



SHIFTING THE LIMITS



Fronius Agilo

DE

Serviceanleitung
Ersatzteilliste
Netzgekoppelter Wechselrichter

EN

Service manual
Spare parts list
Grid-connected inverter



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	3
Vorwort und Sicherheitshinweise	5
Sicherheit	5
Fronius Technical Support	5
Bestellung von Ersatzteilen	5
Inhalte der Serviceanleitung	5
Werkzeug und Messgeräte	5
Fehler-Suchhilfe	5
Komponenten austauschen	6
Sicherheitstechnische Überprüfung	6
Anhang	6
Werkzeug und Messgeräte	7
Allgemeines	7
Erforderliche Werkzeuge	7
Erforderliche Messgeräte	7
Fehlersuchhilfe	9
Service-Codes	11
Allgemeines	11
Serviceklasse 1	11
Serviceklasse 3	13
Serviceklasse 4	16
Serviceklasse 5	25
Serviceklasse 7	28
Fehler-Suchbaum	32
Allgemein	32
Komponenten austauschen	33
Komponenten austauschen	35
Sicherheit	35
Zuluftgitter / Oberes Abdeckblech öffnen	35
Zuluftgitter Fronius Agilo Outdoor öffnen	36
Übersicht	37
Komponenten hinter Zuluftgitter tauschen	38
Sicherheit	38
Hauptlüfter tauschen	38
Taktfilter tauschen	38
AC-Schutz tauschen	39
AC-Filter / Stromsensoren tauschen	40
Komponenten hinter Türe tauschen	41
Sicherheit	41
DC-Hauptschalter tauschen	41
Leistungsteil tauschen	42
DC-Relais tauschen	43
DC-Filter tauschen	44
Umwälzlüfter tauschen	45
Umwälzlüfter Fronius Agilo Outdoor tauschen	46
Umwälzlüfter 2 Fronius Agilo Outdoor tauschen	46
Wärmetauscher tauschen	48
Prints tauschen	49
Sicherheit	49
Print MENT tauschen	49
Print MECERCAP tauschen	49
Print MEREG tauschen	50
Print MEWU tauschen	50
Print MEDC tauschen	51

Sicherheitstechnische Überprüfung	53
Sicherheitstechnische Überprüfung	55
Sicherheitstechnische Überprüfung	55
Verantwortlichkeit	55
Anwendungsbereich	55
Qualifikation des Prüfpersonals	55
Messinstrumente	55
Sichtprüfungen	57
Allgemeines	57
Netzversorgung und Anschlussleitungen	57
Gehäuse und Abdeckungen	57
Stellteile und Anzeigergeräte	57
Leistungsschild und Warnaufkleber	57
Elektrische Prüfungen	58
Schutzleiterwiderstand	58
Isolationswiderstand	59
Schutzleiterstrom	61
Funktionsprüfungen	63
Funktion	63
Netz - Ein/Ausschalt-Vorrichtungen	63
Anzeigen und Bedienelemente	63
Dokumentation	64
Dokumentation	64
Appendix	129
Spare parts list: Fronius Agilo	130
Spare parts list: Fronius Agilo Outdoor	142
Circuit diagrams: Fronius Agilo, Fronius Agilo Outdoor	156

Allgemeine Informationen

Vorwort und Sicherheitshinweise

Sicherheit



WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Alle in der Serviceanleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von Fronius-geschultem Servicepersonal durchgeführt werden. Beachten Sie das Kapitel „Sicherheitshinweise“ in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters.



WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes

- Netzschalter in Stellung - O - schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind.



WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Wird das Gerät zu Testzwecken bei geöffnetem Gehäuse kurzzeitig eingeschaltet,

- die Teile im Gehäuseinneren nicht anfassen
- nur mit geeigneten Mess-Sonden oder Prüfspitzen berühren



WARNUNG! Unzureichende Schutzleiter-Verbindung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Die Gehäuseschrauben stellen eine geeignete Schutzleiter-Verbindung für die Erdung des Gehäuses dar und dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiter-Verbindung ersetzt werden.

Fronius Technical Support

Sollten Sie bei der Fehleranalyse Fragen haben, wenden Sie sich direkt an Ihren nationalen TechSupport

Bestellung von Ersatzteilen

Benötigen Sie Ersatzteile oder haben Sie Fragen bei der Fehleranalyse, steht Ihnen Ihr nationaler TechSupport als Ansprechpartner zur Verfügung.

Inhalte der Serviceanleitung

Die Kapitel der Serviceanleitung behandeln in sich geschlossene Themen. Nutzen Sie jedes Kapitel als eigenständige Informationsquelle. Nachfolgend eine kurze Beschreibung der einzelnen Kapitel:

Werkzeug und Messgeräte

Hier finden Sie eine Übersicht und Beschreibung aller Hilfsmittel, welche für ein fachgerechtes Service des Gerätes erforderlich sind. Dazu zählen folgende Hilfsmittel:

- Erforderliches Werkzeug
- Mess- und Prüfmittel

Fehler-Suchhilfe

Dient dem systematischen Auffinden und Beheben von Fehlerursachen und enthält folgende Elemente:

- Den Fehler-Suchbaum, für die Behandlung von Fehlern, welche nicht durch einen Servicecode dargestellt werden können
- Tabelle Service-Codes für die Behandlung von Fehlern in Zusammenhang mit Service-Codes, welche am Bedienpanel erscheinen

Komponenten austauschen

Im Kapitel „Komponenten austauschen“ erfolgt eine Beschreibung des Austausches von Komponenten, welche

- über keine beiliegende Anleitung für den Austausch verfügen und
 - eine komplette Beschreibung des Austausches erfordern
-

Sicherheitstechnische Überprüfung

Dieses Kapitel beschreibt die sicherheitstechnische Überprüfung des in dieser Serviceanleitung beschriebenen Geräts. Dieses Kapitel wurde gemäß der Norm „DIN VDE 0701-0702“ und ÖVE/ÖNORM E8701-1“ erstellt.

Bitte beachten Sie zudem die entsprechenden Anforderungen und Normen Ihres Landes, ggf. kann es zu Abweichungen der Messwerte oder der Prüfschritte kommen.

Sollte es in Ihrem Land keine entsprechenden Anforderungen und Normen geben, empfiehlt Fronius diese Prüfung dennoch durchzuführen.

Anhang

Das Kapitel „Anhang“ enthält die komplette Ersatzteilliste und den Schaltplan des Geräts. Der Schaltplan liegt dem Gerät auch bei der Auslieferung bei.

Werkzeug und Messgeräte

Allgemeines

„Werkzeug und Messgeräte“ bietet eine Übersicht und Beschreibung aller Hilfsmittel, die für ein fachgerechtes Service des Gerätes erforderlich sind. Dazu zählen folgende Hilfsmittel:

- Erforderliches Werkzeug
- Mess- und Prüfmittel

Erforderliche Werkzeuge

- Torx Schraubendreher TX 20
- Torx Schraubendreher TX 25
- Torx Schraubendreher TX 30
- Flach-Schraubendreher 3,5 mm
- Kreuz-Schraubendreher PH 2
- Innensechskant-Schlüssel SW 4 mm
- Innensechskant-Schlüssel SW 5 mm
- Innensechskant-Schlüssel SW 6 mm
- Steckschlüssel-Einsatz SW 7 mm
- Steckschlüssel-Einsatz SW 10 mm
- Steckschlüssel-Einsatz SW 13 mm
- Steckschlüssel-Einsatz SW 15 mm
- Steckschlüssel-Einsatz SW 17 mm
- Steckschlüssel-Einsatz SW 18 mm
- Gabelschlüssel SW 20 mm
- Gabelschlüssel SW 27 mm
- Gabelschlüssel SW 30 mm
- Gabelschlüssel SW 34 mm
- Gabelschlüssel SW 36 mm
- Gabelschlüssel SW 41 mm
- Gabelschlüssel SW 51 mm
- Seitenschneider
- Molexzieher
- Drehmoment-Schrauber mit Bit-Einsatz

Erforderliche Messgeräte

- Multimeter
- Equipment für die sicherheitstechnische Überprüfung

Fehlersuchhilfe

Allgemeines

Diese Service-Codes sollen helfen, eventuell auftretende Fehler zu lokalisieren und - so weit möglich - direkt vor Ort zu beheben.

WICHTIG! Ein Software-Update darf erst nach Absprache mit der Hotline für Solarelektronik erfolgen. Vorab wird - abhängig von Seriennummer und Firmware-Stand - die Notwendigkeit des Updates geklärt.

Serviceklasse 1

Diese Fehler treten meist nur vorübergehend auf und werden vom öffentlichen Stromnetz verursacht. Der Wechselrichter reagiert mit einer Netztrennung und versucht nach dem vorgeschriebenen Netz-Überwachungs-Zeitraum wieder zuzuschalten, sofern während dieser Periode kein Fehler mehr auftritt. Der Fehlercode wird während der Netzprüfung angezeigt.

102

Netzspannung über der zulässigen Grenze

Ursache: Netzspannungs-Fehler

Behebung: Netzspannung überprüfen

Ursache: Werte im Service Menü

Behebung: Werte im Service Menü anpassen

Ursache: Fehler in AC-Verkabelung

Behebung: Neutralleiter kontrollieren

Behebung: AC-Verkabelung / AC-Klemmen kontrollieren

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

103

Netzspannung unter der zulässigen Grenze

Ursache: Netzspannungs-Fehler

Behebung: Netzspannung überprüfen

Ursache: Werte im Service Menü

Behebung: Werte im Service Menü anpassen

Ursache: Fehler in AC-Verkabelung

Behebung: Neutralleiter kontrollieren

Behebung: AC-Verkabelung / AC-Klemmen kontrollieren

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

105

Netzfrequenz über der zulässigen Grenze

Ursache: Netzfrequenz-Fehler

Behebung: Netzfrequenz überprüfen

Ursache: Werte im Service Menü

Behebung: Werte im Service Menü anpassen

Ursache: Fehler in AC-Verkabelung

Behebung: Neutralleiter kontrollieren

Behebung: AC-Verkabelung / AC-Klemmen kontrollieren

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

106

Netzfrequenz unter der zulässigen Grenze

Ursache: Netzfrequenz-Fehler

Behebung: Netzfrequenz überprüfen

Ursache: Werte im Service Menü

Behebung: Werte im Service Menü anpassen

Ursache: Fehler in AC-Verkabelung

Behebung: Neutralleiter kontrollieren

Behebung: AC-Verkabelung / AC-Klemmen kontrollieren

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

107

Synchronisation mit dem öffentlichen Netz nicht möglich

Ursache: öffentliches Netz nicht angeschlossen

Behebung: Netzkabel anschließen

Ursache: Fehler in AC-Verkabelung

Behebung: AC-Verkabelung / AC-Klemmen kontrollieren

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

108

Inselbildung wurde erkannt

Ursache: Inselbildung wurde erkannt

Behebung: automatische Behebung

Ursache: starke Störungen am öffentlichen Netz

Behebung: automatische Behebung

Ursache: Fehler in AC-Verkabelung

Behebung: AC-Verkabelung / AC-Klemmen kontrollieren

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

Serviceklasse 3

In dieser Gruppe sind die Service-Codes zusammengefasst, die während des Einspeisebetriebes auftreten können. Diese Service-Codes führen zu keiner groben Beschädigung der Elektronik und zu keiner dauerhaften Unterbrechung des Einspeisebetriebes. Nach der Abschaltung und dem Ablauf des Netzüberwachungs-Zeitraumes versucht der Wechselrichter, den Einspeisebetrieb wieder aufzunehmen. Bei Übertemperatur wird zusätzlich eine Abkühlphase eingehalten.

301

Schutzbeschaltung erkannte eine gefährliche Stromspitze auf der Netzseite

Ursache: Spannungseinbruch am öffentlichen Netz

Behebung: automatische Behebung

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: AC-Messfehler

Behebung: AC-Stromsensor tauschen

Ursache: Messfehler am Leistungsteil

Behebung: Leistungsteil tauschen

303

Übertemperatur Leistungsteil

Ursache: Luftzufuhr verlegt

Behebung: Luftzufuhr kontrollieren und falls nötig freimachen

Ursache: erhöhte Umgebungstemperatur

Behebung: Montageort ändern / Externe Kühlung einbauen

Ursache: Abstand zwischen den Wechselrichtern zu klein

Behebung: Abstand zwischen den Wechselrichtern erhöhen

Ursache: Lüfterkabel nicht angeschlossen

Behebung: Lüfterkabel anschließen

Ursache: Hauptlüfter defekt

Behebung: Hauptlüfter tauschen

Ursache: Messfehler am Leistungsteil

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

304

Innentemperatur zu hoch

Ursache: Luftzufuhr verlegt

Behebung: Luftzufuhr kontrollieren und falls nötig freimachen

Ursache: erhöhte Umgebungstemperatur

Behebung: Montageort ändern / Externe Kühlung einbauen

Ursache: Abstand zwischen den Wechselrichtern zu klein

Behebung: Abstand zwischen den Wechselrichtern erhöhen

Ursache: Lüfterkabel nicht angeschlossen

Behebung: Lüfterkabel anschließen

Ursache: Hauptlüfter defekt

Behebung: Hauptlüfter tauschen

Ursache: Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

305

Energiefluss ins öffentliche Netz nicht möglich, obwohl dieses in Ordnung ist

Ursache: Wackelkontakt an den Netzleitungen

Behebung: Netzleitungen anschließen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

307

DC LOW

Ursache: Die DC-Eingangsspannung ist für den Einspeisebetrieb zu gering

Behebung: Solarmodule prüfen

Ursache: DC-Leitungen falsch angeschlossen

Behebung: DC-Leitungen prüfen

Ursache: DC-Hauptschalter ausgeschaltet oder defekt

Behebung: DC-Hauptschalter prüfen / tauschen

Ursache: Fehlerhafte DC-Sicherung im Verpolungsschutz

Behebung: Sicherung tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

309

DC-Eingangsspannung zu hoch

Ursache: DC-Eingangsspannung zu hoch

Behebung: Solarmodule prüfen

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

321

Überstrom (AC)

Ursache: Fehler am Stromnetz

Behebung: Anschluss ans Stromnetz prüfen

Ursache: Fehler in AC-Verkabelung

Behebung: AC-Verkabelung / AC-Klemmen kontrollieren

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Defekter AC-Stromsensor

Behebung: AC-Stromsensor tauschen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

322

Übertemperatur am Zuluftsensord

Ursache: erhöhte Umgebungstemperatur

Behebung: Montageort ändern / Externe Kühlung einbauen

Ursache: Zuluftsensord defekt

Behebung: Zuluftsensord tauschen

Ursache: Fehlerhafte Temperaturmessung am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEWU

Behebung: Print MEWU tauschen

Serviceklasse 4

Aus dieser Klasse auftretende Fehler erfordern zur Beseitigung einen Eingriff von außen. Sie sind entweder temporär oder dauerhaft und werden von einer defekten Hardware oder einem Software-Problem ausgelöst.

401

Die Steuereinheit konnte keine Verbindung mit einem Leistungsteil herstellen

Ursache: Verbindung zu Print MECERCAP fehlerhaft

Behebung: Print MECERCAP tauschen

Ursache: Firmware-Update fehlgeschlagen

Behebung: Firmware-Update erneut durchführen

Behebung: Print MECERCAP tauschen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

406

Temperatursensord des Leistungsteils defekt

Ursache: Temperatursensord des Leistungsteils defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

407

Innen-Temperatursensord defekt

Ursache: Innen-Temperatursensord defekt

Behebung: Innen-Temperatursensord tauschen

412

Eingestellte Fixspannung ist wesentlich höher als die Leerlauf-Spannung der Solarmodule

Ursache: Fixspannung ist zu hoch oder zu niedrig eingestellt

Behebung: Fixspannung im Service-Menu auf richtigen Wert stellen

Ursache: DC-Spannung ist höher als erlaubt

Behebung: Verschaltung der Solarmodule ändern

Ursache: DC-Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

415

Externe Not-Aus-Leitung ist blockiert

Ursache: Aktives Signal am ext. Shutdown-Signaleingang

Behebung: Komponente überprüfen die am ext. Shutdown-Signaleingang angeschlossen ist

Ursache: Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

416

Kommunikation zwischen Leistungsteil und Steuerung nicht möglich

Ursache: Einmalig - Kommunikationsfehler

Behebung: automatische Behebung

Behebung: Wechselrichter neu starten

Ursache: Verbindung zum Print MECERCAP geschädigt oder defekt

Behebung: Flachband-Kabel prüfen und gegebenenfalls tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

425

Kommunikation mit dem Leistungsteil ist nicht möglich

Ursache: Einmalig - Kommunikationsfehler

Behebung: automatische Behebung

Behebung: Wechselrichter neu starten

Ursache: Verbindung zum Print MECERCAP geschädigt oder defekt

Behebung: Flachband-Kabel prüfen und gegebenenfalls tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

426

Leistungsteil Timeout-Error - Zwischenkreisladung dauert zu lange

Ursache: Zwischenkreis-Spannung ist unter den zulässigen Schwellwert für den Einspeisebetrieb gesunken

Behebung: Solarmodule prüfen

Ursache: Messfehler am Leistungsteil

Behebung: Leistungsteil tauschen

427

Leistungsteil Timeout-Error - Netzsynchronisation dauert zu lange

Ursache: Keine Verbindung zum AC-Netz

Behebung: AC-Spannung prüfen

Ursache: Messfehler am Leistungsteil

Behebung: Leistungsteil tauschen

431

Leistungsteil befindet sich im Bootmodus

Ursache: Leistungsteil befindet sich im Bootmodus

Behebung: automatische Behebung

Ursache: Fehler am Leistungsteil

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Firmware-Update wurde unterbrochen

Behebung: Firmware-Update erneut durchführen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

432

Konsistenzfehler in der Leistungsteil-Verwaltung

Ursache: Verbindung zwischen Leistungsteil und Print MECERCAP nicht möglich

Behebung: Wechselrichter neu starten

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

433

Fehler bei Zuweisung der dynamischen Adressen

Ursache: Verbindung zwischen Leistungsteil und Print MECERCAP nicht möglich

Behebung: Wechselrichter neu starten

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

436

Problem bei der Fehlerübertragung

Ursache: Verbindung zwischen Leistungsteil und Print MECERCAP nicht möglich

Behebung: Wechselrichter neu starten

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

437

Problem bei der internen Fehlerbehandlung

Ursache: Verbindung zwischen Leistungsteil und Print MECERCAP nicht möglich

Behebung: Wechselrichter neu starten

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

438

Problem bei der Anzeige von Leistungsteil-Fehlern am Display-Print

Ursache: Verbindung zwischen Leistungsteil und Print MECERCAP nicht möglich

Behebung: Wechselrichter neu starten

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Leistungsteil defekt

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

445

Falsche Leistungsteil Konfiguration

Ursache: Fehlerhafte Länders Setup-Einstellung
Behebung: Länders Setup-Einstellungen kontrollieren
Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Print MECERCAP defekt
Behebung: Print MECERCAP tauschen

457

Netz-Relais öffnet trotz Einschaltsignal nicht

Ursache: Messfehler am Wechselrichter
Behebung: Wechselrichter neu starten

Ursache: Fehler in AC-Verkabelung
Behebung: AC-Verkabelung / AC-Klemmen kontrollieren

Ursache: AC-Schütz defekt
Behebung: AC-Schütz tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEREG
Behebung: Print MEREG tauschen

459

Fehler bei der Erfassung des Mess-Signals für den Isolationstest

Ursache: Fehler bei der Erfassung des Mess-Signals für den Isolationstest
Behebung: Wechselrichter neu starten

Ursache: Signalleitungen sind nicht verbunden
Behebung: Verbindungen am Print MEREG prüfen

Ursache: Messfehler am Print MEDC
Behebung: Print MEDC tauschen

Ursache: Print MEWU defekt
Behebung: Print MEWU tauschen

460

Referenz-Spannungsquelle für den digitalen Signalprozessor (DSP) arbeitet außerhalb der tolerierten Grenzen

Ursache: Messfehler am Print MEREG
Behebung: Signalleitungen am Print MEREG prüfen
Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Keine Stromversorgung am Print MEREG, verursacht durch Print MEWU
Behebung: Verbindung zwischen Print MEWU und Print MEREG prüfen

461

Fehler im DSP-Datenspeicher

Ursache: DSP-Fehler am Print MEREG

Behebung: Wechselrichter neu starten

Behebung: Print MEREG tauschen

463

AC-Polarität vertauscht

Ursache: AC-Polarität vertauscht

Behebung: Prüfen, ob Phasen- und Neutral-Leiter richtig angeschlossen sind

Ursache: Fehler bei AC-Messung

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Keine Mess-Signale am Print MEREG

Behebung: Kabelverbindung am Print MEREG prüfen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

471

Sicherung für Solarmodul-Erdung ist defekt

Ursache: Sicherung für Solarmodul-Erdung defekt

Behebung: Sicherung für Solarmodul-Erdung tauschen

Ursache: Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

472

Sicherung für Solarmodul-Erdung ist defekt (betrifft nur US-Geräte)

Ursache: Sicherung für Solarmodul-Erdung defekt

Behebung: Sicherung für Solarmodul-Erdung tauschen

Ursache: Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

475

Solarmodul-Erdung, Isolationsfehler (Verbindung zwischen Solarmodul und Erdung)

Ursache: zu geringer Isolationswiderstand

Behebung: Solarmodule prüfen

Ursache: Isolationswiderstand-Messfehler

Behebung: Print MEWU tauschen

Ursache: GND-Mode für die Modulerdung ist nicht aktiviert

Behebung: GND-Mode im Installer Menu Basic für die Modulerdung aktivieren

486

externer Schließerkontakt ist offen, optionales Mess- und Überwachungsrelais hat ausgelöst

Ursache: externer Schließerkontakt ist offen, optionales Mess- und Überwachungsrelais hat ausgelöst

Behebung: externen Schließerkontakt schließen, Mess- und Überwachungsrelais prüfen

Ursache: Messfehler am Print MEWU

Behebung: Print MEWU tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

487

Zuluft-Temperatursensor ist defekt

Ursache: Zuluft-Temperatursensor ist defekt

Behebung: Anschluss des Zuluft-Temperatursensors prüfen

Behebung: Zuluft-Temperatursensor tauschen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

488

AC-Stromsensor ist defekt

Ursache: AC-Stromsensor ist defekt

Behebung: Anschluss des AC-Stromsensors prüfen

Behebung: AC-Stromsensor tauschen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

490

Interner Kommunikationsfehler

Ursache: Kommunikationsfehler am Print MEREG

Behebung: Wechselrichter neu starten

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

491

Interner Kommunikationsfehler

Ursache: Kommunikationsfehler am Print MEREG

Behebung: Wechselrichter neu starten

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

492

DC-Hauptschalter ist ausgeschaltet

Ursache: DC-Hauptschalter ist ausgeschaltet

Behebung: DC-Hauptschalter einschalten

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

493

DC-Relais ist defekt

Ursache: Messfehler am DC-Relais

Behebung: Wechselrichter neu starten / Anschlüsse am DC-Relais prüfen

Ursache: DC-Relais defekt

Behebung: DC-Relais tauschen

Ursache: DC-Hauptschalter ausgeschaltet oder defekt

Behebung: DC-Hauptschalter prüfen / tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEWU

Behebung: Print MEWU tauschen

494

Erdungsfehler am Print MEREG

Ursache: Erdungsfehler am Print MEREG

Behebung: Verbindung der Metall-Distanzhülsen zu Print MEREG prüfen

Ursache: Erdungs-Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

495

Versorgungsspannung 3,3 V fehlerhaft am Print MEREG

Ursache: Keine Verbindung zum Print MENT

Behebung: Anschlüsse am Print MEREG prüfen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

496

Versorgungsspannung 5 V fehlerhaft am Print MEREG

Ursache: Keine Verbindung zum Print MENT

Behebung: Anschlüsse am Print MEREG prüfen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Loses Kabel am Print MENT

Behebung: Anschlüsse am Print MENT prüfen

Ursache: Print MENT defekt

Behebung: Print MENT tauschen

497

Die Versorgungsspannung 14 V oder 22 V für den PWM-Treiber ist fehlerhaft

Ursache: Keine Verbindung zum Print MENT

Behebung: Anschlüsse am Print MEREG prüfen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

498

Die Versorgungsspannung 24 V für das Leistungsteil ist fehlerhaft

Ursache: Keine Verbindung zwischen Print MEREG und Print MENT

Behebung: Anschlüsse am Print MEREG und am Print MENT prüfen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Print MENT defekt

Behebung: Print MENT tauschen

499

Versorgungsspannung 24 V fehlerhaft am Print MEREG

Ursache: Keine Verbindung zum Print MENT

Behebung: Anschlüsse am Print MEREG prüfen

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Loses Kabel am Print MENT

Behebung: Anschlüsse am Print MENT prüfen

Ursache: Print MENT defekt

Behebung: Print MENT tauschen

Serviceklasse 5

Meldungen dieser Klasse behindern den Einspeisebetrieb des Wechselrichters nicht generell. Sie erscheinen nur so lange, bis die Meldung per Tastendruck am Wechselrichter quittiert wird (der Wechselrichter läuft während dieser Zeit im Einspeisebetrieb weiter).

502

Ein Isolationsfehler zwischen DC+ oder DC- gegen Erde wurde erkannt

Ursache: Isolationsfehler am Solarmodul

Behebung: Leitungen und Solarmodule prüfen

Ursache: Messfehler auf Leistungsteil

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: GND-Mode für die Modulerdung ist nicht aktiviert

Behebung: GND-Mode im Installer Menu Basic für die Modulerdung aktivieren

509

Keine Einspeisung innerhalb der letzten 24 Stunden

Ursache: Keine AC-Versorgung am Wechselrichter

Behebung: AC-Verbindung prüfen

Ursache: Print MENT defekt

Behebung: Print MENT tauschen

516

Kommunikation mit der Speichereinheit nicht möglich

Ursache: bei einmaligem Auftreten

Behebung: Wechselrichter neu starten

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

517

Leistungs-Derating auf Grund zu hoher Temperatur

Ursache: erhöhte Umgebungstemperatur

Behebung: Montageort ändern / Externe Kühlung einbauen

Ursache: Abstand zwischen den Wechselrichtern zu klein

Behebung: Abstand zwischen den Wechselrichtern erhöhen

Ursache: Lüfterkabel nicht angeschlossen

Behebung: Lüfterkabel anschließen

Ursache: Hauptlüfter defekt

Behebung: Hauptlüfter tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

Ursache: Messfehler am Leistungsteil

Behebung: Leistungsteil tauschen

518

Interne DSP-Fehlfunktion

Ursache: bei einmaligem Auftreten

Behebung: automatische Behebung / Wechselrichter neu starten

Ursache: Print MEREG defekt

Behebung: Print MEREG tauschen

535

Fehler beim Selbsttest der Lüfter

Ursache: Lüfterkabel nicht angeschlossen

Behebung: Lüfterkabel anschließen

Ursache: Hauptlüfter / Umwälzlüfter defekt

Behebung: Hauptlüfter / Umwälzlüfter tauschen

Ursache: Lüftersteuerung am Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

536

Fehler beim Hauptlüfter

Ursache: Lüfterkabel nicht angeschlossen

Behebung: Lüfterkabel anschließen

Ursache: Hauptlüfter defekt

Behebung: Hauptlüfter tauschen

Ursache: Lüftersteuerung am Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

551

Sicherung für die Solarmodul-Erdung ist defekt

Ursache: Sicherung für die Solarmodul-Erdung ist defekt

Behebung: Sicherung für die Solarmodul-Erdung tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEDC

Behebung: Print MEDC tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

555

Fehler beim Umwälzlüfter

Ursache: Lüfterkabel nicht angeschlossen

Behebung: Lüfterkabel anschließen

Ursache: Umwälzlüfter defekt

Behebung: Umwälzlüfter tauschen

Ursache: Lüftersteuerung am Print MEWU defekt

Behebung: Print MEWU tauschen

558

Funktions-Inkompatibilität (einer oder mehrere Prints im Wechselrichter sind nicht kompatibel zueinander, z.B. nach einem Print-Austausch)

Ursache: Neuer Print unterstützt eine Gerätefunktion nicht

Behebung: Firmware-Update durchführen

559

LVRT-Fehler

Ursache: Störungen am öffentlichen Netz

Behebung: Netzspannung prüfen

Ursache: Fehler am Print MENT

Behebung: Print MENT tauschen

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

560

Leistungs-Derating wegen Überfrequenz

Ursache: Störungen am öffentlichen Netz

Behebung: Netzspannung prüfen

Ursache: Netzfrequenz außerhalb des erlaubten Bereichs

Behebung: Netzfrequenz prüfen

Ursache: Messfehler am Print MEREG

Behebung: Print MEREG tauschen

597

externer Überspannungsschutz hat ausgelöst (angeschlossen an den Anschlussklemmen Schließer-/Melderkontakt „IN1“)

Ursache: Aktives Signal am Eingang „IN1“

Behebung: Komponente prüfen, die am Eingang „IN1“ angeschlossen ist

Ursache: Messfehler am Print MEWU

Behebung: Print MEWU tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

598

externer Überspannungsschutz hat ausgelöst (angeschlossen an den Anschlussklemmen Schließer-/Melderkontakt „IN2“)

Ursache: Aktives Signal am Eingang „IN2“

Behebung: Komponente prüfen, die am Eingang „IN2“ angeschlossen ist

Ursache: Messfehler am Print MEWU

Behebung: Print MEWU tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

599

externer Überspannungsschutz hat ausgelöst (angeschlossen an den Anschlussklemmen Schließer-/Melderkontakt „IN3“)

Ursache: Aktives Signal am Eingang „IN3“

Behebung: Komponente prüfen, die am Eingang „IN3“ angeschlossen ist

Ursache: Messfehler am Print MEWU

Behebung: Print MEWU tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

Serviceklasse 7

Statusmeldungen der Klasse 7 betreffen die Steuerung, die Konfiguration und das Datenaufzeichnen des Wechselrichters und können den Einspeisebetrieb direkt oder indirekt beeinflussen.

721

Fehler beim Beschreiben des EEPROMs

Ursache: bei einmaligem Auftreten

Behebung: automatische Behebung / Wechselrichter neu starten

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

751

Uhrzeit verloren

Ursache: Wechselrichter hatte länger als 5 Tage keine Netzverbindung

Behebung: Zeit und Datum neu einstellen

Ursache: Firmware-Fehler des Wechselrichters

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Speicher am Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

752

Real Time Clock Modul defekt

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

753

Uhrzeit über längeren Zeitraum nicht eingestellt

Ursache: Uhrzeit wurde über einen längeren Zeitraum nicht eingestellt (Meldung erscheint alle 6 Monate)

Behebung: Datum und Uhrzeit einstellen

Ursache: Firmware-Fehler

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Speicherfehler am Print MECERCAP

Behebung: Print MECERCAP tauschen

756

Uhrzeit falsch eingestellt

Ursache: Reset der Uhrzeit

Behebung: Datum und Uhrzeit neu einstellen

Ursache: Speicherfehler am Print MECERCAP

Behebung: Print MECERCAP tauschen

757

Hardware-Fehler im Real Time Clock Modul

Ursache: Hardware-Fehler im Real Time Clock Modul

Behebung: automatische Behebung / Wechselrichter neu starten

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

766

Notfall-Leistungsbegrenzung wurde nicht gefunden

Ursache: Notfall-Leistungsbegrenzung kann nicht ausgelesen werden

Behebung: automatische Behebung

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

768

Gibt Auskunft über den internen Prozessor-Programmstatus

Ursache: Fehler in der Firmware (Print MECERCAP)

Behebung: automatische Behebung / Wechselrichter neu starten

Behebung: Print MECERCAP tauschen

771 - 773

Problem mit dem Speicher am Print MECERCAP

Ursache: Speicherproblem am Print MECERCAP

Behebung: automatische Behebung / Wechselrichter neu starten

Ursache: Speicherfehler

Behebung: Ländersetup neu einstellen

Ursache: Defekter Speicher am Print MECERCAP

Behebung: Print MECERCAP tauschen

775

Leistungsteil-Fehler

Ursache: Leistungsteil-Fehler

Behebung: Leistungsteil tauschen

Ursache: Firmware-Fehler

Behebung: Firmware-Update durchführen

776

Decice-Typ ungültig

Ursache: Device-Typ ungültig

Behebung: Wechselrichter neu starten

Behebung: Ländersetup neu einstellen

Ursache: Firmware-Fehler

Behebung: Firmware-Update durchführen

Ursache: Defekter Speicher am Print MECERCAP

Behebung: Print MECERCAP tauschen

799

Keine Kommunikation zwischen Steuerungs-Print und Überwachungs-Print

Ursache: Keine Kommunikation zwischen Print MECERCAP und Print MEDC

Behebung: Anschlüsse bei beiden Prints prüfen

Ursache: Print MEDC defekt

Behebung: Print MEDC tauschen

Ursache: Print MECERCAP defekt

Behebung: Print MECERCAP tauschen

Fehler-Suchbaum

Allgemein

Notwendige Anlagendaten:

- Wechselrichter-Typ
- Seriennummer der installierten Wechselrichter
- Am Display angezeigter Service Code (STATE PS Menü / STATE FAN Menü)
- Name der PV-Anlage (Name des Anlagenbetreibers)
- Betriebsdauer der Anlage
- Standort der Anlage
- Anzahl der installierten Wechselrichter im System (Type, Seriennummer)
- DC- und AC-Spannung

Komponenten austauschen

Komponenten austauschen

Sicherheit



WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes

- Netzschalter in Stellung - O - schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind



WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Gefahr durch Restspannung von Kondensatoren. Entladezeit der Kondensatoren abwarten. Die Entladezeit beträgt 10 Minuten. Weitere Informationen zur Entladezeit finden Sie in der Bedienungsanleitung und auf den Sicherheitshinweisen am Wechselrichter.



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

Nach dem Austausch, der Änderung, Wartung oder Reparatur einer Komponente muss eine sicherheitstechnische Überprüfung durchgeführt werden (siehe Abschnitt „Sicherheitstechnische Überprüfung“).

