



SolBrid



DE, EN, FR, IT, SV, NO, FI

Z03 | 2404 | 780.767

DE	Installations- und Inbetriebnahmeanleitung	4
EN	Installation and commissioning instructions	19
FR	Instructions d'installation et de mise en service.....	33
IT	Istruzioni di installazione e messa in funzione.....	48
SV	Installations- och idrifttagningsanvisning	63
NO	Installasjons- og idriftsetningsanvisning	77
FI	Asennus- ja käyttöönotto-opas	91
	Anleitungen	105
	Instructions	105
	Modes d'emploi	105
	Istruzioni	105
	Anvisningar	105
	Veiledninger	105
	Ohjeet	105

1 Allgemeines

Diese Anleitung enthält Informationen für den sicheren Einsatz des Wechselrichters sowie alle Informationen, die eine Fachkraft zum Einrichten des Wechselrichters benötigt.

Diese Anleitung gilt für die Wechselrichter des Typs SolBrid 10-3-2 und SolBrid 10-3-4.

1.1 Zubehör

Informationen zu möglichem Zubehör, zu Optionen, zu geeigneten PV-Generatoren und zu Installationsmaterial beim Installateur oder bei Kontron Solar GmbH erfragen.

1.2 Dokumente

Die aktuelle Version dieses Dokuments, Datenblätter, Zeichnungen, Ländertabellen und Zertifikate sowie weitere Informationen wie z. B. freigegebene Batteriespeicher und Energiezähler stehen unter www.kontron-solar.com zur Verfügung.

1.3 Haftung, Gewährleistung, Garantie

Die Bedingungen für das Gerät stehen unter www.kontron-solar.com zur Verfügung.

1.4 Software

Die Software-Version kann in der SOL App nach Verbindung mit dem Wechselrichter unter Einstellungen / Firmware aktualisieren ausgelesen werden.

1.5 Warenzeichen

Die in dieser Anleitung genutzten Namen, Warenzeichen, Produkt- oder sonstigen Bezeichnungen können rechtlich geschützt sein, auch wenn sie nicht gekennzeichnet sind.

1.6 Kontakt

Bei Reklamationen und Störungen nehmen Sie bitte Verbindung mit Ihrem lokalen Händler auf, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Dieser wird Ihnen in allen Belangen weiterhelfen.

Kontakt in Europa:

Kontron Solar GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Deutschland

Tel +49 (0) 8331 8558-0
Fax +49 (0) 8331 8558-131

Internet: www.kontron-solar.com
service.solar.kdemmn@katek-group.com
info.kdemmn@katek-group.com

1.7 EU-Konformitätserklärung

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte entsprechen den für sie zutreffenden europäischen Richtlinien. Die EU-Konformitätserklärung steht auf unserer Homepage www.kontron-solar.com im Downloadbereich zur Verfügung.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hybrid-Wechselrichter SolBrid sind vorgesehen für das Laden einer angeschlossenen Batterie oder die normkonforme dreiphasige Einspeisung in das öffentliche Stromnetz. Aufgrund ihrer Schutzklasse IP65 sind die Wechselrichter geeignet für die ortsfeste Innen- oder Außenmontage an einer Wand.

Den Wechselrichter nur verwenden:

- für netzgekoppelte PV-Generatoren.
- für PV-Generatoren, deren Anschlüsse nicht geerdet sind.
- für Solarmodule mit einer Klasse-A-Bewertung gemäß IEC 61730, da der Wechselrichter keine galvanische Trennung aufweist.
- wenn der gesamte Spannungsbereich der PV-Generatoren und der Batterie innerhalb des Eingangsspannungsbereichs des Wechselrichters liegt und die maximale DC-Eingangsspannung nicht überschritten wird.
- für Batterien, die eigensicher und von Kontron Solar GmbH freigegeben sind.
- mit Energiezählern, die von Kontron Solar GmbH freigegeben sind.
- in Ländern, für die sie zugelassen oder durch Kontron Solar GmbH und den örtlichen Netzbetreiber freigegeben sind.

Als nicht bestimmungsgemäß gilt:

- die Verwendung des Wechselrichters im medizinischen Bereich oder zur Versorgung lebenserhaltender Geräte.
- jede andere oder über die hier genannten Punkte hinausgehende Verwendung.

2.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung sind Fachkräfte, die einen Wechselrichter in Betrieb nehmen oder außer Betrieb setzen wollen. Als Fachkräfte gelten:

- Personen, die über die Kenntnis einschlägiger Begriffe und Fertigkeiten beim Einrichten und Betreiben von PV-Generatoren verfügen.
- Personen, die aufgrund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen folgende Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können:
 - Elektrogeräte montieren und installieren
 - Elektrogeräte, Batterien und Anlagen reparieren
 - Datenleitungen konfektionieren und anschließen
 - Stromversorgungsleitungen konfektionieren und anschließen

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



2.3 Sicherheitshinweise

Der Wechselrichter erfüllt internationale Sicherheitsanforderungen, deren Einhaltung durch akkreditierte Prüflabore nachgewiesen wurde. Dennoch bestehen, wie bei allen elektrischen Geräten, Restrisiken.

Diese Anleitung aufmerksam lesen und die Sicherheitshinweise bei allen Arbeiten am Wechselrichter beachten.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag und elektrische Spannung

Bei Sonneneinstrahlung können die PV-Generatoren und -Leitungen sowie die DC-Kabel, die an der Batterie angeschlossen sind, unter Spannung stehen. Es besteht Lebensgefahr durch Stromschlag und elektrische Entladung.

- ▶ DC- und AC-Anschlüsse vor allen Arbeiten am Wechselrichter von der Stromquelle trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - ▶ Keine DC-Verbindungen im laufenden Betrieb herstellen oder trennen.
 - ▶ Nur SELV-Stromkreise an die RJ45- und COM-Buchse anschließen.
 - ▶ Sicherheitshinweise des Batterieherstellers beachten.
 - ▶ Installationsarbeiten nur von Fachkräften durchführen lassen.
 - ▶ Wechselrichter erst in Betrieb nehmen, wenn eine Abschalt- oder Überstromschutzeinrichtung installiert wurde.
 - ▶ Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
 - ▶ Die in diesem Dokument beschriebenen Maßnahmen immer in der angegebenen Reihenfolge durchführen.
 - ▶ Den Zugang zur Abschalteinrichtung stets freigehalten.
 - ▶ Wechselrichter sofort außer Betrieb setzen und vom Netz und den PV-Generatoren trennen, wenn eine der folgenden Komponenten beschädigt ist:
 - Wechselrichter (keine Funktion, sichtbare Beschädigung, Rauchentwicklung, eingedrungene Flüssigkeit etc.)
 - Leitungen
 - PV-Generatoren
- Wechselrichter erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die beschädigte Komponente von einer Fachkraft instand gesetzt wurde.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Anschließen von AC.

- ▶ Steckverbindung nie lösen oder verbinden, wenn die AC-Verbindung stromführend ist.
- ▶ Vor Arbeiten am AC-Anschluss den AC-Leitungsschutzschalter einbauen.

**GEFAHR**

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Arbeiten an der Batterie.

Wenn der Wechselrichter nicht spannungsfrei geschaltet wird, können Kabel, die an die Batterie angeschlossen sind, auch bei abgeschalteter Batterie unter Spannung stehen.

- Den Wechselrichter vor Arbeiten an der Batterie spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

**GEFAHR**

Lebensgefahr durch Stromschlag im Ersatzstrombetrieb.

Der Wechselrichter verfügt über eine Ersatzstromfunktion. Auch bei Netzausfall können Teile der Anlage weiterhin unter Spannung stehen.

- Den Wechselrichter und die Batterie vor Arbeiten an der Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass die PE-Leiter aller Anschlüsse im Ersatzstromkreis mit dem Schutzpotentialausgleich verbunden sind.

**GEFAHR**

Lebensgefahr durch Stromschlag bei geöffnetem Wechselrichter.

Im Inneren des Wechselrichters liegen hohe Spannungen an spannungsführenden Teilen und Kabeln an.

- Den Wechselrichter nicht öffnen.

Beachten: Beim Öffnen des Wechselrichters erlischt außerdem der Garantieanspruch.

**GEFAHR**

Lebensgefahr durch Stromschlag nach dem Abschalten.

Die DC-Verbindung führt noch bis zu 10 Minuten nach Abschalten des DC-Lasttrennschalters Spannung.

- Nach Abschalten des DC-Lasttrennschalters und der Batterie 10 Minuten warten.

**WARNUNG**

Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile.

Das Gehäuse des Wechselrichters kann während des Betriebs heiß werden.

- Heiße Oberflächen nicht berühren.
- Vor dem Berühren warten, bis der Wechselrichter abgekühlt ist.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Wechselrichters.

Falsches Heben beim Transport und bei Montage und Demontage kann zu Verletzungen führen. Wenn der Wechselrichter herunterfällt, können Gliedmaßen gequetscht werden.

- ▶ Gewicht des Wechselrichters beachten.
- ▶ Wechselrichter zu zweit montieren und demontieren.
- ▶ Schrauben und, wenn nötig, Dübel verwenden, die für den Montageort und das Gewicht geeignet sind.
- ▶ Bei Montage und Demontage geeignete Schutzausrüstung tragen.

**HINWEIS**

Leistungsminderung oder Beschädigung des Wechselrichters durch unsachgemäße Installation.

**HINWEIS**

Beschädigung des Wechselrichters.

Wenn nicht belegte Anschlüsse unverschlossen sind, können sie die IP-Schutzart beeinflussen.

- ▶ Nicht belegte Anschlüsse immer mit Schutzkappen verschließen.

**HINWEIS**

Beschädigung des Wechselrichters.

Falsch angeschlossene Komponenten können den Wechselrichter beschädigen.

- ▶ Angaben der Hersteller von angeschlossenen Komponenten beachten.
- ▶ Komponenten nur gemäß Schaltplan anschließen.

**HINWEIS**

Beschädigung des Wechselrichters und der PV-Module.

Wenn die DC-Stecker nicht korrekt am DC-Kabel angeschlossen sind, besteht Kurzschlussgefahr.

- ▶ Gegenstücke zu den DC-Anschlüssen polrichtig am DC-Kabel anschließen.

**HINWEIS**

Die verwendeten Kommunikationsleitungen müssen geschirmt sein. Bei Netzkabeln ist CAT 5E oder höher zu verwenden. Zusammengehörende RS485 Leitungen sind verdreht auszuführen.

**HINWEIS**

Beschädigung der Steckverbinder oder Kabel durch das Gewicht des Wechselrichters.

Am Wechselrichter angeschlossene Kabel oder Steckverbinder können beim Abstellen des Wechselrichters beschädigt werden.

- ▶ Den Wechselrichter nicht auf den Kabeln oder Steckverbindern abstellen.
- ▶ Kabel und Stecker erst installieren, wenn der Wechselrichter am Montageort montiert ist.
- ▶ Kabel und Steckverbinder abbauen, bevor der Wechselrichter vom Montageort abgebaut wird.



DC- und AC-Leitungen können die Datenübertragung stören.

- ▶ Zwischen den Datenverbindungskabeln (RS485/Ethernet) und den DC-/AC-Leitungen einen Abstand von 200 mm einhalten.



Der Wechselrichter kann konstruktionsbedingt keinen Gleichfehlerstrom verursachen.

Wenn örtliche Installationsvorschriften die Installation eines externen Fehlerstromschutzschalters in der AC-Anschlussleitung fordern, ist ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) vom Typ A ausreichend. Der Auslösestrom sollte mindestens 100 mA oder mehr betragen. Wenn mehrere Wechselrichter in einem System installiert sind, muss für jeden einzelnen Wechselrichter ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) eingebaut werden.



Kosten durch Datenübertragung.

Der Wechselrichter überträgt im Betrieb Daten an das Monitoring Portal sunCloud und kann Firmwareupdates aus dem Internet herunterladen. Die Datenmenge kann sich je nach Anlagenkonfiguration und Häufigkeit von Firmwareupdates unterscheiden.

Das Übertragen von Daten über ein öffentliches Netzwerk kann zusätzliche Kosten verursachen.

- ▶ Vor der Nutzung eines öffentlichen Netzwerks über möglicherweise anfallende Kosten informieren.
- ▶ Einen Tarif mit ausreichendem Datenvolumen oder einer Flatrate wählen.
- ▶ Alternativ: Datenübertragung in das Monitoring Portal sunCloud deaktivieren.



Damit SolBrid-Wechselrichter den Einspeisebetrieb aufnehmen, muss bei der Erstinbetriebnahme ein Länderparametersatz eingestellt werden. Nach Abschluss der Erstinbetriebnahme-Assistenten wird der Einspeisebetrieb automatisch gestartet.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI









Wenn bei der Erstinbetriebnahme der Inbetriebnahme-Assistent abgeschlossen ist und die grüne LED blinkt, speist der Wechselrichter ins Netz ein. Ab diesem Zeitpunkt können Änderungen nur noch mit dem Installateur-Code durchgeführt werden.