Zuluftgitter / Oberes Abdeckblech öffnen



Türe (1) öffnen

- 1 DC-Hauptschalter auf - OFF - stellen
- 2 Türe mit Türgriff öffnen (Entladezeit des Wechselrichters beachten - siehe Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise am Gerät)

Oberes Abdeckblech (2) öffnen

- 1 Türe (1) öffnen
- 2 20 Schrauben TX25 lösen (beim Fronius Agilo Outdoor 16 Schrauben)
- 3 Abdeckblech nach vorne klappen
- 4 Falls nötig, kann das Abdeckblech auch ausgehängt werden:
 - Berührungsschutz der Print-Baugruppe entfernen
 - Display-Flachbandkabel abstecken
 - 2 Molexstecker am Print MENT abstecken
 - Beim Fronius Agilo Outdoor: Molexstecker des Umwälzlüfters abstecken
 - Abdeckblech entfernen

Zuluftgitter (3) öffnen

- 1 Türe (1) öffnen
- 2 5 Schrauben TX25 beim Zuluftgitter lösen
- 3 Zuluftgitter nach rechts öffnen

Zuluftgitter schließen

- 1** Zuluftgitter schließen und mit 5 Schrauben TX25 befestigen - 3 Nm
- 2** Türe schließen

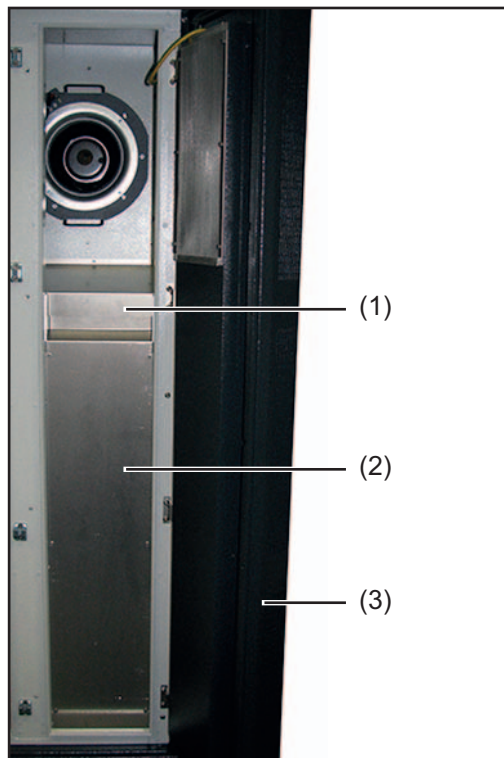
Oberes Abdeckblech schließen

- 1** Falls das Abdeckblech ausgehängt wurde, Abdeckblech einhängen, Kabel anschließen und Berührschutz montieren - 3 Nm
- 2** Abdeckblech nach oben klappen und mit 20 Schrauben TX25 befestigen (beim Fronius Agilo Outdoor 16 Schrauben) - 3 Nm
- 3** Türe schließen

Türe schließen

- 1** Verriegelung (4) entriegeln
- 2** Türe schließen und DC-Hauptschalter auf - ON - stellen

Zuluftgitter Fronius Agilo Outdoor öffnen



Zuluftgitter (3) öffnen

- 1** Türe öffnen
- 2** 4 Schrauben TX30 beim Zuluftgitter lösen
- 3** Zuluftgitter (3) nach rechts öffnen

Abdeckbleche entfernen

- 1** 3 Schrauben TX25 vom oberen Abdeckblech (1) lösen und Abdeckblech entfernen
- 2** 6 Schrauben TX25 vom unteren Abdeckblech (2) lösen und Abdeckblech entfernen

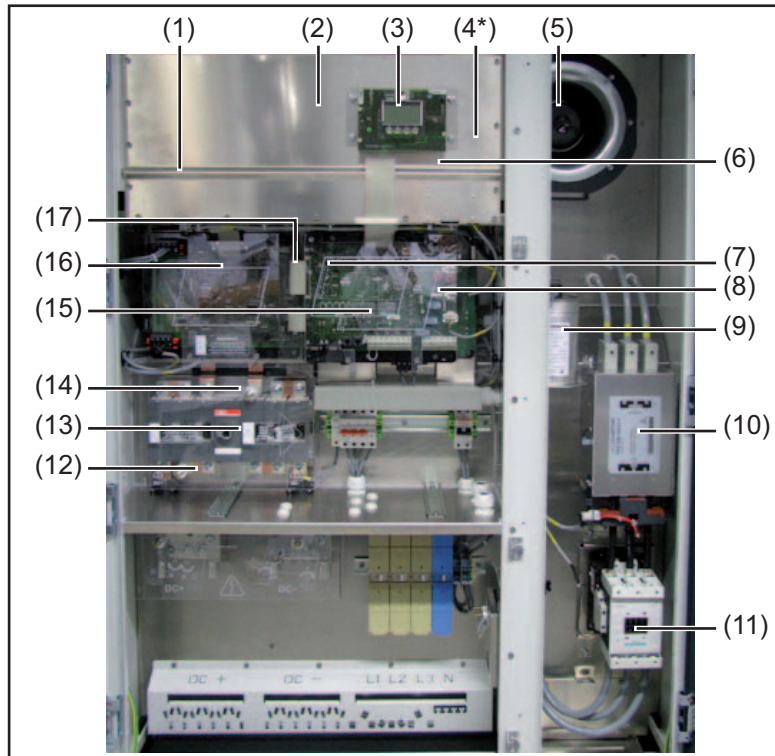
Abdeckbleche montieren

- 1** Unteres Abdeckblech mit 6 Schrauben TX25 montieren - 2,8 Nm
- 2** Oberes Abdeckblech mit 3 Schrauben TX25 montieren - 2,8 Nm

Zuluftgitter schließen

- 1** Zuluftgitter schließen und mit 4 Schrauben TX30 befestigen - 3 Nm
- 2** Türe schließen

Übersicht



Bei einigen Komponenten ist das Öffnen des Zuluftgitters oder des oberen Abdeckblechs hinter der Tür erforderlich. Der DC-Hauptschalter und die Prints sind durch einen Berührungsschutz (13) und (17) geschützt.

„Komponenten austauschen“ ist unterteilt in folgende Abschnitte und Kapitel:

- Komponenten hinter Zuluftgitter tauschen
 - Hauptlüfter tauschen (5)
 - Taktfilter tauschen (9)
 - AC-Schütz tauschen (11)
 - AC-Filter / Stromsensoren tauschen (10)
- Komponenten hinter Türe tauschen
 - DC-Hauptschalter tauschen (14)
 - Leistungsteil tauschen (2)
 - DC-Relais tauschen (12)
 - DC-Filter tauschen (7)
 - Umwälzlüfter tauschen (1)
 - Nur bei Fronius Agilo Outdoor: Wärmetauscher (4*)
- Prints tauschen
 - Print MENT tauschen (6)
 - Print MECERCAP tauschen (3)
 - Print MEREG tauschen (16)
 - Print MEWU tauschen (15)
 - Print MEDC tauschen (8)

Komponenten hinter Zuluftgitter tauschen

Sicherheit



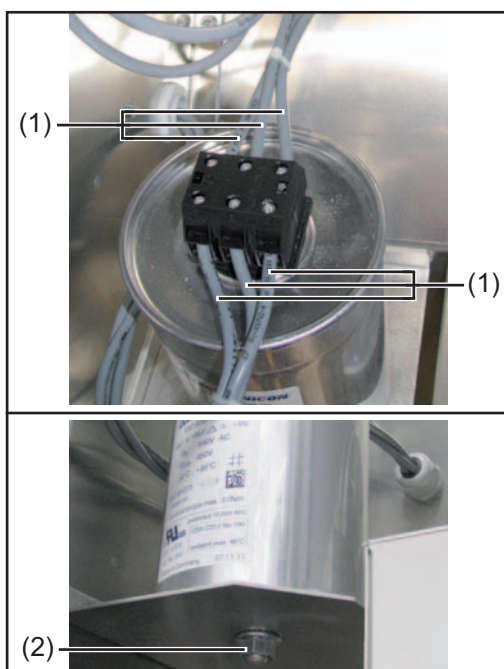
WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Gefahr durch Netzspannung und DC-Spannung von den Solarmodulen.
Vor sämtlichen Arbeiten am Wechselrichter dafür sorgen, dass AC- und DC-Seite spannungsfrei sind.

Hauptlüfter tauschen



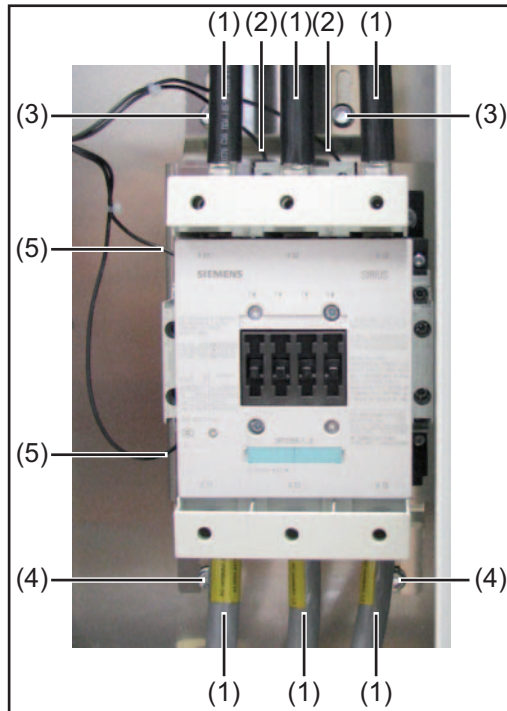
- 1** Türe und Zuluftgitter öffnen
- 2** Hauptlüfter und Temperatursensor (1) abstecken (beim Fronius Agilo Outdoor muss zuvor das Abdeckblech demontiert werden)
- 3** 4 Schrauben M6 (2) mittels Steckschlüssel SW 10 mm lösen, Hauptlüfter abnehmen
- 4** Neuen Hauptlüfter einsetzen
- 5** Hauptlüfter mit 4 Schrauben M6 befestigen - 8 Nm
- 6** Hauptlüfter und Temperatursensor anstecken (beim Fronius Agilo Outdoor muss das Abdeckblech über den Steckern wieder montiert werden)
- 7** Zuluftgitter und Türe schließen - 3 Nm

Taktfilter tauschen



- 1** Türe und Zuluftgitter öffnen
- 2** 6 Kabel (1) vom Taktfilter abschließen - TX 20 (Reihenfolge merken!)
- 3** Sechskant-Mutter M12 (2) mittels Steckschlüssel SW 18 mm lösen und Taktfilter entnehmen
- 4** Neuen Taktfilter einsetzen und mit Sechskant-Mutter M12 befestigen - 15 Nm
- 5** 6 Kabel in der richtigen Reihenfolge am Taktfilter anschließen (TX20) - 2,5 Nm
- 6** Zuluftgitter und Türe schließen - 3 Nm

AC-Schütz tauschen



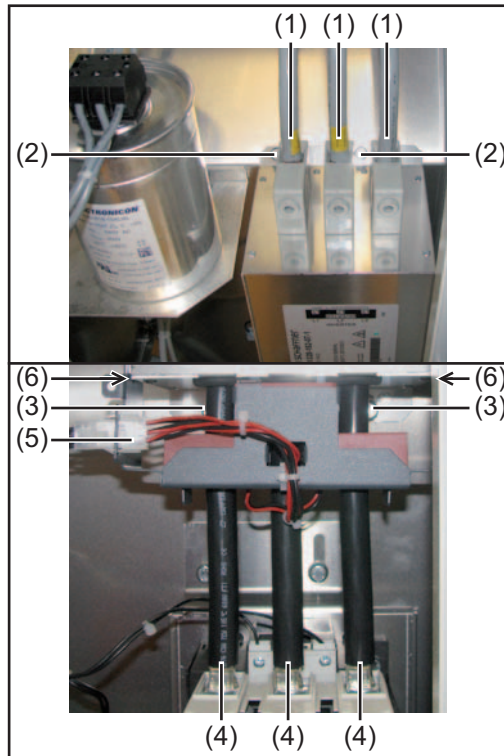
- 1** Türe und Zuluftgitter öffnen
- 2** 6 x Phase (1) vom AC-Schütz abschließen - mit Innensechskant-Schlüssel 4 mm
- 3** 2 x Kabel von Hilfskontakt (6), 2 x Spule (2) vom AC-Schütz abschließen - mit Schlitz-Schraubendreher 3,5 mm
- 4** 2 Schrauben M6 (3) mittels Steckschlüssel SW 10 mm lösen
- 5** 2 Schrauben M6 (4) mittels Steckschlüssel SW 10 mm lockern und AC-Schütz entfernen
- 6** Neuen AC-Schütz einsetzen und mit 4 Sechskant-Schrauben M6 befestigen - 8 Nm

WICHTIG! Phasen müssen in der richtigen Reihenfolge angeschlossen werden (1 auf 1, ...)!

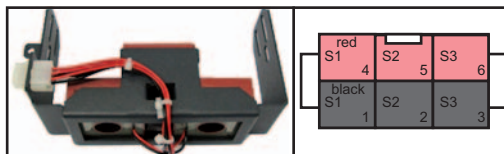
WICHTIG! Beim Hilfskontakt die unteren Klemmen benutzen! Unbenutzte Klemmen mit Schlitz-Schraubendreher 3,5 mm - 1 Nm festziehen!

- 7** 2 x Hilfskontakt, 2 x Spule anschließen - 1 Nm
- 8** 6 x Phase (1) anschließen - Agilo Indoor: 12 Nm, Agilo Outdoor: 14 Nm)
- 9** Zuluftgitter und Türe schließen - 3 Nm

AC-Filter /Stromsensoren tauschen



- 1 Türe und Zuluftgitter öffnen
- 2 3 Kabel (1) vom AC-Filter abschließen -Innensechskant-Schlüssel 6 mm
- 3 3 Kabel (4) vom AC-Schütz abschließen -Innensechskant-Schlüssel 4 mm
- 4 Molexstecker (5) der Stromsensoren abstecken
- 5 2 Schrauben M6 (2) mittels Steckschlüssel SW 10 mm lösen
- 6 2 Schrauben M6 (3) mittels Steckschlüssel SW 10 mm lockern, AC-Filter nach oben schieben und entfernen
- 7 4 Schrauben TX 25 (6) lösen und Stromsensoren entfernen



Muss ein einzelner Stromsensor getauscht werden:

- Kabelbinder durchtrennen
- Die Leitungen des betroffenen Stromsensors mittels Molexzieher aus dem Molexkontakt ziehen
- Stromsensor aus der Halterung entfernen (der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge)

- 8 Stromsensoren einfädeln und mit 4 Schrauben TX 25 auf AC-Filter montieren - 3 Nm
- 9 AC-Filter einsetzen und mit 4 Sechskant-Schrauben M6 (SW 10 mm) befestigen - 8 Nm
- 10 3 Kabel am AC-Filter anschließen (SW 6 mm) - 18 Nm (Reihenfolge beachten!)
- 11 3 Kabel am AC-Schütz anschließen (SW 4 mm) - 12 Nm (Reihenfolge beachten!)
- 12 Molexstecker der Stromsensoren anstecken



WICHTIG! Kontrollieren, ob der Überspannungs-Ableiter am AC-Filter angesteckt ist!

- 13 Zuluftgitter und Türe schließen - 3 Nm

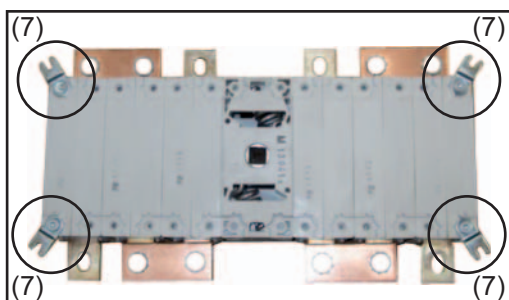
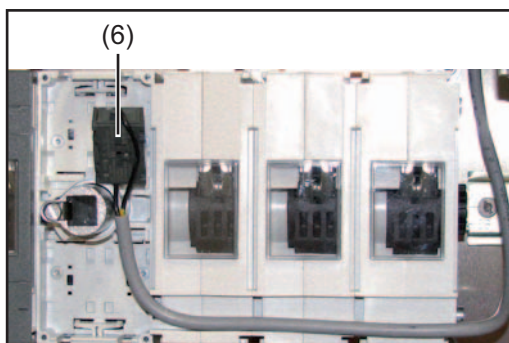
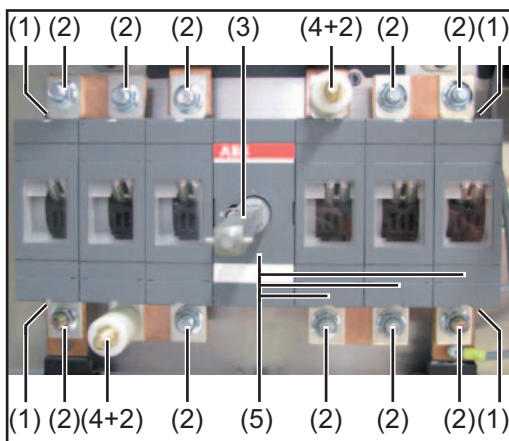
Komponenten hinter Türe tauschen

Sicherheit



WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Gefahr durch Netzspannung und DC-Spannung von den Solarmodulen.
Vor sämtlichen Arbeiten am Wechselrichter dafür sorgen, dass AC- und DC-Seite spannungsfrei sind.

DC-Hauptschalter tauschen



DC-Hauptschalter ausbauen:

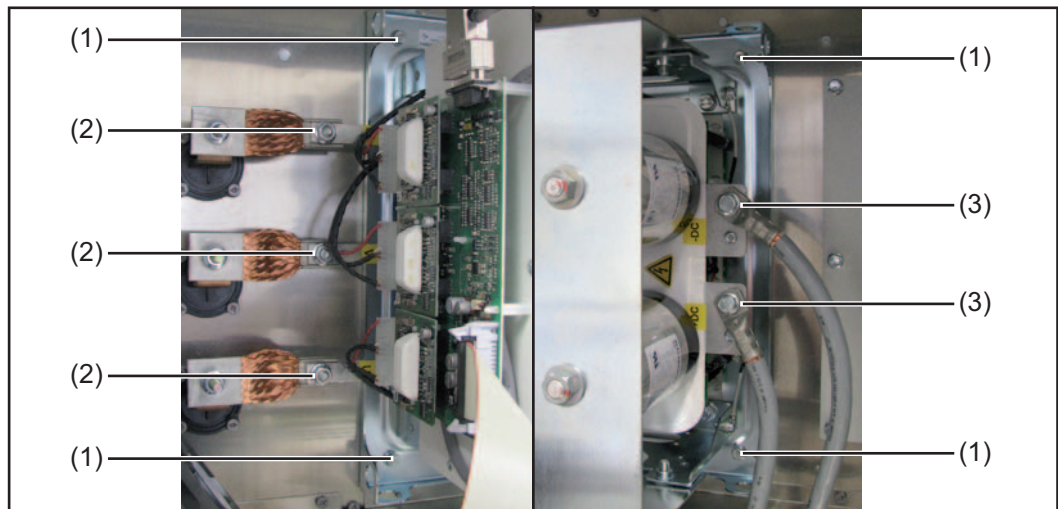
- 1 Türe öffnen
- 2 2 Sechskant-Muttern M10 über Abstandshalter (4) mittels Steckschlüssel SW 15 mm lösen und Berührungsschutz des DC-Hauptschalters entfernen
- 3 Schlitz-Schraube 3,5 mm bei Welle lockern und Welle (3) entfernen
- 4 Die beiden Abstandshalter (4) entfernen
- 5 Abdeckungen (5) des DC-Hauptschalters entfernen
- 6 Hilfskontakt (6) ausbauen und ausfädeln
- 7 12 Sechskant-Muttern M10 (2) mittels Steckschlüssel SW 15 mm lösen und die 4 Kupferbügel entfernen
- 8 4 Schrauben TX25 (1) lösen und DC-Hauptschalter entfernen

DC-Hauptschalter einbauen

- 1 4 Kupferbügel mit 8 Sechskant-Muttern M10 (SW 15 mm) auf neuen DC-Hauptschalter montieren - 30 Nm (selbe Position wie am alten DC-Hauptschalter)
- 2 4 Befestigungslaschen (7) lockern und laut Bild ausrichten - 45° (TX20)
- 3 Befestigungslaschen in diesem Winkel festschrauben - 1,6 Nm
- 4 DC-Hauptschalter einsetzen und mit 4 Schrauben TX25 befestigen - 3 Nm
- 5 4 Sechskant-Muttern M10 bei den DC-Zuleitungsbügeln montieren (SW 15 mm) - 30 Nm
- 6 Abdeckungen entfernen und Hilfskontakt einbauen
- 7 Abdeckungen montieren
- 8 Die beiden Abstandshalter montieren - 2 Nm
- 9 Welle montieren

- 10** Berührungsschutz einsetzen, in Position bringen und mit 2 Sechskant-Schrauben M10 befestigen (SW 15 mm) - 4 Nm
- 11** Türe schließen

Leistungsteil tauschen



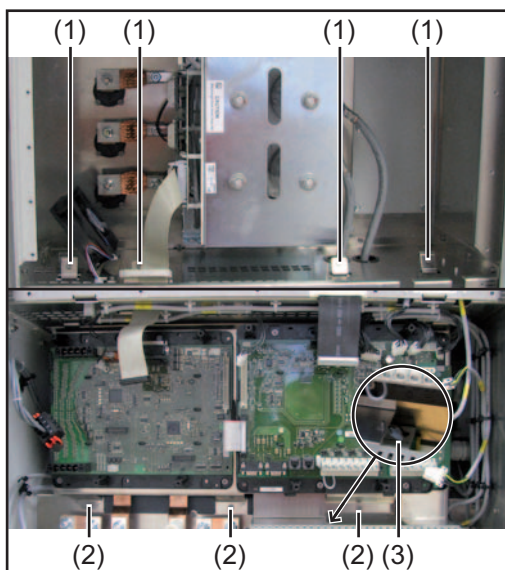
Leistungsteil ausbauen:

- 1** Türe öffnen
- 2** 20 Schrauben TX25 (16 Schrauben TX25 bei Fronius Agilo Outdoor) lösen und Abdeckblech nach vorne klappen (ggf. aushängen)
- 3** AC-Leitungen (2) vom Leistungsteil abschließen (Sechskant-Mutter M8 - Steckschlüssel SW 13 mm)
- 4** DC-Leitungen (3) abschließen (Sechskant-Mutter M8 - Steckschlüssel SW 13 mm)
- 5** 4 Schrauben M6 (1) mittels Steckschlüssel SW 10 mm lösen und Leistungsteil entnehmen

Leistungsteil einbauen:

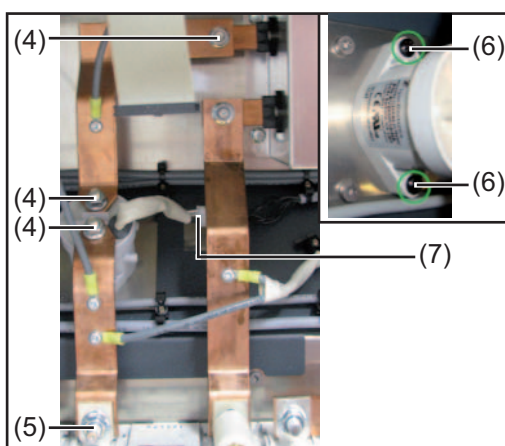
- 6** Neues Leistungsteil einsetzen und mit 4 Schrauben M6 montieren - 8 Nm
- 7** DC-Leitungen anschließen (Sechskant-Mutter M8) - 18 Nm
- 8** AC-Leitungen anschließen (Sechskant-Mutter M8) - 18 Nm
- 9** Abdeckblech mit 20 Schrauben TX 25 (16 Schrauben TX25 bei Fronius Agilo Outdoor) montieren - 3 Nm
- 10** Türe schließen

DC-Relais tauschen



DC-Relais ausbauen:

- 1** Türe öffnen
- 2** Berührungsschutz des DC-Hauptschalters und der Printbaugruppe entfernen (8 Schrauben TX25)
- 3** Alle Kabel, Stecker sowie externen Anschlüsse am Print MEREG, MEWU und am Print MEDC abstecken oder abschließen
- 4** Gasableiter (3) abstecken
- 5** 20 Schrauben TX25 entfernen und Abdeckblech nach vorne klappen
- 6** 4 Schrauben TX25 (1) entfernen
- 7** 3 Schrauben TX25 (2) entfernen und gesamte Printeinheit herausnehmen

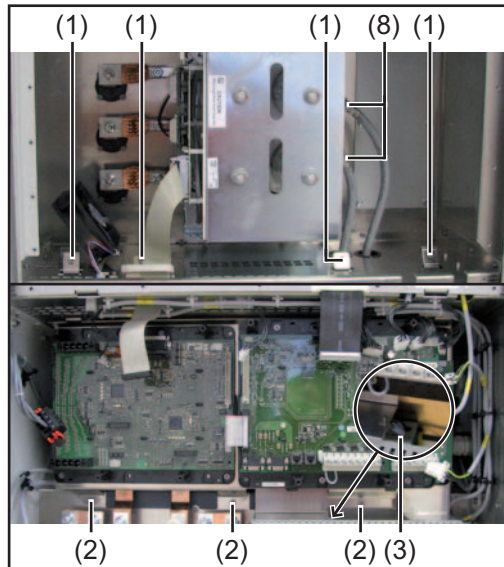


- 8** Molexstecker (7) DC-Relais abstecken
- 9** 3 Sechskant-Muttern M8 (4) mittels Steckschlüssel SW 13 mm entfernen
- 10** Sechskant-Mutter M10 (5) mittels Steckschlüssel SW 15 mm entfernen
- 11** 2 Schrauben TX25 (6) entfernen und DC-Relais entnehmen

DC-Relais einbauen

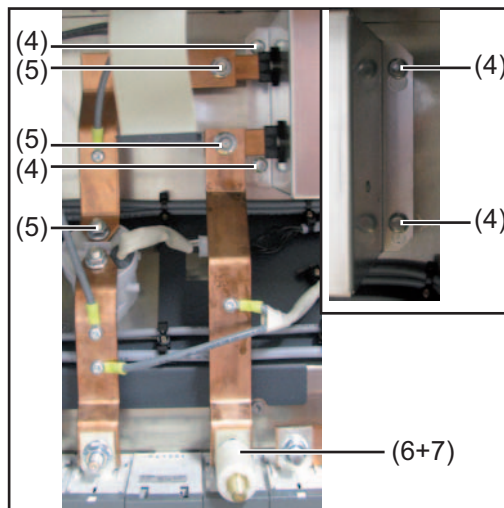
- 1** Neues DC-Relais einsetzen und mit 2 Schrauben TX25 (6) befestigen - 3 Nm
- 2** Molexstecker (7) des DC-Relais anstecken
- 3** Kupferbügel mit 3 Sechskant-Muttern M8 (4) (am DC-Filter 14 Nm, am DC-Relais 10 Nm - SW 13 mm) und einer Sechskant-Mutter M10 (5) (am DC-Hauptschalter 30 Nm - SW 15 mm) montieren
- 4** Printeinheit einsetzen und mit 7 Schrauben TX25 (2+1) montieren - 3 Nm (Achtung - Keine Kabel einklemmen!)
- 5** Alle Kabel, Stecker sowie externen Anschlüsse am Print MEREG, MEWU und am Print MEDC anstecken oder anschließen
- 6** Gasableiter anstecken (3)
- 7** 30 A Verpolschutz-Sicherung tauschen
- 8** Abdeckblech mit 20 Schrauben TX25 montieren - 3 Nm
- 9** Berührungsschutz des DC-Hauptschalters (2 Sechskant-Muttern M10 - 4 Nm) und der Printbaugruppe (8 Schrauben TX25 - 3 Nm) einsetzen, in Position bringen und befestigen
- 10** Türe schließen

DC-Filter tauschen



DC-Filter ausbauen:

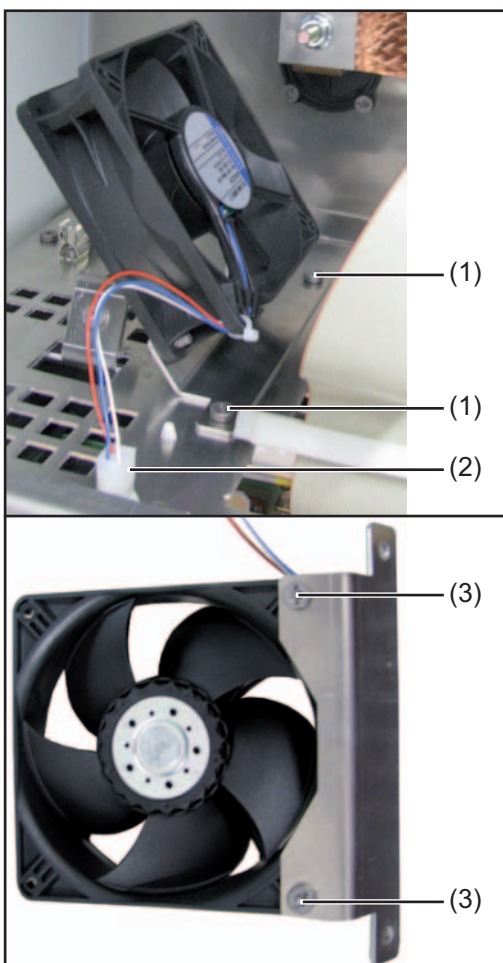
- 1** Türe öffnen
- 2** Berührungsschutz des DC-Hauptschalters und der Printbaugruppe entfernen (8 Schrauben TX25)
- 3** Alle Kabel, Stecker sowie externen Anschlüsse am Print MEREG und am Print MEWU abstecken oder abschließen
- 4** Gasableiter (3) abstecken
- 5** 20 Schrauben TX25 entfernen und Abdeckblech nach vorne klappen
- 6** 4 Schrauben TX25 (1) entfernen
- 7** 3 Schrauben TX25 (2) entfernen und gesamte Printeinheit herausnehmen
- 8** DC-Filterleitungen (8) vom Leistungsteil abschließen - 2 Sechskant-Schrauben M8, Steckschlüssel SW 13 mm - und nach unten ausfädeln
- 9** 3 Sechskant-Muttern M8 (5) mittels Steckschlüssel SW 13 mm entfernen
- 10** Abstandhalter (6) und Sechskant-Mutter M10 (10) mittels Steckschlüssel SW 15 mm entfernen
- 11** 4 Schrauben M6 (4) mittels Steckschlüssel SW 10 mm lockern, DC-Filter nach oben heben und nach vorne herausnehmen



DC-Filter einbauen

- 1** DC-Filter einsetzen und mit 4 Schrauben M6 befestigen - 8 Nm
- 2** Kupferbügel mit 3 Sechskant-Muttern M8 (5) (am DC-Filter 14 Nm, am DC-Relais 10 Nm) und einer Sechskant-Mutter M10 (6) (am DC-Hauptschalter 30 Nm) montieren
- 3** Abstandhalter montieren - 2 Nm
- 4** DC-Filterleitungen einfädeln und am Leistungsteil mit 2 Sechskant-Muttern M8 anschließen - 18 Nm
- 5** Printeinheit einsetzen und mit 7 Schrauben TX25 (2+1) montieren - 3 Nm (Achtung - Keine Kabel einklemmen!)
- 6** Alle Kabel, Stecker sowie externen Anschlüsse am Print MEREG und am Print MEWU anstecken oder anschließen
- 7** Gasableiter (3) anstecken
- 8** Abdeckblech mit 20 Schrauben TX25 montieren - 3 Nm
- 9** Berührungsschutz des DC-Hauptschalters (2 Sechskant-Muttern M10 - 4 Nm) und der Printbaugruppe (8 Schrauben TX25 - 3 Nm) einsetzen, in Position bringen und befestigen
- 10** Türe schließen

Umwälzlüfter tauschen

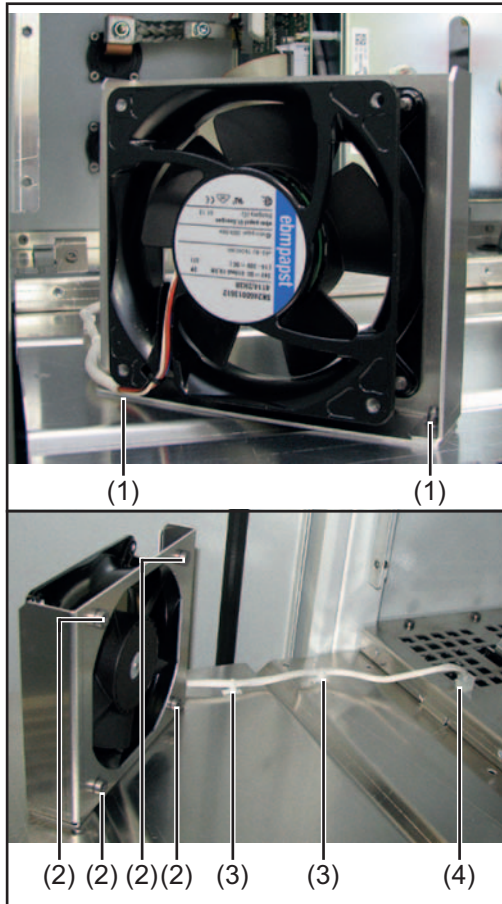


- 1 Türe öffnen
- 2 20 Schrauben TX 25 entfernen und Abdeckblech nach vorne klappen
- 3 Molexstecker (2) des Umwälzlüfters abstecken
- 4 2 Schrauben TX 25 (1) entfernen und Umwälzlüfter samt Haltewinkel entfernen
- 5 2 Schrauben TX 25 (3) entfernen und Umwälzlüfter vom Haltewinkel abnehmen

WICHTIG! Beim Montieren des Umwälzlüfters die Strömungsrichtung der Luft beachten!

- 5 Neuen Umwälzlüfter mit 2 Schrauben TX 25 auf Haltewinkel montieren - 2 Nm
- 6 Umwälzlüfter und Haltewinkel mit 2 Schrauben TX 25 im Wechselrichter montieren - 3 Nm
- 7 Molexstecker des Umwälzlüfters anstecken
- 8 Abdeckblech mit 20 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 9 Türe schließen

Umwälzlüfter Fronius Agilo Outdoor tauschen

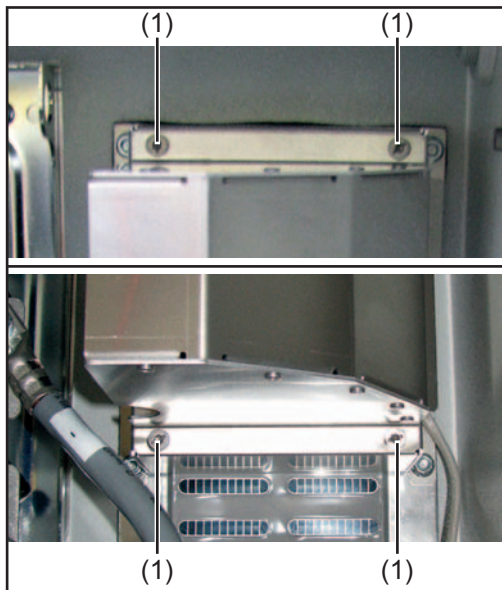


- 1 Türe öffnen
- 2 16 Schrauben TX 25 entfernen und Abdeckblech nach vorne klappen
- 3 Molexstecker (4) des Umwälzlüfters abstecken und Kabelbinder entfernen
- 4 2 Schrauben TX 25 (1) entfernen und Umwälzlüfter samt Haltewinkel entfernen
- 5 4 Schrauben TX 25 (2) entfernen und Umwälzlüfter vom Haltewinkel abnehmen

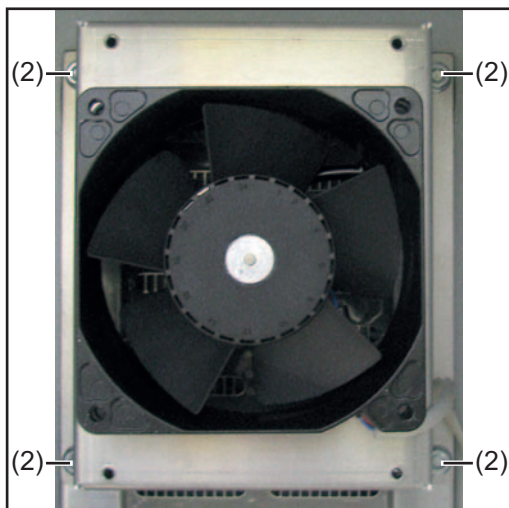
WICHTIG! Beim Montieren des Umwälzlüfters die Strömungsrichtung der Luft beachten!

- 5 Neuen Umwälzlüfter mit 4 Schrauben TX 25 auf Haltewinkel montieren - 5 Nm
- 6 Umwälzlüfter und Haltewinkel mit 2 Schrauben TX 25 im Wechselrichter montieren - 3 Nm
- 7 Molexstecker des Umwälzlüfters anstecken und Kabel mit Kabelbindern befestigen
- 8 Abdeckblech mit 16 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 9 Türe schließen

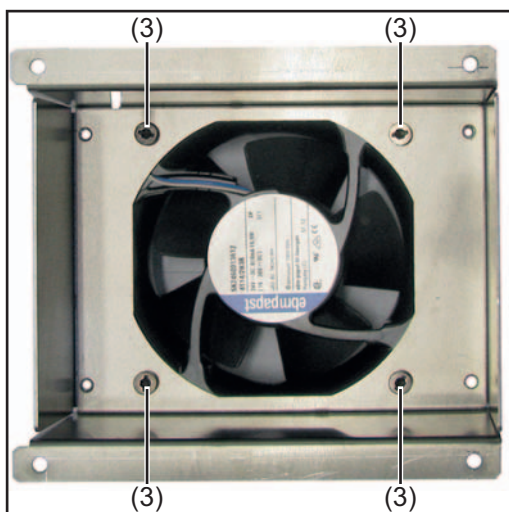
Umwälzlüfter 2 Fronius Agilo Outdoor tauschen



- 1 Türe öffnen
- 2 16 Schrauben TX 25 entfernen und Abdeckblech nach vorne klappen
- 3 Molexstecker des Umwälzlüfters 2 abstecken und Kabelbinder entfernen
- 4 4 Schrauben TX 25 (1) entfernen und Abdeckblech entfernen



- 5** 4 Schrauben TX 25 (2) entfernen und Umwälzlüfter 2 samt Haltewinkel entfernen

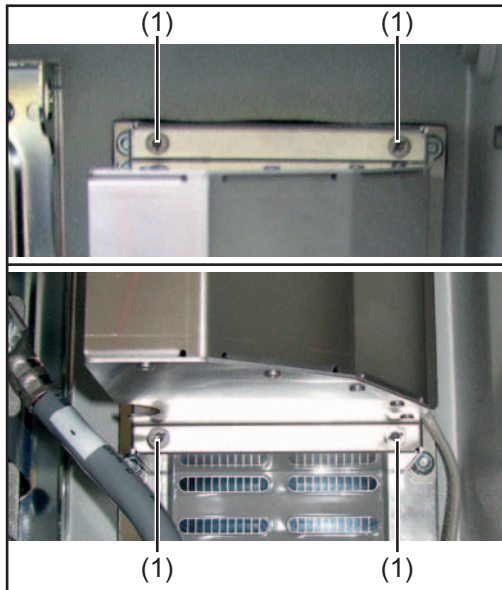


- 6** 4 Schrauben TX 25 (3) entfernen und Umwälzlüfter vom Haltewinkel abnehmen

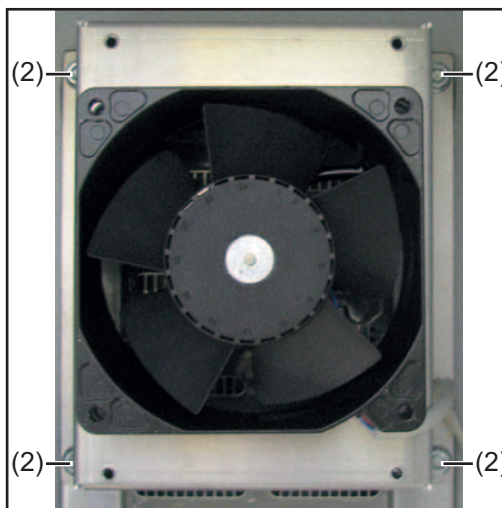
WICHTIG! Beim Montieren des Umwälzlüfters die Strömungsrichtung der Luft beachten!

- 7** Neuen Umwälzlüfter mit 4 Schrauben TX 25 auf Haltewinkel montieren - 5 Nm
- 8** Umwälzlüfter und Haltewinkel mit 4 Schrauben TX 25 im Wechselrichter montieren - 3 Nm
- 9** Abdeckblech mit 4 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 10** Molexstecker des Umwälzlüfters anstecken und Kabel mit Kabelbindern befestigen
- 11** Abdeckblech mit 16 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 12** Türe schließen

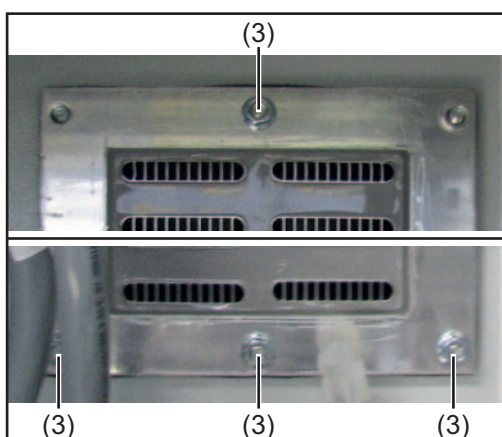
Wärmetauscher tauschen



- 1** Türe öffnen
- 2** 16 Schrauben TX 25 entfernen und Abdeckblech nach vorne klappen
- 3** Molexstecker des Umwälzlüfters 2 abstecken und Kabelbinder entfernen
- 4** 4 Schrauben TX 25 (1) entfernen und Abdeckblech entfernen



- 5** 4 Schrauben TX 25 (2) entfernen und Umwälzlüfter 2 samt Haltewinkel entfernen



- 6** 4 Schrauben TX 25 (3) entfernen und Wärmetauscher entfernen

- 7** Neuen Wärmetauscher mit 4 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 8** Umwälzlüfter und Haltewinkel mit 4 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 9** Abdeckblech mit 4 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 10** Molexstecker des Umwälzlüfters anstecken und Kabel mit Kabelbindern befestigen
- 11** Abdeckblech mit 16 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 12** Türe schließen

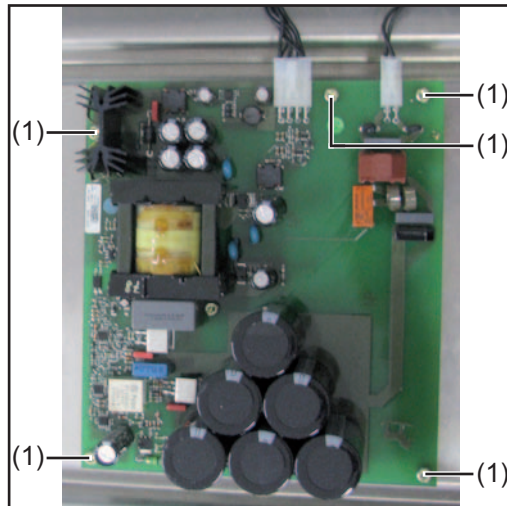
Prints tauschen

Sicherheit



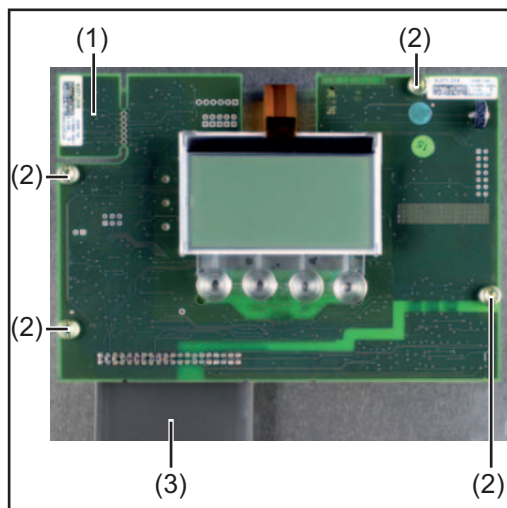
WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Gefahr durch Netzspannung und DC-Spannung von den Solarmodulen.
Vor sämtlichen Arbeiten am Wechselrichter dafür sorgen, dass AC- und DC-Seite spannungsfrei sind.

Print MENT tauschen



- 1 Türe öffnen
- 2 20 Schrauben TX 25 entfernen und Abdeckblech nach vorne klappen
- 3 Alle Stecker am Print MENT abstecken
- 4 5 Schraube TX 20 (1) entfernen
- 5 Print entfernen
- 6 Neuen Print einsetzen und mit 6 Schrauben TX 20 montieren - 1,6 Nm
- 7 Alle Stecker am Print MENT anstecken
- 8 Abdeckblech mit 20 Schrauben TX 25 montieren - 3 Nm
- 9 Türe schließen

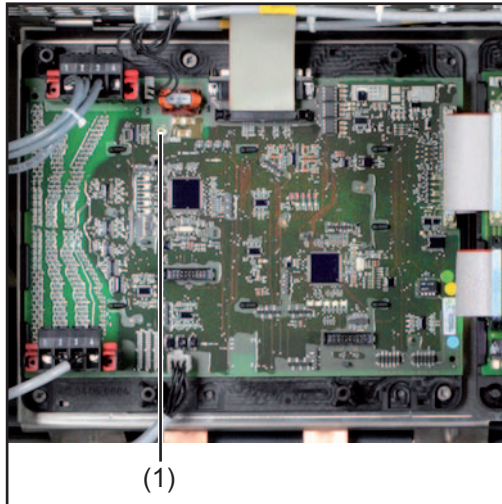
Print MECER-CAP tauschen



Bevor der Abbrechprint (1) des alten Prints am neuen Print angesteckt wird, muss der Abbrechprint des neuen Prints abgebrochen und entfernt werden. Wird der Abbrechprint nicht entfernt und ein weiterer eingesteckt funktioniert der Wechselrichter nicht.

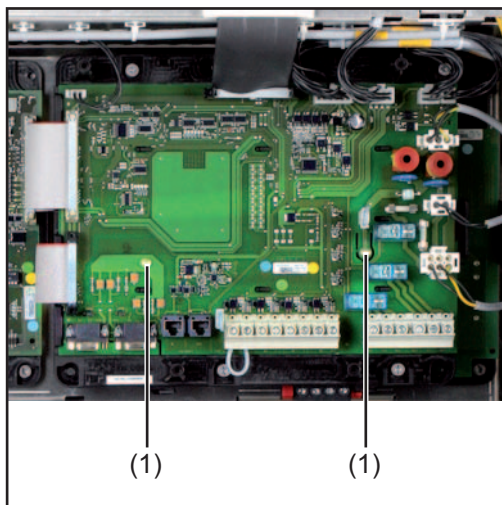
- 1 Türe öffnen
- 2 4 Schrauben (2) TX 20 entfernen und Print abnehmen
- 3 Flachband-Kabel (3) abstecken
- 4 Abbrechprint (1) des alten Prints abbrechen und bei neuem Print anstecken
- 5 Flachband-Kabel (3) am neuen Print anstecken
- 6 Print mit 4 Schrauben TX 20 montieren - 1,6 Nm
- 7 Display-Schutzfolie abziehen
- 8 Türe schließen

Print MEREG tauschen



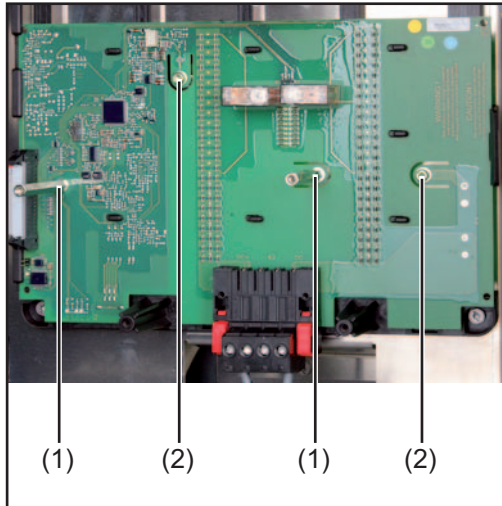
- 1 Türe öffnen
- 2 Berührschutz der Print-Baugruppe entfernen - 8 Schrauben TX 25
- 3 Alle Kabel, Stecker und externen Anschlüsse am Print MEREG abstecken oder abschließen
- 4 1 Schraube TX 20 (1) entfernen
- 5 Print nach rechts schieben und entfernen
- 6 Neuen Print einsetzen, nach links schieben und mit 1 Schraube TX 20 montieren - 1,6 Nm
- 7 Alle Kabel, Stecker und externen Anschlüsse am Print MEREG anstecken oder anschließen (beim schwarzen Stecker auf das Einrasten der roten Verriegelung achten, auch bei den Flachbandkabeln)
- 8 Berührschutz mit 8 Schrauben TX25 montieren - 3 Nm
- 9 Türe schließen

Print MEWU tauschen



- 1 Türe öffnen
- 2 Berührschutz der Print-Baugruppe entfernen - 8 Schrauben TX 25
- 3 Alle Kabel, Stecker und externen Anschlüsse am Print MEWU abstecken oder abschließen
- 4 2 Schrauben TX 20 (1) entfernen
- 5 Print nach rechts schieben und entfernen
- 6 Neuen Print einsetzen, nach links schieben und mit 2 Schrauben TX 20 montieren - 1,4 Nm
- 7 Alle Kabel, Stecker und externen Anschlüsse am Print MEWU anstecken oder anschließen (auch Jumper kontrollieren, beim Flachbandkabel auf das Einrasten der Verriegelung achten)
- 8 Berührschutz mit 8 Schrauben TX25 montieren - 3 Nm
- 9 Türe schließen

Print MEDC tauschen



- 1** Print MEWU ausbauen (siehe Kapitel „Print MEWU tauschen“)
- 2** Alle Kabel, Stecker und externen Anschlüsse am Print MEDC abstecken oder abschließen
- 3** 2 Metalldistanzen (1) mit Steckschlüssel SW 7 mm lösen
- 4** 2 Schrauben TX 20 (2) entfernen
- 5** Print nach rechts schieben und entfernen
- 6** Neuen Print einsetzen, nach links schieben und mit 2 Schrauben TX 20 montieren - 1,6 Nm
- 7** 2 Metalldistanzen montieren (SW 7 mm) - 1 Nm
- 8** Alle Kabel, Stecker und externen Anschlüsse am Print MEDC anstecken oder anschließen (beim schwarzen Stecker auf das Einrasten der roten Verriegelung achten, auch bei den Flachbandkabeln)
- 9** Print MEWU einbauen (siehe Kapitel „Print MEWU tauschen“)

Sicherheitstechnische Überprüfung

Sicherheitstechnische Überprüfung

Sicherheitstechnische Überprüfung

Dieses Kapitel beschreibt die sicherheitstechnische Überprüfung des in dieser Serviceanleitung beschriebenen Geräts. Dieses Kapitel wurde gemäß der Norm „DIN VDE 0701-0702“ und ÖVE/ÖNORM E8701-1“ erstellt.

Bitte beachten Sie zudem die entsprechenden Anforderungen und Normen Ihres Landes, ggf. kann es zu Abweichungen der Messwerte oder der Prüfschritte kommen.

Sollte es in Ihrem Land keine entsprechenden Anforderungen und Normen geben, empfiehlt Fronius diese Prüfung dennoch durchzuführen.

Verantwortlichkeit

Der Reparaturtechniker ist für die ordnungsgemäße Durchführung und Dokumentation der sicherheitstechnischen Überprüfung, sowie für den korrekten Prüfscheid verantwortlich. Fronius übernimmt dafür keine Haftung.

Werden während der Prüfung Mängel festgestellt, ist die sicherheitstechnische Überprüfung nach Behebung der Mängel zu wiederholen.

Die folgenden Prüfungen sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen. Jede der Prüfungen muss bestanden sein, bevor mit der nächsten Prüfung begonnen wird. Kann eine der Prüfungen nicht durchgeführt werden, so ist vom Prüfer zu entscheiden und es obliegt seiner Verantwortung und Haftung, ob die Sicherheit des Gerätes trotzdem bestätigt werden kann. Die Entscheidung ist zu begründen und im Prüfprotokoll unter Bemerkungen anzuführen.

Anwendungsbereich

Eine sicherheitstechnische Überprüfung muss grundsätzlich nach einer Reparatur, Instandsetzung, Änderung oder entsprechend den Normanforderungen des jeweiligen Landes durchgeführt werden.

Qualifikation des Prüfpersonals

Die sicherheitstechnische Überprüfung darf nur von einer dazu befähigten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Dies sind Personen, welche auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen, sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen sowie elektrotechnische und mögliche andere Gefahren erkennen und vermeiden können.

Messinstrumente

Folgende Anforderungen an die Messmittel sind laut DIN VDE 0701-0702 und ÖVE/ÖNORM E8701-1 einzuhalten. Beachten Sie auch die Anforderungen und Normen Ihres Landes:

Schutzleiterwiderstand

- Die Mess-Spannung darf eine Gleich- oder Wechselspannung sein
- Die Leerlaufspannung darf 24 V nicht überschreiten und 4 V nicht unterschreiten
- Der Mess-Strom innerhalb des Messbereichs zwischen 0,2 Ω und 1,99 Ω darf 0,2 A nicht unterschreiten

Isolationswiderstand

- Der Wert der Mess-Spannung der Messeinrichtung muss mindestens der Bemessungsspannung des zu prüfenden Gerätes gegen Erde entsprechen, jedoch nicht weniger als 500 V Gleichspannung
- Der Mess-Strom muss mindestens 1 mA betragen (dies entspricht einem Lastwiderstand von 0,5 M Ω).

Schutzleiterstrom

- Der Innenwiderstand der Schutzleiterstrom-Messeinrichtung darf höchstens 5 Ω betragen. Bei höheren Widerständen sind Maßnahmen zu treffen, die das Auftreten von gefährlichen Berührungsspannungen vermeiden.
- Der Messbereich muss mindestens die Werte von 0,25 mA bis 19 mA umfassen.
- Die Prüfeinrichtung muss den gemessenen Strom unabhängig von der Kurvenform als Effektivwert bewerten.

Sichtprüfungen

Allgemeines

Bei der Sichtprüfung sind die nachfolgend beschriebenen Prüfungen ohne weiteres Zerlegen des Geräts durchzuführen. Zur Sicherheit beitragende Teile dürfen keine offensichtlichen Mängel aufweisen. Des weiteren sind Mängel anzuführen, welche bei der Sichtprüfung zu einer Gefährdung führen können.

Erkennbare Mängel, die Anlass anderer Gefährdungen sein können, müssen eine sofortige Instandsetzung oder Einschränkung der weiteren Verwendung bis zur Mängelbehebung nach sich ziehen.

Netzversorgung und Anschlussleitungen

- Anschlussleitungen und äußere Leitungen dürfen nicht beschädigt oder defekt sein
- Isolierungen dürfen nicht schadhaft sein (keine Isolier- oder Klebebänder zum Ausbessern von Beschädigungen verwenden)
- Stecker und Steckverbindungen dürfen nicht schadhaft oder defomiert sein
- Zugentlastung, Biegeschutz-Vorrichtung, Leitungsführungen oder Befestigungen müssen wirksam sein
- Leitungen / Stecker müssen für den Einsatzbereich und die Leistung geeignet sein
- Sicherungseinsätze und Gerätesicherungshalter dürfen nicht defekt sein

WICHTIG! Zur Ermittlung von Querschnitt und Strombelastbarkeit von Netzkabeln die Norm IEC 60364-5-52 beachten. Da auf Grund der Verlegungsart der Kabel und deren Isolierung, der unterschiedlichen Umgebungstemperatur die Strombelastbarkeit variieren kann, beim Tausch der Netzzuleitung die Anforderungen der Norm IEC 60364-5-52 einhalten. Beachten Sie auch die Anforderungen und Normen Ihres Landes!

Gehäuse und Abdeckungen

- Gehäuseteile, Isolierteile und Schutzabdeckungen dürfen nicht fehlen oder beschädigt sein
- Unzulässige Änderungen dürfen nicht vorhanden sein, z.B.: Ein-, Umbauten welche nicht vom Hersteller frei gegeben sind
- Kühlöffnungen dürfen nicht verschmutzt oder verstopft sein, Luftfilter muss vorhanden sein
- Sicherheitsbeeinträchtigende Verschmutzung, Korrosion oder Alterung darf nicht sichtbar sein
- Anzeichen von Überlastung und unsachgemäßen Gebrauch dürfen nicht vorhanden sein
- Leitfähige Gegenstände dürfen nicht im Gehäuse sein

Stellteile und Anzeigergeräte

- Bedienelemente und Anzeigen dürfen nicht defekt sein
- Sicherungen die außerhalb des Gehäuses zugänglich sind dürfen nicht fehlerhaft sein

Leistungsschild und Warnaufkleber

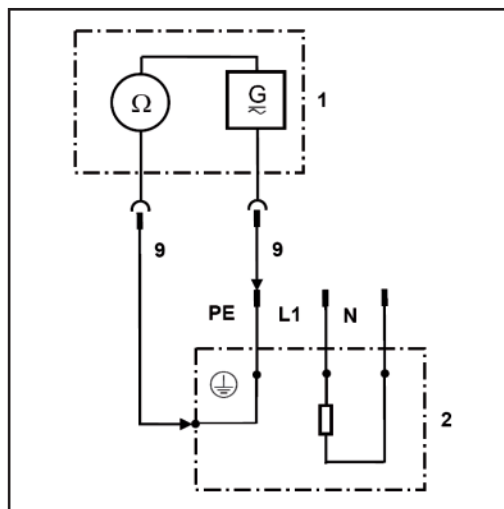
- Aufschriften, die der Sicherheit dienen (z.B.: Warnhinweise, Erdungssymbole, Leistungsschilder...) müssen vorhanden sein. Die Aufschriften gegebenenfalls in geeigneter Form erneuern, ergänzen oder berichtigen
- Lesbarkeit aller der Sicherheit dienenden Aufschriften oder Symbole, der Bemessungsdaten und Stellungsanzeigen sicherstellen

Elektrische Prüfungen

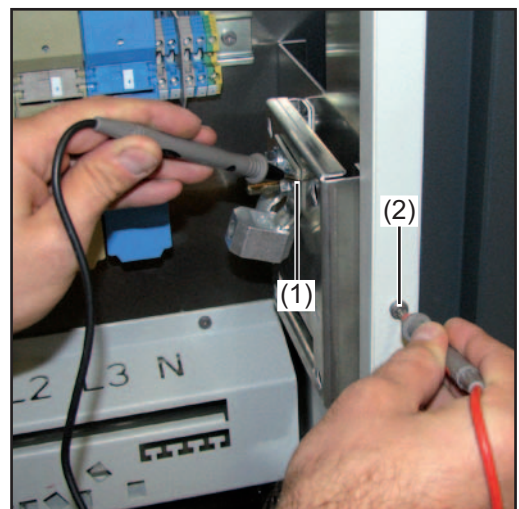
Schutzleiterwiderstand

Die Schutzleiterwiderstands-Prüfung ist bei geöffneten Schranktüren durchzuführen

- Auf eine sichere Trennung des zu prüfenden Gerätes vom AC-Netz ist zu achten. Netzzuleitung (L1, L2, L3, N) darf nicht angeschlossen sein. Sicherheitsvorschriften beachten!
- Auf eine sichere Trennung des zu prüfenden Gerätes vom DC-Netz ist zu achten. DC-Leitungen dürfen nicht angeschlossen sein. DC-Spannung liegt möglicherweise an den Leitungen an, Sicherheitsvorkehrungen treffen!
- Während der Messung müssen alle Schalter, Regler... geschlossen sein
- AC-Schütz und DC-Hauptschalter sind zu betätigen
- Beim Wechselrichter muss die Modulerdung, falls vorhanden, während der Prüfung entfernt werden
- Trennung vom SolarNet und dem Datcom-Ring ist erforderlich



1 Messeinrichtung
2 Wechselrichter
9 Messleitung



Beispiel: Messung des Schutzleiterwiderstandes
(1) Erd-Anschlussklemme
(2) Beispiel Messpunkt

- Gemessen wird zwischen der Erd-Anschlussklemme (1) des Gerätes und jedem mit dem Schutzleiter verbundenen berührbaren leitfähigen Teil (zum Beispiel (2))
- Der Widerstand darf 0,3 Ω nicht überschreiten *)

*) Diese Anforderungen betreffen die DIN VDE 0701-0702 sowie die ÖVE/ÖNORM E8701-1. Beachten Sie zudem auch die Anforderungen und Normen Ihres Landes!

Isolationswiderstand

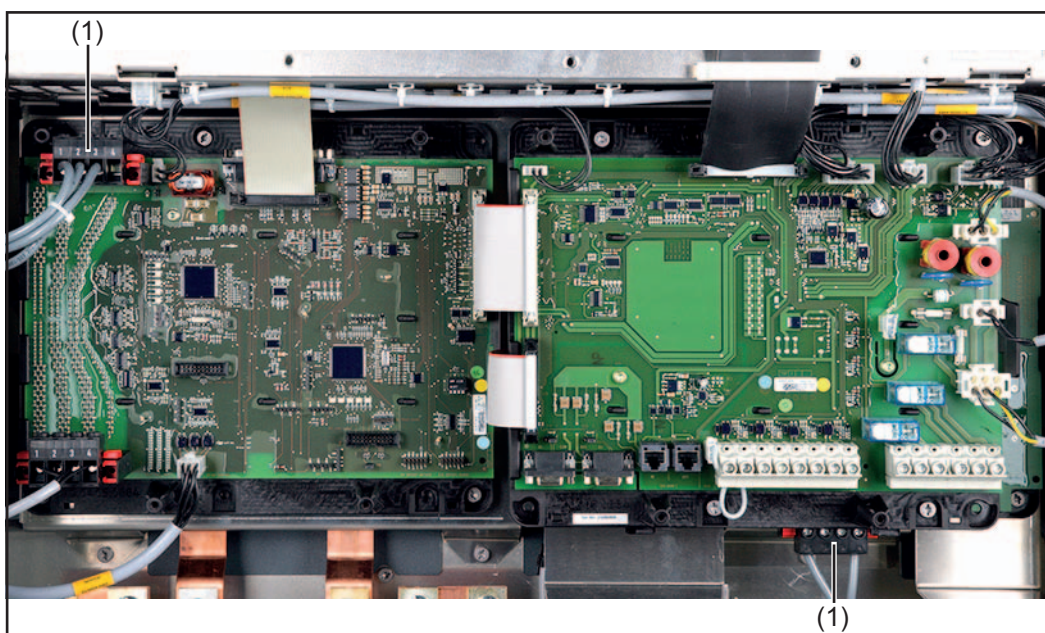


WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein! Bei der Isolationswiderstands-Prüfung wird zum Teil mit Hochspannung gemessen. Vor dem Beginn der Prüfung muss das Verfahren vollständig verstanden werden. Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen sind einzuhalten:

- Messung nur nach bestandener Schutzleiterwiderstands-Prüfung durchführen
- Den Zugang zum Arbeitsbereich so weit wie möglich einschränken
- Bei der Durchführung der Prüfung keine anderen Personen berühren und Maßnahmen treffen, dass keine anderen Personen metallische Oberflächen berühren
- Bei jedem Einschalten der Isolationswiderstands-Messeinrichtung steht eine Spannung an dem zu prüfenden Bereich an. Die Isolationswiderstands-Messeinrichtung muss mit einer automatischen Selbstentladeeinrichtung ausgerüstet sein.
- Für die Dauer der Prüfung muss eine geeignete Schutzbekleidung / Schutzausrüstung getragen werden.
- Darauf achten, dass die Isolationswiderstands-Prüfung Polrichtig durchgeführt wird, da es ansonsten zu falschen Messergebnissen kommt

Die Isolationswiderstands-Messung DC gegen PE muss zweimal durchgeführt werden, da bei diesen Wechselrichter-Typen zwei interne Isolationswiderstands-Messungen integriert sind.

Bei der ersten Messung müssen folgende Stecker (1) auf den Prints abgesteckt werden:



Bevor die beiden Stecker wieder angesteckt werden, auf Spannungsfreiheit prüfen und Entladezeit der Kondensatoren einhalten!

Bei der zweiten Messung müssen die Stecker wieder angesteckt sein.

Bei der Prüfung dürfen folgende Isolationswerte nicht unterschritten werden. Die angegebenen Prüfspannungen müssen eingehalten werden *). Da bei diesen Wechselrichter-Typen große Kapazitäten verbaut sind, sollte die Dauer der Isolationswiderstands-Messung ca. 10 Sekunden betragen, da ansonsten die geforderten Werte nicht erreicht werden:

Messung	Info	Prüfspannung	Grenzwert
DC -> PE	Messung 1	= 1000 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
DC -> PE	Messung 2	= 1000 V	$\geq 0,15 \text{ M}\Omega$

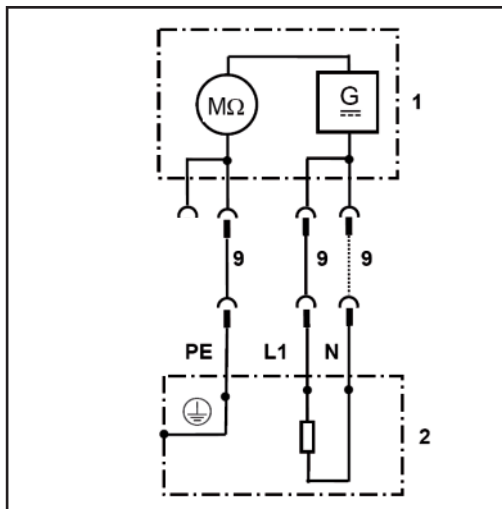
Messung	Info	Prüfspannung	Grenzwert
AC -> PE		= 500 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$

Bei der Messung AC -> PE kann es auf Grund der Netzform (Nullung) zu Fehlmessungen (Messwert rund $0,01 \text{ M}\Omega$) kommen. In diesem Fall müssen die AC-Leitungen (außer PE) am Wechselrichter abgeklemmt werden.

Legende: Primär = DC (DC+ und DC-) | Sekundär = AC (L und N) | Erde = PE

*) Diese Anforderungen betreffen die DIN VDE 0701-0702 sowie die ÖVE/ÖNORM E8701-1. Beachten Sie zudem auch die Anforderungen und Normen Ihres Landes!

**) Da diese Wechselrichter-Typen nach der Produktnorm IEC62109-1:2010 zertifiziert wurden, ist ein anderer Grenzwert als in der DIN VDE 0701-0702 sowie die ÖVE/ÖNORM E8701-1 erlaubt.



1 Messeinrichtung
2 Wechselrichter
9 Messleitung



Beispiel: Messung des Isolationswiderstandes (PE gegen L1)

Die Isolationsmessung muss zwischen folgenden Punkten durchgeführt werden:
DC+ und DC- können für diese Prüfung am Wechselrichter kurzgeschlossen werden, ansonsten müssen beide DC-Eingänge einzeln gemessen werden.
L1, L2, L3 und N können für diese Prüfung am Wechselrichter kurzgeschlossen werden, ansonsten müssen alle AC-Eingänge einzeln gemessen werden.

Messpunkte:

PE gegen N, L1, L2, L3

PE gegen DC+, DC-



WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein! Kondensatoren können bei der Isolationswiderstands-Messung aufgeladen werden. Nach der Messung muss eine Entladezeit von mindestens 10 Minuten eingehalten werden. Bevor mit der sicherheitstechnischen Überprüfung oder dem Abstecken der Adapter fortgefahren wird, muss der Wechselrichter auf Spannungsfreiheit geprüft werden. Die geprüften Potentiale können mit dem Isolationswiderstands-Messgerät entladen werden. Weitere Hinweise zur Entladezeit finden Sie in der Bedienungsanleitung oder auf den Warnhinweisen am Wechselrichter.

Schutzleiterstrom **Vorbereitende Tätigkeiten**

- Messung nur nach bestandener Isolationswiderstands-Prüfung durchführen
- Wechselrichter muss gegenüber Erde isoliert sein. Es dürfen keine zusätzlichen Verbindungen zum Erdpotential bestehen (z.B. Datenleitungen, Erdsicherung, Montage...) -> nur beim direkten Verfahren!
- AC- und DC-Leitungen am Wechselrichter montieren und zuschalten - Sicherheitsvorschriften beachten!
- Leitfähige Gegenstände aus dem Gehäuse entfernen
- Fehlende Gehäuseteile montieren
- Zuluftgitter mit 5 Schrauben TX 25 (3 Nm) montieren und Türe schließen
- Gegebenenfalls die Türe geöffnet lassen, wenn die Messung im Gerät durchgeführt wird



WARNUNG! Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Während der Messung liegen Spannungen am Wechselrichter an.

Nachdem der Wechselrichter angeschlossen wurde, muss dieser wieder in Betrieb genommen werden. Für die Messung muss der Wechselrichter einspeisen, da es sonst zu einem falschen Messergebnis kommt.

Es dürfen nur die Ableitströme, welche bei Netzfrequenz auftreten, herangezogen werden (50 - 60 Hz Funktion der Stromzange). Hochfrequente Ableitströme verfälschen das Messergebnis *).

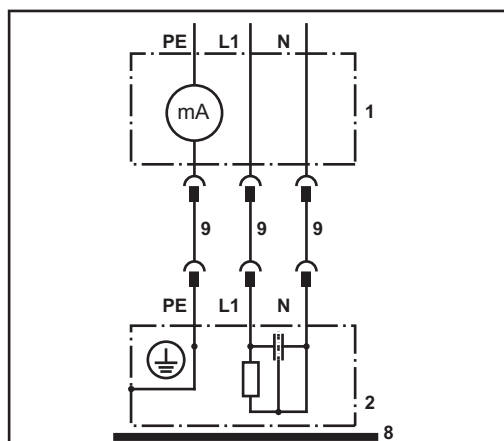
*) Diese Anforderungen betreffen die DIN VDE 0701-0702 sowie die ÖVE/ÖNORM E8701-1. Beachten Sie zudem auch die Anforderungen und Normen Ihres Landes!

Für die Messung des Schutzleiterstromes können zwei Verfahren angewendet werden:

- Direktes Verfahren: Gerät muss isoliert aufgebaut werden und darf keinen Bezug zu einem anderen Erdpotential aufweisen
- Differenzstrom-Verfahren

Die Messung kann am Wechselrichter (Schleife im oder außerhalb des Gerätes) oder im Verteiler durchgeführt werden. Bei der Messung im Verteiler muss darauf geachtet werden, dass sich keine stromdurchflossenen Leiter in unmittelbarer Nähe befinden.

Direktes Verfahren - Messung des Schutzleiterstroms mit Stromzange über PE-Leiter



1 Messeinrichtung

2 Wechselrichter

8 Isolierte Aufstellung des Prüflings

9 Messleitung

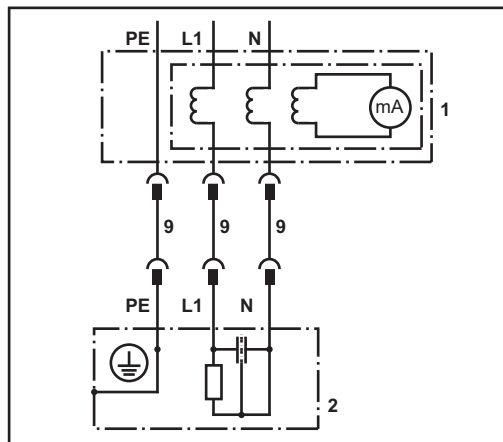


Beispiel: Messung des Schutzleiterstroms über PE-Leiter direkt am Wechselrichter (links) oder im Verteiler (rechts)

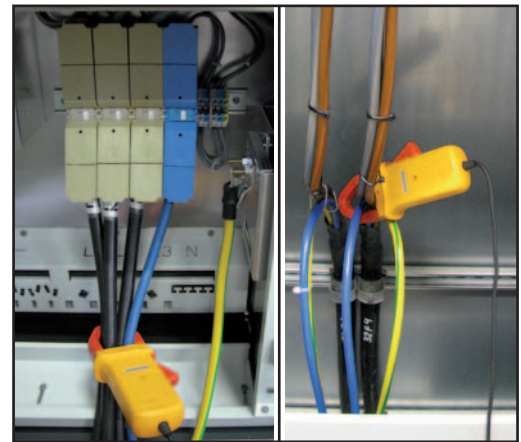
Angezeigt wird die Summe der Ströme, welche über die Isolierung eines Gerätes oder verursacht durch die Beschaltungen im Gerät, zum Schutzleiter fließen.

Der Schutzleiter-Ableitstrom darf bei der durchgeführten Messung den Grenzwert von 3,5 mA nicht überschreiten **).

Differenzstrom-Verfahren - Messung des Schutzleiterstroms mit Stromzange über N- und L-Leiter



1 Messeinrichtung
2 Wechselrichter
9 Messleitung



Beispiel: Messung des Schutzleiterstroms mittels Differenzstrom-Verfahren direkt am Wechselrichter (links) oder im Verteiler (rechts)

Wie bei einem FI-Schalter werden über einen Wandler die Ströme zwischen dem / den Außenleiter(n) (L1, L2, L3) und dem Neutralleiter (N) verglichen. Die Differenz wird angezeigt.

Der Schutzleiter-Ableitstrom darf bei der durchgeführten Messung den Grenzwert von 3,5 mA nicht überschreiten **).

**) Diese Anforderungen betreffen die DIN VDE 0701-0702 sowie die ÖVE/ÖNORM E8701-1. Beachten Sie zudem auch die Anforderungen und Normen Ihres Landes! Beim Fronius Agilo wird ebenfalls die Produktnorm IEC62109-1:2010 angewendet. Durch diese Produktnorm darf der Grenzwert des Schutzleiter-Ableitstromes von 3,5 mA überschritten werden.

Abschließende Tätigkeiten

- Wechselrichter im lastfreien Zustand vom AC-Netz und der DC-Versorgung trennen
- Auf Spannungsfreiheit prüfen
- Entladezeit einhalten
- Alle entfernten Leitungen, DatCom-Komponenten oder Erdsicherungen wieder anbringen (Zustand des Wechselrichters vor der Reparatur oder der sicherheitstechnischen Überprüfung wieder herstellen)
- Alle fehlenden Gehäuseteile montieren - Gehäuseteile, Isolierteile und Schutzabdeckungen dürfen nicht fehlen oder beschädigt sein
- Zuluftgitter mit 5 Schrauben TX25 montieren - 3 Nm
- Türe schließen

Funktionsprüfungen

Funktion	Wechselrichter wieder in Betrieb nehmen. AC und DC zuschalten Funktionen, die vom Prüfpersonal als relevant bewertet werden, müssen auf einwandfreien Betrieb geprüft werden. Zuschaltung und Einspeisung des Wechselrichters
Netz - Ein/Ausschalt-Vorrichtungen	Nachweis der Funktion ist durch Messen oder Sichtprüfung zu erbringen. Überprüfung AC-Schütz und DC-Hauptschalter (Lastfrei oder bei minimaler Last durchführen, jedoch nicht im Standby-Modus) - DC-Hauptschalter ausschalten -> Wechselrichter muss auf Störung gehen und die Einspeisung unterbrechen - AC-Hauptschalter ausschalten -> Wechselrichter schaltet ab und Display erlischt - AC-Hauptschalter und DC-Hauptschalter einschalten Der Wechselrichter muss automatisch einen Lüftertest durchführen.
Anzeigen und Bedienelemente	- Anzeige auf Funktion prüfen - Funktion der Bedienelemente ist gemäß Bedienungsanleitung zu überprüfen

Dokumentation

Dokumentation

- Für eine ordnungsgemäße Dokumentation ist die Elektrofachkraft verantwortlich, die die Prüfung durchgeführt hat
- Alle durchgeführten Prüfungen in einem Prüfprotokoll dokumentieren. Sowohl die Messwerte als auch die verwendeten Prüfmittel und Kalibrierdaten angeben
- Kann eine Einzelprüfung nicht durchgeführt werden, ist diese Entscheidung vom Prüfer zu begründen und zu dokumentieren
- Gilt die Prüfung als nicht bestanden, das betreffende Gerät deutlich als unsicher markieren und den Betreiber informieren. Das Gerät darf nicht mehr in Betrieb genommen werden.