- Dieses Dokument ständig griffbereit am Einsatzort des Wechselrichters aufbewahren. Bei Besitzerwechsel das Dokument dem Wechselrichter beilegen.
- Vor der Installation und Inbetriebnahme des Wechselrichters muss dieses Dokument gelesen und verstanden worden sein.
- Werksseitige Kennzeichnungen auf dem Wechselrichter nicht verändern oder entfernen.
- Auf dem Typenschild angegebene Anschlusswerte einhalten.
- Kabel so verlegen, dass sich Verbindungen nicht versehentlich lösen können.
- Bei der Leitungsführung darauf achten, dass feuersicherheitstechnische bauliche Maßnahmen nicht beeinträchtigt werden.
- Alle geltenden Installationsvorschriften und-normen, nationalen Gesetze sowie Anschlusswerte des regionalen Stromversorgungsunternehmens einhalten und die allgemeinen und nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

2.4 Kennzeichnungen und Symbole

2.4.1 Sicherheitskennzeichen

Auf dem Wechselrichter und in dieser Anleitung werden die folgenden Sicherheitskennzeichen verwendet:

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Entsorgungshinweis (getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten)

2.4.2 Signalwörter

In dieser Anleitung werden folgende Signalwörter verwendet:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
WARNUNG	Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS	Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

DE

EN

FR

IT

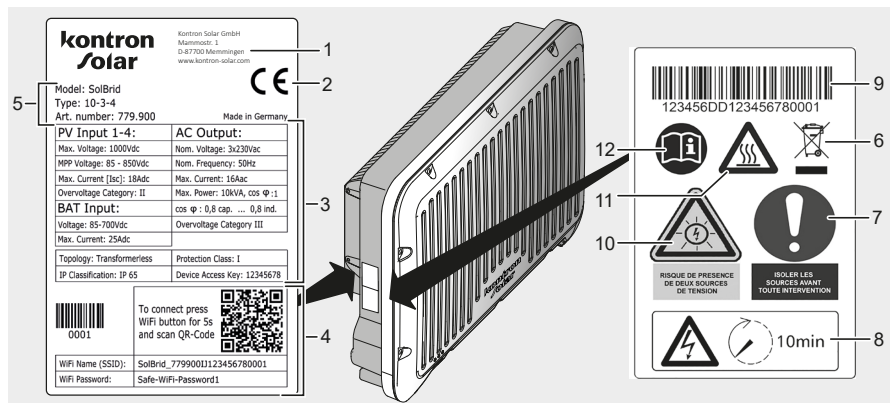
SV

NO

FI



2.4.3 Kennzeichnungen und Sicherheitskennzeichen am Gerät



Pos.	Beschreibung
1	Herstelleradresse
2	CE-Kennzeichnung (alle Anforderungen der EU-Richtlinien sind erfüllt)
3	Technische Daten
4	WLAN-Verbindungsdaten
5	Produktdaten
6	WEEE-Entsorgungshinweis (getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten)
7	Aufforderung zum Trennen der Energiequellen vor jedem Eingriff
8	Hinweis auf Anlegen von Spannung nach Abschalten des Wechselrichters
9	Seriennummer (Barcode und Klarschrift)
10	Warnung vor elektrischer Spannung (zwei Spannungsquellen)
11	Warnung vor heißer Oberfläche
12	Aufforderung zum Beachten der Anleitung

3 Beschreibung

3.1 Beschreibung des Wechselrichters

SolBrid-Wechselrichter dienen dazu, die von PV-Modulen erzeugte Leistung für den Eigenverbrauch im Haus bereitzustellen, zum Laden einer angeschlossenen Batterie oder zur normkonformen dreiphasigen Einspeisung in das öffentliche Stromnetz. Die in der Batterie gespeicherte Energie wird ebenso normkonform den Verbrauchern im Haus bereitgestellt.

Die SolBrid-Wechselrichter verfügen je nach Modell über zwei oder vier MPP-Tracker und einen zusätzlichen Batterieanschluss.

SolBrid-Wechselrichter können die von weiteren Wechselrichtern erzeugte AC-Leistung für das Laden der Batterie nutzen.

Mit dem optionalen Zubehör hy-switch oder Grid Switch können die SolBrid-Wechselrichter eine Ersatzstromfunktion bieten. Wenn das Stromnetz ausfällt, kann der SolBrid-Wechselrichter die Stromkreise weiterhin aus vorhandener PV-Leistung und/oder Batterie versorgen.

Der Wechselrichter kann im Betrieb warm werden. Dabei handelt es sich um normales Betriebsverhalten. Ein Ventilator verteilt die Abwärme innerhalb des geschlossenen Gehäuses gleichmäßig auf die Gehäuseoberfläche. Die Kühlrippen geben die Wärme an die Umgebung ab.

DE

EN

FR

IT

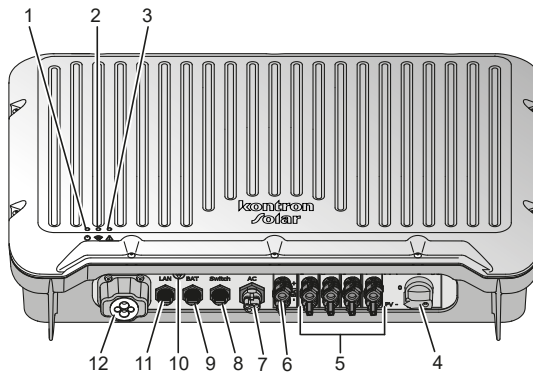
SV

NO

FI



3.2 Funktion der Bedien- und Anzeigeelemente und Anschlüsse



Pos.	Komponente	Funktion	
1	Grüne LED 	Gerätestatus anzeigen	
		leuchtet	netzgekoppelter Betrieb
		blinkt langsam	Ersatzstrombetrieb aktiv
		blinkt schnell	Wechselrichter startet
2	Blaue LED 	WLAN-Status anzeigen	
		aus	abgeschaltet und/oder nicht konfiguriert
		leuchtet	mit Heimnetz verbunden
		blinkt langsam	Verbindung verloren
3	Rote LED 	Fehlerstatus anzeigen	
		leuchtet	Fehler Maßnahme: "SOL App" starten, mit Wechselrichter verbinden, Reiter "Events" anklicken
		blinkt langsam (1 sec. an & 1. sec. aus)	Konfigurationsfehler, Inbetriebnahme noch nicht abgeschlossen Maßnahme: Zurück in den Inbetriebnahme-Assistenten gehen
		blinkt schnell (1/4 sec. an & 1/4 sec. aus)	Service notwendig
4	Schalter DC	Trennung der Verbindung zu den PV-Modulen	
5	Anschlüsse PV+ und PV-	Verbindung zu den PV-Modulen (Anzahl abhängig von Typvariante)	
6	Anschlüsse BAT+ und BAT-	Anschluss an Batterie	

Pos.	Komponente	Funktion
7	Anschluss AC	Anschluss an Netz
8	Anschluss Switch	Kommunikation mit hy-switch, Grid Switch oder anderem Energiezähler (optional über COM)
9	Anschluss BAT	Kommunikation Batterie (optional über COM)
10	WiFi-Taster	WiFi Access Point Öffnet Access Point, wenn 5 Sekunden lang gedrückt
11	Anschluss LAN	Kommunikation innerhalb eines LAN
12	Anschluss COM	externe Kommunikation

4 Wartung und Pflege



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Gerät nur mit nebelfeuchtem Tuch reinigen.
- ▶ Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nur vom Kundendienst des Herstellers durchführen lassen.



HINWEIS

Beschädigung des Wechselrichters durch Reinigungsmittel.

- ▶ Wechselrichter nicht mit scharfen oder abrasiven Reinigungsmitteln reinigen.

Der Wechselrichter ist bis auf die äußerliche Pflege wartungsfrei.

- Staub in Kühlrippen mit Staubsauger entfernen.
- Verschmutzungen mit nebelfeuchtem Tuch entfernen (klares Wasser verwenden).

5 Entsorgung



- ▶ Den Wechselrichter nicht im Hausmüll entsorgen.
- ▶ Die am Installationsort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott beachten.

Die Verpackung des Geräts besteht aus recyclebarem Material.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



6 Technische Daten

SolBrid	10-3-2		10-3-4	
DC-Eingangsseite (PV-Generatoranschluss)				
Maximale Eingangsspannung	1000 V DC			
MPP-Spannungsbereich (PV-Eingangsspannungsbereich) im Netzparallelbetrieb	85 V ... 850 V			
MPP-Spannungsbereich (PV-Eingangsspannungsbereich) bei Nulleinspeisanlagen oder permanentem Ersatzstrombetrieb	85 V ... 700 V			
Betriebsspannungsbereich bei Nennleistung (1 MPP)	670 V ... 850 V			
Betriebsspannungsbereich bei Nennleistung (2 MPP)	340 V ... 850 V			
Betriebsspannungsbereich bei Nennleistung (4 MPP)	n/a		180 V ... 850 V	
UPVnenn	620 V			
Anzahl MPP-Tracker	2		4	
Maximaler Eingangsstrom	15 A DC pro PV-Eingang			
Max. Eingangsleistung bei max. Ausgangswirkleistung	10300 W			
Max. Kurzschlussstrom I _{sc_PV}	18 A			
Maximal anschließbare PV-Leistung gesamt	12 000 W Summe PV 1 + 2 = 12 000 W max.		15 000 W Summe PV 1 + 2 = 12 000 W max. Summe PV 3 + 4 = 12 000 W max.	
Maximal anschließbare PV-Leistung pro Kanal	9000 W je PV-Eingang			
Höchster Rückspeisestrom des Wechselrichters in der Anlage	0A			
DC-Batterieanschluss				
Unterstützte Batteriemodule	Siehe QR Approved Batteries auf Seite 114			
Anzahl Batterieeingänge	1			
Maximale Eingangsspannung	1000 V DC			
Spannungsbereich	85 V ... 700 V			
Betriebsspannungsbereich bei Nennleistung	400 V ... 700 V			
Maximaler Eingangsstrom	25 A DC			
Max. Eingangsleistung bei max. AC-Ausgangswirkleistung	10300 W			

SolBrid	10-3-2	10-3-4
AC-Ausgangsseite (Netzanschluss)		
Ausgangsspannung	3 x 185 V ... 276 V	
Nennausgangsspannung	3 x 230 V	
Nennausgangsstrom	14,49 A	
Maximaler Ausgangsstrom = Höchster Ausgangsfehlerstrom	16 A	
Maximale Wirkleistung (cos phi = 1)	10000 W	
Maximale Scheinleistung (cos phi = 1)	10000 VA	
Nennleistung	10000 W	
Nennfrequenz	50 Hz	
Bereich Netzfrequenz	45 Hz- 55 Hz	
Verlustleistung im Nachtbetrieb	< 6 W	
Einspeisephasen	dreiphasig	
Klirrfaktor (cos phi = 1)	< 3 %	
Leistungsfaktor cos phi	0,8 kapazitiv ... 0,8 induktiv	
Höchster Ausgangsfehlerstrom= max. Ausgangsstrom	16 A	
Anfangswert des symmetrischen Kurzschlussstrom Ik' (Inital short-circuit AC current)	16 A	
Max. Einschaltstrom (Ampere Scheitelwert und Dauer)	109A, 10µs	
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Maximaler Wirkungsgrad	97,5	
Europäischer Wirkungsgrad	97,1	
MPP Wirkungsgrad	> 99,7 % statisch, > 99 % dynamisch	
Eigenverbrauch @ UPV _{nenn}	< 60 W	
Leistungs-Derating bei Voll-Leistung @ UPV _{nenn}	40 °C _(Tamb)	
Sicherheit		
Trennungsprinzip	keine galvanische Trennung, trafolos	
Netzüberwachung (NA-Schutz)	ja, integriert	
Fehlerstromüberwachung	ja, integriert Der Wechselrichter kann konstruktionsbedingt keinen Gleichfehlerstrom verursachen.	
Kompatibilität zu externen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD)	RCD Typ A	
Schutzklasse	I (Schutzerdung)	
Topologie	trafolos	

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



SolBrid	10-3-2		10-3-4
Einsatzbedingungen			
Einsatzgebiet	Innenbereich, Außenbereich		
Klimaklasse nach IEC 60721-3-4	4K4H		
Höhenlage	max. 2000 m über NN		
Äußerer Verschmutzungsgrad	PD 3		
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +60 °C		
Lagertemperatur	-30 °C ... +70 °C		
Relative Feuchte	0 % ... 100 %, kondensierend		
Geräuschemission (typisch)	31 dBA		
Ausstattung und Ausführung			
Schutzgrad	IP65		
Überspannungskategorie AC	III		
Überspannungskategorie PV / Bat	II		
Kombination DC-Anschluss PV + Batterie	2 + 1 Paar	4 + 1 Paar	
AC-Anschluss	Wieland 5-polig		
Abmessungen (X x Y x Z)	700 mm x 500 mm x 181 mm		
Gewicht	28 kg		
Kommunikationsschnittstellen	LAN-Anschluss (RJ45), WiFi RS485 3 (COM) RS485 2 (RJ45) Batterieschnittstelle RS485 1 (RJ45) GridSwitch (Netztrenner-Zähler) und freigegebene Energiezähler		
Integrierter DC-Lasttrennschalter	ja, konform zu DIN VDE 0100-712		
Kühlprinzip	außen Konvektionskühlung, innen temperaturge- steuerter Lüfter, drehzahlvariabel		
Prüfbescheinigung	siehe Zertifikate-Download auf der Produktseite der Website		

1 General information

These instructions contain information for the safe use of the inverter and all the information that a specialist needs for setting up the inverter.

These instructions apply for the inverter type SolBrid 10-3-2 and SolBrid 10-3-4.

1.1 Accessories

Ask for possible accessories, options, suitable PV generators and installation material at the installer's or at Kontron Solar GmbH.

1.2 Documents

The current version of this document, data sheets, drawings, country tables and certificates, along with further information such as released battery storage devices and energy meters is available at www.kontron-solar.com.

1.3 Liability, warranty

The terms for the device are available at www.kontron-solar.com.

1.4 Software

The software version can be read out in the SOL App after connecting to the inverter under Settings / Software Info.

1.5 Trademarks

The names, trademarks, product or other designations used in these instructions may be protected by copyright, even if they are not marked.

1.6 Contact

In the event of complaints or faults, please contact your local dealer, where you purchased the product. He will assist you in all respects.

Contact in Europe:

Kontron Solar GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Germany

Tel +49 (0) 8331 8558-0
Fax +49 (0) 8331 8558-131

Internet: www.kontron-solar.com
service.solar.kdemmn@katek-group.com
info.kdemmn@katek-group.com

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



1.7 EU Declaration of Conformity

The products described in this document comply with the applicable European directives. The EU Declaration of Conformity is available in the download area of our homepage www.kontron-solar.com.

2 Safety

2.1 Designated use

The SolBrid hybrid inverters are intended for the charging of a connected battery or the standard-compliant, three-phase feed-in to the public power grid. Due to their IP65 protection class, the inverters are suitable for fixed interior or exterior installation on a wall.

Only use the inverter:

- for grid-connected PV generators.
- for PV generators whose connections are not grounded.
- for solar modules with Class A rating in accordance with IEC 61730 because the inverter does not have any galvanic isolation.
- if the entire voltage range of the PV generators and the battery lies within the input voltage range of the inverter and the maximum DC input voltage is not exceeded.
- for batteries that are intrinsically safe and approved by Kontron Solar GmbH.
- with energy meters that are approved by Kontron Solar GmbH.
- in countries for which they are approved or approved by Kontron Solar GmbH and the local grid operators.

Non-intended use is:

- the use of the inverter in the medical field or to supply life-preserving devices.
- any other use or use which goes beyond the points specified here.

2.2 Target group

The target group for these instructions are specialists who want to commission or decommission an inverter. The following persons are considered specialists:

- Persons that have knowledge of the established terms and skills for setting up and operating PV generators.
- Persons that due to their knowledge and experience are able to evaluate the following tasks and recognise possible hazards:
 - Mounting and installing electrical devices
 - Repairing electrical devices, batteries and systems
 - Assembling and connecting data cables
 - Assembling and connecting power supply cables

2.3 Safety instructions

The inverter meets international safety requirements, whose compliance has been demonstrated through accredited test laboratories. Nevertheless, as with all electrical devices, there are residual risks.

Read these instructions carefully and observe the safety instructions in all work on the inverter.



DANGER

There is the risk of death due electrocution and electric voltage

In the event of sun exposure, the PV generators and lines, along with the DC cables connected to the battery, may be live. There is the risk of death due electrocution and electric discharge.

- ▶ Disconnect the DC and AC connections from the power source prior to any work on the inverter and secure against being switched on again.
 - ▶ Do not establish or disconnect any DC connections during ongoing operation.
 - ▶ Only connect SELV circuits to the RJ45 and COM socket.
 - ▶ Follow the safety instructions of the battery manufacturer.
 - ▶ Only have specialists carry out any installation work.
 - ▶ Do not commission the inverter before a shut-down control or overcurrent protective device has been installed.
 - ▶ Only have trained qualified personnel carry out commissioning.
 - ▶ Always carry out the measures described in this document in the specified sequence.
 - ▶ Maintain access to the shut-down control free at all times.
 - ▶ If one of the following components is damaged, immediately take the inverter out of operation and disconnect it from the grid and the PV generators:
 - Inverter (not functioning, visible damage, smoke, penetration of liquid etc.)
 - Cables
 - PV generators
- Do not recommission the inverter until the damaged components have been replaced by a specialist.



DANGER

Risk of death by electrocution when connecting AC.

- ▶ Never disconnect nor connect the plug connection while the AC connection is live.
- ▶ Install the AC circuit breaker prior to any work on the AC connection.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**DANGER**

Risk of death by electrocution when working on the battery.

If the inverter is not switched to a voltage-free state, cables connected to the battery may be live even if the battery is switched off.

- Switch the inverter to a voltage-free state before working on the battery and secure against being switched on again.

**DANGER**

Risk of death by electrocution during emergency power supply.

The inverter has an emergency power function. Parts of the system may still be live even if there is a power outage.

- Switch the inverter and the battery to a voltage-free state before working on the system and secure against being switched on again.
- Make sure that the PE conductors of all connections in the emergency power circuit are connected to the protective equipotential bonding.

**DANGER**

Risk of death by electrocution when inverter is open.

There are high voltages on voltage-carrying parts and cables inside the inverter.

- Do not open the inverter.

Please note: Opening the inverter will also void any warranty.

**DANGER**

Risk of death by electrocution after switching off.

Voltage can be present at the DC-connection for up to 10 minutes after switching off the DC disconnect.

- Wait 10 minutes after switching off the DC disconnect and the battery.

**WARNING**

Risk of burning due to hot case parts.

The inverter case may become hot during operation.

- Do not touch hot surfaces.
- Wait until the inverter has cooled down before touching it.

**WARNING**

Risk of injury due to weight of inverter.

Incorrect lifting during transport and assembly or disassembly can cause injuries. If the inverter falls down, there is a risk of crushing limbs.

- ▶ Observe the weight of the inverter.
- ▶ Mount and disassemble the inverter with a second person.
- ▶ Use screws and, if necessary, dowels which are suitable for the assembly location and weight.
- ▶ Wear suitable protective equipment during assembly and disassembly.

**NOTE**

Loss of power or damage to the inverter due to improper installation.

**NOTE**

Damage to the inverter.

If connections not in use are not sealed, this may influence the IP degree of protection.

- ▶ Always seal connections not in use with protective caps.

**NOTE**

Damage to the inverter.

Incorrectly connected components may cause damage to the inverter.

- ▶ Follow the instructions of manufacturers of the connected components.
- ▶ Only connect components according to the circuit diagram.

**NOTE**

Damage to the inverter and the PV module.

If the DC plugs are not connected correctly to the DC cable, there is a risk of short circuit.

- ▶ Connect counterparts to the DC connections to the DC cable ensuring correct polarity.

**NOTE**

The communication cables used must be shielded. CAT 5E or higher must be used for network cables. RS485 cables that belong together must be twisted.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**NOTE**

Damage to the plug connectors or cables due to the weight of the inverter.

Cables or plug connectors connected to the inverter may be damaged when setting down the inverter.

- ▶ Do not set the inverter down on the cables or plug connectors.
- ▶ Only install the cable and plug if the inverter is mounted at the mounting location.
- ▶ Remove the cables and plug connectors before disassembling the inverter at the assembly site.



DC and AC cables may interfere with data transmission.

- ▶ Keep a distance of 200 mm between the data connecting cables (RS485/Ethernet) and the DC/AC cables.



The inverter cannot cause a DC residual current due to its design.

If local installation regulations require the installation of an external residual current device in the AC connection line, a type A residual current device (RCD) is sufficient. The tripping current should be rated at least 100 mA or higher. If several inverters are installed in a system, a corresponding earth-leakage circuit breaker (RCD) must be installed for each individual inverter.



Costs due to data transmission.

During operation, the inverter transmits data to the sunCloud monitoring portal and can download firmware updates from the internet. The data volume may vary depending on the system configuration and the frequency of firmware updates.

Data transmission via a public network may cause additional costs.

- ▶ Obtain information on costs possibly involved prior to the use of a public network.
- ▶ Select a rate with sufficient data allowance or a flat-rate.
- ▶ Alternatively: Deactivate data transmission to the sunCloud monitoring portal.



For the SolBrid inverter to commence feed-in operation, a country parameter set must be set during initial commissioning. After the initial commissioning wizard is complete, the feed-in operation starts automatically.







If the commissioning wizard is complete during initial commissioning and the green LED is flashing, the inverter is feeding into the grid. From this point, changes can only be made using the installer code.

- This document must be kept to hand at the site of use of the inverter.
In case of a change of ownership pass on the document with the inverter.
- This document must have been read and understood in full before installing and commissioning the inverter.
- Do not change nor remove any factory-applied labels on the inverter.
- Observe the connection ratings specified on the type plate.
- Lay the cables such that the connection cannot come loose accidentally.
- Ensure that the fire safety measures of the building are not impaired when routing cables for the device.
- Observe all applicable installation regulations and standards, national laws and connection values specified by the regional power supply company, along with the general and national safety and accident prevention regulations.

2.4 Labels and symbols

2.4.1 Safety marks

The following safety marks are used on the inverter and in these instructions:

Warning sign	Nature of the danger
	Warning of hazardous voltage
	Warning of hazardous area
	Warning of hot surface
	Disposal information (separate collection of electrical and electronic equipment)

2.4.2 Keywords

The following keywords are used in these instructions:

Keyword	Meaning
DANGER	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, leads to death or serious injuries.
WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may lead to death or serious injuries.
NOTE	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may lead to damage to property and/or the environment.

DE

EN

FR

IT

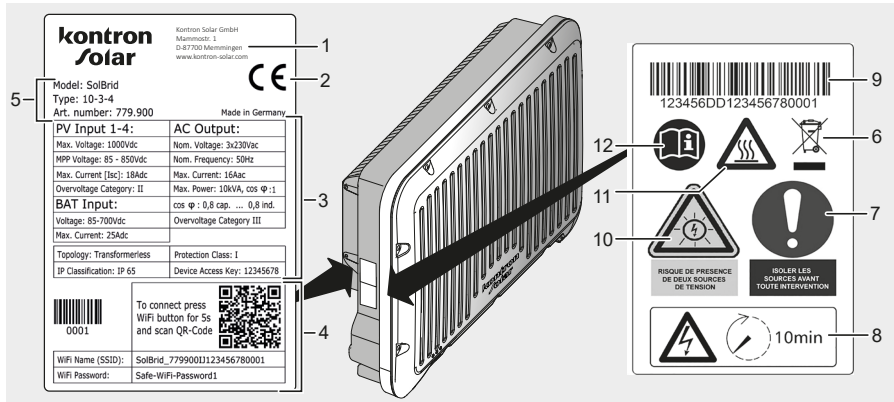
SV

NO

FI



2.4.3 Signs, labels and safety marks on the device



Item	Description
1	Manufacturer address
2	CE marking (all requirements of the EU directives are met)
3	Technical data
4	WiFi connection information
5	Product data
6	WEEE disposal information (separate collection of electrical and electronic equipment)
7	Request to disconnect the power sources prior to any intervention
8	Note on presence of voltage after switching off the inverter
9	Serial number (barcode and plain text)
10	Warning of voltage (two voltage sources)
11	Warning of hot surface
12	Request to observe the instructions

3 Description

3.1 Description of the inverter

SolBrid inverters are used to provide the power generated by PV modules for own consumption in the home, to charge a connected battery or for standard-compliant, three-phase feed-in to the public power grid. The energy stored in the battery is also provided to consumers in the home in a standard-compliant manner.

Depending on the model, SolBrid inverters have two or four MPP trackers and an additional battery connection.

SolBrid inverters can use the AC power generated by other inverters to charge the battery.

The SolBrid inverters are able to offer an emergency power function using the optional hy-switch or Grid Switch accessories. If the power grid fails, the SolBrid inverter can therefore continue supplying power circuits from the PV and battery.

The inverter may heat up during operation. This is a normal operating characteristic. A fan disperses the waste heat inside the closed case evenly onto the case surface. Cooling fins allow the heat to dissipate to the surrounding.

DE

EN

FR

IT

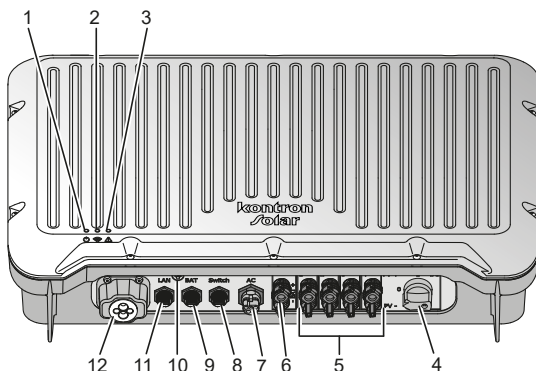
SV




NO

FI



3.2 Function of the operating and display elements and connections



Item	Component	Function	
1	Green LED 	Displays device status	
		Continuously lit	Grid-connected operation
		Flashes slowly	Emergency power supply active
		Flashes quickly	Inverter is starting
2	Blue LED 	Displays WiFi status	
		Off	Switched off and/or not configured
		Continuously lit	Connected to local network
		Flashes slowly	Connection lost
3	Red LED 	Displays error status	
		Continuously lit	Error Measure: Start "SOL app", connect to the inverter, click on "Events" tab
		flashes slowly (1 sec. on & 1. sec. off)	Configuration error, commissioning not yet completed Measure: Return to the commissioning wizard
		flashes quickly (1/4 sec. on & 1/4 sec. off)	Service required
		short (on)flashing (1/4 sec. on & 3 sec. off)	Warning: Power reduction active
4	DC switch	Separates the connection to the PV modules	
5	PV+ and PV- ports	Connect to the PV modules (number depending on type variant)	

Item	Component	Function
6	BAT+ and BAT- ports	Connect to battery
7	AC connection	Connect to grid
8	Switch connection	Communicates with hy-switch, Grid Switch or other energy meter (optionally via COM)
9	BAT connection	Communicates with battery (optionally via COM)
10	WiFi button	WiFi Access Point Opens Access Point when pressed for 5 seconds
11	LAN connection	Communicates within a LAN
12	COM connection	Communicates externally

4 Maintenance and care



DANGER

Risk of death by electrocution.

- Only clean device with a slightly moist cloth.
- Only have repair work carried out by the manufacturer's customer service department.



NOTE

Damage to the inverter due to cleaning agents.

- Do not clean the inverter using strong or abrasive cleaning agents.

Except for the care of its exterior, the inverter is maintenance free.

- Remove dust in the cooling fins using a vacuum cleaner.
- Remove soiling with a slightly damp cloth (use clear water).

5 Disposal



- Do not dispose of the inverter with household waste.
- Observe the disposal regulations for electrical waste applicable at the installation location.

The device packaging consists of recyclable materials.



6 Technical data

SolBrid	10-3-2		10-3-4
DC input side (PV generator connection)			
Maximum input voltage	1000 V DC		
MPP voltage range (PV input voltage range) in parallel grid operation	85 V ... 850 V		
MPP voltage range (PV input voltage range) for zero-feed systems or permanent battery-backup operation	85 V ... 700 V		
Operating voltage range at nominal power (1 MPP)	670 V ... 850 V		
Operating voltage range at nominal power (2 MPP)	340 V ... 850 V		
Operating voltage range at nominal power (4 MPP)	n/a	180 V ... 850 V	
UPVnenn	620V		
Number of MPP trackers	2	4	
Maximum input current	15 A DC per PV input		
Max. input power with max. output active power	10300 W		
Max. short-circuit current I _{sc_PV}	18 A		
Maximum connectable PV power, total	12000 W total PV 1 + 2 = 12 000 W max.	15000 W total PV 1 + 2 = 12000 W max. total PV 3 + 4 = 12000 W max.	
Maximum connectable PV power, per channel	9000 W per PV input		
Maximum regenerative current of inverter in the system	0A		
DC battery connection			
Supported battery modules	See QR Approved Batteries on page 114		
Number of battery inputs	1		
Maximum input voltage	1000 V DC		
Voltage range	85 V ... 700 V		
Operating voltage range at nominal power	400 V ... 700 V		
Maximum input current	25 A DC		
Max. input power with max. AC output active power	10300 W		

SolBrid	10-3-2	10-3-4
AC output side (grid connection)		
Output voltage	3 x 185 V ... 276 V	
Nominal output voltage	3 x 230 V	
Nominal output current	14.49 A	
Maximum output current = Maximum output fault current	16 A	
Maximum active power (cos phi = 1)	10000 W	
Maximum apparent power (cos phi = 1)	10000 VA	
Nominal power	10000 W	
Nominal frequency	50 Hz	
Grid frequency range	45 Hz- 55 Hz	
Power loss during nighttime operation	< 6 W	
Feed-in phases	Three-phase	
Distortion factor (cos phi = 1)	< 3 %	
Power factor cos phi	0.8 capacitive ... 0.8 inductive	
Highest output fault current = max. output current	16 A	
Initial value of the symmetrical short-circuit current Ik' (Initial short-circuit AC current)	16 A	
Max. Switch-on current (ampere peak and duration)	109A, 10μs	
Characterisation of the operating behaviour		
Maximum efficiency	97,5	
European efficiency	97,1	
MPP efficiency	> 99.7 % static, > 99 % dynamic	
Own consumption @ UPV _{nom}	< 60 W	
Power derating at full power from @ UPV _{nom}	40 °C (Tamb)	
Safety		
Isolation principle	No galvanic separation, without transformer	
Grid monitoring (mains and system protection)	Yes, integrated	
Residual current monitoring	Yes, integrated The inverter cannot cause a DC residual current due to the design.	
Compatibility with external residual current devices (RCD)	RCD Type A	
Protection class	I (protective grounding)	
Topology	Without transformer	

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



SolBrid	10-3-2		10-3-4
Operating conditions			
Area of application	Indoors, outdoors		
Climate category i.a.w. IEC 60721-3-4	4K4H		
Altitude	Max. 2000 m above sea level		
External pollution degree	PD 3		
Ambient temperature	-25 °C ... +60 °C		
Storage temperature	-30 °C ... +70 °C		
Relative humidity	0 % ... 100 %, condensing		
Noise emission (typical)	31 dBA		
Equipment and design			
Degree of protection	IP65		
AC overvoltage category	III		
PV / Bat overvoltage category	II		
Combination of DC connection PV + battery	2 + 1 pair	4 + 1 pair	
AC connection	Wieland 5-pin		
Dimensions (X x Y x Z)	700 mm x 500 mm x 181 mm		
Weight	28 kg		
Communication interfaces	LAN connection (RJ45), WiFi RS485 3 (COM) RS485 2 (RJ45) battery interface RS485 1 (RJ45) GridSwitch (mains isolator meter) and approved energy meter		
Integrated DC disconnect	Yes, conform to DIN VDE 0100-712		
Cooling principle	Outside: convection cooling, inside: temperature-control- ler ventilator, variable-speed, internal dust protection		
Test certificate	Refer to certificates download at the product page of the website		

1 Informations générales

Ce manuel contient des informations visant à une utilisation sûre de l'onduleur et toutes les informations dont une personne qualifiée a besoin pour son réglage.