Das Prüfprotokoll für die „Sicherheitstechnische Überprüfung“ ist am Fronius-Partnerweb zu finden.

/ Battery Charging Systems / Welding Technology / Solar Electronics


SHIFTING THE LIMITS

Prüfprotokoll - Sicherheitstechnische Überprüfung
Test report - Safety check

Nr.:

Techniker / Technician

Firmen Informationen / Company informations

Seriennummer / Serial number

Fronius CRM CASE Nr. / Fronius CRM case nr.

Anschrift Endkunde / Address end user

Verwendete Messmittel und deren Kalibrierdatum / Used measuring equipment and date of calibration

Schutzleitewiderstand (höchster Wert) / Protective conductor resistance (highest value) Ω

Isolationswiderstand Primär - Erde (niedrigster Wert) / Insulation resistance primary - grounding (lowest value) Ω

Isolationswiderstand Sekundär - Erde (niedrigster Wert) / Insulation resistance secondary - grounding (lowest value) Ω

Isolationswiderstand Primär - Sekundär (niedrigster Wert) / Insulation resistance primary - secondary (lowest value) Ω

Schutzleiterstrom (höchster Wert) / Protective conductor current (highest value) mA

Berührungsstrom (höchster Wert) / Contact current (highest value) mA

Sichtprüfung / Visual check ☐ OK ☐ Not OK

Funktionsprüfung / Functional testing ☐ OK ☐ Not OK

Sicherheitstechnische Überprüfung / Safety check ☐ OK ☐ Not OK

Bemerkungen / Comments

Version 01.12.2012

Unterschrift, Datum, Ort / Signature, date, place

1/1

Contents

General information	67
Foreword and safety instructions	69
Safety	69
Fronius Technical Support	69
Ordering spare parts	69
Service manual contents	69
Tools and measuring devices	69
Error search aid	69
Replacing components	70
Safety inspection	70
Appendix	70
Tools and measuring devices	71
General	71
Tools required	71
Measuring devices required	71
Error location aid	73
Service codes	75
General	75
Service class 1	75
Service class 3	77
Service class 4	80
Service class 5	89
Service class 7	92
Error flowchart	96
General	96
Changing components	97
Changing components	99
Safety	99
Opening air inlet grille / upper cover plate	99
Opening the air inlet grille on the Fronius Agilo Outdoor	100
Overview	101
Replacing components behind the air inlet grille	102
Safety	102
Replacing the main fan	102
Replacing the pulse filter	102
Replacing the AC contactor	103
Replacing the AC filter / current sensors	103
Replacing components behind the door	105
Safety	105
Replacing the DC main switch	105
Replacing a power stage set	106
Replacing DC relay	107
Replacing the DC filter	108
Replacing the circulating fan	109
Replacing the Fronius Agilo Outdoor ventilating fan	110
Replacing the Fronius Agilo Outdoor ventilating fan 2	110
Replacing the heat exchanger	112
Replacing PC boards	113
Safety	113
Replacing the MENT PC board	113
Replacing the MECERCAP PC board	113
Replacing the MEREG PC board	114
Replacing the MEWU PC board	114
Replacing the MEDC PC board	115

Safety Inspections	117
Safety Inspections	119
Safety inspection	119
Responsibility	119
Area of application	119
Inspection staff qualifications	119
Measuring instruments	119
Visual inspections	121
General	121
Mains supply and connecting lines	121
Housing and covers	121
Adjustment and display devices	121
Rating plate and warning stickers	121
Electrical tests	122
Ground conductor resistance	122
Insulation resistance	122
Ground conductor current	124
Function tests	127
Function	127
Grid power on/off equipment	127
Indicators and controls	127
Documentation	128
Documentation	128
Appendix	129
Spare parts list: Fronius Agilo	130
Spare parts list: Fronius Agilo Outdoor	142
Circuit diagrams: Fronius Agilo, Fronius Agilo Outdoor	156

General information

Foreword and safety instructions

Safety



WARNING! Work that is carried out incorrectly can cause serious injury and damage. All activities described in the service manual must only be carried out by Fronius-trained service technicians. Take note of the "Safety rules" section in the inverter operating instructions.



WARNING! An electric shock can be fatal. Before opening the device:

- Move the mains switch to the O position
- Unplug the device from the mains
- Put up an easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again
- Using a suitable measuring instrument, check to make sure that electrically charged components (e.g. capacitors) have been discharged.



WARNING! An electric shock can be fatal. If the device needs to be switched on briefly for testing while the housing is open:

- Do not touch any parts inside the housing
- Only touch using suitable measuring or test probes



WARNING! An inadequate ground conductor connection can cause serious injury or damage. The housing screws provide a suitable ground conductor connection for earthing (grounding) the housing and must NOT be replaced by any other screws which do not provide a reliable ground conductor connection.

Fronius Technical Support

Please contact your national Fronius Technical Support team with any fault analysis queries.

Ordering spare parts

Please contact your national Fronius Technical Support team to order spare parts or to consult on fault analysis queries.

Service manual contents

Each chapter in the service manual deals with one complete topic. Use each chapter as a self-contained source of information. A short description of each chapter follows:

Tools and measuring devices

This provides an overview and description of all equipment required for servicing the device professionally. This equipment includes:

- Tools required
- Measuring and testing equipment

Error search aid

Serves to systematically locate and rectify the source of errors, and contains the following elements:

- the error search tree for dealing with errors that cannot be displayed using a service code
- service codes table for dealing with errors associated with service codes that appear on the control panel

Replacing components

The "Replacing components" chapter describes how to replace components that

- have no instructions of their own for replacement and
- require detailed replacement instructions

Safety inspection

This section outlines the safety inspection for the device described in this service manual. It has been structured in compliance with "DIN VDE 0701-0702" and "ÖVE/ÖNORM E8701-1".

Please also be aware of the requirements and standards relevant to your country, as the measured values or steps taken during the tests may vary.

Should there be no relevant requirements and standards in your country, Fronius recommends that this test should still be carried out.

Appendix

The Appendix contains the complete spare parts list and circuit diagram for the device. The circuit diagram is also supplied with the device.

Tools and measuring devices

General

"Tools and measuring devices" offers an overview and description of all equipment needed to service the device professionally. This equipment includes:

- Tools required
 - Measuring and testing equipment
-

Tools required

- Torx screwdriver TX20
 - Torx screwdriver TX25
 - Torx screwdriver TX30
 - Flat-head screwdriver 3.5 mm
 - Cross-head screwdriver PH 2
 - Allen key 4 mm
 - Allen key 5 mm
 - Allen key 6 mm
 - Socket wrench insert 7 mm
 - Socket wrench insert 10 mm
 - Socket wrench insert 13 mm
 - Socket wrench insert 15 mm
 - Socket wrench insert 17 mm
 - Socket wrench insert 18 mm
 - Flat spanner 20 mm
 - Flat spanner 27 mm
 - Flat spanner 30 mm
 - Flat spanner 34 mm
 - Flat spanner 36 mm
 - Flat spanner 41 mm
 - Flat spanner 51 mm
 - Diagonal cutting pliers
 - Molex extractor tool
 - Torque screwdriver with bit insert
-

Measuring devices required

- Multimeter
 - Safety inspection equipment
-

Error location aid

Service codes

General

These service codes help to localise and - where possible - rectify faults with the device on-site.

IMPORTANT! Software may only be updated after consulting the Solar Electronics hotline. The necessity of the update will be clarified in advance depending on the serial number and firmware version.

Service class 1

These faults generally only arise momentarily and are caused by the public grid. The inverter responds by disconnecting from the grid and attempts to reconnect after a defined grid monitoring period (provided no further faults arise during this period). The error code is displayed during the grid check.

102

Mains voltage exceeding permitted limit

Cause: Mains voltage fault

Remedy: Check the mains voltage

Cause: Values in Service menu

Remedy: Change values in Service menu

Cause: Fault in AC cabling

Remedy: Check neutral conductor

Remedy: Check AC cabling / AC terminals

Cause: Measurement fault on MEREPC board

Remedy: Replace MEREPC board

103

Mains voltage under permitted limit

Cause: Mains voltage fault

Remedy: Check the mains voltage

Cause: Values in Service menu

Remedy: Change values in Service menu

Cause: Fault in AC cabling

Remedy: Check neutral conductor

Remedy: Check AC cabling / AC terminals

Cause: Measurement fault on MEREPC board

Remedy: Replace MEREPC board

105

Grid frequency exceeding permitted limit

- Cause: Grid frequency fault
Remedy: Check grid frequency
- Cause: Values in Service menu
Remedy: Change values in Service menu
- Cause: Fault in AC cabling
Remedy: Check neutral conductor
Remedy: Check AC cabling / AC terminals
- Cause: Measurement fault on MEREG PC board
Remedy: Replace MEREG PC board
-

106

Grid frequency below permitted limit

- Cause: Grid frequency fault
Remedy: Check grid frequency
- Cause: Values in Service menu
Remedy: Change values in Service menu
- Cause: Fault in AC cabling
Remedy: Check neutral conductor
Remedy: Check AC cabling / AC terminals
- Cause: Measurement fault on MEREG PC board
Remedy: Replace MEREG PC board
-

107

Synchronisation with the public grid not possible

- Cause: Public grid not connected
Remedy: Connecting the mains cable
- Cause: Fault in AC cabling
Remedy: Check AC cabling / AC terminals
- Cause: Measurement fault on MEREG PC board
Remedy: Replace MEREG PC board
-

108

Islanding was detected

Cause: Islanding was detected

Remedy: Fault rectified automatically

Cause: Strong interference on the public grid

Remedy: Fault rectified automatically

Cause: Fault in AC cabling

Remedy: Check AC cabling / AC terminals

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

Service class 3

This group contains the service codes that can occur while feeding energy into the grid. These service codes do not cause any significant damage to the electronics, nor do they cause any extended interruptions to the grid power feed operation. After disconnecting from the grid and waiting for the grid monitoring period, the inverter attempts to resume feeding energy into the grid. An additional cooling phase is observed in the event of over-temperature.

301

Protective circuit detected a dangerous current peak on the grid

Cause: Voltage drop in the public grid

Remedy: Fault rectified automatically

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: AC measurement fault

Remedy: Replace AC current sensor

Cause: Measurement fault on power stage set

Remedy: Replacing a power stage set

303

Power stage set overtemperature

Cause: Air supply problem

Remedy: Check air supply and clear if necessary

Cause: Increased ambient temperature

Remedy: Change installation location / install external cooling system

Cause: Insufficient distance between inverters

Remedy: Increase distance between inverters

Cause: Fan cable not connected

Remedy: Connect fan cable

Cause: Main fan faulty

Remedy: Replace main fan

Cause: Measurement fault on power stage set

Remedy: Replacing a power stage set

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

304

Internal temperature too high

Cause: Air supply problem

Remedy: Check air supply and clear if necessary

Cause: Increased ambient temperature

Remedy: Change installation location / install external cooling system

Cause: Insufficient distance between inverters

Remedy: Increase distance between inverters

Cause: Fan cable not connected

Remedy: Connect fan cable

Cause: Main fan faulty

Remedy: Replace main fan

Cause: MEWU PC board faulty

Remedy: Replace the MEWU PC board

305

Energy flow to public grid not possible despite no obvious error

Cause: Loose contact on mains cables

Remedy: Connect mains cables

Cause: Power stage set faulty

Remedy: Replacing a power stage set

307**DC LOW**

Cause: The DC input voltage is too low for grid power feed operation

Remedy: Check solar modules

Cause: DC cables are connected incorrectly

Remedy: Check DC cables

Cause: DC main switch is switched off or faulty

Remedy: Check/replace DC main switch

Cause: Faulty DC fuse in the reverse polarity protection

Remedy: Replace fuse

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

309**DC input voltage too high**

Cause: DC input voltage too high

Remedy: Check solar modules

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: Power stage set faulty

Remedy: Replacing a power stage set

321**Overcurrent (AC)**

Cause: Fault on grid

Remedy: Check connection to grid

Cause: Fault in AC cabling

Remedy: Check AC cabling / AC terminals

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: Faulty AC current sensor

Remedy: Replace AC current sensor

Cause: Power stage set faulty

Remedy: Replacing a power stage set

322

Overtemperature on the air inlet sensor

Cause: Increased ambient temperature

Remedy: Change installation location / install external cooling system

Cause: Air inlet sensor faulty

Remedy: Replace air inlet sensor

Cause: Incorrect temperature measurement on MEREK PC board

Remedy: Replace MEREK PC board

Cause: Measurement fault on MEWU PC board

Remedy: Replace the MEWU PC board

Service class 4

Faults of this class can only be remedied through external intervention. They may be temporary or continuous faults and are caused by faulty hardware or a software problem.

401

The control unit could not establish a link to a power stage set

Cause: Faulty connection to MECERCAP PC board

Remedy: Replace MECERCAP PC board

Cause: Firmware update failed

Remedy: Repeat firmware update

Remedy: Replace MECERCAP PC board

Cause: MEREK PC board faulty

Remedy: Replace MEREK PC board

406

Power stage set temperature sensor faulty

Cause: Power stage set temperature sensor faulty

Remedy: Replacing a power stage set

407

Internal temperature sensor faulty

Cause: Internal temperature sensor faulty

Remedy: Replace internal temperature sensor

412

Set fixed voltage is considerably higher than the open circuit voltage of the solar modules

- Cause: Fixed voltage has been set too high or too low
 Remedy: Set fixed voltage to the correct value in the Service menu
- Cause: DC voltage is higher than permitted
 Remedy: Change the solar module wiring
- Cause: DC measurement fault on MEREPC board
 Remedy: Replace MEREPC board
-

415

External Emergency Stop line is blocked

- Cause: Active signal on external shutdown signal input
 Remedy: Check the component connected to the external shutdown signal input
- Cause: MEWU PC board faulty
 Remedy: Replace the MEWU PC board
-

416

No communication possible between power stage set and control system

- Cause: On-off communication fault
 Remedy: Fault rectified automatically
 Remedy: Restart the inverter
- Cause: Connection to MECERCAP PC board damaged or faulty
 Remedy: Check ribbon cable and replace if necessary
- Cause: MECERCAP PC board faulty
 Remedy: Replace MECERCAP PC board
- Cause: MEREPC board faulty
 Remedy: Replace MEREPC board
-

425

No communication possible with the power stage set

- Cause: On-off communication fault
 Remedy: Fault rectified automatically
 Remedy: Restart the inverter
- Cause: Connection to MECERCAP PC board damaged or faulty
 Remedy: Check ribbon cable and replace if necessary
- Cause: MECERCAP PC board faulty
 Remedy: Replace MECERCAP PC board
- Cause: MEREPC board faulty
 Remedy: Replace MEREPC board
-

426

Power stage set timeout error - intermediate circuit charging takes too long

Cause: Intermediate circuit voltage has fallen below the permitted limit value for grid power feed operation

Remedy: Check solar modules

Cause: Measurement fault on power stage set

Remedy: Replacing a power stage set

427

Power stage set timeout error - grid synchronisation takes too long

Cause: No connection to the AC grid

Remedy: Check AC voltage

Cause: Measurement fault on power stage set

Remedy: Replacing a power stage set

431

Power stage set is in boot mode

Cause: Power stage set is in boot mode

Remedy: Fault rectified automatically

Cause: Fault on the power stage set

Remedy: Run firmware update

Cause: Firmware update interrupted

Remedy: Repeat firmware update

Cause: Power stage set faulty

Remedy: Replacing a power stage set

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

432

Consistency fault in the power stage set management

Cause: Connection between power stage set and MECERCAP PC board not possible

Remedy: Restart the inverter

Remedy: Run firmware update

Cause: Power stage set faulty

Remedy: Replacing a power stage set

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

433

Error while assigning dynamic addresses

Cause: Connection between power stage set and MECERCAP PC board not possible

Remedy: Restart the inverter

Remedy: Run firmware update

Cause: Power stage set faulty

Remedy: Replacing a power stage set

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

436

Error communication problem

Cause: Connection between power stage set and MECERCAP PC board not possible

Remedy: Restart the inverter

Remedy: Run firmware update

Cause: Power stage set faulty

Remedy: Replacing a power stage set

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

437

Internal error handling problem

Cause: Connection between power stage set and MECERCAP PC board not possible

Remedy: Restart the inverter

Remedy: Run firmware update

Cause: Power stage set faulty

Remedy: Replacing a power stage set

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

438

Problem when displaying power stage set errors on the display PC board

Cause:	Connection between power stage set and MECERCAP PC board not possible
Remedy:	Restart the inverter
Remedy:	Run firmware update
Cause:	Power stage set faulty
Remedy:	Replacing a power stage set
Cause:	MECERCAP PC board faulty
Remedy:	Replace MECERCAP PC board

445

Incorrect power stage set configuration

Cause:	Incorrect country setup setting
Remedy:	Check country setup settings
Remedy:	Run firmware update
Cause:	MECERCAP PC board faulty
Remedy:	Replace MECERCAP PC board

457

Mains relay does not open despite switch-on signal

Cause:	Measurement fault on inverter
Remedy:	Restart the inverter
Cause:	Fault in AC cabling
Remedy:	Check AC cabling / AC terminals
Cause:	AC contactor faulty
Remedy:	Replace AC contactor
Cause:	Measurement fault on MEREPC PC board
Remedy:	Replace MEREPC PC board

459

Error when recording the measuring signal for the insulation test

Cause:	Error when recording the measuring signal for the insulation test
Remedy:	Restart the inverter
Cause:	Signal lines are not connected
Remedy:	Check connections on MEREPC PC board
Cause:	Measurement fault on MEDC PC board
Remedy:	Replace MEDC PC board
Cause:	MEWU PC board faulty
Remedy:	Replace the MEWU PC board

460

Reference voltage source for the digital signal processor (DSP) is working out of tolerance

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Check signal lines on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: No power supply to the MEREG PC board, fault lies with the MEWU PC board

Remedy: Check connection between MEWU and MEREG PC boards

461

Fault in the DSP data memory

Cause: DSP fault on MEREG PC board

Remedy: Restart the inverter

Remedy: Replace MEREG PC board

463

AC polarity reversed

Cause: AC polarity reversed

Remedy: Check whether the phase and neutral conductors have been connected properly

Cause: Error during AC measurement

Remedy: Run firmware update

Cause: No measuring signals on MEREG PC board

Remedy: Check cable connection on MEREG PC board

Cause: MEREG PC board faulty

Remedy: Replace MEREG PC board

471

Fuse for solar module grounding is faulty

Cause: Fuse for solar module grounding is faulty

Remedy: Replace fuse for solar module grounding

Cause: MEWU PC board faulty

Remedy: Replace the MEWU PC board

472

Fuse for solar module grounding is faulty (US devices only)

Cause: Fuse for solar module grounding is faulty

Remedy: Replace fuse for solar module grounding

Cause: MEWU PC board faulty

Remedy: Replace the MEWU PC board

475

Solar module grounding, insulation fault (connection between solar module and ground)

Cause: Insulation resistance too low

Remedy: Check solar modules

Cause: Insulation resistance measurement fault

Remedy: Replace the MEWU PC board

Cause: GND mode for the module grounding has not been activated

Remedy: Activate GND mode for module grounding in the Installer Basic menu

486

External NO contact is open, optional measuring and monitoring relay has tripped

Cause: External NO contact is open, optional measuring and monitoring relay has tripped

Remedy: Close external NO contact, check measuring and monitoring relay

Cause: Measurement fault on MEWU PC board

Remedy: Replace the MEWU PC board

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

487

Air inlet temperature sensor is faulty

Cause: Air inlet temperature sensor is faulty

Remedy: Check connection socket of air inlet temperature sensor

Remedy: Replace air inlet temperature sensor

Cause: MEREG PC board faulty

Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: MEWU PC board faulty

Remedy: Replace the MEWU PC board

488

AC current sensor is faulty

Cause: AC current sensor is faulty

Remedy: Check connection socket of AC current sensor

Remedy: Replace AC current sensor

Cause: MEREG PC board faulty

Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: MEWU PC board faulty

Remedy: Replace the MEWU PC board

490

Internal communication error

Cause: Communication error on MEREG PC board

Remedy: Restart the inverter

Cause: MEREG PC board faulty

Remedy: Replace MEREG PC board

491

Internal communication error

Cause: Communication error on MEREG PC board

Remedy: Restart the inverter

Cause: MEREG PC board faulty

Remedy: Replace MEREG PC board

492

DC main switch is switched off

Cause: DC main switch is switched off

Remedy: Switch on DC main switch

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

493

DC relay is faulty

Cause: Measurement fault on DC relay

Remedy: Restart inverter / check connection sockets on DC relay

Cause: DC relay is faulty

Remedy: Replace DC relay

Cause: DC main switch is switched off or faulty

Remedy: Check/replace DC main switch

Cause: Measurement fault on MEWU PC board

Remedy: Replace the MEWU PC board

494

Grounding fault on MEREG PC board

Cause: Grounding fault on MEREG PC board

Remedy: Check the connection between the metal spacers and the MEREG PC board

Cause: Grounding measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

495

3.3 V supply voltage faulty on MEREG PC board

Cause: No connection to MENT PC board
Remedy: Check connection sockets on MEREG PC board

Cause: MEREG PC board faulty
Remedy: Replace MEREG PC board

496

5 V supply voltage faulty on MEREG PC board

Cause: No connection to MENT PC board
Remedy: Check connection sockets on MEREG PC board

Cause: MEREG PC board faulty
Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: Loose cable on MENT PC board
Remedy: Check connection sockets on MENT PC board

Cause: MENT PC board faulty
Remedy: Replace MENT PC board

497

The 14 V or 22 V supply voltage for the PWM driver is faulty

Cause: No connection to MENT PC board
Remedy: Check connection sockets on MEREG PC board

Cause: MEREG PC board faulty
Remedy: Replace MEREG PC board

498

The 24 V supply voltage for the power stage set is faulty

Cause: No connection between the MEREG and MENT PC boards
Remedy: Check connection sockets on the MEREG and MENT PC boards

Cause: MEREG PC board faulty
Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: MENT PC board faulty
Remedy: Replace MENT PC board

499

24 V supply voltage faulty on MEREG PC board

- Cause: No connection to MENT PC board
 Remedy: Check connection sockets on MEREG PC board
- Cause: MEREG PC board faulty
 Remedy: Replace MEREG PC board
- Cause: Loose cable on MENT PC board
 Remedy: Check connection sockets on MENT PC board
- Cause: MENT PC board faulty
 Remedy: Replace MENT PC board
-

Service class 5

Messages in this class do not generally hinder the inverter grid power feed operation. They are only displayed until the message is acknowledged by pressing a button on the inverter (the inverter continues feeding energy into the grid during this time).

502

An insulation fault between DC+ or DC- to ground was detected

- Cause: Insulation fault on the solar module
 Remedy: Check cables and solar modules
- Cause: Measurement fault on power stage set
 Remedy: Replacing a power stage set
- Cause: GND mode for the module grounding has not been activated
 Remedy: Activate GND mode for module grounding in the Installer Basic menu
-

509

No energy fed into the grid in the past 24 hours

- Cause: No AC supply to inverter
 Remedy: Check AC connection
- Cause: MENT PC board faulty
 Remedy: Replace MENT PC board
-

516

No communication possible with the storage unit

- Cause: One-off
 Remedy: Restart the inverter
- Cause: MEREG PC board faulty
 Remedy: Replace MEREG PC board
-

517

Power derating caused by too high a temperature

Cause: Increased ambient temperature

Remedy: Change installation location / install external cooling system

Cause: Insufficient distance between inverters

Remedy: Increase distance between inverters

Cause: Fan cable not connected

Remedy: Connect fan cable

Cause: Main fan faulty

Remedy: Replace main fan

Cause: Measurement fault on MEREG PC board

Remedy: Replace MEREG PC board

Cause: Measurement fault on power stage set

Remedy: Replacing a power stage set

518

Internal DSP malfunction

Cause: One-off

Remedy: Fault rectified automatically / restart inverter

Cause: MEREG PC board faulty

Remedy: Replace MEREG PC board

535

Error during fan self-test

Cause: Fan cable not connected

Remedy: Connect fan cable

Cause: Main fan / circulating fan faulty

Remedy: Replace main fan / circulating fan

Cause: Fan controller on MEWU PC board faulty

Remedy: Replace the MEWU PC board

536

Main fan error

Cause: Fan cable not connected

Remedy: Connect fan cable

Cause: Main fan faulty

Remedy: Replace main fan

Cause: Fan controller on MEWU PC board faulty

Remedy: Replace the MEWU PC board

551

Fuse for solar module grounding is faulty

Cause: Fuse for solar module grounding is faulty

Remedy: Replace fuse for solar module grounding

Cause: Measurement fault on MEDC PC board

Remedy: Replace MEDC PC board

Cause: Measurement fault on MEREPC board

Remedy: Replace MEREPC board

555

Circulating fan error

Cause: Fan cable not connected

Remedy: Connect fan cable

Cause: Circulating fan faulty

Remedy: Replace circulating fan

Cause: Fan controller on MEWU PC board faulty

Remedy: Replace the MEWU PC board

558

Functional incompatibility (one or more PC boards in the inverter are not compatible with each other, e.g. after a PC board has been replaced)

Cause: New PC board does not support a device function

Remedy: Run firmware update

559

LVRT error

Cause: Interference on the public grid

Remedy: Check grid voltage

Cause: Fault on MENT PC board

Remedy: Replace MENT PC board

Cause: Measurement fault on MEREPC board

Remedy: Replace MEREPC board

560

Power derating caused by overfrequency

Cause: Interference on the public grid

Remedy: Check grid voltage

Cause: Grid frequency outside permissible range

Remedy: Check grid frequency

Cause: Measurement fault on MEREPC board

Remedy: Replace MEREPC board

597

External overvoltage protection has tripped (connected to the "IN1" NO/alarm contact terminals)

Cause: Active signal on "IN1" input

Remedy: Check the component connected to the "IN1" input

Cause: Measurement fault on MEWU PC board

Remedy: Replace the MEWU PC board

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

598

External overvoltage protection has tripped (connected to the "IN2" NO/alarm contact terminals)

Cause: Active signal on "IN2" input

Remedy: Check the component connected to the "IN2" input

Cause: Measurement fault on MEWU PC board

Remedy: Replace the MEWU PC board

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

599

External overvoltage protection has tripped (connected to the "IN3" NO/alarm contact terminals)

Cause: Active signal on "IN3" input

Remedy: Check the component connected to the "IN3" input

Cause: Measurement fault on MEWU PC board

Remedy: Replace the MEWU PC board

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

Service class 7

Class 7 status codes relate to the control system, the configuration and inverter data recording, and may directly or indirectly affect the process of feeding energy into the grid.

721

Error writing EEPROM

Cause: One-off

Remedy: Fault rectified automatically / restart inverter

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

751

Time lost

Cause: Inverter has not been able to establish grid connection for more than 5 days

Remedy: Reset time and date

Cause: Inverter firmware error

Remedy: Run firmware update

Cause: Memory on MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

752

Real Time Clock module faulty

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

753

Time not set for extended period

Cause: Time has not been set for an extended period (message appears every 6 months)

Remedy: Set date and time

Cause: Firmware error

Remedy: Run firmware update

Cause: Memory fault on MECERCAP PC board

Remedy: Replace MECERCAP PC board

756

Time incorrectly set

Cause: Time reset

Remedy: Set date and time again

Cause: Memory fault on MECERCAP PC board

Remedy: Replace MECERCAP PC board

757

Hardware error in the Real Time Clock module

Cause: Hardware error in the Real Time Clock module

Remedy: Fault rectified automatically / restart inverter

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

766

Emergency derating not found

Cause: Emergency derating could not be read

Remedy: Fault rectified automatically

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

768

Provides information about the internal processor program status

Cause: Errors in the firmware (MECERCAP PC board)

Remedy: Fault rectified automatically / restart inverter

Remedy: Replace MECERCAP PC board

771 - 773

Problem with the memory on the MECERCAP PC board

Cause: Memory problem on MECERCAP PC board

Remedy: Fault rectified automatically / restart inverter

Cause: Memory fault

Remedy: Adjust the country setup

Cause: Faulty memory on MECERCAP PC board

Remedy: Replace MECERCAP PC board

775

Power stage set error

Cause: Power stage set error

Remedy: Replacing a power stage set

Cause: Firmware error

Remedy: Run firmware update

776

Invalid device-type

Cause: Invalid device-type

Remedy: Restart the inverter

Remedy: Adjust the country setup

Cause: Firmware error

Remedy: Run firmware update

Cause: Faulty memory on MECERCAP PC board

Remedy: Replace MECERCAP PC board

799

No communication between the control board and the monitoring board

Cause: No connection between the MECERCAP and MEDC PC boards

Remedy: Check the connection sockets on both PC boards

Cause: MEDC PC board faulty

Remedy: Replace MEDC PC board

Cause: MECERCAP PC board faulty

Remedy: Replace MECERCAP PC board

Error flowchart

General

Essential system data:

- Inverter type
- Serial number of installed inverter
- Service code shown on the display (STATE PS menu / STATE FAN menu)
- Name of photovoltaic system (name of system operator)
- System operating period
- Location of system
- Number of inverters in system (type, serial number)
- DC and AC voltage

Changing components

Changing components

Safety



WARNING! An electric shock can be fatal. Before opening the device:

- Move the mains switch to the O position
- Unplug the device from the mains
- Put up an easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again
- Using a suitable measuring instrument, ensure that electrically charged parts (e.g. capacitors) have been discharged



WARNING! An electric shock can be fatal. Danger due to residual voltage in capacitors. Wait for the capacitors to discharge. Discharge time is 10 minutes. See the operating instructions and the safety notices on the inverter for more details on discharge time.



NOTE! Requirements concerning electrical installations may be subject to national standards and directives that must be observed.

A safety inspection must be carried out after any component replacement, maintenance or repair work (see "Safety inspection").

Opening air inlet grille / upper cover plate



Open the door (1)

- 1 Turn DC main switch to - OFF -
- 2 Open door using handle (note inverter discharge time - see operating instructions and safety notices on device)

Open upper cover plate (2)

- 1 Open the door (1)
- 2 Undo the 20 TX25 screws (16 screws on Fronius Agilo Outdoor)
- 3 Fold the cover plate forwards
- 4 If necessary the cover plate can also be detached:
 - Remove the contact protection from the PC board module
 - Unplug the display ribbon cable
 - Unplug the 2 Molex plugs from the MENT PC board
 - On Fronius Agilo Outdoor: disconnect the Molex plug of the ventilating fan
 - Remove the cover plate

Open the air inlet grille (3)

- 1 Open the door (1)
- 2 Undo the 5 TX25 screws on the air inlet grille
- 3 Open the air inlet grille to the right

Close the air inlet grille

1 Close the air inlet grille and secure using the 5 TX25 screws - 3 Nm

2 Close the door

Close the cover plate

1 If the cover plate has been detached: refit the cover plate, connect the cables and fit the contact protection - 3 Nm

2 Fold up the cover plate and secure using the 20 TX25 screws (16 screws on the Fronius Agilo Outdoor) - 3 Nm

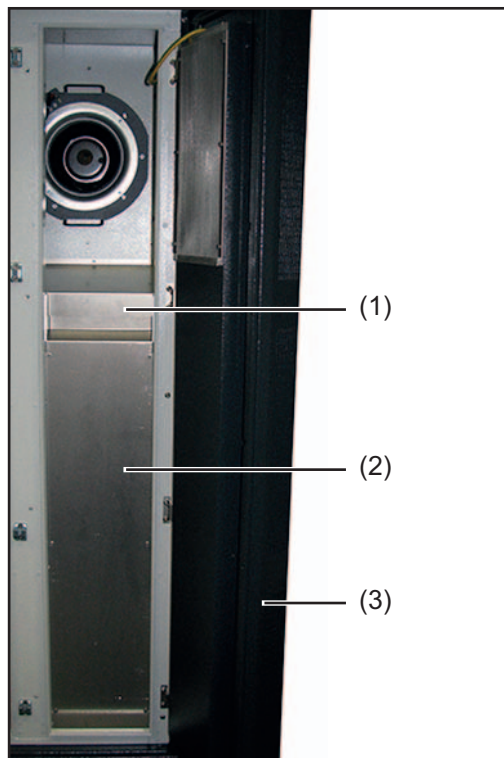
3 Close the door

Close the door

1 Release the lock (4)

2 Close the door and turn the DC main switch to - ON -

Opening the air inlet grille on the Fronius Agilo Outdoor



Open the air inlet grille (3)

1 Open the door

2 Undo the 4 TX30 screws on the air inlet grille

3 Open the air inlet grille (3) to the right

Remove the cover plates

1 Remove the 3 TX25 screws from the upper cover plate (1) and remove the cover plate

2 Remove the 6 TX25 screws from the lower cover plate (2) and remove the cover plate

Fit the cover plates

1 Fit the lower cover plate using 6 TX25 screws - 2.8 Nm

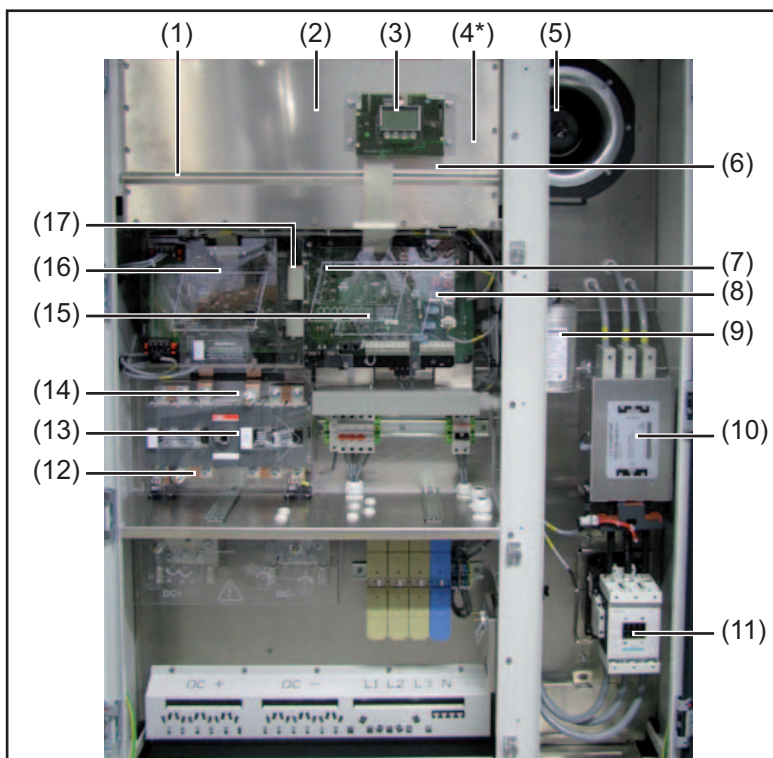
2 Fit the upper cover plate using 3 TX25 screws - 2.8 Nm

Close the air inlet grille

1 Close the air inlet grille and secure using 4 TX30 screws - 3 Nm

2 Close the door

Overview



For some components it is necessary to open the air inlet grille or the upper cover plate behind the door. The DC main switch and the PC boards are protected by contact protection (13) and (17).