Ce manuel concerne les onduleurs de type SolBrid 10-3-2 et SolBrid 10-3-4.

1.1 Accessoires

Demander des informations sur les éventuels accessoires, les options, les générateurs photovoltaïques adéquats et le matériel d'installation à l'installateur ou auprès de Kontron Solar GmbH.

1.2 Documents

La version actuelle du présent document, les fiches techniques, dessins, tableaux de pays et certificats et autres informations telles que batteries de stockage et compteurs d'énergie autorisés sont disponibles sur le site www.kontron-solar.com.

1.3 Responsabilité, garantie

Les conditions relatives à l'appareil sont disponibles sur le site www.kontron-solar.com.

1.4 Logiciel

La version du logiciel peut être lue dans l'application Kontron Solar GmbH SOL après connexion à l'onduleur à Réglages / Info logiciel.

1.5 Marques déposées

Les noms, marques, désignations de produits ou autres utilisés dans ce manuel peuvent être protégés par la loi, même s'ils ne sont pas identifiés.

1.6 Contact

En cas de réclamation ou de dérangements, veuillez contacter le revendeur chez lequel vous avez acheté le produit. Ce dernier vous aidera à régler tous les problèmes.

Contact en Europe :

Kontron Solar GmbH

Mammostraße 1

87700 Memmingen

Allemagne

Tél +49 (0) 8331 8558-0

Fax +49 (0) 8331 8558-131

Internet : www.kontron-solar.com

service.solar.kdemmn@katek-group.com

info.kdemmn@katek-group.com

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



1.7 Déclaration de conformité UE

Les produits décrits dans le présent manuel satisfont aux directives européennes concernant votre pays. La déclaration de conformité UE est disponible sur le site Internet www.kontron-solar.com dans la zone de télé-chargement.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Les onduleurs hybrides SolBrid sont prévus pour charger une batterie connectée ou pour alimenter le réseau électrique public en triphasé, conformément aux normes. Grâce à leur classe de protection IP65, les onduleurs conviennent à un montage fixe sur un mur à l'intérieur ou à l'extérieur.

Utiliser l'onduleur uniquement :

- pour les générateurs photovoltaïques couplés au réseau.
- pour les générateurs photovoltaïques dont les raccordements ne sont pas mis à la terre.
- pour les panneaux solaires de la classe A conformément à la norme CEI 61730 car l'onduleur ne possède pas de séparation galvanique.
- quand la plage complète de tension des générateurs photovoltaïques (PV) et de la batterie se situe dans celle de tension d'entrée de l'onduleur et que la tension d'entrée DC maximale n'est pas dépassée.
- pour batteries qui possèdent une sécurité intrinsèque et sont autorisées par Kontron Solar GmbH.
- avec des compteurs d'énergie autorisés par Kontron Solar GmbH.
- dans des pays dans lesquels ils sont homologués ou autorisés par Kontron Solar GmbH et l'opérateur de réseau.

Est considéré comme non conforme :

- l'utilisation de l'onduleur dans le domaine médical ou pour alimenter des appareils de maintien en vie.
- toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà des points indiqués ici.

2.2 Groupe cible

Le groupe cible de ce manuel sont les personnes qualifiées désirant mettre un onduleur en ou hors service. Sont considérées comme personnes qualifiées :

- Les personnes connaissant les termes applicables et les capacités de réglage et d'exploitation de générateurs photovoltaïques.
- Les personnes qui, en raison de leurs connaissances et de leur expérience, sont en mesure d'évaluer les travaux suivants et de reconnaître les éventuels dangers :
 - Monter et installer des appareils électriques
 - Réparer des appareils électriques, des batteries et des installations
 - Confectionnement et connexion de câbles de données
 - Confectionnement et connexion de câbles d'alimentation électrique

2.3 Consignes de sécurité

L'onduleur satisfait aux exigences de sécurité internationales dont le respect a été prouvé par des laboratoires d'essai accrédités. Il existe cependant des risques résiduels comme pour tous les appareils électriques.

Lire avec attention ce manuel et respecter les consignes de sécurité pour tous les travaux sur l'onduleur.



DANGER

Danger de mort dû à un choc électrique et une tension électrique

Les générateurs et câbles PV ainsi que les câbles DC connectés à la batterie peuvent être sous tension quand ils sont exposés au soleil. Il y a danger de mort par choc et décharge électriques.

- ▶ Couper les connexions DC et AC de leur source électrique avant tout travail sur l'onduleur et les protéger contre toute reconnexion.
 - ▶ Ne pas établir ou couper des connexions DC durant le fonctionnement.
 - ▶ Brancher uniquement des circuits électriques SELV sur les prises femelles RJ45 et COM.
 - ▶ Respectez les consignes de sécurité données par le fabricant de batteries.
 - ▶ Ne laisser exécuter les travaux d'installation que par des personnes qualifiées.
 - ▶ Ne mettre l'onduleur en service qu'après avoir installé un dispositif de coupure ou de protection contre la surintensité.
 - ▶ Faire uniquement exécuter la mise en service par un personnel qualifié et formé à cet effet.
 - ▶ Toujours exécuter les mesures décrite dans le présent manuel dans l'ordre indiqué.
 - ▶ Toujours garder l'accès libre au dispositif de coupure.
 - ▶ Éteindre immédiatement l'onduleur et le couper du réseau et des générateurs photovoltaïques en cas d'endommagement de l'un des composants suivants :
 - L'onduleur (ne fonctionne pas, endommagement visible, dégagement de fumée, infiltration de liquides, etc.)
 - Câbles
 - Générateurs photovoltaïques
- Ne remettre l'onduleur en service que lorsque le composant endommagé a été réparé par une personne qualifiée.



DANGER

Danger de mort dû à un choc électrique lors de la connexion AC.

- ▶ Ne jamais brancher ou débrancher le connecteur quand la liaison AC est conductrice.
- ▶ Monter le disjoncteur AC avant tout travail sur la connexion AC.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**DANGER**

Danger de mort par choc électrique lors de travaux sur la batterie.

Si l'onduleur n'est pas mis hors tension, les câbles connectés à la batterie peuvent être sous tension, même lorsque la batterie est déconnectée.

- ▶ Déconnecter l'onduleur avant tout travail sur la batterie et le protéger contre toute reconnexion.

**DANGER**

Danger de mort par choc électrique pendant le fonctionnement en mode secours.

L'onduleur possède une fonction de courant de secours. Même en cas de panne secteur, des pièces de l'installation peuvent rester sous tension.

- ▶ Déconnecter l'onduleur et la batterie avant tout travail sur l'installation et les protéger contre toute reconnexion.
- ▶ S'assurer que les conducteurs PE de tous les branchements sont connectés à la liaison équipotentielle de protection dans le circuit de courant de secours.

**DANGER**

Danger de mort par choc électrique quand la porte de l'onduleur est ouverte.

L'intérieur de l'onduleur est soumis à des tensions élevées sur les pièces et les câbles conducteurs de tension.

- ▶ Ne pas ouvrir l'onduleur.

À noter : la prétention à garantie devient de plus caduque quand l'onduleur est ouvert.

**DANGER**

Danger de mort par choc électrique après la déconnexion.

La liaison DC est encore conductrice de tension jusqu'à 10 minutes après la fermeture de l'interrupteur sectionneur DC.

- ▶ Attendre 10 minutes après la déconnexion de l'interrupteur sectionneur DC et de la batterie.

**AVERTISSEMENT**

Risque de brûlure dû à des pièces très chaudes du boîtier de l'onduleur.

Le boîtier de l'onduleur peut beaucoup s'échauffer pendant son fonctionnement.

- ▶ Ne pas toucher les surfaces très chaudes.
- ▶ Attendre avant de toucher que l'onduleur se soit refroidi.

**AVERTISSEMENT**

Risque de blessure dû au poids de l'onduleur.

De ne pas soulever l'onduleur correctement lors de son transport et de son montage et démontage peut provoquer des blessures. Des membres peuvent être écrasés quand l'onduleur fait une chute.

- ▶ Tenir compte du poids de l'onduleur.
- ▶ Monter et démonter l'onduleur à deux.
- ▶ Utiliser des vis et, si nécessaire, des chevilles appropriées au lieu du montage et au poids.
- ▶ Porter un équipement de protection adéquat lors du montage et du démontage.

**REMARQUE**

Diminution des performances ou endommagement de l'onduleur quand l'installation est incorrecte.

**REMARQUE**

Endommagement de l'onduleur.

Des connexions non affectées et non obturées peuvent influencer l'indice de protection IP.

- ▶ Toujours obturer les connexions non affectées avec des capuchons protecteurs.

**REMARQUE**

Endommagement de l'onduleur.

Des composants mal raccordés peuvent endommager l'onduleur.

- ▶ Respecter les indications du fabricant des composants raccordés.
- ▶ Connecter les composants uniquement selon le schéma électrique.

**REMARQUE**

Endommagement de l'onduleur et des modules PV.

Il y a risque de court-circuit quand les connecteurs DC ne sont pas raccordés correctement au câble DC.

- ▶ Raccorder les pendants aux connexions DC au câble DC en respectant les pôles.

**REMARQUE**

Les câbles de communication utilisés doivent être blindés. Pour les câbles réseau, il faut utiliser CAT 5E ou plus. Les câbles RS485 qui vont ensemble doivent être torsadés.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**REMARQUE**

Endommagement des connecteurs ou câbles dû au poids de l'onduleur.

Des câbles ou connecteurs connectés à l'onduleur peuvent être endommagés lorsque ce dernier est posé.

- ▶ Ne pas déposer l'onduleur sur les câbles ou connecteurs.
- ▶ N'installer les câbles et connecteurs que lorsque l'onduleur est monté sur le lieu d'installation.
- ▶ Démontez les câbles et connecteurs avant l'onduleur sur le lieu d'installation.



Les câbles DC et AC peuvent gêner la transmission de données.

- ▶ Observer une distance de 200 mm entre les câbles de liaison de données (RS485/Ethernet) et les câbles DC/AC mm.



L'onduleur, en raison de sa construction, ne peut produire de courant de défaut continu.

Si les prescriptions d'installation locales requièrent un disjoncteur par courant de défaut externe dans le câble de connexion AC, un disjoncteur (RCD) de type A sera suffisant. Le courant de déclenchement devrait être d'au moins 100 mA ou plus. Si plusieurs onduleurs sont installés dans un système, un disjoncteur par courant de défaut (RCD) doit être monté pour chacun d'eux.

**Coûts de transmission de données.**

L'onduleur transmet des données au portail de surveillance sunCloud pendant son fonctionnement et est capable de télécharger des mises à jour du micrologiciel depuis l'Internet. La quantité de données peut être différente selon la configuration de l'installation et la fréquence des mises à jour du micrologiciel.

La transmission de données via un réseau public peut générer des coûts complémentaires.

- ▶ S'informer des coûts éventuellement générés par une utilisation du réseau public.
- ▶ Choisir un tarif comprenant un volume ou un forfait suffisant de données.
- ▶ Alternative : désactiver la transmission de données. dans le portail de surveillance sunCloud.



Un jeu national de paramètres doit être réglé lors de la première mise en service afin que l'onduleur SolBrid puisse commencer à alimenter le réseau. L'alimentation du réseau démarre automatiquement quand l'assistant a terminé la première mise en service.



L'onduleur alimente le réseau quand l'assistant de mise en service a terminé la première mise en service et que la LED verte clignote. À partir de ce moment, toute modification ne peut plus être exécuté qu'avec le code installateur.

- Toujours conserver le présent manuel à portée de main sur le lieu d'utilisation de l'onduleur. Lors d'un changement de propriétaire, joindre le manuel à l'onduleur.
- Ce document doit avoir été lu et compris avant l'installation et la mise en service de l'onduleur.
- Ne pas modifier ou enlever les marquages sur l'onduleur auxquels il a été procédé en usine.
- Respecter les puissances connectées indiquées sur la plaque signalétique.
- Poser les câbles de manière à ce que les connexions ne se desserrent pas par inadvertance.
- Ne pas compromettre les mesures de construction relatives à la protection incendie lors de la pose des câbles.
- Respecter toutes les prescriptions et normes en vigueur relatives à l'installation, les lois applicables au niveau national, ainsi que les puissances connectées du distributeur régional d'électricité et les consignes générales et nationales en matière de sécurité et de prévention des accidents.

DE

EN

FR

IT

SV

NO





FI



2.4 Marquages et symboles

2.4.1 Marquages de sécurité

Les marquages de sécurité suivants sont utilisés sur l'onduleur et dans le présent manuel :

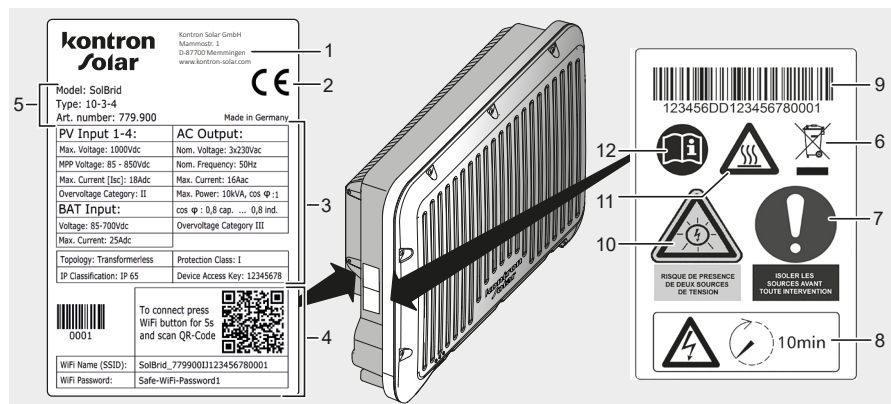
Signal de danger	Type de danger
	Avertissement de tension électrique dangereuse
	Avertissement d'un endroit dangereux
	Avertissement de surface très chaude
	Consigne d'élimination (collecte triée d'appareils électriques et électroniques)

2.4.2 Mots clés

Les mots clés suivants sont utilisés dans le présent manuel :

Mot clé	Signification
DANGER	Signale une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.
AVERTISSEMENT	Signale une situation éventuellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.
REMARQUE	Signale une situation éventuellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels et de l'environnement si elle n'est pas évitée.

2.4.3 Marquages généraux et de sécurité de l'appareil



Pos.	Description
1	Adresse du fabricant
2	Marquage CE (toutes les exigences des directives UE sont satisfaites)
3	Caractéristiques techniques
4	Données de connexion WiFi
5	Données relatives au produit
6	Consigne d'élimination WEEE (collecte triée d'appareils électriques et électroniques)
7	Demande de coupure des sources d'énergie avant toute intervention
8	Signallement de la présence de tension après avoir éteint l'onduleur
9	Numéro de série (code barres et en clair)
10	Avertissement de tension électrique (deux sources de tension)
11	Avertissement de surface très chaude
12	Invitation à respecter le manuel

3 Description

3.1 Description de l'onduleur

Les onduleurs SolBrid servent à fournir la puissance générée par les modules PV pour l'autoconsommation dans la maison ou pour charger une batterie raccordée ou pour une alimentation triphasée conforme aux normes dans le réseau électrique public. L'énergie stockée dans la batterie est mise à disposition des consommateurs de la maison de manière elle aussi conforme aux normes.

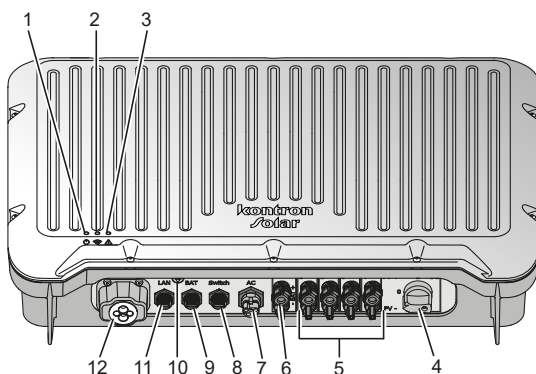
Les onduleurs SolBrid disposent, selon le modèle, de deux ou quatre MPP-Tracker et d'une connexion supplémentaire à la batterie.




Les onduleurs SolBrid sont en mesure d'utiliser la puissance AC générée par d'autres onduleurs pour charger la batterie.

Les onduleurs SolBrid peuvent proposer une fonction de courant de secours grâce à l'accessoire en option hy-switch ou Grid Switch. Quand le réseau électrique tombe en panne, l'onduleur SolBrid peut continuer à alimenter les circuits électriques avec l'énergie PV et la batterie.

L'onduleur peut s'échauffer pendant son fonctionnement. Il s'agit d'un comportement en service normal. Un ventilateur répartit de manière homogène la chaleur dissipée à l'intérieur du boîtier sur la surface de ce dernier. Des ailettes de refroidissement dissipent la chaleur dans l'environnement.

3.2 Fonctionnement des éléments de commande et d'affichage et connexions



Pos.	Composant	Fonction
1	LED verte 	Affichage de l'état de l'appareil
		Allumée
		Clignote lentement
		Clignote rapidement
2	LED bleue 	Affichage de l'état du WiFi
		à partir de
		Allumée
		Clignote lentement
3	LED rouge 	Affichage de l'état de défaut
		Allumée
		clignote lentement (1 sec. allumé & 1. sec. éteint)
		clignote rapidement (1/4 sec. allumé & 1/4 sec. éteint)
		clignotement court (vers le haut) (1/4 sec. allumé & 3 sec. éteint)

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



Pos.	Composant	Fonction
4	Interrupteur DC	Coupure de la connexion aux modules PV
5	Connexions PV+ et PV-	Connexion aux modules PV (nombre dépend de la variante du type)
6	Connexions BAT+ et BAT-	Connexion à la batterie
7	Connexion AC	Connexion au réseau
8	Connexion Switch	Communication avec hy-switch, Grid Switch ou autre compteur d'énergie (en option via COM)
9	Connexion BAT	Communication batterie (en option via COM)
10	Bouton poussoir WiFi	Point d'accès WiFi Ouvre le point d'accès quand il est pressé pendant 5 secondes
11	Connexion LAN	Communication au sein d'un LAN
12	Connexion COM	Communication externe

4 Maintenance et entretien



DANGER

Danger de mort par choc électrique.

- Ne nettoyer l'appareil qu'avec un chiffon légèrement humide.
- Seul le S.A.V. du fabricant a le droit de procéder à des travaux de remise en état et de réparation.



REMARQUE

Endommagement de l'onduleur par des détergents.

- Ne pas nettoyer l'onduleur avec des détergent agressifs ou abrasifs.

L'onduleur n'a besoin d'aucun entretien excepté de l'extérieur.

- Éliminer la poussière dans les ailettes de refroidissement avec un aspirateur.
- Éliminer les encrassements avec un chiffon légèrement humide (utiliser de l'eau claire).

5 Élimination



- Ne pas jeter l'onduleur dans les ordures ménagères.
- Respecter les consignes d'élimination des déchets électriques en vigueur sur le lieu d'installation.

L'emballage de l'appareil est constitué de matériaux recyclables.

6 Caractéristiques techniques

SolBrid	10-3-2		10-3-4	
Côté entrée DC (raccordement du générateur photovoltaïque)				
Tension d'entrée maximale	1000 V DC			
Plage de tension MPP (plage de tension d'entrée PV)	85 V ... 850 V			
Plage de tension MPP (plage de tension d'entrée PV) pour les installations d'alimentation zéro ou le fonctionnement permanent en courant de secours	85 V ... 700 V			
Plage de tension de service à la puissance nominale (1 MPP)	670 V ... 850 V			
Plage de tension de service à la puissance nominale (2 MPP)	340 V ... 850 V			
Plage de tension de service à la puissance nominale (4 MPP)	n/a		180 V ... 850 V	
UPVnenn	620 V			
Nombre de MPP tracker	2		4	
Courant d'entrée maximum	15 A DC par entrée PV			
Puissance d'entrée à la puissance de sortie max.	10300 W			
Courant de court-circuit max. I _{sc_PV}	18 A			
Puissance PV totale maximale pouvant être connectée	12000 W somme PV 1 + 2 = 12000 W max.		15000 W somme PV 1 + 2 = 12000 W max. somme PV 3 + 4 = 12000 W max.	
Puissance PV maximale par canal pouvant être connectée	9000 W par entrée PV			
Courant de réinjection le plus élevé de l'onduleur dans l'installation	0A			
Connexion DC de la batterie				
Modules de batterie supportés	Voir QR Approved Batteries à la page 114			
Nombre d'entrées de la batterie	1			
Tension d'entrée maximale	1000 V DC			
Plage de tension	85 V ... 700 V			
Plage de tension de service à la puissance nominale	400 V ... 700 V			
Courant d'entrée maximum	25 A DC			
Puissance d'entrée max. à la puissance de sortie AC max.	10300 W			

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



SolBrid	10-3-2	10-3-4
Côté sortie AC (raccordement au réseau)		
Tension de sortie	3 x 185 V ... 276 V	
Tension de sortie nominale	3 x 230 V	
Courant de sortie nominal	14,49 A	
Courant de sortie maximal = Courant de défaut de sortie le plus élevé	16 A	
Puissance active maximale (cos phi = 1)	10000 W	
Puissance apparente maximale (cos phi = 1)	10000 VA	
Puissance nominale	10000 W	
Fréquence nominale	50 Hz	
Plage de fréquence réseau	45 Hz- 55 Hz	
Puissance dissipée en fonctionnement nocturne	< 6 W	
Phases d'alimentation	Triphasé	
Facteur de distorsion harmonique (cos phi = 1)	< 3 %	
Facteur de puissance cos phi	0,8 capacitif ... 0,8 inductif	
Courant de défaut de sortie le plus élevé= courant de sortie max.	16 A	
Valeur initiale du courant de court-circuit symétrique Ik' (Inital short-circuit AC current)	16 A	
Max. Courant d'appel (ampères de crête et durée)	109A, 10µs	
Caractérisation du comportement en service		
Taux de rendement maximal	97,5	
Taux de rendement européen	97,1	
Taux de rendement MPP	> 99,7 % statique, > 99 % dynamique	
Autoconsommation @ UPV_{nom}	< 60 W	
Réduction de la puissance à la pleine puissance @ UPV_{nom}	40 °C _(Tamb)	
Sécurité		
Principe de séparation	Pas de séparation galvanique, sans transfo	
Surveillance du réseau (protection du réseau et des installations)	Oui, intégrée	
Surveillance du courant de défaut	Oui, intégrée De par sa construction, l'onduleur ne peut produire de courant de défaut continu.	
Compatibilité avec les dispositifs externes de protection contre les courants de défaut (RCD)	RCD type A	
Classe de protection	I (mise à la terre de protection)	
Topologie	Sans transfo	

SolBrid	10-3-2		10-3-4
Conditions d'utilisation			
Domaine d'utilisation	En intérieur, extérieur		
Classe climatique selon CEI 60721-3-4	4K4H		
Altitude	Max. 2000 m au-dessus du niveau de la mer		
Degré de pollution externe	PD 3		
Température ambiante	-25 °C ... +60 °C		
Température de stockage	-30 °C ... +70 °C		
Humidité relative	0 % ... 100 %, condensant		
Émission de bruit (typique)	31 dBA		
Équipement et exécution			
Indice de protection	IP65		
Catégorie de surtension AC	III		
Catégorie de surtension PV / Bat	II		
Combinaison connexion DC PV + batterie	2 + 1 paire	4 + 1 paire	
Connexion AC	Wieland 5 pôles		
Dimensions (X x Y Z)	700 mm x 500 mm x 181 mm		
Poids	28 kg		
Interfaces de communication	Connexion LAN (RJ45), WiFi RS485 3 (COM) RS485 2 (RJ45) interface batterie RS485 1 (RJ45) GridSwitch (compteur-séparateur de réseau) et compteurs d'énergie autorisés		
Interrupteur sectionneur DC intégré	Oui, conforme à DIN VDE 0100-712		
Principe de refroidissement	À l'extérieur refroidissement par convection, à l'intérieur ventilateur thermorégulé, régime variable interne, protégé contre la pénétration de la poussière		
Certificat de contrôle	Voir téléchargement de certificats à la page produits du site Internet		

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



1 Informazioni generali

Il presente manuale contiene istruzioni per l'uso sicuro dell'inverter e tutte le informazioni necessarie per la messa in servizio dell'inverter da parte di uno specialista.

Le presenti istruzioni sono valide per gli inverter modello SolBrid 10-3-2 und SolBrid 10-3-4.

1.1 Accessori

Per informazioni su possibili accessori, opzioni, generatori FV adatti e materiale per l'installazione, contattare l'installatore o Kontron Solar GmbH.

1.2 Documenti

La versione attuale del presente documento, le schede dati, i disegni le tabelle dei paesi e i certificati, nonché altre informazioni, come ad es. gli accumulatori solari approvati e i contatori di energia sono disponibili alla pagina www.kontron-solar.com.

1.3 Responsabilità, garanzia

Le condizioni per l'uso del dispositivo sono disponibili alla pagina www.kontron-solar.com.

1.4 Software

La versione del software si può leggere nell'app SOL dopo aver collegato l'inverter in Impostazioni / Info software.

1.5 Marchi di fabbrica

I nomi, marchi di fabbrica, denominazioni di prodotto o altre denominazioni possono essere legalmente protetti, anche se non sono designati con marchio.

1.6 Contatti

In caso di reclami e malfunzionamenti, si prega di contattare il rivenditore locale presso il quale è stato acquistato il prodotto. Questo referente fornirà assistenza per qualsiasi circostanza.

Contatti in Europa:

Kontron Solar GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Germania

Tel +49 (0) 8331 8558-0
Fax +49 (0) 8331 8558-131

Internet: www.kontron-solar.com
service.solar.kdemmn@katek-group.com
info.kdemmn@katek-group.com

1.7 Dichiarazione di conformità UE

I prodotti descritti nel presente documento sono conformi alle direttive europee ad essi applicabili. La dichiarazione di conformità UE è disponibile sulla nostra homepage www.kontron-solar.com nell'area dedicata al download.

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Gli inverter ibridi SolBrid sono previsti per la carica di una batteria collegata o l'immissione trifase nella rete elettrica pubblica in conformità con le normative. Considerata la loro classe di protezione IP65, gli inverter sono idonei per il montaggio fisso su una parete all'interno o all'esterno.

Utilizzare gli inverter esclusivamente per:

- generatori FV collegati alla rete.
- generatori FV non collegati a terra.
- moduli solari con valutazione di classe A conformemente a IEC 61730, in quanto l'inverter non presenta alcuna separazione galvanica.
- se l'intero intervallo di tensione dei generatori FV e della batteria rientra nell'intervallo della tensione in ingresso dell'inverter e la tensione in ingresso CC massima non è superata.
- per batterie a sicurezza intrinseca e approvate da Kontron Solar GmbH.
- con contatori di energia approvati da Kontron Solar GmbH.
- in paesi per i quali sono omologati o approvati da Kontron Solar GmbH e dal gestore della rete locale.