"Replacing components" is divided into the following sections and chapters:

- Replacing components behind the air inlet grille
 - Replacing the main fan (5)
 - Replacing the pulse filter (9)
 - Replacing the AC contactor (11)
 - Replacing the AC filter / current sensors (10)
- Replacing components behind the door
 - Replacing the DC main switch (14)
 - Replacing a power stage set (2)
 - Replacing the DC relay (12)
 - Replacing the DC filter (7)
 - Replacing the ventilating fan (1)
 - Only applies to Fronius Agilo Outdoor: Heat exchanger (4*)
- Replacing PC boards
 - Replacing the MENT PC board (6)
 - Replacing the MECERCAP PC board (3)
 - Replacing the MEREG PC board (16)
 - Replacing the MEWU PC board (15)
 - Replacing the MEDC PC board (8)

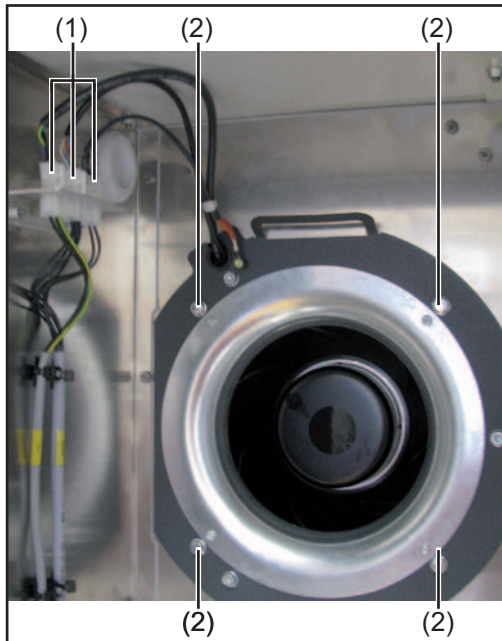
Replacing components behind the air inlet grille

Safety



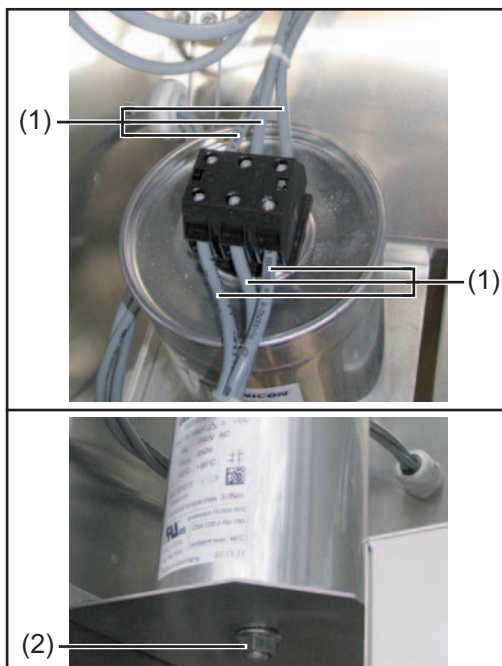
WARNING! An electric shock can be fatal. Danger due to grid voltage and DC voltage from solar modules.
Make sure that both the AC side and the DC side are de-energised before carrying out any work on the inverter.

Replacing the main fan



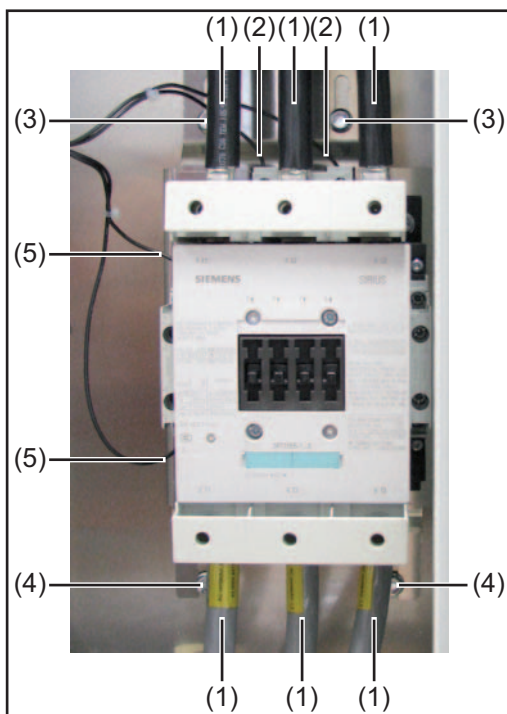
- 1** Open the door and air inlet grille
- 2** Disconnect the main fan and temperature sensor (1) (on the Fronius Agilo Outdoor, the cover plate must be removed first)
- 3** Undo the 4 M6 screws (2) using a 10 mm socket wrench, remove the main fan
- 4** Insert the new main fan
- 5** Secure the main fan using 4 M6 screws - 8 Nm
- 6** Plug in the main fan and temperature sensor (on the Fronius Agilo Outdoor, the cover plate must be refitted above the connectors)
- 7** Close air inlet grille and door - 3 Nm

Replacing the pulse filter



- 1** Open the door and air inlet grille
- 2** Disconnect the 6 cables (1) from the clock filter - TX20 (follow correct sequence!)
- 3** Undo the M12 hexagon nut (2) using an 18 mm socket wrench and remove the pulse filter
- 4** Insert the new pulse filter and secure using the M12 hexagon nut - 15 Nm
- 5** Connect the 6 cables to the pulse filter in the correct order (TX20) - 2.5 Nm
- 6** Close air inlet grille and door - 3 Nm

Replacing the AC contactor



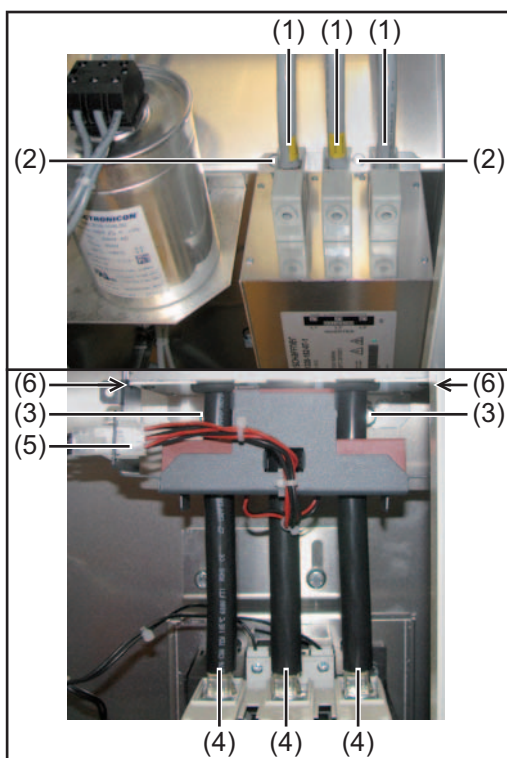
- 1 Open the door and air inlet grille
- 2 Disconnect the 6 phase wires (1) from the AC contactor using a 4 mm Allen key
- 3 Disconnect the 2 cables from the auxiliary contact (6) and 2 coils (2) from the AC contactor using a 3.5 mm slotted screwdriver
- 4 Undo the 2 M6 screws (3) using a 10 mm socket wrench
- 5 Slacken the 2 M6 screws (4) using a 10 mm socket wrench and remove the AC contactor
- 6 Insert the new AC contactor and secure using 4 M6 hexagonal bolts - 8 Nm

IMPORTANT! Phase wires must be connected in the correct order (1 to 1, etc.).

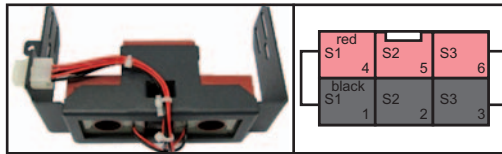
IMPORTANT! Use the lower terminals for the auxiliary contact. Tighten unused terminals using a 3.5 mm slotted screwdriver - 1 Nm.

- 7 Connect 2 auxiliary contacts and 2 coils - 1 Nm
- 8 Connect 6 phase wires (1) - Agilo Indoor: 12 Nm, Agilo Outdoor: 14 Nm
- 9 Close air inlet grille and door - 3 Nm

Replacing the AC filter / current sensors



- 1 Open the door and air inlet grille
- 2 Disconnect the 3 cables (1) from the AC filter using a 6 mm Allen key
- 3 Disconnect the 3 cables (4) from the AC contactor using a 4 mm Allen key
- 4 Disconnect the Molex plug (5) for the current sensors
- 5 Undo the 2 M6 screws (2) using a 10 mm socket wrench
- 6 Slacken the 2 M6 screws (3) using a 10 mm socket wrench and remove the AC filter by sliding it upwards
- 7 Undo the 4 TX25 screws (6) and remove the current sensors



If just a single current sensor has to be replaced:

- Cut through the cable ties
- Pull the lines of the current sensor in question out of the Molex contact using a Molex extractor tool
- Remove the current sensor from the holder (sensors are fitted in the reverse order)

- 8** Feed through the current sensors and use the 4 TX25 screws to fit to the AC filter - 3 Nm
- 9** Insert the new AC filter and secure using the 4 M6 hexagonal bolts (10 mm) - 8 Nm
- 10** Connect 3 cables to the AC filter (6 mm) - 18 Nm (follow correct sequence!)
- 11** Connect 3 cables to the AC contactor (4 mm) - 12 Nm (follow correct sequence!)
- 12** Connect the Molex plug for the current sensors



IMPORTANT! Check whether the overvoltage arrester is connected to the AC filter.

- 13** Close air inlet grille and door - 3 Nm

Replacing components behind the door

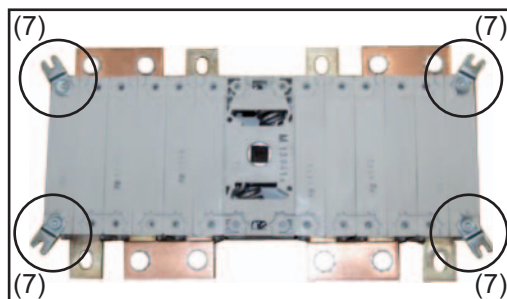
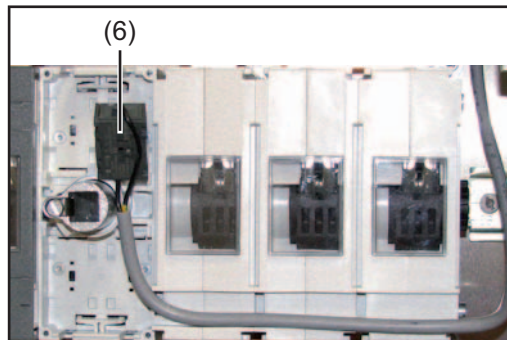
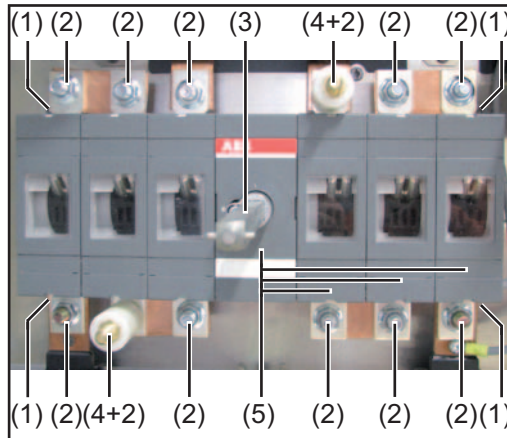
Safety



WARNING! An electric shock can be fatal. Danger due to grid voltage and DC voltage from solar modules. Make sure that both the AC side and the DC side are de-energised before carrying out any work on the inverter.

EN

Replacing the DC main switch



Removing the DC main switch:

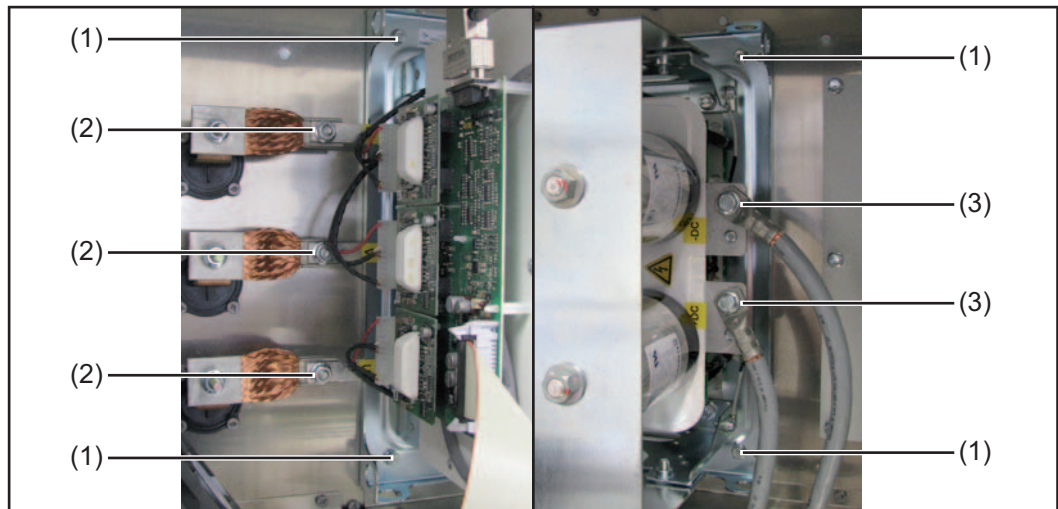
- 1 Open the door
- 2 Undo the two M10 hexagon nuts above the spacer (4) using a 15 mm socket wrench and remove the contact protection of the DC main switch
- 3 Release and remove shaft (3) using a 3.5 mm slotted screwdriver
- 4 Remove both spacers (4)
- 5 Remove the cover (5) of the DC main switch
- 6 Remove and thread out auxiliary contact (6)
- 7 Undo the 12 M10 hexagon nuts (2) using a 15 mm socket wrench and remove the 4 copper brackets
- 8 Undo the 4 TX25 screws (1) and remove the DC main switch

Fitting the DC main switch:

- 1 Fit the 4 copper brackets to the new DC main switch using 8 M10 hexagon nuts (15 mm) - 30 Nm (same position as on the old DC main switch)
- 2 Loosen 4 securing tabs (7) and align as shown - 45° (TX20)
- 3 Tighten the securing tabs at this angle - 1.6 Nm
- 4 Fit the air inlet grille and secure using the 4 TX25 screws - 3 Nm
- 5 Fit the 4 M10 hexagon nuts to the DC cable brackets (15 mm) - 30 Nm
- 6 Remove the covers and fit the auxiliary contact
- 7 Fit the covers
- 8 Fit both spacers - 2 Nm
- 9 Fit the shaft
- 10 Fit the contact protection, position correctly and secure using 2 M10 hexagon bolts (15 mm) - 4 Nm

- 11** Close the door

Replacing a power stage set



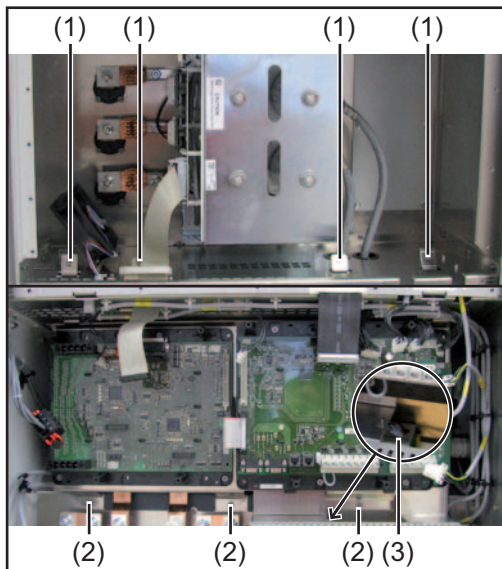
Removing a power stage set:

- 1** Open the door
- 2** Undo the 20 TX25 screws (16 TX25 screws on the Fronius Agilo Outdoor) and fold the cover plate forwards (detach if necessary)
- 3** Unplug the AC cables (2) from the power stage set (M8 hexagon nut - 13 mm socket wrench)
- 4** Unplug the DC cables (3) (M8 hexagon nut - 13 mm socket wrench)
- 5** Undo the 4 M6 screws (1) using a 10 mm socket wrench and remove the power stage set

Fitting a power stage set:

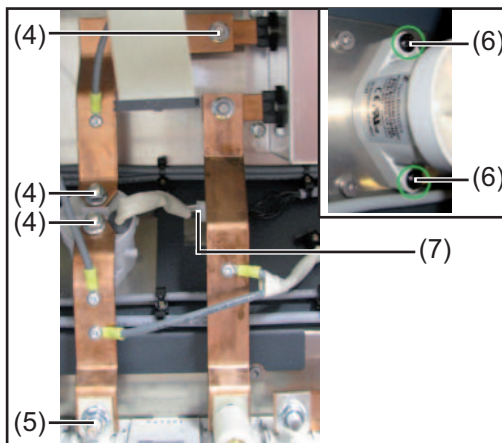
- 6** Insert the new power stage set and secure using 4 M6 screws - 8 Nm
- 7** Connect the DC cables (M8 hexagon nut) - 18 Nm
- 8** Connect the AC cables (M8 hexagon nut) - 18 Nm
- 9** Fit the cover plate using 20 TX25 screws (16 TX25 screws on the Fronius Agilo Outdoor) - 3 Nm
- 10** Close the door

Replacing DC relay



Removing the DC relay:

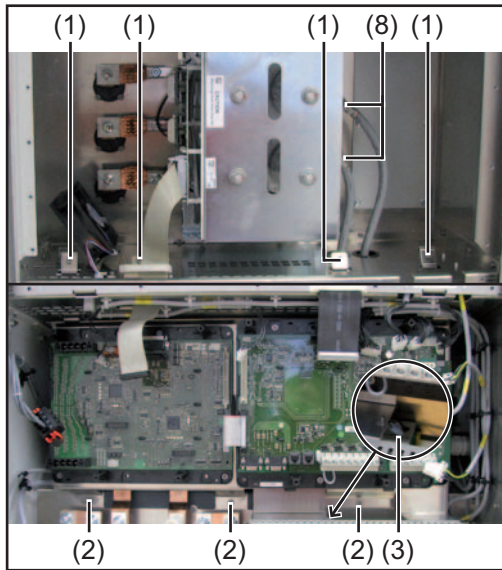
- 1 Open the door
- 2 Remove the contact protection of the DC main switch and the PC board module (8 TX25 screws)
- 3 Unplug or disconnect all cables, connectors and external connection sockets from the MEREG, MEWU and MEDC PC boards
- 4 Disconnect the gas discharge plug (3)
- 5 Undo the 20 TX25 screws and fold the cover plate forwards
- 6 Remove the 4 TX25 screws (1)
- 7 Remove the 3 TX25 screws (2) and take out the entire PC board unit
- 8 Disconnect the DC relay Molex plug (7)
- 9 Undo the 3 M8 hexagon nuts (4) using a 13 mm socket wrench
- 10 Undo the M10 hexagon nut (5) using a 15 mm socket wrench
- 11 Remove the 2 TX25 screws (6) and take out the DC relay



Fitting the DC relay:

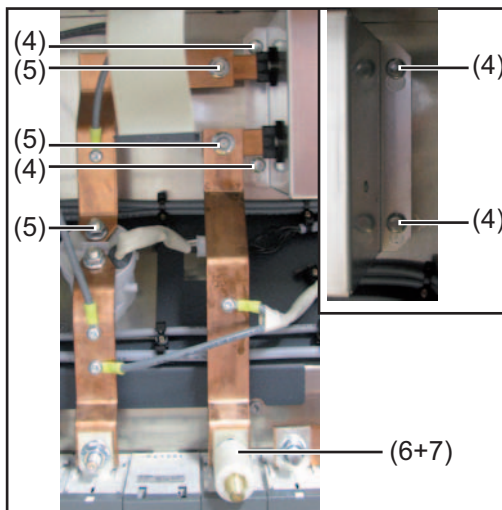
- 1 Fit the new DC relay and secure using the 2 TX25 screws (6) - 3 Nm
- 2 Connect the DC relay Molex plug (7)
- 3 Fit the copper brackets using 3 M8 hexagon nuts (4) (14 Nm to the DC filter, 10 Nm to the DC relay - 13 mm) and one M10 hexagon nut (5) (30 Nm to the DC main switch - 15 mm)
- 4 Insert the PC board unit and secure using 7 TX25 screws (2+1) - 3 Nm (caution - do not pinch any cables)
- 5 Plug in or connect all cables, connectors and external connection sockets to the MEREG, MEWU and MEDC PC boards
- 6 Connect the gas discharge plug (3)
- 7 Change the 30 A polarity protection fuse
- 8 Fit the cover plate using the 20 TX25 screws - 3 Nm
- 9 Fit, position and secure the contact protection of the DC main switch (2 M10 hexagon nuts - 4 Nm) and the PC board module (8 TX25 screws - 3 Nm)
- 10 Close the door

Replacing the DC filter



Removing the DC filter:

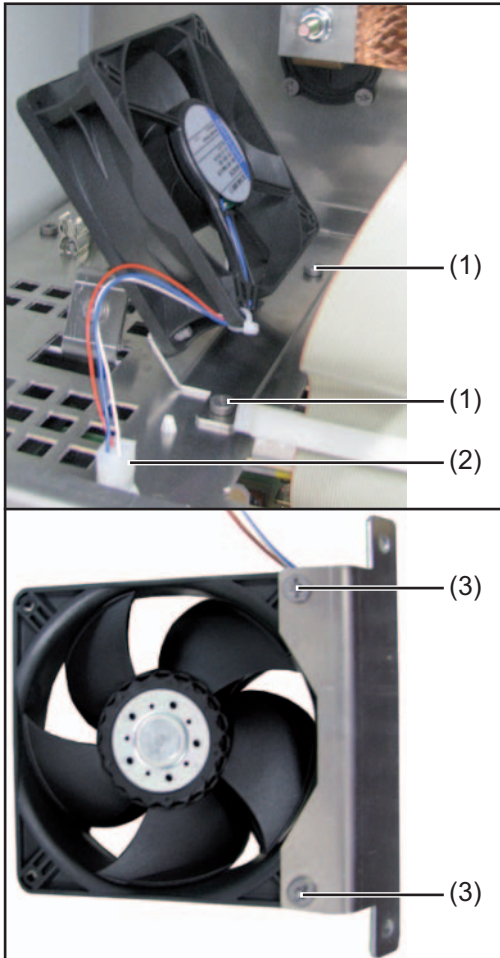
- 1** Open the door
- 2** Remove the contact protection of the DC main switch and the PC board module (8 TX25 screws)
- 3** Unplug or disconnect all cables, connectors and external connection sockets from the MEREG and MEWU PC boards
- 4** Disconnect the gas discharge plug (3)
- 5** Undo the 20 TX25 screws and fold the cover plate forwards
- 6** Remove the 4 TX25 screws (1)
- 7** Remove the 3 TX25 screws (2) and take out the entire PC board unit
- 8** Disconnect the DC filter cables (8) from the power stage set - 2 M8 hexagon bolts, 13 mm socket wrench - and thread out in a downwards direction
- 9** Remove the 3 M8 hexagon nuts (5) using a 13 mm socket wrench
- 10** Remove the spacers (6) and M10 hexagon nuts (10) using a 15 mm socket wrench
- 11** Slacken the 4 M6 screws (4) using a 10 mm socket wrench and remove the DC filter by lifting it up and out from the front



Fitting the DC filter:

- 1** Fit the DC filter and secure using the 4 M6 screws - 8 Nm
- 2** Fit the copper brackets using 3 M8 hexagon nuts (5) (14 Nm to the DC filter, 10 Nm to the DC relay) and one M10 hexagon nut (6) (30 Nm to the DC main switch)
- 3** Fit the spacers - 2 Nm
- 4** Thread in the DC filter cables and connect to the power stage set using the 2 M8 hexagon nuts - 18 Nm
- 5** Insert the PC board unit and secure using 7 TX25 screws (2+1) - 3 Nm (caution - do not pinch any cables)
- 6** Plug in or connect all cables, connectors and external connection sockets to the MEREG and MEWU PC boards
- 7** Connect the gas discharge plug (3)
- 8** Fit the cover plate using the 20 TX25 screws - 3 Nm
- 9** Fit, position and secure the contact protection of the DC main switch (2 M10 hexagon nuts - 4 Nm) and the PC board module (8 TX25 screws - 3 Nm)
- 10** Close the door

Replacing the circulating fan

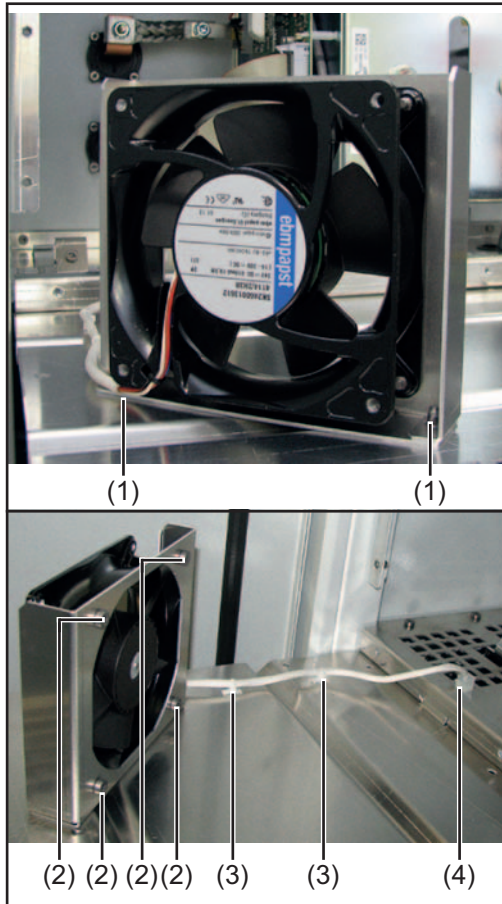


- 1 Open the door
- 2 Remove the 20 TX25 screws and fold the cover plate forwards
- 3 Disconnect the Molex plug (2) of the circulating pump
- 4 Remove the 2 TX25 screws (1) and remove the circulating pump complete with retaining bracket
- 5 Remove the 2 TX25 screws (3) and take the circulating pump out of the retaining bracket

IMPORTANT! When fitting the circulating pump note the air flow direction.

- 5 Fit the new circulating pump to the retaining bracket using the 2 TX25 screws - 2 Nm
- 6 Fit the circulating pump and retaining bracket into the inverter using the 2 TX25 screws - 3 Nm
- 7 Connect the Molex plug of the circulating pump
- 8 Fit the cover plate using the 20 TX25 screws - 3 Nm
- 9 Close the door

Replacing the Fronius Agilo Outdoor ventilating fan

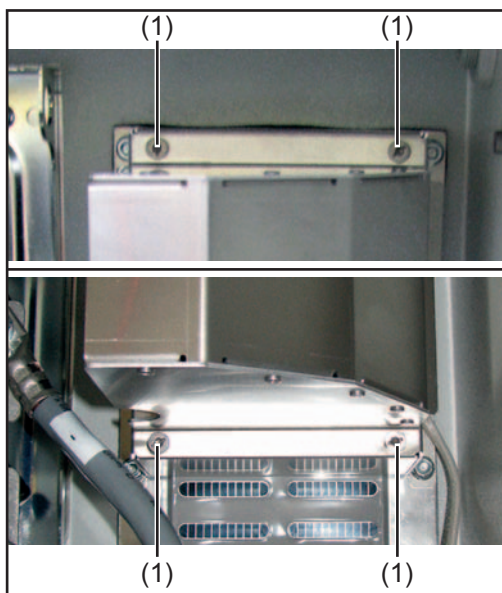


- 1 Open the door
- 2 Remove the 16 TX25 screws and fold the cover plate forwards
- 3 Disconnect the Molex plug (4) of the ventilating fan and remove the cable ties
- 4 Remove the 2 TX25 screws (1) and remove the ventilating fan complete with mounting bracket
- 5 Remove the 4 TX25 screws (2) and take the ventilating fan off the mounting bracket

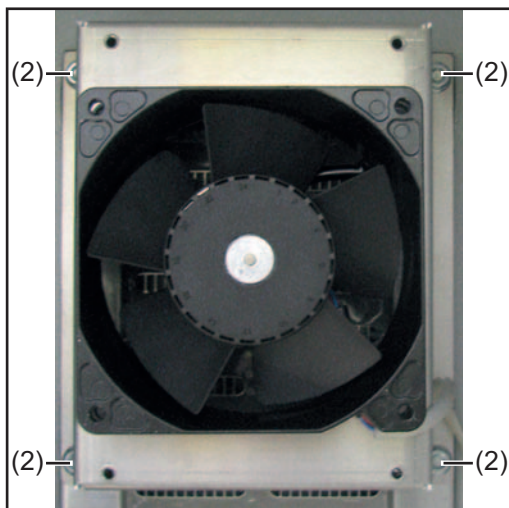
IMPORTANT! When fitting the ventilating fan note the air flow direction.

- 5 Fit the new ventilating fan to the mounting bracket using 4 TX25 screws - 5 Nm
- 6 Fit the ventilating fan and mounting bracket in the inverter using 2 TX25 screws - 3 Nm
- 7 Connect the Molex plug of the ventilating fan and secure the cables with cable ties
- 8 Fit the cover plate using 16 TX25 screws - 3 Nm
- 9 Close the door

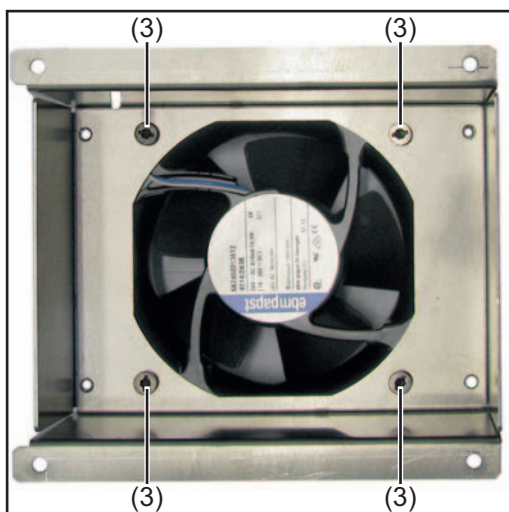
Replacing the Fronius Agilo Outdoor ventilating fan 2



- 1 Open the door
- 2 Remove the 16 TX25 screws and fold the cover plate forwards
- 3 Disconnect the Molex plug of ventilating fan 2 and remove the cable ties
- 4 Undo the 4 TX25 screws (1) and remove the cover plate



- 5** Remove the 4 TX25 screws (2) and remove ventilating fan 2 complete with mounting bracket

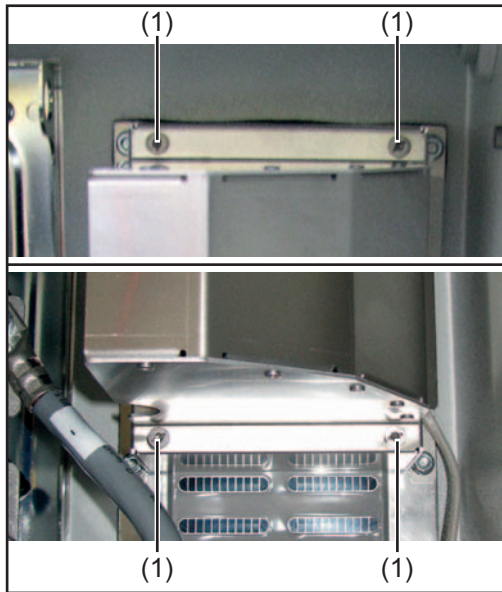


- 6** Remove the 4 TX25 screws (3) and take the ventilating fan off the mounting bracket

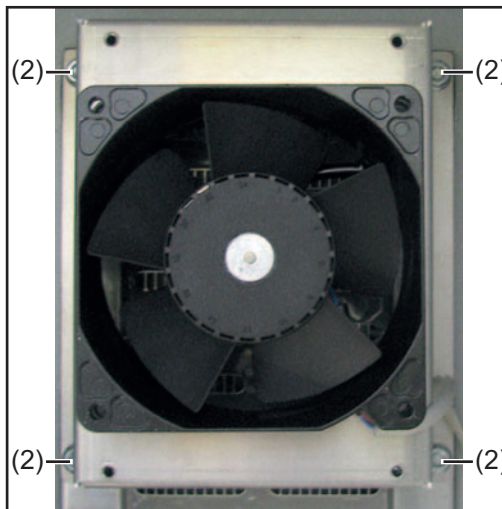
IMPORTANT! When fitting the ventilating fan note the air flow direction.

- 7** Fit the new ventilating fan to the mounting bracket using 4 TX25 screws - 5 Nm
- 8** Fit the ventilating fan and mounting bracket in the inverter using 4 TX25 screws - 3 Nm
- 9** Fit the cover plate using 4 TX25 screws - 3 Nm
- 10** Connect the Molex plug of the ventilating fan and secure the cables with cable ties
- 11** Fit the cover plate using 16 TX25 screws - 3 Nm
- 12** Close the door

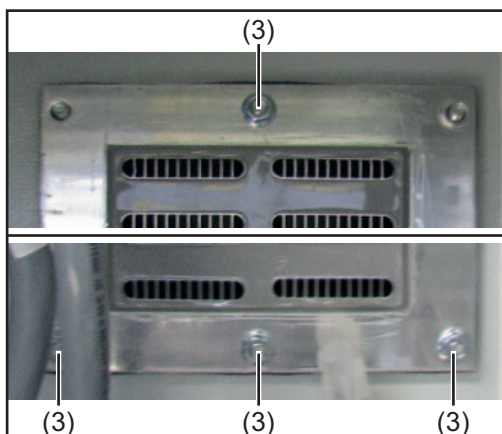
Replacing the heat exchanger



- 1** Open the door
- 2** Remove the 16 TX25 screws and fold the cover plate forwards
- 3** Disconnect the Molex plug of ventilating fan 2 and remove the cable ties
- 4** Undo the 4 TX25 screws (1) and remove the cover plate



- 5** Remove the 4 TX25 screws (2) and remove ventilating fan 2 complete with mounting bracket



- 6** Undo the 4 TX25 screws (3) and remove the heat exchanger

- 7** Fit the new heat exchanger using 4 TX25 screws - 3 Nm
- 8** Fit the ventilating fan and mounting bracket using 4 TX25 screws - 3 Nm
- 9** Fit the cover plate using 4 TX25 screws - 3 Nm
- 10** Connect the Molex plug of the ventilating fan and secure the cables with cable ties
- 11** Fit the cover plate using 16 TX25 screws - 3 Nm
- 12** Close the door

Replacing PC boards

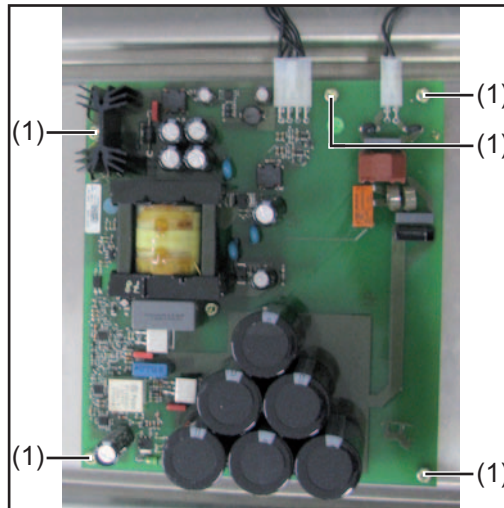
Safety



WARNING! An electric shock can be fatal. Danger due to grid voltage and DC voltage from solar modules. Make sure that both the AC side and the DC side are de-energised before carrying out any work on the inverter.

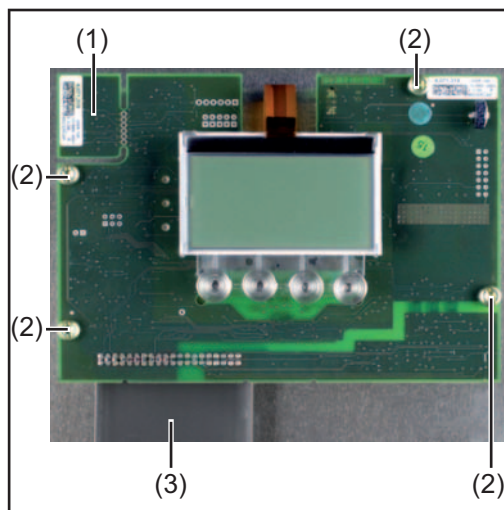
NE

Replacing the MENT PC board



- 1 Open the door
- 2 Remove the 20 TX25 screws and fold the cover plate forwards
- 3 Unplug all connectors on the MENT PC board
- 4 Remove 5 TX20 screws (1)
- 5 Remove the PC board
- 6 Insert the new PC board and secure using the 6 TX20 screws - 1.6 Nm
- 7 Plug in all connectors on the MENT PC board
- 8 Fit the cover plate using the 20 TX25 screws - 3 Nm
- 9 Close the door

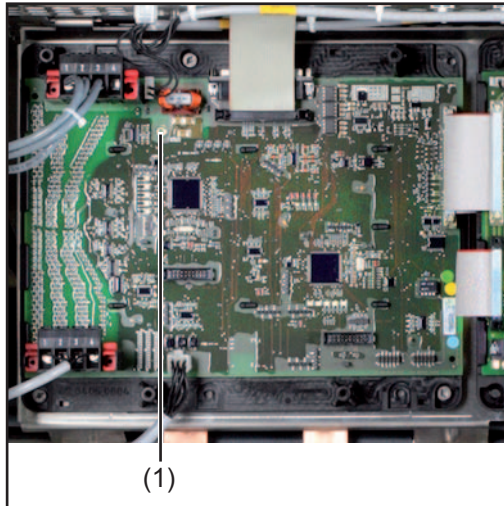
Replacing the MECERCAP PC board



Before plugging the device data part (1) of the old PC board into the new board, the device data part on the new board must be broken off and removed. The inverter will not work if the device data part is not removed and an additional one is plugged in.

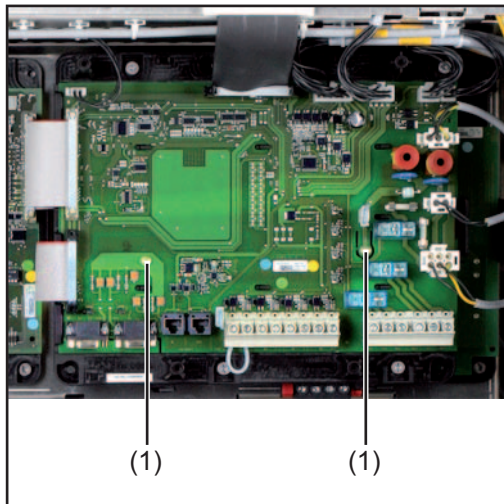
- 1 Open the door
- 2 Remove the 4 TX20 screws (2) and take off the PC board
- 3 Unplug the ribbon cable (3)
- 4 Break off the device data part (1) of the old PC board and plug it into the new PC board
- 5 Plug the ribbon cable (3) into the new PC board
- 6 Fit the PC board using 4 TX20 screws - 1.6 Nm
- 7 Pull off the display protective film
- 8 Close the door

Replacing the MEREG PC board



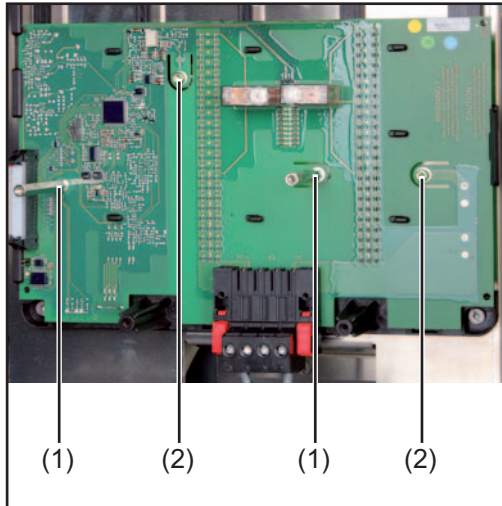
- 1 Open the door
- 2 Remove the contact protection of the PC board module - 8 TX25 screws
- 3 Unplug or disconnect all cables, connectors and external connection sockets from the MEREG PC board
- 4 Remove 1 TX20 screw (1)
- 5 Slide PC board to the right and remove
- 6 Insert the new PC board and secure using 1 TX20 screw - 1.6 Nm
- 7 Plug in or connect all cables, connectors and external connection sockets to the MEREG PC board (ensure the red latch on black connectors and ribbon cables engages)
- 8 Fit the contact protection using the 8 TX25 screws - 3 Nm
- 9 Close the door

Replacing the MEWU PC board



- 1 Open the door
- 2 Remove the contact protection of the PC board module - 8 TX25 screws
- 3 Unplug or disconnect all cables, connectors and external connection sockets from the MEWU PC board
- 4 Remove the 2 TX20 screws (1)
- 5 Slide PC board to the right and remove
- 6 Insert the new PC board, slide left and secure using 2 TX20 screws - 1.4 Nm
- 7 Plug in or connect all cables, connectors and external connection sockets to the MEWU PC board (also check jumpers and ensure latch engages on ribbon cable)
- 8 Fit the contact protection using the 8 TX25 screws - 3 Nm
- 9 Close the door

Replacing the MEDC PC board



- 1** Remove the MEWU PC board (see "Replacing the MEWU PC board")
- 2** Unplug or disconnect all cables, connectors and external connection sockets from the MEDC PC board
- 3** Loosen the two metal spacers (1) using a 7 mm socket wrench
- 4** Remove the 2 TX20 screws (2)
- 5** Slide PC board to the right and remove
- 6** Insert the new PC board, slide left and secure using 2 TX20 screws - 1.6 Nm
- 7** Fit the 2 metal spacers (7 mm) - 1 Nm
- 8** Plug in or connect all cables, connectors and external connection sockets to the MEDC PC board (ensure the red latch on black connectors and ribbon cables engages)
- 9** Install the MEWU PC board (see "Replacing the MEWU PC board")

Safety Inspections

Safety Inspections

Safety inspection	This section outlines the safety inspection for the device described in this service manual. It has been structured in compliance with "DIN VDE 0701-0702" and "ÖVE/ÖNORM E8701-1". Please also be aware of the requirements and standards relevant to your country, as the measured values or steps taken during the tests may vary. Should there be no relevant requirements and standards in your country, Fronius recommends that this test should still be carried out.
Responsibility	The repair engineer is responsible for carrying out and documenting the safety inspection properly and for making the correct decision regarding the outcome of the inspection. Fronius accepts no liability in this respect. Should any defects be identified during the test, then the entire safety inspection must be repeated once such defects have been rectified. The following tests must be performed in the prescribed sequence. Each test must be passed before the next test is started. If it is not possible to perform a particular test, the examiner must decide whether the safety of the device can nevertheless still be verified. The examiner bears full responsibility and liability for this decision. Justifications for the resulting decision must be documented in the test record under "Comments".
Area of application	A safety inspection must be performed after any repair, maintenance or modification work, or if stipulated by applicable national standards.
Inspection staff qualifications	The safety inspection may only be performed by an appropriately qualified electrician. These are persons who due to their specialist training, knowledge and experience of the relevant regulations are able to evaluate the tasks they are assigned as well as to identify and avoid electrical and other possible hazards.
Measuring instruments	The following requirements concerning measuring equipment as defined by DIN VDE 0701-0702 and ÖVE/ÖNORM E8701-1 must be observed. Also note the applicable requirements and standards in your country. Ground conductor resistance - The measuring voltage may be a direct or alternating voltage - The open circuit voltage must remain within a range of 4 V to 24 V - The measuring current within the measuring range of 0.2 Ω to 1.99 Ω must not drop below 0.2 A Insulation resistance - The measuring voltage value shown on the measuring device must be at least the same as the rated voltage to earth of the device to be tested, however it must be no less than 500 V DC voltage. - The measuring current must be at least 1 mA (this corresponds to a load resistance of 0.5 MΩ).

Ground conductor current

- The effective inner resistance of the ground conductor measuring device must not exceed $5\ \Omega$. In the event of higher resistances, measures must be adopted to prevent dangerous contact voltages.
- The measuring range must cover at least 0.25 mA to 19 mA.
- The testing equipment must evaluate the measured current as an effective value regardless of the curve form.

Visual inspections

General

The following must be visually inspected without any further dismantling of the device. Obvious defects in any safety-related device components are unacceptable. Defects that could pose a risk during the visual inspection must also be recorded.

Any defects that could cause other hazards must be repaired immediately or restrictions placed on the further use of the system until repairs have been effected.

Mains supply and connecting lines

- Connecting lines and other cables must not be damaged or defective
- Insulation must not be damaged (do not use insulating or adhesive tapes to repair damage)
- Connectors and plug connections must not be damaged or deformed
- Strain-relief devices, bending-protection devices, line routings or mountings must all be effective
- Lines/plugs must be suitable for the application and the power level
- Fuse cartridges and device fuse holders must not be faulty

IMPORTANT! IEC 60364-5-52 serves as the basis for determining the cross-section and current capacity of mains cables. As the way the cables are laid and insulated, the ambient temperature and the current capacity can vary, the requirements set out in IEC 60364-5-52 are to be observed when changing mains leads. Also refer to the applicable requirements and standards in your country.

Housing and covers

- All housing components, insulation components and protective covers must be present and undamaged
 - No unauthorised modifications must have been made (e.g. installations, conversions that have not been approved by the manufacturer)
 - Cooling openings must not be dirty or blocked and an air filter must be present
 - Any dirt, corrosion or degradation that impairs safety must not be visible
 - There must be no signs of overloading or improper use
 - There must not be any conductive objects in the housing
-

Adjustment and display devices

- Controls and indicators must not be faulty
 - Fuses that are accessible from outside the housing must not be defective
-

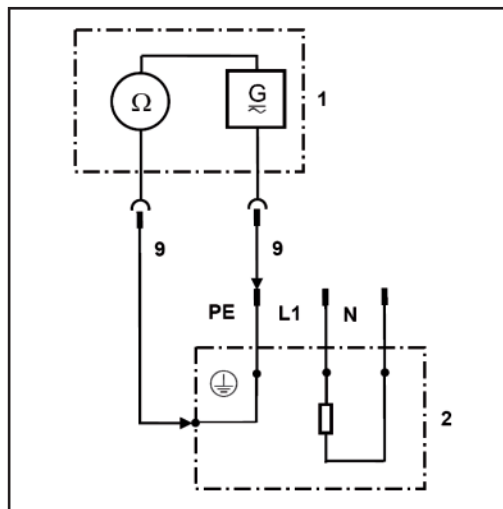
Rating plate and warning stickers

- Safety-related labels (e.g. warning notices, earthing symbols, rating plates, etc.) must be present. Replace, update or correct the labels as required
- The legibility of all safety-related labels or symbols, measurement data and positioning indicators must be ensured

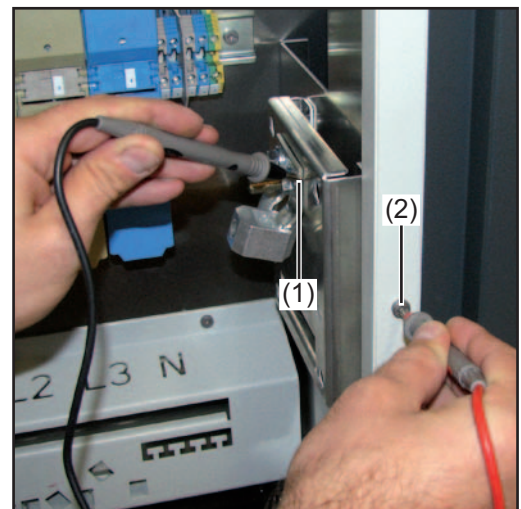
Electrical tests

Ground conductor resistance

- The ground conductor resistance test must be performed with the cabinet doors open.
- The device to be tested must be safely isolated from the AC grid. Mains cables (L1, L2, L3, N) must not be connected. Follow the safety rules.
 - The device to be tested must be safely isolated from the DC grid. DC cables must not be connected. Safety precautions must be adopted to guard against the risk of live DC voltage in the cables.
 - All switches, controllers, etc. must be closed during the measurement
 - Both the AC contactor and the DC main switch must be actuated
 - If present, the inverter module grounding must be removed for the duration of the test
 - The inverter must be disconnected from Fronius Solar Net and from the Datcom ring



1 Measuring device
2 Inverter
9 Measuring line



Example: Measuring the ground conductor resistance
(1) Ground terminal
(2) Example measuring point

- The measurement is taken between the ground terminal (1) of the device and any touchable conductive part connected to the ground conductor (e.g. (2))
- The resistance must not exceed 0.3Ω *)

*) These requirements comply with DIN VDE 0701-0702 and ÖVE/ÖNORM E8701-1. Also refer to the applicable requirements and standards in your country.

Insulation resistance

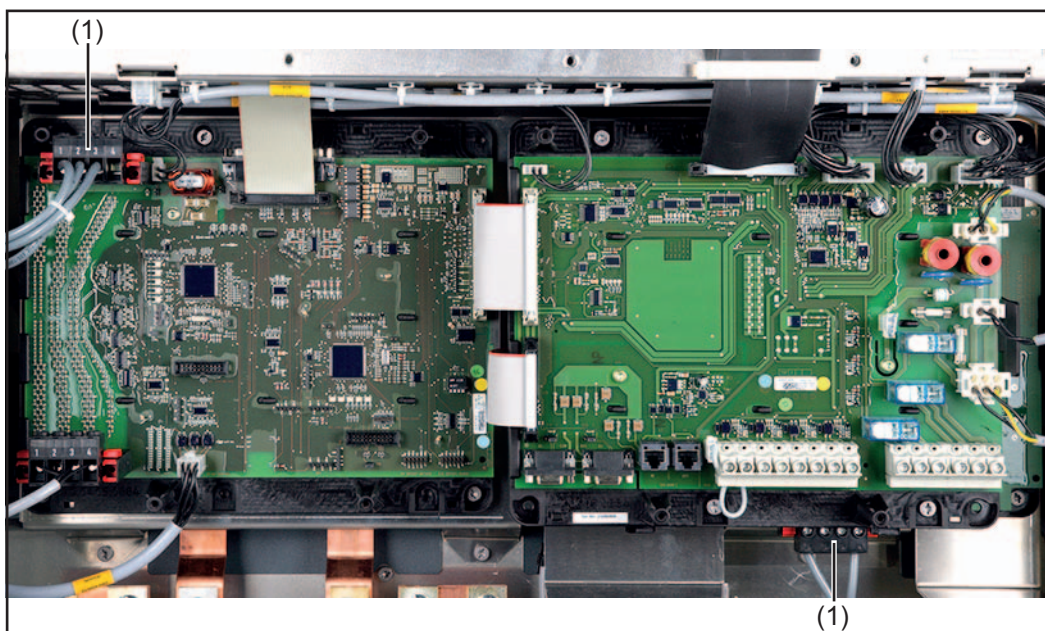


WARNING! An electric shock can be fatal. Some of the insulation resistance measurements are taken under high voltage. The process must be completely understood before starting the test. The following safety measures must be observed:

- Only perform the measurement if a ground conductor resistance test has been carried out successfully
- Restrict access to the work area as far as possible
- Do not touch any other person while performing the test and take measures to prevent other people touching any metallic parts
- A voltage is applied to the area to be tested each time that the insulation resistance measuring device is switched on. The insulation resistance measuring device must be fitted with an automatic self-discharge device.
- Suitable protective clothing / protective equipment must be worn while conducting the test.
- Ensure that the polarity is correct while conducting the insulation resistance test to avoid unreliable test results.

The DC to PE insulation resistance measurement must be taken twice as two internal insulation resistance measurements are included in these inverter types.

During the first measurement, the following plugs (1) must be disconnected from the PC board:



Before these two plugs are reconnected, ensure that there is no live voltage present and observe the discharge time for the capacitors.

The plugs must be reconnected for the second measurement.

The following minimum insulation values apply. The test voltages specified must be observed *). As these inverter types are large-capacity devices, the insulation resistance measurement should last for approx. 10 seconds to ensure the required values are achieved:

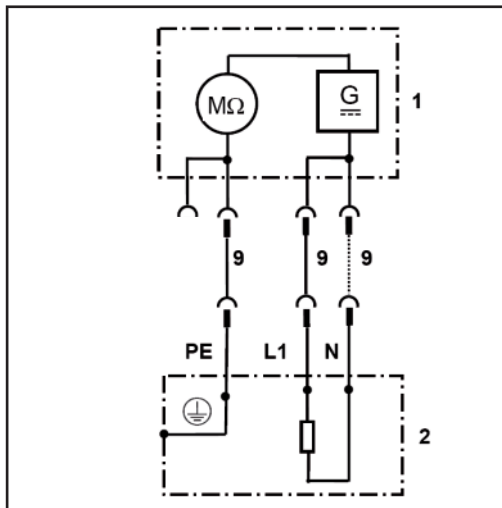
Measurement	Info	Test voltage	Limit value
DC -> PE	Measurement 1	= 1000 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
DC -> PE	Measurement 2	= 1000 V	$\geq 0.15 \text{ M}\Omega$
AC -> PE		= 500 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$

In the case of the AC -> PE measurement, the system configuration (grounding) can cause erroneous measurements (measured value approx. $0.01 \text{ M}\Omega$). In this case the AC cables (except PE) have to be disconnected from the inverter.

Legend: Primary = DC (DC+ and DC-) | Secondary = AC (L and N) | Ground = PE

*) These requirements comply with DIN VDE 0701-0702 and ÖVE/ÖNORM E8701-1. Also refer to the applicable requirements and standards in your country.

**) As these inverter types have been certified to product standard IEC62109-1:2010, a different limit value to that specified in DIN VDE 0701-0702 and ÖVE/ÖNORM E8701-1 is permitted.



1 Measuring device
2 Inverter
9 Measuring line



Example: Measuring the insulation resistance (PE to L1)

The insulation measurement must be taken between the following points:
DC+ and DC- can be short-circuited for this inverter test, otherwise both DC inputs have to be measured separately.
L1, L2, L3 and N can be short-circuited for this inverter test, otherwise all AC inputs have to be measured separately.

Measuring points:
PE to N, L1, L2, L3
PE to DC+, DC-



WARNING! An electric shock can be fatal. Capacitors can charge during the insulation resistance measurement. Observe a mandatory discharge time of at least 10 minutes after taking the measurement. Check that the inverter is de-energised before continuing with the safety inspection or unplugging the adapter. The potentials checked can be discharged using the insulation resistance measuring device. See the operating instructions or the warning notices on the inverter for more details on discharge time.

Ground conductor current

Preparations

- Only perform the measurement if an insulation resistance test has been carried out successfully
- The inverter must be isolated from earth. No other connections to the earth potential are permitted (e.g. data lines, earthing fuse, mounting, etc.) -> for direct process only.
- Fit AC and DC cables to the inverter and switch on - observe the safety rules.
- Remove conductive objects from the housing
- Fit any missing housing parts
- Fit air inlet grille using 5 TX25 screws (3 Nm) and close the door
- The door may be left open if the measurement is being taken in the device



WARNING! An electric shock can be fatal. The inverter is live during the measurement.

The inverter must be started up after it is connected. The inverter must be feeding energy during the measurement to avoid unreliable results.
Only the leakage currents arising at grid frequency are valid (50 - 60 Hz function of ammeter). High-frequency leakage currents distort the measurement result *).

ZW

- Direct method: Device must be completely isolated and must not exhibit any links to another earth potential
- Differential method:

Direct method - Ground conductor current measured using ammeter on the ground conductor



Example: Ground conductor current through ground conductor measured directly on the inverter (left) or in the distributor (right)

The ground conductor leakage current must not exceed 3.5 mA during this measurement **).

125

Like with an RCD, the currents between the outer cable(s) (L1, L2, L3) and the neutral conductor (N) are compared using a converter. The difference is displayed.

The ground conductor leakage current must not exceed 3.5 mA during this measurement **).

**) These requirements comply with DIN VDE 0701-0702 and ÖVE/ÖNORM E8701-1. Also refer to the applicable requirements and standards in your country. Product standard IEC62109-1:2010 is also applied to the Fronius Agilo. This product standard limits the ground conductor leakage current to a maximum of 3.5 mA.

And finally...

- Disconnect the inverter when not under load from the AC grid and DC supply
- Check that the system is de-energised
- Observe the discharge time
- Re-attach all removed cables, DatCom components or earthing fuses (restore condition or inverter prior to repair or safety inspection)
- Fit all missing housing components - all housing components, insulation components and protective covers must be present and undamaged
- Fit the air inlet grille using 5 TX25 screws - 3 Nm
- Close the door

Function tests

Function

Start up the inverter. Switch on AC and DC

Functions that the testing personnel consider to be relevant must be tested for correct operation. Energising and energy feeding of inverter

Grid power on/off equipment

Evidence of proper operation must be provided by measurement or visual inspection.

AC contactor and DC main switch check (perform when under no or minimal load, however not in standby mode)

- Switch off DC main switch -> inverter must switch to error and stop feeding energy
- Switch off AC main switch -> inverter switches off and display goes out
- Switch on AC main switch and DC main switch

The inverter must run a fan test automatically.

Indicators and controls

- Check display for correct function
- Check that controls work in line with the operating instructions

Documentation

Documentation

- The electrician who performed the tests is responsible for compiling the proper documentation
- Document all completed tests in a test record. Enter both the measured values and the equipment/calibration data used
- If an individual test cannot be performed, the resulting decision must be justified and documented by the examiner
- Any device that fails a test must be clearly marked as unsafe and the operator informed. The device may no longer be used.

The test record for the "Safety inspection" is available on the Fronius Partnerweb.

/ Battery Charging Systems / Welding Technology / Solar Electronics


Prüfprotokoll - Sicherheitstechnische Überprüfung
Test report - Safety check

Nr.:
www.fronius.com

Techniker / Technician	
Firmen Informationen / Company informations	
Seriennummer / Serial number	
Fronius CRM CASE Nr. / Fronius CRM case nr.	
Anschrift Endkunde / Address end user	
Verwendete Messmittel und deren Kalibrierdatum / Used measuring equipment and date of calibration	
Schutzleiterwiderstand (höchster Wert) / Protective conductor resistance (highest value)	Ω
Isolationswiderstand Primär - Erde (niedrigster Wert) / Insulation resistance primary - grounding (lowest value)	Ω
Isolationswiderstand Sekundär - Erde (niedrigster Wert) / Insulation resistance secondary - grounding (lowest value)	Ω
Isolationswiderstand Primär - Sekundär (niedrigster Wert) / Insulation resistance primary - secondary (lowest value)	Ω
Schutzleiterstrom (höchster Wert) / Protective conductor current (highest value)	mA
Berührungsstrom (höchster Wert) / Contact current (highest value)	mA
Sichtprüfung / Visual check	OK ☐ Not OK ☐
Funktionsprüfung / Functional testing	OK ☐ Not OK ☐
Sicherheitstechnische Überprüfung / Safety check	OK ☐ Not OK ☐
Bemerkungen / Comments	

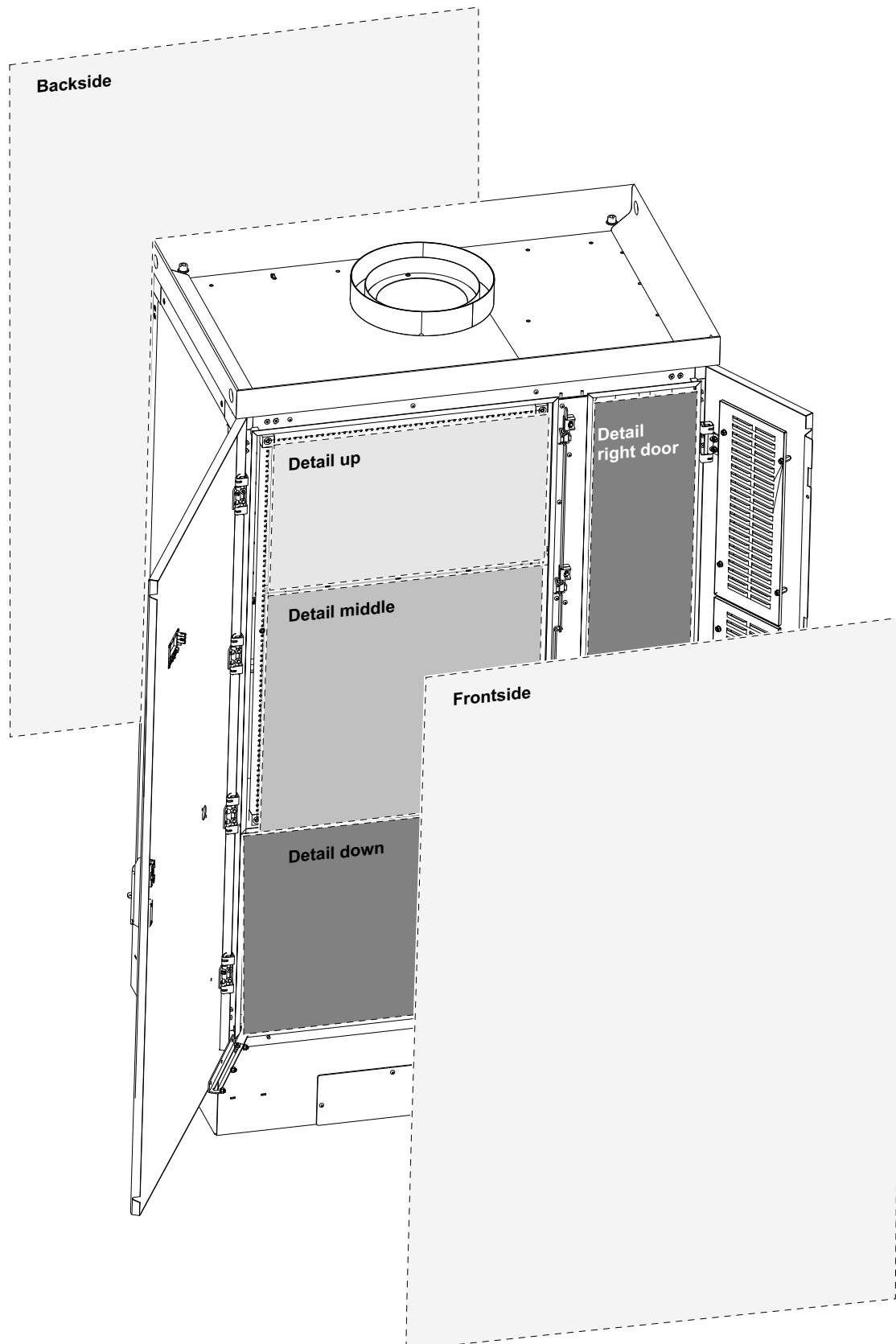
Version 01.12.2012
Unterschrift Datum Ort / Signature, date, place
1 / 1

Appendix

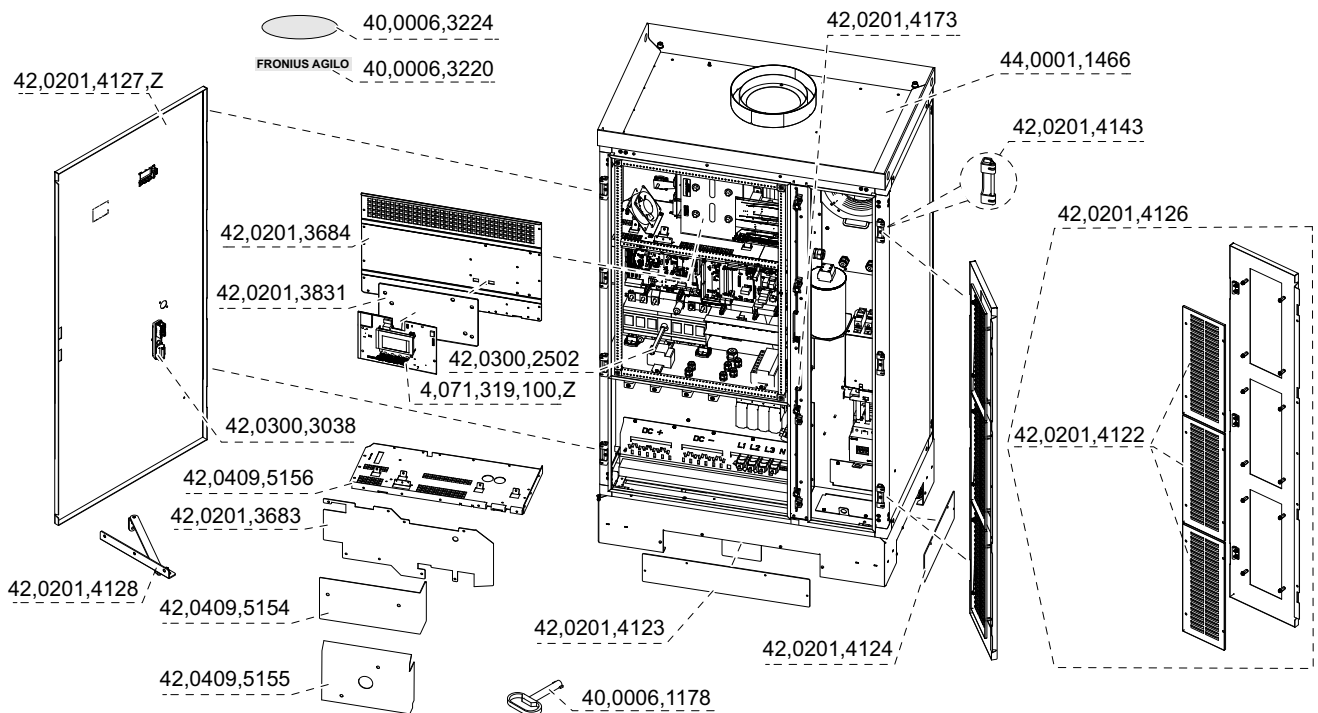
Spare parts list: Fronius Agilo

Agilo 100 Indoor 4,200,505

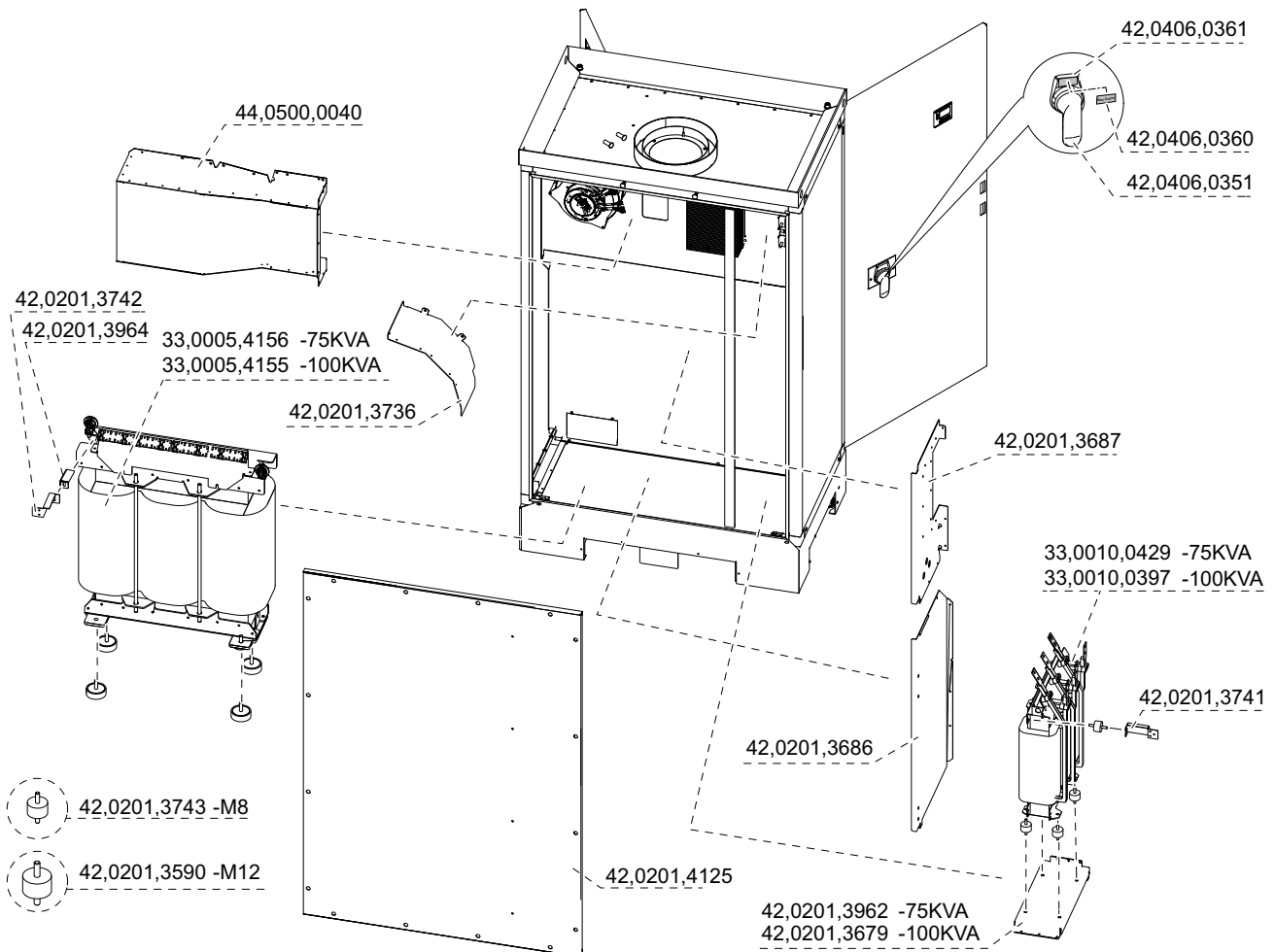
Agilo 75 Indoor 4,200,506



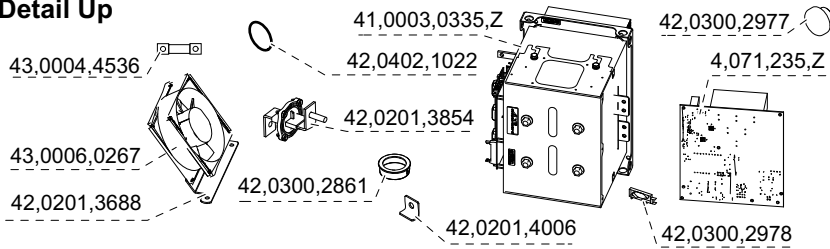
Frontside



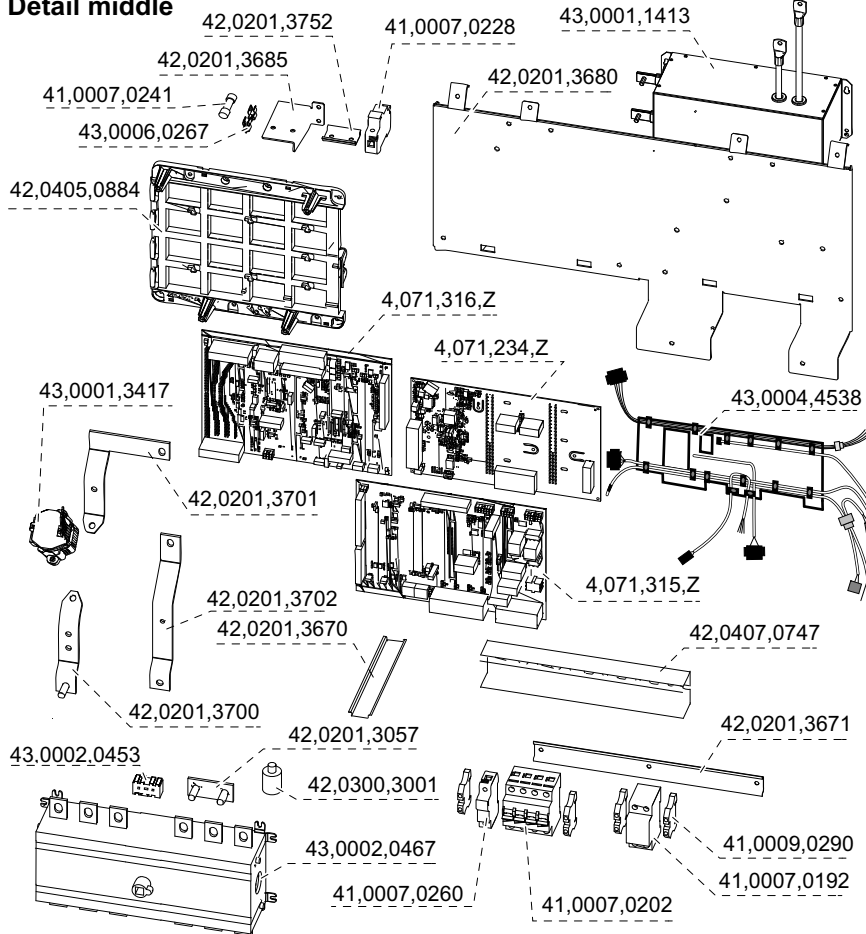
Backside



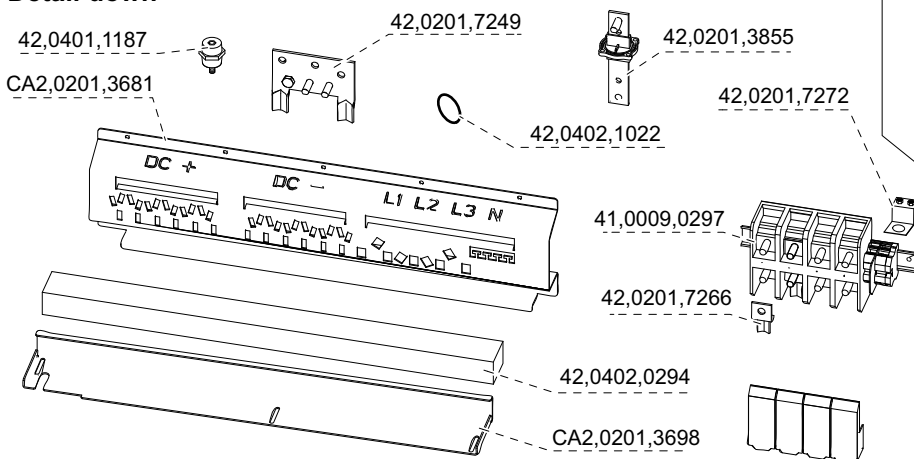
Detail Up



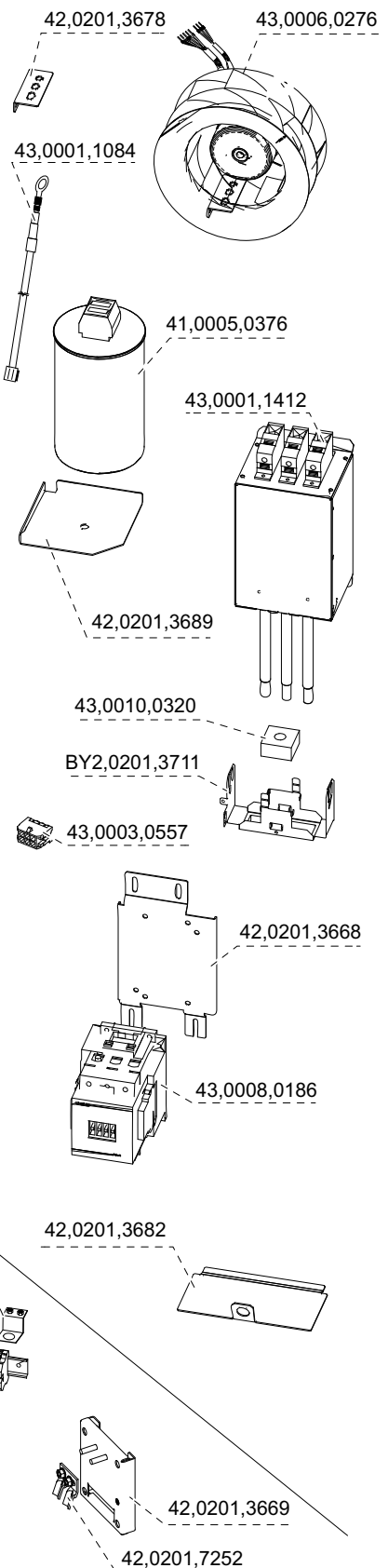
Detail middle

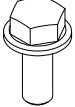
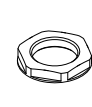
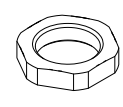
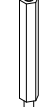