Si considera non conforme alle disposizioni:

- l'utilizzo dell'inverter in campo medico o per l'alimentazione di dispositivi salvavita.
- qualsiasi utilizzo diverso o che esula dai requisiti qui menzionati.

2.2 Target

Per target delle presenti istruzioni si intende il personale specializzato che intende mettere in servizio o fuori servizio un inverter. È considerato personale specializzato:

- Persone a conoscenza delle condizioni e in possesso di competenze relative alla messa in funzione e all'uso dei generatori FV.
- Persone che, in base alle proprie conoscenze ed esperienze, sono in grado di valutare i seguenti interventi e di riconoscere i possibili pericoli ad essi associati:
 - Montaggio e installazione di dispositivi elettrici
 - Riparazione di dispositivi elettrici, batterie e impianti
 - Montaggio e collegamento di cavi dati
 - Montaggio e collegamento di linee di alimentazione di corrente

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



2.3 Avvertenze di sicurezza

L'inverter soddisfa i requisiti di sicurezza internazionali, il cui rispetto è stato provato da laboratori di verifica accreditati. Permangono comunque rischi residui, come per tutti i dispositivi elettrici.

Leggere con attenzione le presenti istruzioni e rispettare le avvertenze di sicurezza per tutti i lavori che vengono eseguiti sull'inverter.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scosse e tensione elettrica

Durante l'irraggiamento solare, i generatori FV e le linee FV, nonché i cavi CC collegati alla batteria, possono essere sotto tensione. Sussiste pertanto il pericolo di morte a causa di scosse e scariche elettriche.

- ▶ Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'inverter, scollegare le connessioni CC e CA dalla sorgente elettrica ed impedirne il reinserimento.
- ▶ Non realizzare o scollegare alcun collegamento CC durante l'esercizio.
- ▶ Collegare solo circuiti SELV alla presa RJ45 e COM.
- ▶ Attenersi alle avvertenze per la sicurezza del produttore della batteria.
- ▶ I lavori di installazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- ▶ Mettere in servizio l'inverter solo dopo aver installato un dispositivo di disinserzione o di protezione da sovracorrente.
- ▶ La messa in servizio deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato qualificato.
- ▶ Eseguire sempre le operazioni descritte nel presente documento nell'ordine indicato.
- ▶ Mantenere sempre libero l'accesso al dispositivo di spegnimento.
- ▶ Disattivare immediatamente l'inverter e staccarlo dalla rete e dai generatori FV qualora uno dei seguenti componenti presenti dei danni:
 - Inverter (mancato funzionamento, danni visibili, sviluppo di fumo, liquidi penetrati ecc.)
 - Cavi
 - Generatori FV

Rimettere in funzione l'inverter solo dopo aver fatto riparare i componenti danneggiati da personale specializzato.

**PERICOLO**

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche al momento del collegamento della corrente CA.

- Non scollegare o collegare mai il connettore quando la connessione CA è sotto corrente.
- Prima di intervenire sulla connessione CA, installare l'interruttore automatico di sicurezza CA.

**PERICOLO**

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche durante interventi sulla batteria.

Se non è stata tolta tensione all'inverter, i cavi collegati alla batteria possono rimanere sotto tensione, anche se la batteria è disinserita.

- Prima di effettuare interventi sulla batteria, togliere tensione all'inverter e impedirne il reinserimento.

**PERICOLO**

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche durante il funzionamento a corrente sostitutiva.

L'inverter dispone di una funzione a corrente sostitutiva. Anche in caso di avaria della rete, parti dell'impianto possono rimanere sotto tensione.

- Prima di effettuare interventi sull'impianto, togliere tensione all'inverter e alla batteria e impedirne il reinserimento.
- Accertarsi che i conduttori PE di tutti i collegamenti nel circuito della corrente sostitutiva siano collegamenti alla compensazione del potenziale di protezione.

**PERICOLO**

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche con inverter aperto.

All'interno dell'inverter sono presenti alte tensioni sulle parti e sui cavi che conducono tensione.

- Non aprire l'inverter.

Attenzione: aprendo l'inverter si invalida anche la copertura di garanzia.

**PERICOLO**

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche dopo il disinserimento.

La connessione CC continua a portare tensione per un massimo di 10 minuti dopo lo spegnimento dell'interruttore sezionatore CC.

- Attendere 10 minuti dopo aver disinserito l'interruttore sezionatore CC e la batteria.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**AVVERTENZA**

Pericolo di ustione a causa delle parti molto calde dell'alloggiamento.

L'alloggiamento dell'inverter può diventare molto caldo durante l'esercizio.

- Non toccare le superfici molto calde.
- Prima di toccarle, attendere che l'inverter si sia raffreddato.

**AVVERTENZA**

Pericolo di lesioni a causa del peso dell'inverter.

Operazioni errate di sollevamento, trasporto, montaggio e smontaggio dell'inverter possono causare lesioni. La caduta dell'inverter può provocare schiacciamento degli arti.

- Prestare attenzione al peso dell'inverter.
- Effettuare in due persone le operazioni di montaggio e smontaggio dell'inverter.
- Utilizzare viti e, ove necessario, tasselli idonei per il luogo di montaggio e il peso.
- Indossare dispositivi di protezione idonei durante le operazioni di montaggio e smontaggio.

**NOTA**

Un'installazione errata può causare riduzione della potenza o danneggiamento dell'inverter.

**NOTA**

Danneggiamento dell'inverter.

Collegamenti non utilizzati rimasti aperti possono influire sul grado di protezione IP.

- Chiudere sempre i collegamenti non utilizzati con tappi protettivi.

**NOTA**

Danneggiamento dell'inverter.

I componenti collegati in modo errato possono danneggiare l'inverter.

- Osservare le indicazioni dei produttori dei componenti collegati.
- Collegare i componenti esclusivamente seguente lo schema elettrico.

**NOTA**

I cavi di comunicazione utilizzati devono essere schermati. Per i cavi di rete si devono utilizzare cavi CAT 5E o superiori. I cavi RS485 collegati tra loro devono essere intrecciati.

**NOTA**

Danneggiamento dell'inverter e dei moduli FV.

Se le spine CC non vengono collegate correttamente al cavo CC, sussiste il rischio di cortocircuito.

- Collegare i pezzi di riscontro ai collegamenti CC con la polarità corretta sul cavo CC.

**NOTA**

Danneggiamento dei connettori a spina o dei cavi a causa del peso dell'inverter.

I cavi o collegamenti a spina collegati sull'inverter possono subire danni quando si posa l'inverter.

- Non posare l'inverter su cavi o collegamenti a spina.
- Installare cavi e spine solo dopo aver montato l'inverter nel luogo previsto.
- Smontare cavi e spine prima di smontare l'inverter dal luogo in cui è montato.



Le linee CC e CA possono interferire con la trasmissione dei dati.

- Mantenere una distanza di 200 mm tra i cavi di collegamento dati (RS485/Ethernet) e i cavi CC/CA.



Considerata la sua conformazione, l'inverter non può causare corrente di guasto CC.

Se prescrizioni di installazione locali richiedono l'installazione di un interruttore differenziale esterno nel cavo di connessione CA, è sufficiente un interruttore differenziale (RCD) di tipo A. La corrente di scatto dovrebbe essere almeno pari a 100 mA o superiore. Se in un sistema sono installati più inverter, per ciascun singolo inverter è necessario inserire un interruttore differenziale (RCD).

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI





Costi derivanti dalla trasmissione dati.

Durante l'esercizio l'inverter trasmette dati al Monitoring Portal sunCloud e può scaricare aggiornamenti del firmware da Internet. La quantità dei dati può variare a seconda della configurazione del rispettivo impianto e della frequenza degli aggiornamenti del firmware.

La trasmissione di dati su una rete pubblica può comportare costi aggiuntivi.

- ▶ Prima di utilizzare una rete pubblica, informarsi in merito ai possibili costi associati.
- ▶ Scegliere una tariffa con volume dati sufficiente o una flat rate.
- ▶ In alternativa: disattivare la trasmissione dati nel Monitoring Portal sunCloud.



Per consentire all'inverter SolBrid di assumere la funzione di immissione, alla prima messa in funzione è necessario impostare un record di parametri per il Paese di utilizzo. Al termine della procedura dell'assistente alla prima messa in funzione, la funzione di immissione si avvia automaticamente.







Quando alla prima messa in funzione la procedura dell'assistente alla messa in funzione è stata completata e il LED verde lampeggia, l'inverter sta immettendo corrente nella rete. A partire da questo momento è possibile apportare modifiche soltanto immettendo il codice installatore.

- Il presente documento deve essere sempre conservato a portata di mano nel luogo di utilizzo dell'inverter. In caso di cambio di proprietà, allegare il documento all'inverter.
- Prima dell'installazione e della messa in funzione dell'inverter si richiede di leggere e comprendere il presente documento.
- Mai alterare o rimuovere i contrassegni di fabbricazione dall'inverter.
- Rispettare i valori di collegamento indicati sulla targhetta identificativa.
- Posare i cavi in modo che i collegamenti non possano essere interrotti accidentalmente.
- Durante la posa dei cavi, prestare attenzione a non compromettere le misure tecniche antincendio relative alla costruzione.
- Rispettare tutte le disposizioni e norme d'installazione vigenti, le leggi nazionali e i valori di collegamento dell'azienda elettrica locale e rispettare le norme generali e nazionali antinfortunistiche e di sicurezza.

2.4 Contrassegni e simboli

2.4.1 Simboli di sicurezza

Sull'inverter e nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli di sicurezza:

Segnali di avvertimento	Tipo di pericolo
	Avvertenza di tensione elettrica pericolosa
	Avvertenza di area pericolosa
	Avvertenza per superfici calde
	Istruzioni per lo smaltimento (raccolta differenziata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche)

2.4.2 Diciture di avviso

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzate le seguenti diciture di avviso:

Avviso	Significato
PERICOLO	Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare la morte o lesioni gravi.
AVVERTENZA	Indica una possibile situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare la morte o lesioni gravi.
NOTA	Indica una possibile situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare danni a oggetti o all'ambiente.

DE

EN

FR

IT

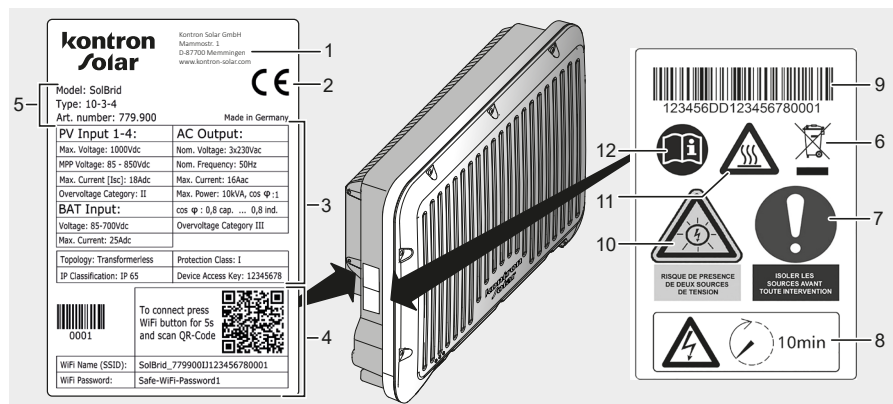
SV

NO

FI



2.4.3 Simboli di sicurezza e contrassegni sull'apparecchio



Pos.	Descrizione
1	Indirizzo del produttore
2	Marchio CE (tutti i requisiti delle Direttive UE sono soddisfatti)
3	Dati tecnici
4	Dati connessione WiFi
5	Dati prodotto
6	Istruzioni per lo smaltimento WEEE (raccolta differenziata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche)
7	Richiesta di disinserimento delle fonti di energia prima di ogni intervento
8	Indicazione della presenza di tensione dopo lo spegnimento dell'inverter
9	Numero di serie (codice a barre e testo in chiaro)
10	Avvertenza di tensione elettrica (due fonti di tensione)
11	Avvertenza per superfici calde
12	Requisito di rispetto delle istruzioni

3 Descrizione

3.1 Descrizione dell'inverter

Gli inverter SolBrid servono per rendere disponibili la potenza generata dai moduli FV per l'autoconsumo in casa o per caricare una batteria collegata o per utilizzare l'immissione trifase nella rete elettrica pubblica in conformità con le normative. Anche l'energia accumulata nella batteria viene messa a disposizione delle utenze domestiche in conformità con le normative.

Gli inverter SolBrid dispongono di due o quattro tracker MPP, a seconda del modello, e di un collegamento supplementare alla batteria.

Gli inverter SolBrid possono utilizzare la potenza CA generata da altri inverter per caricare la batteria.

L'accessorio opzionale hy-switch o Grid Switch permette agli inverter SolBrid di disporre di un funzionamento a corrente sostitutiva. In caso di avaria della rete elettrica, l'inverter SolBrid può continuare ad alimentare i circuiti elettrici dal FV e dalla batteria.

Durante il funzionamento l'inverter può surriscaldarsi. Questo costituisce il normale comportamento operativo. Un ventilatore distribuisce il calore residuo all'interno dell'alloggiamento chiuso in modo uniforme sulla superficie dell'alloggiamento stesso. Le alette di raffreddamento rilasciano il calore nell'ambiente.

DE

EN

FR

IT

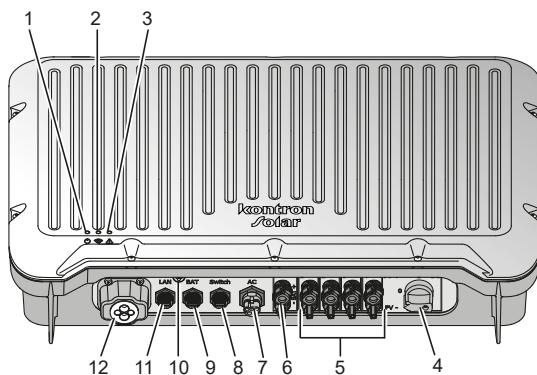
SV

NO

FI



3.2 Funzione degli elementi di comando e visualizzazione e collegamenti



Pos.	Componente	Funzionamento	
1	LED verde 	Visualizzazione stato dispositivo	
		Acceso	Funzionamento in accoppiamento alla rete
		Lampeggio lento	Funzionamento a corrente sostitutiva
		Lampeggio veloce	Avvio inverter
2	LED blu 	Visualizzazione stato WiFi	
		spento	spento e/o non configurato
		Acceso	Collegamento alla rete domestica
		Lampeggio lento	Collegamento perso
3	LED rosso 	Visualizzazione stato errore	
		Acceso	Errore. Rimedio: Avviare la "SOL App", effettuare il collegamento all'inverter, fare clic sulla scheda "Events"
		lampeggia lentamente (1 sec. acceso e 1. sec. spento)	Errore di configurazione, messa in funzione non ancora conclusa Rimedio: Tornare all'assistente alla messa in funzione
		lampeggia rapidamente (1/4 sec. acceso e 1/4 sec. spento)	Servizio richiesto
		lampeggio breve (acceso) (1/4 di secondo acceso e 3 secondi spento)	Attenzione: riduzione di potenza attiva
4	Interruttore CC	Distacco del collegamento ai moduli FV	
5	Collegamenti PV+ und PV-	Collegamento ai moduli FV (numero in funzione della variante di modello)	

Pos.	Componente	Funzionamento
6	Collegamenti BAT+ und BAT-	Collegamento a batteria
7	Collegamento CA	Collegamento a rete
8	Collegamento Switch	Comunicazione con hy-switch, Grid Switch o altro contatore di energia (opzionale su COM)
9	Collegamento BAT	Comunicazione batteria (opzionale su COM)
10	Tasto WiFi	WiFi Access Point Apri Access Point, se premuto per 5 secondi
11	Collegamento LAN	Comunicazione interna in una LAN
12	Collegamento COM	Comunicazione esterna

4 Manutenzione e cura



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche.