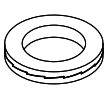
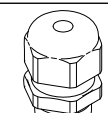
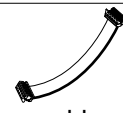
Detail down



Detail right door



						
M10x16 42,0401,0208	M6x16 42,0401,1238	Taprite M5x25 42,0401,1012	M12 42,0400,0394	M8 42,0400,0266	PA M25x1,5 42,0400,0348	4x50 42,0407,0712
M8x20 42,0401,1174		5x10 42,0401,1024	M10 42,0400,0395		PA M32x1,5 42,0400,0355	
		4x9 42,0401,1030	M6 42,0407,0474		PA M20x1,5 42,0400,0381	
		TORX PT 5x14 42,0401,1115				
		TORX 5x12 42,0401,1118				

							
NL 10 42,0407,0624	102 42,0407,0099	M32x1,5 42,0407,0590	M32 2x8mm 42,0402,0283	M32 2x8mm 42,0300,2982	cable	packing	manual
	200mm 42,0407,0101	M25x1,5 42,0300,2675	M32 4x6mm 42,0402,0284		43,0004,4077	40,0006,2617	german 42,0426,0127,DE
	109 42,0407,0440		M25 2x6mm 42,0402,0231		43,0004,4444	40,0006,3235	greek 42,0426,0127,EL
	150mm 42,0407,0741		M25 3x6mm 42,0402,0282		43,0004,4445	43,0013,0017	english 42,0426,0127,EN
					43,0004,4446	43,0013,0018	french 42,0426,0127,FR
					43,0004,4458	42,0006,3277	spanish 42,0426,0127,ES
					43,0004,4459	42,0006,3278	italian 42,0426,0127,IT
					43,0004,4460	42,0410,1553	dutch 42,0426,0127,NL
					43,0004,4461	42,0410,1597	danish 42,0426,0127,DA
					43,0004,4462	E4,200,505	polish 42,0426,0127,PL
					43,0004,4466		russian 42,0426,0127,RU
					43,0004,4467		turkish 42,0426,0127,TR
					43,0004,4468		
					43,0004,4469		
					43,0004,4470		
					43,0004,4471		
					43,0004,4472		
					43,0004,4473		
					43,0004,4474		
					43,0004,4475		
					43,0004,4476		
					43,0004,4477		
					43,0004,4479		
					43,0004,5269		
					43,0004,5306		

4,200,505**Fronius Agilo 100.0-3****4,200,506****Fronius Agilo 75.0-3**

4,071,235,Z	PRINT MENT geprüft	Ersatzprint Fronius Agilo
43,0006,0267	Axiallüfter 24V 4W 184m³/h	Ventilator
42,0201,3855	Durchfuehrungsschiene 120mm²	
42,0201,3854	Durchfuehrungsschiene 75mm²	
42,0201,3688	Montageblech Umwälzlüfter	
42,0201,4006	Verdrehsicherung	
4,071,316,Z	PRINT MEREG geprüft	Ersatzprint Fronius Agilo
42,0405,0884	Printhalterung	
4,071,234,Z	PRINT MEDC geprüft	Ersatzprint Fronius Agilo
4,071,315,Z	PRINT MEWU geprüft	Ersatzprint Fronius Agilo
42,0201,3702	CuSchiene 3x40 DC- Trenner zu	Filter
42,0201,3670	Hutschiene 200mm	
42,0201,3700	CuSchiene 3x40 DC+	Trenner zu Relais
42,0201,7266	Klemmb. VL50/3/10,5/S-WFF120	
42,0201,3669	Zugentlastung und Erdungsblech	
42,0300,2861	Durchführungsstülle Nylon ø34,9	Gehäuseanbauteil
43,0006,0276	Hauptlüfter Fronius Agilo	Ersatzteil Fronius Agilo
41,0005,0376	KONFOL 100µF 450V 5 P	
41,0009,0290	Klemmleiste 10mm² 1polig	Klemmverbinder
41,0007,0202	SICHAUTOM 10 400 4POL. 'D'	
41,0007,0192	Sicherungsautomat AC 16A 480V	2pol.
41,0007,0260	Sicherungshalter 30A 1kV	5106305.1DC
43,0002,0467	DC-Lasttrennschalter OT315 E33	Schutzschalter
42,0201,3671	Hutschiene 350mm	
42,0407,0747	Verdrahtungskanal 40x40x310 mm	
42,0201,3668	AC Schuetz Adapter	
42,0201,3689	Montageblech Taktfilter unten	
BY2,0201,3711	Aufnahme Stromsensor BY	
43,0010,0320	Stromwandler IE 0,5% 150A 3KV	
42,0201,3698	Abdeckblech Kabeleinführung	
42,0201,7249	Anschlussschiene DC+/-	E-Cu 4mm Cu/Sn 5b
41,0009,0297	KLEMMPRINT 4pol 269A 120mm² 1V	
42,0201,3682	Abdeckblech Boden	
42,0402,0294	Dichtungsband PU 690x55x40mm	Dichtung
42,0201,7252	Stromschiene VB-2x50/2-K20°	Erdungsklemme
43,0008,0186	Schütz 160A 690V 3polig 24V	Schütz
41,0007,0228	Sicherungshalter 30A 1kV	5106304.DC
42,0201,3057	Stromschiene Trennerbruecke EU	Stromschiene Fronius CL 2.0060
42,0201,3680	Montageblech Printbaugruppe	
43,0001,1412	Netzfilter AC 152A 400V	
42,0201,3752	Hutschiene_50mm	
42,0201,3685	Montagebl.Kurzschlussicherung	

43,0006,0267	Axiallüfter 24V 4W 184m³/h	Ventilator
41,0007,0241	SICHERUNG 30 1000 F SPF030	
42,0401,1187	Distanzhalter St M10/M10-12	Distanzhalter
43,0001,1084	Temperatursensor NTC 105°C	Minifit
42,0201,3678	Haltewinkel 6-4-2 polig Molex	
43,0001,3417	Relais Agilo	
42,0300,3001	Abstandsisolator PA6/6 RMS-01	Isolationsklasse -20/60
42,0300,2977	Druckausgleichselem. PA6/18mm	Zugentlastungszubehör
43,0003,0557	STIFTGEHÄUSE C 6 M.F.JR.	
41,0003,0335,Z	F	
42,0402,1022	O-Ring Iø39x2mm NBR70	
42,0201,7272	Klemmb. AL25/3/10,5 WFF120	
43,0002,0453	Hilfskontakt Schließer OT125	Schalterzubehör
42,0201,3681	Zugentlastung AC/DC	
42,0201,3701	CuSchiene 3x40 DC+ Relais zu	Filter
43,0004,4538	Kabelkonfektion Agilo	
43,0004,4536	Masseband SE XL 70mm²	Cu-Geflecht 700x,0,10
42,0300,2978	Flachbandkabelhalter TFCCA-50	77,20x10,20x13,70mm
43,0001,1413	DC-Filter 245A 1000V +/-	
42,0402,1022	O-Ring Iø39x2mm NBR70	
42,0401,1115	Schraube PT 5x14 Torx Gr	Kunststoffschraube
42,0401,0208	6-KANT-SCHRAUBE 933 10x16 VZ C	
42,0401,1238	SK-Sicherungsschraube M6x16 St	B53085 vz
42,0401,1012	TAPTITE2000 M 5X25-Kopf sw	
42,0400,0394	Sicherungsmutter St M12 B53012	vz
42,0400,0266	6-KANT-MUTTER DIN53012 M8WVZ C	TENSILOCK
42,0400,0348	MUTTER-GEGEN 25x1,5 PA6GF	lichtgrau RAL7035
42,0401,1174	Sechskantschraube M8x20 C	Schraube [Metrisch] Stahl 8.8
42,0401,1024	LINSENSCHRAUBE 7045 5x10	
42,0400,0395	Sicherungsmutter St M10 B53012	vz
42,0400,0355	MUTTER-GEGEN 32x1,5 PA	
42,0401,1030	LINSENSCHRAUBE 4042 4x9	
42,0407,0474	SPERRZAHNMUTTER DIN6923 M6VZ C	
42,0407,0712	Printdistanz Messing 4x50mm	Distanzhalter
42,0401,1118	Schraube 5x12 Torx Gr	Schraube [Gewindeformend]
42,0407,0624	Schraubensicherung NL 10 C	
42,0407,0624	Schraubensicherung NL 10 C	
42,0407,0099	KABELBINDER 102	
42,0407,0101	Kabelbinder PA6.6 200mm	Kabelzubehör
42,0407,0440	KABELBINDER 109 M. SPREIZNIET	
42,0407,0741	Kabelbinder PA66HS 150mm	Kabelzubehör
42,0400,0381	Sechskantmutter PA M20mm	Schraube [Metrisch]
42,0407,0590	Zugentlastung M32 x1,5	
42,0300,2675	VERSCHRAUBUNG M25x1,5 PA	
42,0402,0283	Dichtungseinsatz NBR M32 2x8mm	Zugentlastungszubehoer
42,0402,0284	Dichtungseinsatz NBR M32 4x6mm	Zugentlastungszubehoer
42,0402,0231	DICHTUNG PROFIL M25 2x6 mm	

42,0402,0282	Dichtungseinsatz NBR M25 3x6mm	Zugentlastungszubehoer
42,0300,2982	Verschlussstopfen ø8x14mm	Verschlussstopfen
43,0012,0018	Zubehörset Agilo	
43,0012,0017	Anschlusset Agilo	
42,0300,3038	Tuergriff komplett 160x35mm	Fronius Agilo
40,0006,1178	Schlüssel für Schrank	
43,0002,0483	Schaltnock 32A 500V E/A 3pol	VS32 1103A8 V NSC FR
43,0004,4538	Kabelkonfektion Agilo	
42,0300,2567	O-Ring Iø40,0x2,0 NBR70	Laser Hybrid
42,0201,7272	Klemmb. AL25/3/10,5 WFF120	
43,0004,4077	Kabelz. Brücke ext. Schalter	
43,0004,4445	Flachbandkabel 34pol 145mm	Kabelbaum
43,0004,4458	Kz. Brücke Eigenversorgung	
43,0004,4460	Kz. Eigenversorgung	
43,0004,4444	Flachbandkabel 40pol 245mm	Kabelbaum
43,0004,4446	Flachbandkabel 50pol 105mm	Kabelbaum
43,0004,4459	Kz. Versorg. Anschlusskl./LSS	
43,0004,4462	Kz. Messltg. Stack Trafo/Csin	
43,0004,4467	Kb. MeWu/MeReg 24V	
43,0004,4469	Kb. MeWu/MeNT AC	
43,0004,4461	Kz.Messltg. Netz Anschl.kl/LSS	
43,0004,4466	Kb. MeWu/Umwälzlüfter	
43,0004,4468	Kb. Versorgung LSS/MeWu	
43,0004,4471	Kz. Erdung Schranktür Agilo	
43,0004,4473	Kz. Kurzschl.Si/DC Relais	
43,0004,4475	Kz. Drossel/Trafo	
43,0004,4470	Kb. MeWu/Hauptlüfter	
43,0004,4472	Kz. Grounding	
43,0004,4474	Kz. LT/Drossel	
43,0004,4477	Kz. Anschl.kl/AC-Schütz	
43,0004,5306	Flachbandkabel 340mm-34polig	
43,0004,4476	Kz. Trafo/AC-Filter	
43,0004,4479	Kb. MeNT/MeWu	
43,0004,5269	Spannungsumsch.Stecker VE34C	
40,0006,3235	Etikett AGILO 100.0 3 3M/7872	Leistungsschild
43,0013,0018	DRUCKLUFT REGLER 0-10 BAR	ALTE NR.43.0013.0017
42,0006,3278	F	
42,0410,1597	BB Brandverhütung WR	Beiblatt
40,0006,2617	Dokumententasche A4 quer tr.	mit Druckknopf-Verschluss
43,0013,0017	N Ers.d. 43,0013,0018	
42,0006,3277	F	
42,0410,1553	BB LändersetupÜberpr/Einstell.	Beiblatt
E4,200,505	E-Plan Fronius Agilo 100.0-3	
42,0426,0127,EL	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,ES	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,IT	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,DE	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung

42,0426,0127,EN	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,FR	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,NL	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,DA	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,PL	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,RU	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung
42,0426,0127,TR	BA Fronius Agilo	Bedienungsanleitung

4,200,505**Fronius Agilo 100.0-3****4,200,506****Fronius Agilo 75.0-3**

4,071,235,Z	Print MENT tested	Replacem. print Fronius Agilo
43,0006,0267	Axial fan 24V 4W 184m³/h	Ventilator
42,0201,3855	Bushing bar 120mm²	
42,0201,3854	Bushing bar 75mm²	
42,0201,3688	Mount. plate circul. fan	
42,0201,4006	Anti-twist device	
4,071,316,Z	Print MEREG tested	Replacem. print Fronius Agilo
42,0405,0884	Print holder	
4,071,234,Z	Print MEDC tested	Replacem. print Fronius Agilo
4,071,315,Z	Print MEWU tested	Replacem. print Fronius Agilo
42,0201,3702	Cu rail 3x40 DC-disc. to	Filter
42,0201,3670	DIN rail 200mm	
42,0201,3700	Cu rail 3x40 DC+	Disconnecter to relay
42,0201,7266	Clamp con.VL50/3/10.5/S-WFF120	
42,0201,3669	Str.-rel. dev. & earth. plate	
42,0300,2861	Bushing sleeve nylon ø34.9	Frame attachment
43,0006,0276	Fronius Agilo main fan	Fronius Agilo spare part
41,0005,0376	FILM CAP. 100µF 450V 5 P	
41,0009,0290	Terminal strip 10mm² 1pin	Terminal connector
41,0007,0202	M.C.B. 10 400 4-PIN "D"	
41,0007,0192	Circuit breaker AC 16A 480V	2pol.
41,0007,0260		
43,0002,0467	DC isolator OT315 E33	Protective switch
42,0201,3671	DIN rail 350mm	
42,0407,0747	Wiring duct 40x40x310 m	
42,0201,3668	AC contactor adapter	
42,0201,3689	Mount. plate clock filter lwr	
BY2,0201,3711	Current sensor holder BY	
43,0010,0320	Current conv. IE 0.5% 150A 3KV	
42,0201,3698	Cover plate cable inlet	
42,0201,7249	Terminal bar DC+/-	E-Cu 4mm Cu/Sn 5b
41,0009,0297	Term. PCB 4pin 269A 120mm² 1V	
42,0201,3682	Cover plate base	
42,0402,0294	Sealing tape PU 690x55x40mm	Seal
42,0201,7252	Power rail VB-2x50/2-K20°	Earthing terminal
43,0008,0186	Contactor 160A 690V 3-pin 24V	Contactor
41,0007,0228	Fuse holder 30A 1kV	5106304.DC
42,0201,3057	Busbar isolator bridge EU	Busbar Fronius CL 2.0060
42,0201,3680	Print module mounting plate	
43,0001,1412	Mains filter AC 152A 400V	
42,0201,3752	DIN rail_50mm	
42,0201,3685	Mount.plate short circ.prot.	

43,0006,0267	Axial fan 24V 4W 184m³/h	Ventilator
41,0007,0241	FUSE 30 1000 F SPF030	
42,0401,1187	Spacer St M10/M10-12	Spacer
43,0001,1084	THERMOSTAT TP1400	
42,0201,3678	Hold. bracket 6-4-2-pin Molex	
43,0001,3417	Relay Agilo	
42,0300,3001	Distance insul. PA6/6 RMS-01	Insulation class -20/60
42,0300,2977	Pressure compen.elem.PA6/18mm	Pull relief accessories
43,0003,0557	PIN-CASE C 6 M.F.JR.	
41,0003,0335,Z	F	
42,0402,1022		
42,0201,7272	Clamp con. AL25/3/10.5 WFF120	
43,0002,0453	Aux. contact NO switch OT125	Switch accessories
42,0201,3681	Strain relief AC/DC	
42,0201,3701	Cu rail 3x40 DC+relay to	Filter
43,0004,4538	Agilo manufactured cable	
43,0004,4536	Earth strap SE XL 70mm²	Cu plaited 700x, 0.10
42,0300,2978	Ribbon cable holder TFCCA-50	77.20x10.20x13.70mm
43,0001,1413	DC filter 245A 1000V +/-	
42,0402,1022		
42,0401,1115	Screw PT 5x14 Torx Gr	Plastic screw
42,0401,0208	Hexagon screw GVZ.933 M10x16	
42,0401,1238	Cntrsk. locking screw M6x16 St	B53085 galvanised
42,0401,1012	TAPTITE2000 M 5X25-head sw	
42,0400,0394	Locking nut St M12 B53012	Galvanised
42,0400,0266	HEXAGON NUT TENSILOCK M8 W.GAL	
42,0400,0348	Nut lock M25x1,5 PA6GF	
42,0401,1174	Hexagon head screw M8x20 C	Screw [metric] steel 8.8
42,0401,1024	CHEESE-HEAD SCREW 7045 5x10	
42,0400,0395	Locking nut St M10 B53012	Galvanised
42,0400,0355	Nut 32x1,5 PA	
42,0401,1030	CHEESE-HEAD SCREW 4042 4x9	
42,0407,0474	NUT M6	
42,0407,0712	PC board spacer brass 4x50mm	Spacer
42,0401,1118	Screw 5x12 Torx Gr	Screw [self-tapping]
42,0407,0624	Lockwasher NL 10 C	
42,0407,0624	Lockwasher NL 10 C	
42,0407,0099	CABLE FIXING 102	
42,0407,0101	CABLE FIXING 204	
42,0407,0440	Cable tie 109w.expansion piece	
42,0407,0741	Cable tie PA66HS 150mm	Cable accessories
42,0400,0381	Hexagon nut PA M20mm	Screw [metric]
42,0407,0590	Pull relief M32 x1,5	
42,0300,2675	Fitting M25x1,5 PA	
42,0402,0283	NBR sealing insert M32 2x8mm	Strain-relief accessories
42,0402,0284	NBR sealing insert M32 4x6mm	Strain-relief accessories
42,0402,0231	Sealing Profil M25 2x6 mm	

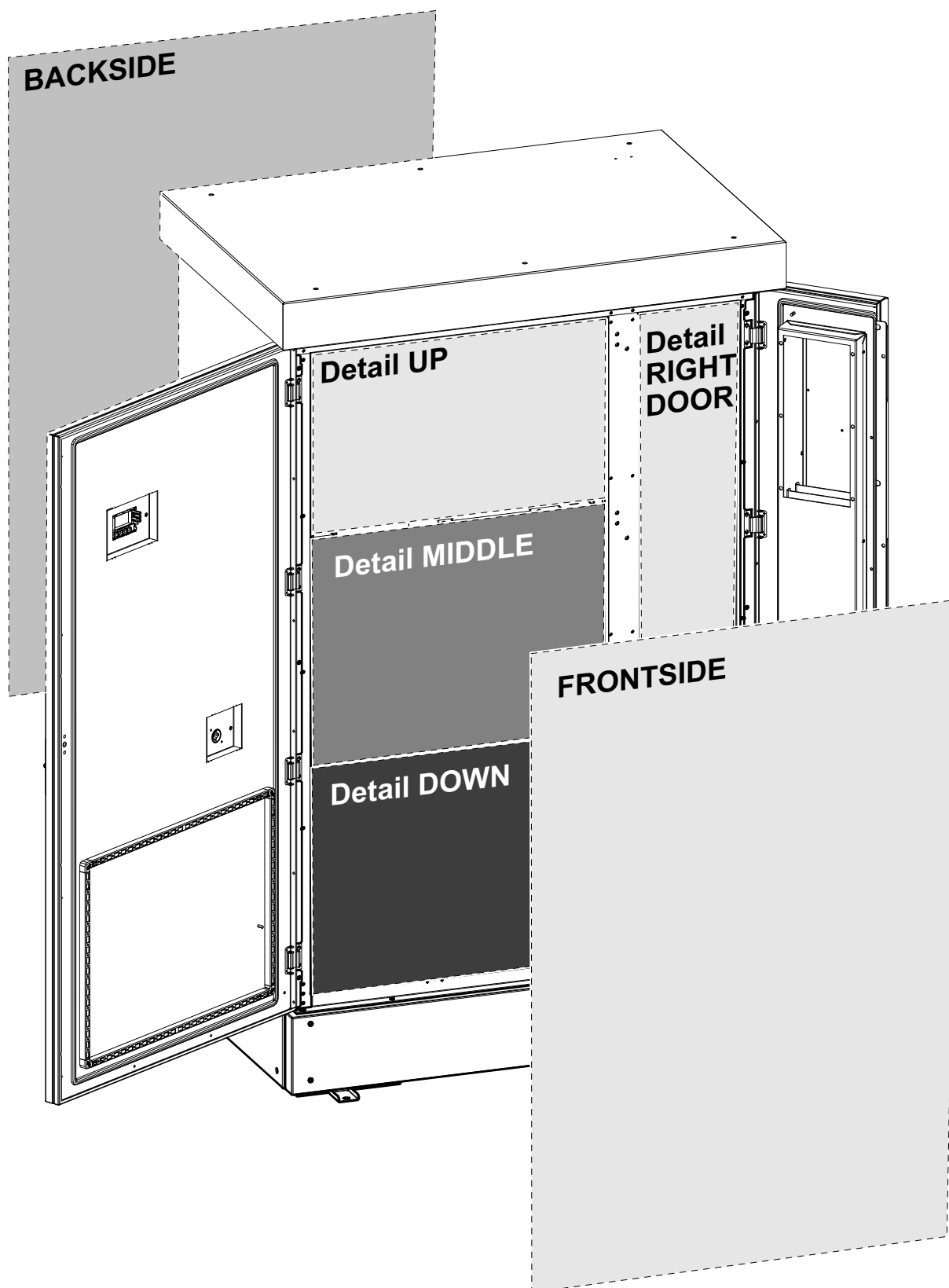
42,0402,0282	NBR sealing insert M25 3x6mm	Strain-relief accessories
42,0300,2982	Plug ø8x14mm	Plug
43,0012,0018	Agilo accessory kit	
43,0012,0017	Agilo connection set	
42,0300,3038	Handle complete 160x35mm	Fronius Agilo
40,0006,1178	Key for CL cabinet	
43,0002,0483	Cam 32A 500V I/O 3pin	VS32 1103A8 V NSC FR
43,0004,4538	Agilo manufactured cable	
42,0300,2567		
42,0201,7272	Clamp con. AL25/3/10.5 WFF120	
43,0004,4077	Cab. cut. bridge ext. switch	
43,0004,4445	Ribbon cable 34-pin 145mm	Cable harness
43,0004,4458	Cab. cut. bridge int. pwr sup.	
43,0004,4460	Cab. cut. internal pwr supp.	
43,0004,4444	Ribbon cable 40-pin 245mm	Cable harness
43,0004,4446	Ribbon cable 50-pin 105mm	Cable harness
43,0004,4459	Cab. cut. supp. terminal/LSS	
43,0004,4462	Cb.ct.meas.line stack tr./Csin	
43,0004,4467	Cab.har. MeWu/MeReg 24V	
43,0004,4469	Cab.har. MeWu/MeNT AC	
43,0004,4461	Cb.ct.meas.l. mains term./LSS	
43,0004,4466	Cab.har. MeWu/ventilating fan	
43,0004,4468	Cab.har. supply LSS/MeWu	
43,0004,4471	Cab. cut. grnd cab. door Agilo	
43,0004,4473	Cb.ct. shrt circ.fuse/DC relay	
43,0004,4475	Cab. cut. choke/transformer	
43,0004,4470	Cab.har. MeWu/main fan	
43,0004,4472	Cab. cut. grounding	
43,0004,4474	Cab. cut. LT/choke	
43,0004,4477	Cab. cut. termin./AC contactor	
43,0004,5306	Ribbon cable 340mm-34-pin	
43,0004,4476	Cab. cut. transformer/AC filt.	
43,0004,4479	Cab.har. MeNT/MeWu	
43,0004,5269	Volt. changeover plug VE34C	
40,0006,3235	Label AGILO 100.0 3 3M/7872	Rating plate
43,0013,0018	COMPRESSED-AIR-UNITY 0-10 BAR	
42,0006,3278	F	
42,0410,1597	BB fire prevention inverter	Extra information
40,0006,2617	Portfolio bag A4 quer tr.	with velcro fastening
43,0013,0017	N replaced by 43,0013,0018	
42,0006,3277	F	
42,0410,1553	EI country setup check/setting	Extra information
E4,200,505	Cir.dia. Fronius Agilo 100.0-3	
42,0426,0127,EL	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,ES	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,IT	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,DE	OI Fronius Agilo	Operating instructions

42,0426,0127,EN	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,FR	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,NL	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,DA	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,PL	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,RU	OI Fronius Agilo	Operating instructions
42,0426,0127,TR	OI Fronius Agilo	Operating instructions

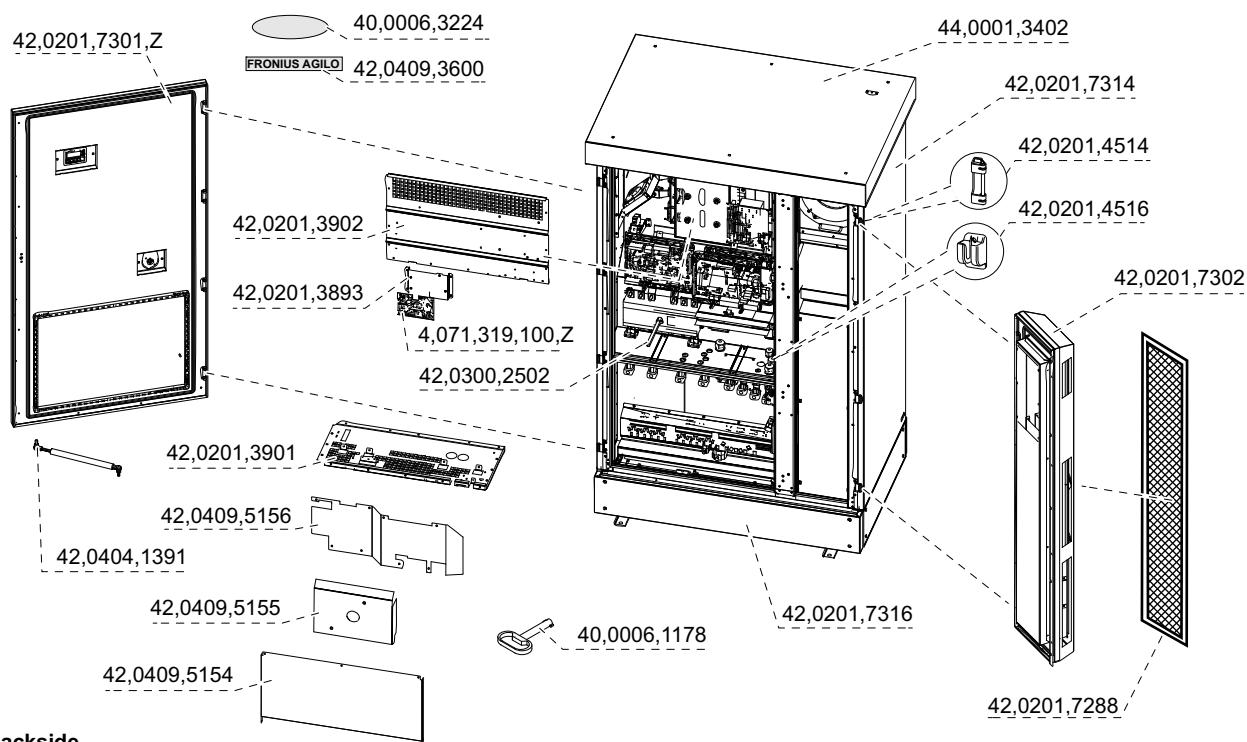
Spare parts list: Fronius Agilo Outdoor

Agilo 75 Outdoor 4,200,607

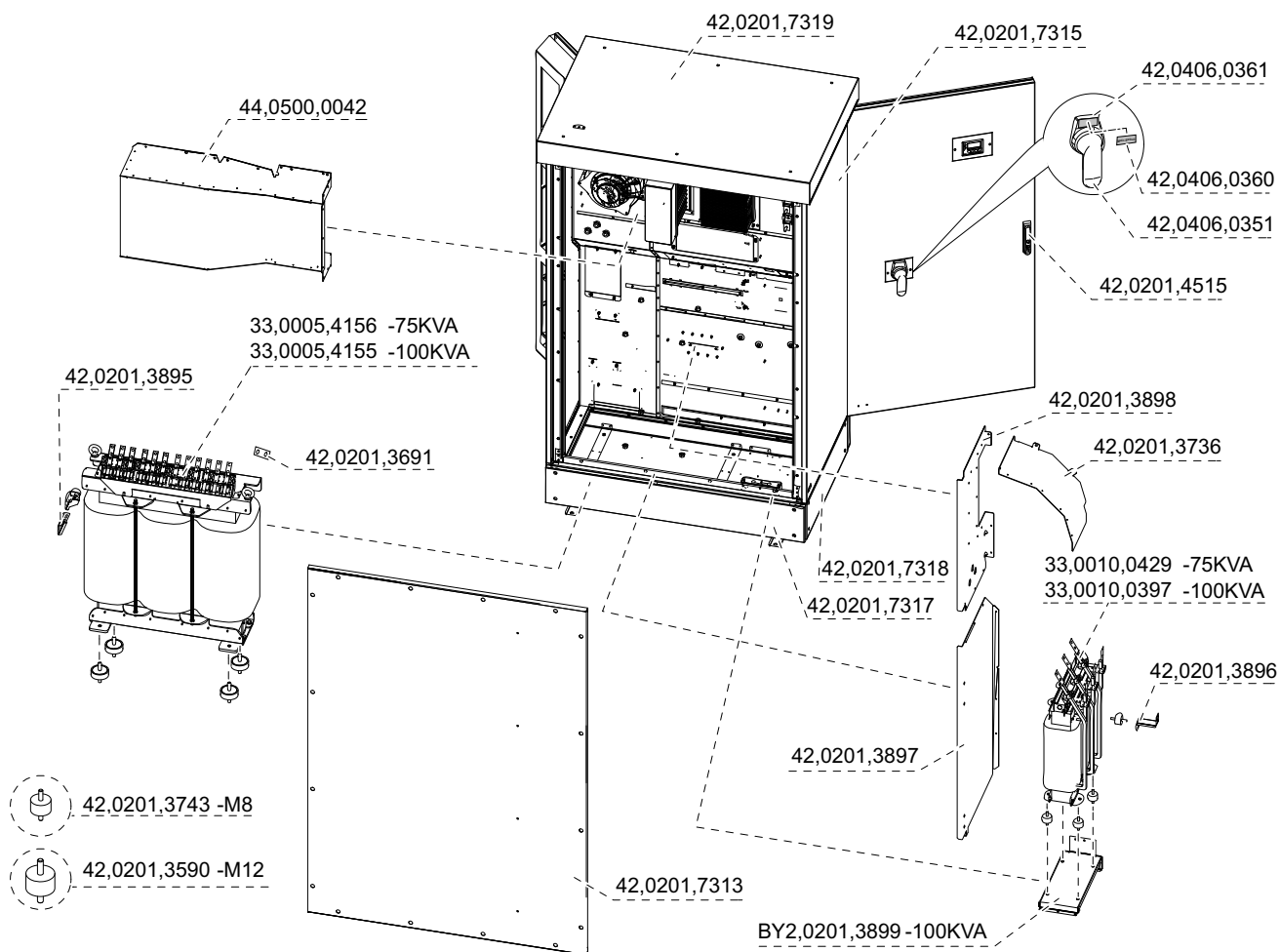
Agilo 100 Outdoor 4,200,606



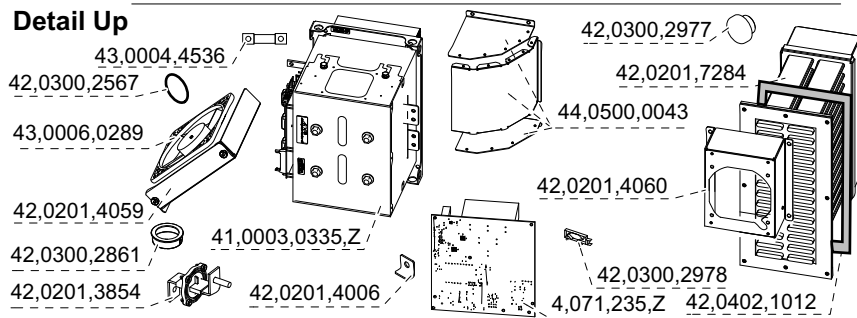
Frontside



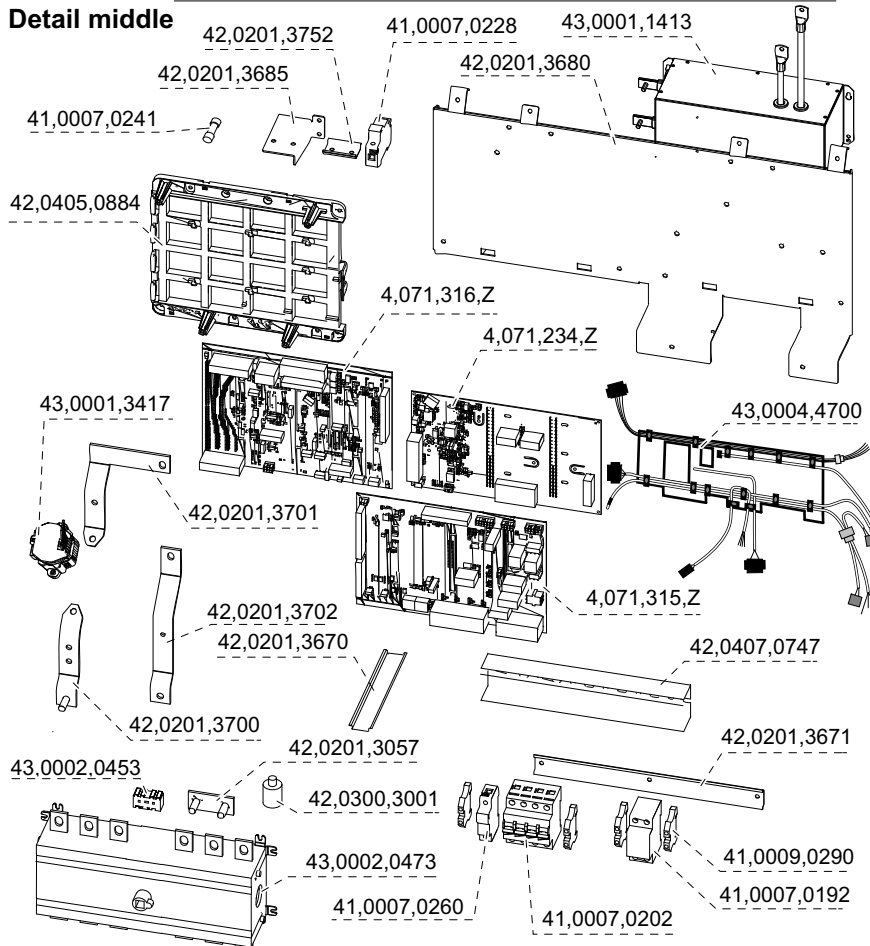
Backside



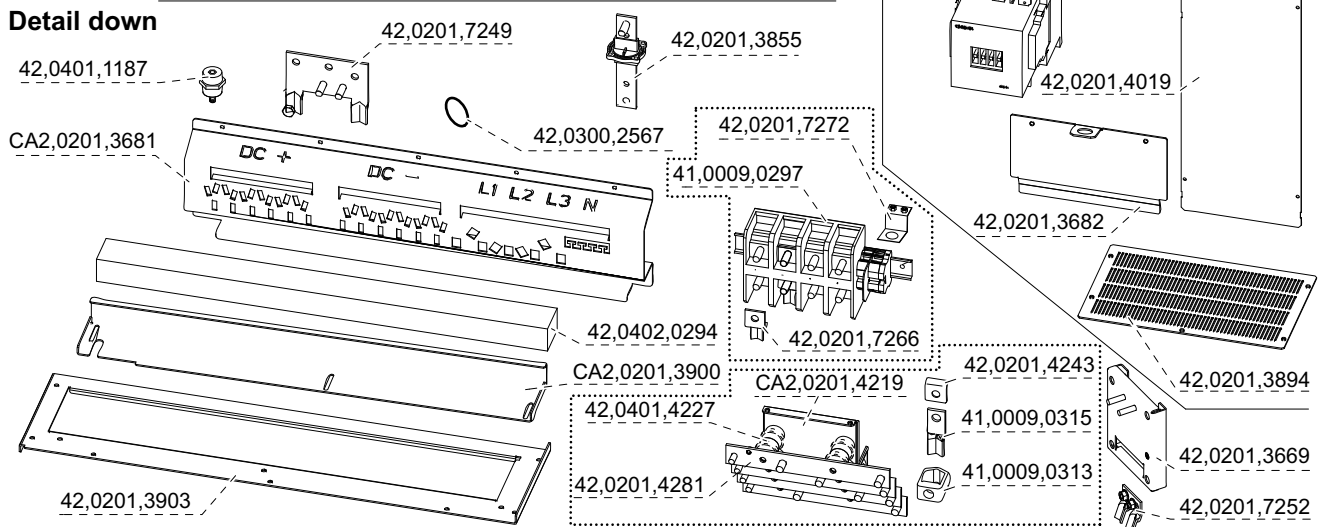
Detail Up



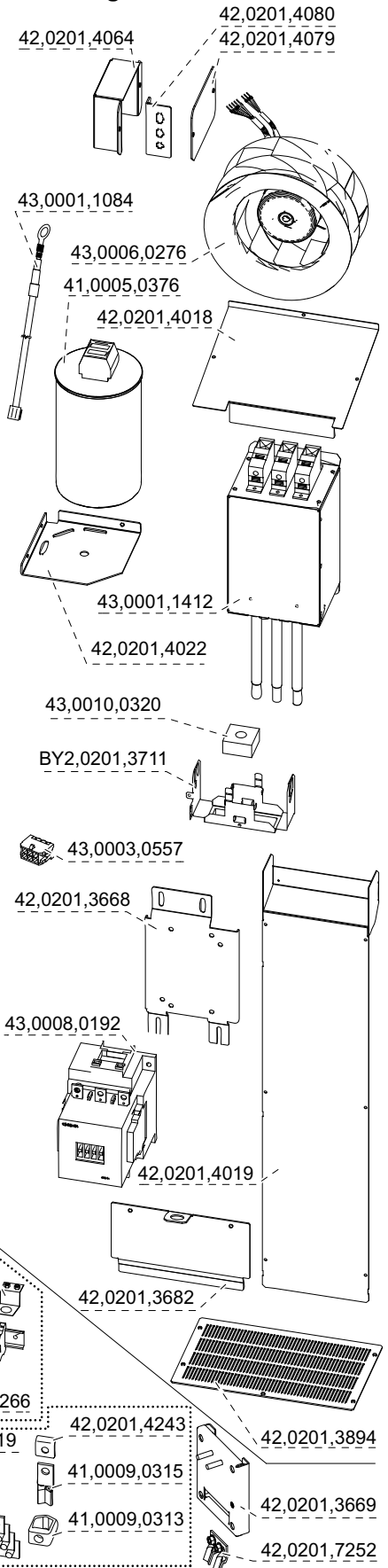
Detail middle

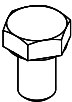
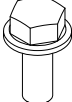
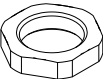