- Pulire il dispositivo solo con un panno umido.
- Le procedure di manutenzione e riparazione possono essere eseguite esclusivamente dal servizio clienti del produttore.



NOTA

Danneggiamento dell'inverter causato da detergente.

- Non pulire l'inverter con detersivi corrosivi o abrasivi.

Fatta eccezione per la manutenzione esterna, l'inverter non richiede manutenzione.

- Rimuovere la polvere presente nelle alette di raffreddamento con un aspirapolvere.
- Rimuovere lo sporco con un panno umido (utilizzare acqua pulita).

5 Smaltimento



- Non smaltire l'inverter tra i rifiuti domestici.
- Rispettare le prescrizioni sullo smaltimento per rottame elettrico in vigore nel luogo di installazione.

L'imballaggio del dispositivo è realizzato in materiale riciclabile.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



6 Dati tecnici

SolBrid	10-3-2		10-3-4
Lato ingresso CC (collegamento generatore FV)			
Tensione massima in ingresso	1000 V CC		
Intervallo di tensione MPP (intervallo di tensione in ingresso FV)	85 V ... 850 V		
Intervallo di tensione MPP (intervallo di tensione di ingresso FV) per sistemi a zero alimentazione o per il funzionamento permanente con batteria di backup	85 V ... 700 V		
Intervallo di tensione di esercizio alla potenza nominale (1 MPP)	670 V ... 850 V		
Intervallo di tensione di esercizio alla potenza nominale (2 MPP)	340 V ... 850 V		
Intervallo di tensione di esercizio alla potenza nominale (4 MPP)	n/a	180 V ... 850 V	
UPVnenn	620 V		
Numero di tracker MPP	2	4	
Corrente di ingresso massima	15 A CC per ogni ingresso PV		
Potenza di ingresso max. con potenza attiva di uscita max.	10300 W		
Corrente di cortocircuito max. I _{sc_FV}	18 A		
Potenza FV massima collegabile totale	12000 W somma PV 1 + 2 = 12000 W max.	15000 W somma PV 1 + 2 = 12000 W max. somma PV 3 + 4 = 12000 W max.	
Potenza FV massima collegabile per canale	9000 W per ogni ingresso PV		
Corrente massima di reimmissione dell'inverter nell'impianto	0A		
Collegamento batteria CC			
Moduli batteria supportati	Vedere QR Approved Batteries a pagina 114		
Numero di ingressi batteria	1		
Tensione massima in ingresso	1000 V CC		
Intervallo di tensione	85 V ... 700 V		
Intervallo di tensione di esercizio alla potenza nominale	400 V ... 700 V		
Corrente di ingresso massima	25 A CC		
Potenza di ingresso max. con potenza attiva di uscita max. CA	10300 W		

SolBrid	10-3-2	10-3-4
Lato uscita CA (collegamento alla rete elettrica)		
Tensione di uscita	3 x 185 V ... 276 V	
Tensione di uscita nominale	3 x 230 V	
Corrente di uscita nominale	14,49 A	
Corrente di uscita massima = Corrente di guasto massima in uscita	16 A	
Potenza attiva massima (cos phi = 1)	10000 W	
Potenza apparente massima (cos phi = 1)	10000 VA	
Potenza nominale	10000 W	
Frequenza nominale	50 Hz	
Intervallo frequenza di rete	45 Hz- 55 Hz	
Perdita di potenza durante il funzionamento notturno	< 6 W	
Fasi di alimentazione	Trifase	
Fattore di distorsione (cos phi = 1)	< 3 %	
Fattore di potenza cos phi	0,8 capacitivo ... 0,8 induttivo	
Corrente di guasto di uscita massima = corrente di uscita massima	16 A	
Valore iniziale della corrente di cortocircuito simmetrica Ik' (corrente di cortocircuito iniziale in c.a.)	16 A	
Max. Corrente di spunto (ampere di picco e durata)	109A, 10µs	
Caratterizzazione del comportamento operativo		
Efficienza massima	97,5	
Efficienza europea	97,1	
Efficienza MPP	> 99,7 % statico, > 99 % dinamico	
Autoconsumo @ UPV _{nom}	< 60 W	
Derating di potenza a piena potenza @ UPV _{nom}	40 °C (Tamb)	
Sicurezza		
Principio di separazione	Nessuna separazione galvanica, senza trasformatore	
Monitoraggio della rete (protezione di rete e di sistema)	Sì, integrato	
Monitoraggio corrente di guasto	Sì, integrato L'inverter non può causare corrente di guasto CC a causa della propria conformazione.	
Compatibilità con dispositivi di protezione da corrente di guasto esterni (RCD)	RCD tipo A	

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



SolBrid	10-3-2	10-3-4
Classe di protezione	I (messa a terra di protezione)	
Topologia	Senza trasformatore	
Condizioni di utilizzo		
Ambito di utilizzo	Area interna, area esterna	
Classe climatica conformemente a IEC 60721-3-4	4K4H	
Altitudine	Max. 2000 m sopra il livello del mare	
Grado di imbrattamento esterno	PD 3	
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C	
Temperatura di stoccaggio	-30 °C ... +70 °C	
Umidità relativa	0% ... 100%, con formazione di condensa	
Emissione di rumore (tipico)	31 dBA	
Attrezzatura ed esecuzione		
Grado di protezione	IP65	
Categoria di sovratensione CA	III	
Categoria di sovratensione FV / Bat	II	
Combinazione collegamento CC FV + batteria	2 + 1 coppia	4 + 1 coppia
Collegamento CA	Wieland 5 poli	
Dimensioni (X x Y x Z)	700 mm x 500 mm x 181 mm	
Peso	28 kg	
Interfacce di comunicazione	Connessione LAN (RJ45), WiFi RS485 3 (COM) RS485 2 (RJ45) interfaccia batteria RS485 1 (RJ45) GridSwitch (contatore isolatore di rete) e conta- tori di energia approvati	
Sezionatore di carico CC integrato	Sì, conforme a DIN VDE 0100-712	
Principio di raffreddamento	Raffreddamento a convezione esterno, ventola interna con controllo della temperatura, numero di giri variabile, protezione interna da polvere	
Documento d'ispezione	Accedere alla sezione di download dei certificati nella pagina del prodotto sul sito web	

1 Allmänt

Denna anvisning innehåller information för säker användning av växelriktaren samt all information som en specialist behöver för installationen av växelriktaren.

Anvisningen gäller för växelriktarna SolBrid 10-3-2 och SolBrid 10-3-4.

1.1 Tillbehör

Be installatören eller Kontron Solar GmbH om information om möjliga tillbehör, tillval, lämpliga PV-generatorer och installationsmaterial.

1.2 Dokument

Aktuella versioner av dessa dokument, datablad, ritningar, landtabeller och certifikat samt ytterligare information såsom godkända batterier för energilagring och energimätare finns tillgängliga på www.kontron-solar.com.

1.3 Ansvar, garanti

Villkoren för enheten finns tillgängliga på www.kontron-solar.com.

1.4 Programvara

Vilken programvaruversion som används kan, efter anslutning till växelriktaren, läsas i SOL appen under Inställningar / Programvaruinfo.

1.5 Varumärken

Namn, varumärken, produkt- eller liknande beteckningar som används i denna anvisning kan vara juridiskt skyddade, även om de inte är märkta.

1.6 Kontakt

Vid reklamationer eller fel, vänligen kontakta den lokala återförsäljaren som du köpte produkten från. Denne hjälper dig vidare med alla frågor.

Kontakt i Europa:

Kontron Solar GmbH
Mammostrasse 1
87700 Memmingen
Tyskland

Tel. +49 (0) 8331 8558-0
Fax +49 (0) 8331 8558-131

Internet: www.kontron-solar.com
service.solar.kdemmn@katek-group.com
info.kdemmn@katek-group.com

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



1.7 EU-försäkran om överensstämmelse

De produkter som beskrivs i detta dokument överensstämmer med tillämpliga europeiska direktiv. EU-försäkran om överensstämmelse finns tillgänglig i nedladdningsområdet på vår hemsida www.kontron-solar.com.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

SolBrid hybridväxleriktare är designade för laddning av ett anslutet batteri eller för standardiserad trefasmatning till det allmänna elnätet. Då växleriktarna tillhör skyddsklass IP65 är de lämpliga för fast installation inomhus eller utomhus på vägg.

Använd endast växleriktaren:

- för nätanslutna PV-generatorer.
- för PV-generatorer vars anslutningar inte är jordade.
- för solceller i klass A enligt IEC 61730, eftersom växleriktaren inte har någon galvanisk isolering.
- om hela spänningsområdet för PV-generatorerna och batteriet ligger inom växleriktarens ingångsspänningsområde och den maximala DC-ingångsspänningen inte överskrider.
- för batterier som är självreglerande och godkända av Kontron Solar GmbH.
- med energimätare som godkänts av Kontron Solar GmbH.
- i länder där de har släppts och godkänts av Kontron Solar GmbH och den lokala nätoperatören.

Följande anses vara icke avsedd användning:

- användning av växleriktaren inom medicinska områden eller som elförsörjare till livsuppehållande apparater.
- all annan användning eller användning som går utöver de punkter som nämns här.

2.2 Målgrupp

Anvisningens målgrupp är specialister som kan tänkas ta växleriktaren i eller ur drift. Följande betraktas som specialister:

- Personer som har kunskap om relevanta termer och färdigheter vid installation och drift av PV-generatorer.
- Personer som utifrån sin kunskap och sina erfarenheter kan bedöma följande arbeten och identifiera möjliga faror:
 - Montera och installera elektrisk utrustning
 - Reparera elektrisk utrustning, batterier och system
 - Sätta ihop och ansluta dataledningar
 - Sätta ihop och ansluta strömförsörjningsledningar

2.3 Säkerhetsanvisningar

Växelriktaren uppfyller internationella säkerhetskrav vars efterlevnad har bekräftats av ackrediterade testlaboratorier. Men som med alla elektriska apparater finns det kvarstående risker.

Läs därför denna anvisning noggrant och observera alla säkerhetsanvisningar vid alla arbeten på växelriktaren.



FARA

Livsfara på grund av elstöt och elektrisk spänning

PV-generatorer, -kablar samt DC-kablar som är anslutna till batteriet kan vara spänningsförande när de utsätts för solljus. Livsfara på grund av elstöt och elektrisk urladdning.

- ▶ Koppla bort DC- och AC-anslutningarna från strömkällan innan arbete på växelriktaren utförs och se till att de inte kan slås på igen.
 - ▶ Man ska varken upprätta eller koppla från DC-anslutningar under drift.
 - ▶ Anslut endast SELV-kretsar till RJ45- och COM-uttaget.
 - ▶ Följ batteritillverkarens säkerhetsanvisningar.
 - ▶ Installationsarbeten får endast utföras av specialister.
 - ▶ Ta inte växelriktaren i bruk förrän en avstängnings- eller överströmsskyddsanordning har installerats.
 - ▶ Tillåt endast idrifttagning av utbildad specialistpersonal.
 - ▶ Utför alltid åtgärderna som beskrivs i detta dokument i angiven ordningsföljd.
 - ▶ Håll alltid åtkomsten till avstängningsenheten fri.
 - ▶ Stäng omedelbart av växelriktaren och koppla bort den från nätet och PV-generatorerna om någon av följande komponenter är skadad:
 - Växelriktare (ingen funktion, synlig skada, rökutveckling, vätskeinträngning, osv.)
 - Ledningar
 - PV-generatorer
- Ta endast växelriktaren i drift igen när den skadade komponenten har reparerats av en behörig tekniker.



FARA

Livsfara på grund av elstötar vid anslutning av AC.

- ▶ Koppla aldrig bort eller anslut stickanslutningen när AC-anslutningen är strömförande.
- ▶ Installera AC-jordfelsbrytaren för ledning innan du arbetar med AC-anslutningen.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**FARA**

Livsfara på grund av elstötar vid arbete på batteriet.

Om växelriktaren inte stängs av genom att koppla från strömförsörjningen kan kablar som är anslutna till batteriet förbli strömförande även efter avstängning av batteriet.

- Koppla från växelriktaren från strömförsörjningen innan du arbetar på batteriet och se till att den inte kan slås på igen.

**FARA**

Livsfara på grund av elstöt vid reservströmsläge.

Växelriktaren har en reservströmsfunktion. Även vid strömbrott kan delar av anläggningen strömförsörjas.

- Koppla från växelriktaren och batteriet från strömförsörjningen innan du arbetar på anläggningen och se till att de inte kan slås på igen.
- Se till att PE-ledarna för alla anslutningar i reservströmkretsen är anslutna till skyddspotentialutjämnningen.

**FARA**

Livsfara på grund av elstötar när växelriktaren är öppen.

Spänningen för strömförande delar och kablar inuti växelriktaren är hög.

- Öppna inte växelriktaren.

Obs: Vid öppning av växelriktaren upphör dessutom garantin att gälla.

**FARA**

Livsfara på grund av elstötar efter avstängning.

DC-anslutningen fortsätter upp till 10 minuter efter att DC-lastfrånskiljarens spänning stängts av.

- Vänta 10 minuter efter att DC-lastfrånskiljaren och batteriet stängts av.

**VARNING**

Risk för brännskador på grund av heta höljedelar.

Växelriktarens hölje kan bli varmt under drift.