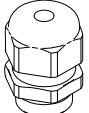
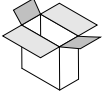
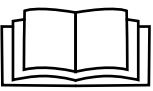
Detail down



Detail right door



						
M10x16 42,0401,0208	M6x16 42,0401,1238	Taprite M5x25 42,0401,1012	M12 42,0400,0394	M8 42,0400,0266	PA M25x1,5 42,0400,0348	4x50 42,0407,0712
M8x20 42,0401,1174		5x10 42,0401,1024	M10 42,0400,0395		PA M32x1,5 42,0400,0355	
		4x9 42,0401,1030	M6 42,0407,0474		PA M20x1,5 42,0400,0381	
		TORX PT 5x14 42,0401,1115				
		TORX 5x12 42,0401,1118				

							
NL 10 42,0407,0624	102 42,0407,0099	M32x1,5 42,0407,0590	M32 2x8mm 42,0402,0283	M32 2x8mm 42,0300,2982	cable	packing	manual
	200mm 42,0407,0101				43,0004,4077	40,0006,2617	german 42,0426,0163,DE
	109 42,0407,0440				43,0004,4444	40,0006,3235	greek 42,0426,0163,EL
	150mm 42,0407,0741				43,0004,4445	42,0410,1553	english 42,0426,0163,EN
					43,0004,4446	42,0410,1597	french 42,0426,0163,FR
					43,0004,4458	E4,200,505	spanish 42,0426,0163,ES
					43,0004,4459	40,0006,3301	italian 42,0426,0163,IT
					43,0004,4460	40,0006,3302	dutch 42,0426,0163,NL
					43,0004,4461	40,0006,3303	DA 42,0426,0163,DA
					43,0004,4462	40,0006,3304	italian 42,0426,0163,RU
					43,0004,4466	43,0012,0017	dutch 42,0426,0163,TR
					43,0004,4467	43,0012,0018	
					43,0004,4468		
					43,0004,4469		
					43,0004,4471		
					43,0004,4472		
					43,0004,4473		
					43,0004,4474		
					43,0004,4475		
					43,0004,4476		
					43,0004,4477		
					43,0004,4479		
					43,0004,5269		
					43,0004,5306		

4,200,607**4,200,606****Fronius Agilo 75.0-3 Outdoor****Fronius Agilo 100.0-3 Outdoor**

42,0409,5155	Druck Berührschutz DC-Trenner	DC-Trenner Agilo
42,0201,3902	MV Blech Outdoor	
4,071,319,100,Z	PRINT MECERCAP 100kW gepr. Ind	Ersatzprint Fronius Agilo Ind.
42,0201,3896	Transportsicherung Drossel	
33,0010,0397	Drossel Agilo 100kVA-400/300A	DDGF400/300/400/6/B
33,0010,0429	Drossel Agilo 75kVA-620/280A	
33,0005,4155	Trafo Agilo 100kVA-400/300	DTF400/300/50Yd5/B 100kVA
33,0005,4156	Trafo Agilo 75kVA-400/300	
42,0201,3897	Trennwand hinten 1	
42,0201,3736	Umlenklech oben	
42,0409,3600	N Aufkl. Agilo/Agilo TL	Autotex-XE-F150
40,0006,3224	Aufkleber FroniusLogo 200x55,5	
42,0201,3893	Displ.Aufn.Outdoor	
42,0201,3901	Trennblech Outdoor	
42,0409,5154	Druck Berührsch. Anschlber. DC	Anschlussbereich DC Agilo
44,0500,0042	Luftkanal Agilo outdoor kpl.	
42,0201,3898	Trennwand hinten 2	
42,0201,7302	N Tuerfluegel re. Agilo Outdoor	
BY2,0201,3899	Montageblech Drossel 100kw	Agilo Outdoor
42,0201,3743	Gummipuffer NK55 40x25xM8	Gehäuseanbauteil
42,0201,3590	Gummipuffer St37 M12x15/M12x37	Gehäuseanbauteil
42,0409,5156	Druck Berührschutz Print	Printbaugruppe Agilo
42,0201,7315	Seitenwand Agilo Outdoor li.	
42,0201,7314	Seitenwand Agilo Outdoor re.	
44,0001,3402	Schaltschrank-Fronius Agilo	Outdoor100.0-3
40,0006,1178	Schlüssel für Schrank	
42,0201,7316	Sockelblende vorne Agilo Outd.	
42,0201,7313	Rückwand Agilo Outdoor RAL7035	
42,0201,7319	Ablufthutze Agilo Outd.RAL7016	
42,0201,7317	Sockelblende hinten Agilo Out.	
42,0201,7318	Sockelblende li/re Agilo Outd.	
42,0201,3895	Sicherungsblech Trafo	
42,0201,7288	Zuluftgitter Agilo Outdoor	412x192x3mm
42,0201,3691	Anschlussbruecke Dreieck-Bügel	E-Cu20x3mm Sn5gl
42,0406,0351	Schalterknebel schwarz 12mm	Schalterzubehör
42,0300,2502	DC Trennerwelle	OXF12x272
42,0406,0361	Beschriftungsschildhalter OPB3	Schalterzubehör
42,0406,0360	Beschriftungsschild OPX3EN1	Schalterzubehör"Main Switch"
42,0201,4514	Hauptscharier Outdoor	Niro 1.4301
42,0201,4515	Tuergriff Outdoor	
42,0404,1391	Gasdämfer Tuer LI	
42,0201,4516	Druckgussverriegelung	GDZn verzinkt

42,0201,7301,Z	Türe Fronius Agilo Outdoor	Ersatzteil Fronius Agilo OD
4,071,235,Z	PRINT MENT geprüft	Ersatzprint Fronius Agilo
42,0201,3855	Durchfuehrungsschiene 120mm²	
42,0201,3854	Durchfuehrungsschiene 75mm²	
42,0201,4006	Verdrehsicherung	
4,071,316,Z	PRINT MEREG geprüft	Ersatzprint Fronius Agilo
42,0405,0884	Printhalterung	
4,071,234,Z	PRINT MEDC geprüft	Ersatzprint Fronius Agilo
4,071,315,Z	PRINT MEWU geprüft	Ersatzprint Fronius Agilo
42,0201,3702	CuSchiene 3x40 DC- Trenner zu	Filter
42,0201,3670	Hutschiene 200mm	
42,0201,3700	CuSchiene 3x40 DC+	Trenner zu Relais
42,0201,7266	Klemmb. VL50/3/10,5/S-WFF120	
42,0201,3669	Zugentlastung und Erdungsblech	
42,0300,2861	Durchführungsstülle Nylon ø34,9	Gehäuseanbauteil
43,0006,0276	Hauptlüfter Fronius Agilo	Ersatzteil Fronius Agilo
41,0005,0376	KONFOL 100µF 450V 5 P	
41,0009,0290	Klemmleiste 10mm² 1polig	Klemmverbinder
41,0007,0202	SICHAUTOM 10 400 4POL. 'D'	
41,0007,0192	Sicherungsautomat AC 16A 480V	2pol.
41,0007,0260	Sicherungshalter 30A 1kV	5106305.1DC
43,0002,0473	DC-Trennschalter OT400 E33	Schutzschalter
42,0201,3671	Hutschiene 350mm	
42,0407,0747	Verdrahtungskanal 40x40x310 mm	
42,0201,3668	AC Schuetz Adapter	
42,0201,4022	Montageblech Taktfilter	
BY2,0201,3711	Aufnahme Stromsensor BY	
43,0010,0320	Stromwandler IE 0,5% 150A 3KV	
42,0201,7249	Anschlussschiene DC+/-	E-Cu 4mm Cu/Sn 5b
41,0009,0297	KLEMMPRINT 4pol 269A 120mm² 1V	
42,0402,0294	Dichtungsband PU 690x55x40mm	Dichtung
42,0201,7252	Stromschiene VB-2x50/2-K20°	Erdungsklemme
43,0008,0192	Schütz DILM170(RDC24)	
41,0007,0228	Sicherungshalter 30A 1kV	5106304.DC
42,0201,3057	Stromschiene Trennerbruecke EU	Stromschiene Fronius CL 2.0060
42,0201,3680	Montageblech Printbaugruppe	
43,0001,1412	Netzfilter AC 152A 400V	
42,0201,3752	Hutschiene_50mm	
42,0201,3685	Montagebl.Kurzschlussicherung	
41,0007,0241	SICHERUNG 30 1000 F SPF030	
42,0401,1187	Distanzhalter St M10/M10-12	Distanzhalter
43,0001,1084	Temperatursensor NTC 105°C	Minifit
43,0001,3417	Relais Agilo	
42,0300,3001	Abstandsisolator PA6/6 RMS-01	Isolationsklasse -20/60
42,0300,2977	Druckausgleichselem. PA6/18mm	Zugentlastungszubehör
43,0003,0557	STIFTGEHÄUSE C 6 M.F.JR.	
41,0003,0335	IGBT-Modul SemiKube 1/2	Leistungsteil Agilo 100/75 kW

42,0300,2567	O-Ring Iø40,0x2,0 NBR70	Laser Hybrid
42,0201,7272	Klemmb. AL25/3/10,5 WFF120	
43,0002,0453	Hilfskontakt Schließer OT125	Schalterzubehör
42,0201,3701	CuSchiene 3x40 DC+ Relais zu	Filter
43,0004,4700	Kabelkonfektion Agilo Outdoor	
43,0006,0289	Axiallüfter 4114 N/2 H3R-312	
42,0201,4059	Vent. Aufnahme MV-Blech	
42,0201,4018	Abschirmblech oben	
42,0201,4019	Abschirmblech unten	
42,0201,3682	Abdeckblech Boden	
42,0201,3894	Bodenblech rechts	
42,0201,4064	Steckereinhausung	
42,0201,4080	Halte Winkel Molex outdoor	
42,0201,4079	Deckel Steckereinhausung	
42,0201,4060	Ansaugkanal Wärmetauscher	
44,0500,0043	Luftumlenkung 3-teilig kompl.	
42,0201,7284	Kühlkörper Luft/Luft WT	340x292x163mm
42,0300,2978	Flachbandkabelhalter TFCCA-50	77,20x10,20x13,70mm
42,0402,1012	Flachdichtung L/L-WT 40x163x5	
43,0004,4536	Masseband SE XL 70mm²	Cu-Geflecht 700x,0,10
42,0300,2567	O-Ring Iø40,0x2,0 NBR70	Laser Hybrid
CA2,0201,3681	Zugentlastung AC/DC CA	
42,0201,3903	N Bodenblech links	
43,0001,1413	DC-Filter 245A 1000V +/-	
CA2,0201,4219	N Halteblech AC-Schienen	Agilo Outdoor
42,0401,4227	Distanzhalter St M8/M810	Distanzhalter
42,0201,4281	N AC-Schiene Agilo75/100 OD	Cu ETP
42,0201,4243	N Verdrehsich. Anschlussbereich	
41,0009,0315	Klemmverbinder VL240/3/12,5	E-Cu20x3mm Sn5gl
41,0009,0313	V-Klemme 240mm² 1pol V	
CA2,0201,3900	Spannblech CA	
42,0401,1115	Schraube PT 5x14 Torx Gr	Kunststoffschraube
42,0401,0208	6-KANT-SCHRAUBE 933 10x16 VZ C	
42,0401,1238	SK-Sicherungsschraube M6x16 St	B53085 vz
42,0401,1012	TAPTITE2000 M 5X25-Kopf sw	
42,0400,0394	Sicherungsmutter St M12 B53012	vz
42,0400,0266	6-KANT-MUTTER DIN53012 M8WVZ C	TENSILOCK
42,0400,0348	MUTTER-GEGEN 25x1,5 PA6GF	lichtgrau RAL7035
42,0401,1174	Sechskantschraube M8x20 C	Schraube [Metrisch] Stahl 8.8
42,0401,1024	LINSENSCHRAUBE 7045 5x10	
42,0400,0395	Sicherungsmutter St M10 B53012	vz
42,0400,0355	MUTTER-GEGEN 32x1,5 PA	
42,0401,1030	LINSENSCHRAUBE 4042 4x9	
42,0407,0474	SPERRZAHNMUTTER DIN6923 M6VZ C	
42,0407,0712	Printdistanz Messing 4x50mm	Distanzhalter
42,0401,1118	Schraube 5x12 Torx Gr	Schraube [Gewindeformend]
42,0407,0624	Schraubensicherung NL 10 C	

42,0407,0624	Schraubensicherung NL 10 C	
42,0407,0099	KABELBINDER 102	
42,0407,0101	Kabelbinder PA6.6 200mm	Kabelzubehör
42,0407,0440	KABELBINDER 109 M. SPREIZNIET	
42,0407,0741	Kabelbinder PA66HS 150mm	Kabelzubehör
42,0400,0381	Sechskantmutter PA M20mm	Schraube [Metrisch]
42,0407,0590	Zugentlastung M32 x1,5	
42,0402,0283	Dichtungseinsatz NBR M32 2x8mm	Zugentlastungszubehoer
42,0300,2982	Verschlussstopfen ø8x14mm	Verschlussstopfen
43,0004,4077	Kabelz. Brücke ext. Schalter	
43,0004,4445	Flachbandkabel 34pol 145mm	Kabelbaum
43,0004,4458	Kz. Brücke Eigenversorgung	
43,0004,4460	Kz. Eigenversorgung	
43,0004,4444	Flachbandkabel 40pol 245mm	Kabelbaum
43,0004,4446	Flachbandkabel 50pol 105mm	Kabelbaum
43,0004,4459	Kz. Versorg. Anschlusskl./LSS	
43,0004,4462	Kz. Messltg. Stack Trafo/Csin	
43,0004,4467	Kb. MeWu/MeReg 24V	
43,0004,4469	Kb. MeWu/MeNT AC	
43,0004,4461	Kz.Messltg. Netz Anschl.kl/LSS	
43,0004,4466	Kb. MeWu/Umwälzlüfter	
43,0004,4468	Kb. Versorgung LSS/MeWu	
43,0004,4471	Kz. Erdung Schranktür Agilo	
43,0004,4473	Kz. Kurzschl.Si/DC Relais	
43,0004,4475	Kz. Drossel/Trafo	
43,0004,4472	Kz. Grounding	
43,0004,4474	Kz. LT/Drossel	
43,0004,4477	Kz. Anschl.kl/AC-Schutz	
43,0004,5306	Flachbandkabel 340mm-34polig	
43,0004,4476	Kz. Trafo/AC-Filter	
43,0004,4479	Kb. MeNT/MeWu	
43,0004,5269	Spannungsumsch.Stecker VE34C	
40,0006,3235	Etikett AGILO 100.0 3 3M/7872	Leistungsschild
42,0410,1597	BB Brandverhütung WR	Beiblatt
40,0006,2617	Dokumententasche A4 quer tr.	mit Druckknopf-Verschluss
42,0410,1553	BB LändersetupÜberpr/Einstell.	Beiblatt
E4,200,505	E-Plan Fronius Agilo 100.0-3	
42,0426,0163,EL	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,ES	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,IT	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,DE	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,EN	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,FR	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,NL	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,DA	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,RU	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung
42,0426,0163,TR	BA Fronius Agilo Outdoor	Bedienungsanleitung

40,0006,3301	Deckel Agilo 1227x896x223mm	
40,0006,3302	Faltriller Agilo 1700x240x79mm	
40,0006,3303	Kartoneinlage Deckel 1200x883m	
40,0006,3304	Seitenteil Agilo 2869x1770mm	
43,0012,0017	Anschlusset Agilo	
43,0012,0018	Zubehörset Agilo	
43,0012,0018	Zubehörset Agilo	
43,0012,0017	Anschlusset Agilo	
42,0300,3038	Tuergriff komplett 160x35mm	Fronius Agilo
40,0006,1178	Schlüssel für Schrank	
43,0002,0483	Schaltnock 32A 500V E/A 3pol	VS32 1103A8 V NSC FR
43,0004,4538	Kabelkonfektion Agilo	
42,0300,2567	O-Ring lØ40,0x2,0 NBR70	Laser Hybrid
42,0201,7272	Klemmb. AL25/3/10,5 WFF120	

4,200,607**4,200,606****Fronius Agilo 75.0-3 Outdoor****Fronius Agilo 100.0-3 Outdoor**

42,0409,5155	Pr. contact prot. DC discon.	DC disconnecter Agilo
42,0201,3902	MV plate outdoor	
4,071,319,100,Z	Print MECERCAP 100kW tested	Replacem. print Fronius Agilo
42,0201,3896	Transp. securing device choke	
33,0010,0397	Choke Agilo 100kVA-400/300A	DDGF400/300/400/6/B
33,0010,0429	Choke Agilo 75kVA-620/280A	
33,0005,4155	Transfor. Agilo 100kVA-400/300	DTF400/300/50Yd5/B 100kVA
33,0005,4156	Transf. Agilo 75kVA-400/300	
42,0201,3897	Divider rear 1	
42,0201,3736	Baffle, upper	
42,0409,3600	N	
40,0006,3224	Fronius logo sticker 200x55.5	
42,0201,3893	Display mounting outdoor	
42,0201,3901	Divider outdoor	
42,0409,5154	Pr. contact prot. con. area DC	Connection area DC Agilo
44,0500,0042	Air duct Agilo Outdoor cpl.	
42,0201,3898	Divider rear 2	
42,0201,7302	N Door wing right Agilo Outdoor	
BY2,0201,3899	Mounting plate choke 100kw	Agilo Outdoor
42,0201,3743	Rubber pads NK55 40x25xM8	Housing attachment
42,0201,3590	Rubber pads St37 M12x15/M12x37	Housing attachment
42,0409,5156	PCB contact protect. prt	PCB module Agilo
42,0201,7315		
42,0201,7314		
44,0001,3402	Switch box Fronius Agilo	Outdoor 100.0-3
40,0006,1178	Key for CL cabinet	
42,0201,7316		
42,0201,7313		
42,0201,7319		
42,0201,7317		
42,0201,7318		
42,0201,3895	Locking plate transf.	
42,0201,7288	Air inlet grille Agilo Outdoor	412x192x3mm
42,0201,3691	Conn. jumper triang. bow	E-Cu20x3mm Sn5gl
42,0406,0351	Control knob black 12mm	Switch accessories
42,0300,2502	DC disconnecter shaft	OXF12x272
42,0406,0361	Label plate holder OPB3	Switch accessories
42,0406,0360	Label plate OPX3EN1	Switch accessor. 'Main Switch'

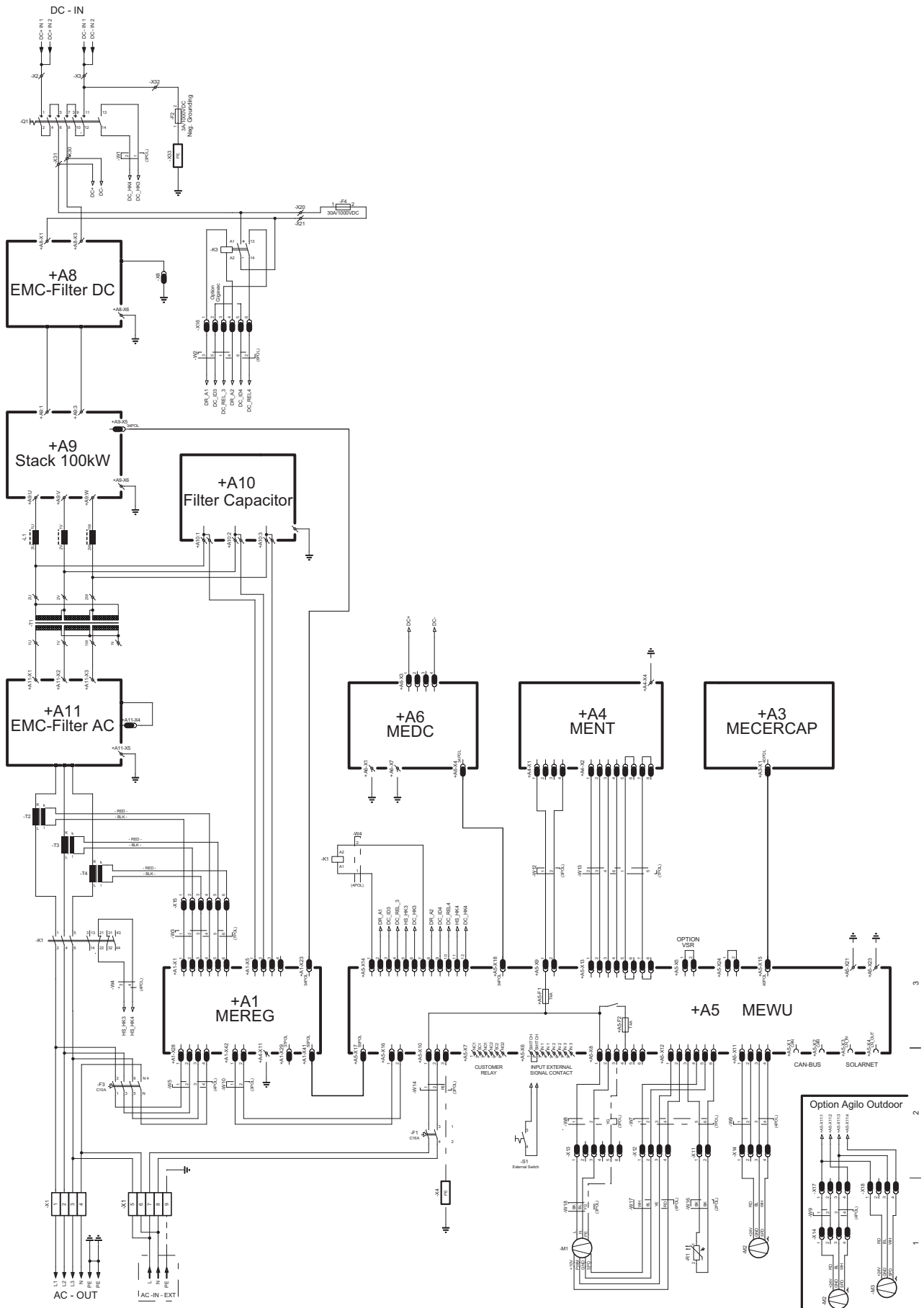
42,0201,4514		
42,0201,4515		
42,0404,1391		
42,0201,4516		
42,0201,7301,Z	Door Fronius Agilo Outdoor	Spare part Fronius Agilo OD
4,071,235,Z	Print MENT tested	Replacem. print Fronius Agilo
42,0201,3855	Bushing bar 120mm ²	
42,0201,3854	Bushing bar 75mm ²	
42,0201,4006	Anti-twist device	
4,071,316,Z	Print MEREG tested	Replacem. print Fronius Agilo
42,0405,0884	Print holder	
4,071,234,Z	Print MEDC tested	Replacem. print Fronius Agilo
4,071,315,Z	Print MEWU tested	Replacem. print Fronius Agilo
42,0201,3702	Cu rail 3x40 DC-disc. to	Filter
42,0201,3670	DIN rail 200mm	
42,0201,3700	Cu rail 3x40 DC+	Disconnecter to relay
42,0201,7266	Clamp con.VL50/3/10.5/S-WFF120	
42,0201,3669	Str.-rel. dev. & earth. plate	
42,0300,2861	Bushing sleeve nylon ø34.9	Frame attachment
43,0006,0276	Fronius Agilo main fan	Fronius Agilo spare part
41,0005,0376	FILM CAP. 100µF 450V 5 P	
41,0009,0290	Terminal strip 10mm ² 1pin	Terminal connector
41,0007,0202	M.C.B. 10 400 4-PIN "D"	
41,0007,0192	Circuit breaker AC 16A 480V	2pol.
41,0007,0260		
43,0002,0473	DC isolator OT400 E33	Protective switch
42,0201,3671	DIN rail 350mm	
42,0407,0747	Wiring duct 40x40x310 m	
42,0201,3668	AC contactor adapter	
42,0201,4022	Mounting plate clock filter	
BY2,0201,3711	Current sensor holder BY	
43,0010,0320	Current conv. IE 0.5% 150A 3KV	
42,0201,7249	Terminal bar DC+/-	E-Cu 4mm Cu/Sn 5b
41,0009,0297	Term. PCB 4pin 269A 120mm ² 1V	
42,0402,0294	Sealing tape PU 690x55x40mm	Seal
42,0201,7252	Power rail VB-2x50/2-K20°	Earthing terminal
43,0008,0192	Contacteur DILM170(RDC24)	
41,0007,0228	Fuse holder 30A 1kV	5106304.DC
42,0201,3057	Busbar isolator bridge EU	Busbar Fronius CL 2.0060
42,0201,3680	Print module mounting plate	
43,0001,1412	Mains filter AC 152A 400V	
42,0201,3752	DIN rail_50mm	
42,0201,3685	Mount.plate short circ.prot.	
41,0007,0241	FUSE 30 1000 F SPF030	

42,0401,1187	Spacer St M10/M10-12	Spacer
43,0001,1084	THERMOSTAT TP1400	
43,0001,3417	Relay Agilo	
42,0300,3001	Distance insul. PA6/6 RMS-01	Insulation class -20/60
42,0300,2977	Pressure compen.elem.PA6/18mm	Pull relief accessories
43,0003,0557	PIN-CASE C 6 M.F.JR.	
41,0003,0335	IGBT-Modul SemiKube 1/2	Agilo power stage set
42,0300,2567		
42,0201,7272	Clamp con. AL25/3/10.5 WFF120	
43,0002,0453	Aux. contact NO switch OT125	Switch accessories
42,0201,3701	Cu rail 3x40 DC+relay to	Filter
43,0004,4700	Manufact. cable Agilo Outdoor	
43,0006,0289	Axial fan 4114 N/2 H3R-312	
42,0201,4059	Vent. mounting MV sheet.	
42,0201,4018	Shielding plate, upper	
42,0201,4019	Shielding plate, lower	
42,0201,3682	Cover plate base	
42,0201,3894	Base plate right	
42,0201,4064	Plug housing	
42,0201,4080	Holding bracket Molex outdoor	
42,0201,4079	Cover plug housing	
42,0201,4060	Intake duct heat exchanger	
44,0500,0043	Air guide 3-part compl.	
42,0201,7284	Heat sink air/air WT	340x292x163mm
42,0300,2978	Ribbon cable holder TFCCA-50	77.20x10.20x13.70mm
42,0402,1012	Flat seal L/L-WT 40x163x5	
43,0004,4536	Earth strap SE XL 70mm ²	Cu plaited 700x, 0.10
42,0300,2567		
CA2,0201,3681	Strain relief device AC/DC CA	
42,0201,3903	N Base plate left	
43,0001,1413	DC filter 245A 1000V +/-	
CA2,0201,4219	N Holding plate AC rails	Agilo Outdoor
42,0401,4227	Spacer St M8/M810	Spacer
42,0201,4281	N	
42,0201,4243	N Anti-twist connection area	
41,0009,0315	Terminal connect. VL240/3/12.5	E-Cu20x3mm Sn5gl
41,0009,0313	V-type terminal 240mm ² 1pin V	
CA2,0201,3900	Clamping plate CA	
42,0401,1115	Screw PT 5x14 Torx Gr	Plastic screw
42,0401,0208	Hexagon screw GVZ.933 M10x16	
42,0401,1238	Cntrsk. locking screw M6x16 St	B53085 galvanised
42,0401,1012	TAPTITE2000 M 5X25-head sw	
42,0400,0394	Locking nut St M12 B53012	Galvanised
42,0400,0266	HEXAGON NUT TENSILOCK M8 W.GAL	

42,0400,0348	Nut lock M25x1,5 PA6GF	
42,0401,1174	Hexagon head screw M8x20 C	Screw [metric] steel 8.8
42,0401,1024	CHEESE-HEAD SCREW 7045 5x10	
42,0400,0395	Locking nut St M10 B53012	Galvanised
42,0400,0355	Nut 32x1,5 PA	
42,0401,1030	CHEESE-HEAD SCREW 4042 4x9	
42,0407,0474	NUT M6	
42,0407,0712	PC board spacer brass 4x50mm	Spacer
42,0401,1118	Screw 5x12 Torx Gr	Screw [self-tapping]
42,0407,0624	Lockwasher NL 10 C	
42,0407,0624	Lockwasher NL 10 C	
42,0407,0099	CABLE FIXING 102	
42,0407,0101	CABLE FIXING 204	
42,0407,0440	Cable tie 109w.expansion piece	
42,0407,0741	Cable tie PA66HS 150mm	Cable accessories
42,0400,0381	Hexagon nut PA M20mm	Screw [metric]
42,0407,0590	Pull relief M32 x1,5	
42,0402,0283	NBR sealing insert M32 2x8mm	Strain-relief accessories
42,0300,2982	Plug ø8x14mm	Plug
43,0004,4077	Cab. cut. bridge ext. switch	
43,0004,4445	Ribbon cable 34-pin 145mm	Cable harness
43,0004,4458	Cab. cut. bridge int. pwr sup.	
43,0004,4460	Cab. cut. internal pwr supp.	
43,0004,4444	Ribbon cable 40-pin 245mm	Cable harness
43,0004,4446	Ribbon cable 50-pin 105mm	Cable harness
43,0004,4459	Cab. cut. supp. terminal/LSS	
43,0004,4462	Cb.ct.meas.line stack tr./Csin	
43,0004,4467	Cab.har. MeWu/MeReg 24V	
43,0004,4469	Cab.har. MeWu/MeNT AC	
43,0004,4461	Cb.ct.meas.l. mains term./LSS	
43,0004,4466	Cab.har. MeWu/ventilating fan	
43,0004,4468	Cab.har. supply LSS/MeWu	
43,0004,4471	Cab. cut. grnd cab. door Agilo	
43,0004,4473	Cb.ct. shrt circ.fuse/DC relay	
43,0004,4475	Cab. cut. choke/transformer	
43,0004,4472	Cab. cut. grounding	
43,0004,4474	Cab. cut. LT/choke	
43,0004,4477	Cab. cut. termin./AC contactor	
43,0004,5306	Ribbon cable 340mm-34-pin	
43,0004,4476	Cab. cut. transformer/AC filt.	
43,0004,4479	Cab.har. MeNT/MeWu	
43,0004,5269	Volt. changeover plug VE34C	
40,0006,3235	Label AGILO 100.0 3 3M/7872	Rating plate
42,0410,1597	BB fire prevention inverter	Extra information
40,0006,2617	Portfolio bag A4 quer tr.	with velcro fastening
42,0410,1553	EI country setup check/setting	Extra information
E4,200,505	Cir.dia. Fronius Agilo 100.0-3	

42,0426,0163,EL	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,ES	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,IT	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,DE	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,EN	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,FR	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,NL	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,DA	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,RU	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
42,0426,0163,TR	OI Fronius Agilo Outdoor	Operating instructions
40,0006,3301	Agilo lid 1227x896x223mm	
40,0006,3302	Fld cdb sl Agilo 1700x240x79mm	
40,0006,3303	Carton insert lid 1200x883m	
40,0006,3304	Agilo side panel 2869x1770mm	
43,0012,0017	Agilo connection set	
43,0012,0018	Agilo accessory kit	
43,0012,0018	Agilo accessory kit	
43,0012,0017	Agilo connection set	
42,0300,3038	Handle complete 160x35mm	Fronius Agilo
40,0006,1178	Key for CL cabinet	
43,0002,0483	Cam 32A 500V I/O 3pin	VS32 1103A8 V NSC FR
43,0004,4538	Agilo manufactured cable	
42,0300,2567		
42,0201,7272	Clamp con. AL25/3/10.5 WFF120	

Circuit diagrams: Fronius Agilo, Fronius Agilo Outdoor



Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

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