- Vidrör inte heta ytor.
- Vänta tills växelriktaren har svalnat innan du rör vid den.

**VARNING**

Risk för personskador på grund av växelriktarens vikt.

Om växelriktaren lyfts felaktigt vid transport eller vid montering och demontering kan det leda till personskador. Om växelriktaren tappas kan armar och ben klämmas.

- Observera växelriktarens vikt.
- Två personer ska montera och demontera växelriktaren.
- Använd skruvar och, vid behov, pluggar som är lämpliga för installationsplatsen och vikten.
- Bär lämplig skyddsutrustning vid montering och demontering.

**OBS**

Felaktig installation kan leda till minskad prestanda eller skada på växelriktaren.

**OBS**

Växelriktaren kan skadas.

Om oanvända anslutningar inte är skyddade kan IP-kapslingsklassen påverkas.

- Täck alltid oanvända anslutningar med skyddslock.

**OBS**

Växelriktaren kan skadas.

Felaktigt anslutna komponenter kan skada växelriktaren.

- Observera informationen från tillverkarna av anslutna komponenter.
- Anslut endast komponenter enligt kopplingsschemat.

**OBS**

Växelriktaren och solcellsmodulerna kan skadas.

Om DC-kontakterna inte är korrekt anslutna till DC-kabeln finns det risk för kortslutning.

- Anslut motkontakter till DC-anslutningarna med rätt polaritet på DC-kabeln.

**OBS**

Uporabljeni komunikacijski kabli morajo biti zaščiteni. Za omrežne kable je treba uporabiti CAT 5E ali višje. Kabli RS485, ki spadajo skupaj, morajo biti zvit.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**OBS**

Kontakter och kablar kan skadas på grund av växelriktarens vikt.

Kablar och kontakter som är anslutna till växelriktaren kan skadas om växelriktaren ställs ner på dem.

- Placera inte växelriktaren på kablar eller kontakter.
- Installera först kablar och kontakter när växelriktaren är monterad på installationsplatsen.
- Ta bort kablar och kontakter innan växelriktaren tas bort från installationsplatsen.



DC- och AC-ledningar kan störa dataöverföringen.

- Håll ett avstånd mellan datanslutningskablar (RS485/Ethernet) och DC/AC-ledningarna på 200 mm.



På grund av konstruktionen kan växelriktaren inte orsaka någon likelström.

Om lokala installationsföreskrifter kräver installation av en extern jordfelsbrytare i växelströmsanslutningen, är en jordfelsbrytare (RCD) av typ A tillräcklig. Utlösningsströmmen bör vara minst 100 mA eller mer. Om flera växelriktare är installerade i ett system måste en jordfelsbrytare (RCD) installeras för varje enskild växelriktare.



Kostnader vid dataöverföring.

Under drift överför växelriktaren data till övervakningsportalen sunCloud och kan ladda ner firmwareuppdateringar från internet. Mängden data kan variera beroende på systemkonfigurationen och hur ofta firmwareuppdateringarna sker.

Att överföra data över ett offentligt nätverk kan medföra ytterligare kostnader.

- Informera om möjliga kostnader innan du använder ett offentligt nätverk.
- Välj en taxa med tillräcklig datavolymer eller ett fast pris.
- Alternativt: Avaktivera dataöverföring i övervakningsportalen sunCloud.



För att SolBrid-växelriktarna ska gå in i matningsdrift måste en uppsättning landparametrar ställas in vid den första idrifttagningen. När assistenten för den första idrifttagningen har stängts startas matningsdriften automatiskt.







När idrifttagningsassistenten har stängts efter den första idrifttagningen och den gröna lysdioden blinkar, matar växelriktaren till nätet. Från och med nu kan ändringar bara göras med hjälp av installatörs-koden.

- Förvara alltid detta dokument inom räckhåll där växelriktaren används. Vid ägarbyte ska dokumentet bifogas med växelriktaren.
- Detta dokument måste läsas och förstås innan installation och idrifttagning av växelriktaren.
- Ändra inte eller ta bort fabriksmärkningarna på växelriktaren.
- Följ anslutningsvärdena som anges på typskylten.
- Dra kablarna så att anslutna kablar inte kan lossna.
- När du lägger kablarna ska du se till att brandsäkerhetstekniska anordningar inte skadas.
- Följ alla gällande installationsföreskrifter och-standarder samt nationella lagar. Se även till att nätägarens anslutningsvärden följs. Följ även allmänna och nationella säkerhetsföreskrifter samt olycksfallsförebyggande föreskrifter.

2.4 Märkningar och symboler

2.4.1 Säkerhetsmärkningar

Följande säkerhetsmärkningar används på växelriktaren och i denna anvisning:

Varningstecken	Typ av fara
	Varning för farlig elektrisk spänning
	Varning för riskställe
	Varning för heta ytor
	Avfallsanvisning (separat insamling av elektrisk och elektronisk utrustning)

2.4.2 Signalord

Följande signalord används i denna anvisning:

Signalord	Betydelse
FARA	Indikerar en farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarlig skada om den inte undviks.
WARNING	Indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador om den inte undviks.
OBS	Indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till skador på egendom och miljön om den inte undviks.

DE

EN

FR

IT

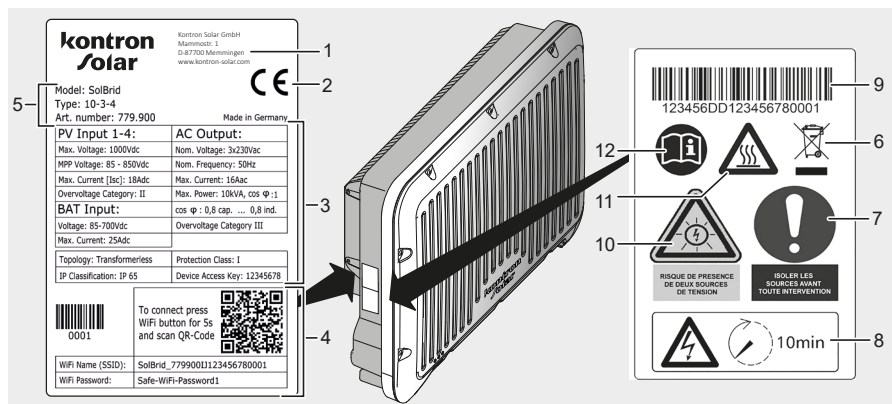
SV

NO

FI



2.4.3 Märkningar och säkerhetsmärkningar på apparaten



Pos.	Beskrivning
1	Tillverkarens adress
2	CE-märkning (alla krav i EU-direktiv är uppfyllda)
3	Tekniska data
4	WLAN-anslutningsdata
5	Produktdata
6	WEEE-avfallsanvisning (separat insamling av elektrisk och elektronisk utrustning)
7	Uppmaning om att koppla från energikällor innan varje åtgärd
8	Anvisning om spänning efter avstängning av växelriktaren
9	Serienummer (streckkod och vanlig text)
10	Varning för elektrisk spänning (två spänningskällor)
11	Varning för heta ytor
12	Uppmaning att följa anvisningen

3 Beskrivning

3.1 Beskrivning av växelriktaren

SolBrid växelriktare används för att göra den ström som solcellsmodulerna genererar tillgänglig för egenförbrukning i huset, för att ladda ett anslutet batteri eller för standardiserad trefasmatning till det allmänna elnätet.

Energin som lagras i batteriet görs även på ett standardiserat sätt tillgänglig för strömförbrukarna i huset.

Beroende på modell har SolBrid växelriktare två eller fyra MPP-tracker och en extra batterianslutning.

SolBrid växelriktare kan använda växelström som genereras av andra växelriktare för att ladda batteriet.

Med tillbehöret hy-switch ali Grid Switch (tillval) kan SolBrid växelriktare erbjuda en reservströmsfunktion. Vid strömavbrott kan SolBrid växelriktare fortsätta att försörja strömkretsarna på solcellerna och batteriet.

Växelriktaren kan bli varm under drift. Detta är normalt driftbeteende. En fläkt fördelar spillvärmen jämnt över höljets yta i det stängda höljet. Kylflänsar avger värmen till omgivningen.

DE

EN

FR

IT

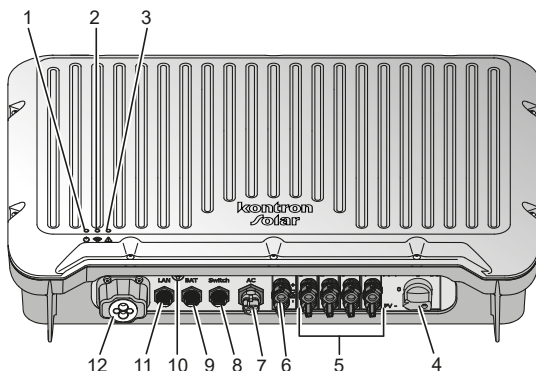
SV




NO

FI



3.2 Funktion för manöver- och indikatorelement samt anslutningar



Pos.	Komponent	Funktion
1	Grön lysdiod 	Visar enhetens status
		Lyser
		Blinkar långsamt
		Blinkar snabbt
2	Blå lysdiod 	Visar WLAN-status
		izklop
		Lyser
		Blinkar långsamt
3	Röd lysdiod 	Visar felstatus
		Lyser
		blinkar långsamt (1 sek. på & 1. sek. av)
		blinkar snabbt (1/4 sek. på & 1/4 sek. av)
		kort (på)blinkning (1/4 sek. på & 3 sek. av)
4	DC-brytare	Frånkoppling av anslutningen till solcellsmodulerna

Pos.	Komponent	Funktion
5	Anslutningar PV+ och PV-	Anslutning till solcellsmodulerna (antalet beror på typvariant)
6	Anslutningar BAT+ och BAT-	Anslutning till batteri
7	AC-anslutning	Anslutning till nät
8	Switch-anslutning	Kommunikation med hy-switch, Grid Switch eller andra energimätare (som tillval via COM)
9	BAT-anslutning	Kommunikation med batteri (som tillval via COM)
10	WiFi-knapp	WiFi-åtkomstpunkt Öppnar åtkomstpunkt när den trycks in i 5 sekunder
11	LAN-anslutning	Kommunikation inom ett LAN
12	COM-anslutning	Extern kommunikation

4 Underhåll och skötsel



FARA

Risk för livshotande personskador genom elstötar.

- Rengör endast enheten med en fuktig trasa.
- Renoverings- och reparationsarbeten får endast utföras av tillverkarens kundtjänst.



OBS

Växelriktaren kan skadas av rengöringsmedel.

- Rengör inte växelriktaren med starka eller slipande rengöringsmedel.

Förutom yttre vård är växelriktaren underhållsfri.

- Ta bort damm i kylflänsar med dammsugare.
- Ta bort smuts med en något fuktig trasa (använd rent vatten).

5 Avfallshantering



- Avfallshandtera inte växelriktaren i hushållsavfallet.
- Följ de föreskrifter för avfallshantering för elektroniskt avfall som gäller på installationsplatsen.

Enhetens förpackning är tillverkad av återvinningsbart material.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



6 Tekniska data

SolBrid	10-3-2		10-3-4
DC-ingångssida (PV-generatoranslutning)			
Maximal ingångsspänning	1000 V DC		
MPP-spänningsområde (PV-ingångsspänningsområde)	85 V ... 850 V		
MPP-spänningsintervall (PV-ingångsspänningsintervall) för nollmatningssystem eller permanent batteribackupdrift	85 V ... 700 V		
Driftspänningsområde vid nominell effekt (1 MPP)	670 V ... 850 V		
Driftspänningsområde vid nominell effekt (2 MPP)	340 V ... 850 V		
Driftspänningsområde vid nominell effekt (4 MPP)	n/a	180 V ... 850 V	
UPVnenn	620 V		
Antal MPP-tracker	2	4	
Maximal ingångsström	15 A DC per PV-ingång		
Max ingångseffekt vid max utgångseffekt	10300 W		
Max kortslutningsström I _{sc} _PV	18 A		
Maximal total PV-effekt som kan anslutas	12000 W vsota PV 1 + 2 = 12000 PV max.	15000 W vsota PV 1 + 2 = 12000 W max. vsota PV 3 + 4 = 12000 W max.	
Maximal PV-effekt per kanal som kan anslutas	9000 W per PV-ingång		
Maximal återmatningsström från växelriktaren i systemet	0A		
DC-batterianslutning			
Batterimoduler som stöds	Se QR Approved Batteries på sidan 114		
Antal batteriingångar	1		
Maximal ingångsspänning	1000 V DC		
Spänningsområde	85 V ... 700 V		
Driftspänningsområde vid nominell effekt	400 V ... 700 V		
Maximal ingångsström	25 A DC		
Max ingångseffekt vid max AC-utgångseffekt	10300 W		

SolBrid	10-3-2	10-3-4
AC-utgångssida (nätanslutning)		
Utgångsspänning	3 x 185 V ... 276 V	
Nominell utgångsspänning	3 x 230 V	
Nominell utgångsström	14,49 A	
Maximal utgångsström = Maximal felström för utgång	16 A	
Maximal effekt (cos phi = 1)	10000 W	
Maximal skenbar effekt (cos phi = 1)	10000 VA	
Nominell effekt	10000 W	
Nominell frekvens	50 Hz	
Nätfrekvensområde	45 Hz- 55 Hz	
Effektförlust i nattläge	< 6 W	
Inmatningsfaser	Trefas	
Harmonisk distorsion (cos phi = 1)	< 3 %	
Effektfaktor cos phi	0,8 kapacitiv ... 0,8 induktiv	
Högsta utgående felström = max. utgående ström	16 A	
Initialvärde för den symmetriska kortslutningsströmmen I _{k'} (Inital kortslutning AC-ström)	16 A	
Inkopplingsström (ampere toppamplitud och varaktighet)	109A, 10μs	
Karaktärisering av driftbeteendet		
Maximal verkningsgrad	97,5	
Europeisk verkningsgrad	97,1	
MPP-verkningsgrad	> 99,7 % statisk, > 99 % dynamisk	
Egenförbrukning vid UPV _{nom}	< 60 W	
Effekt-nedklassning vid full prestanda vid UPV _{nom}	40 °C (T _{amb})	
Säkerhet		
Separationsprincip	Ingen galvanisk isolering, transformatorlös	
Nätövervakning (skydd av nät och system)	Ja, integrerad	
Felströmövervakning	Ja, integrerad På grund av konstruktionen kan växelriktaren inte orsaka likfelström.	
Kompatibilitet med externa jordfelsbrytare (RCD)	RCD typ A	
Skyddsklass	I (skyddsjordning)	
Topologi	Transformatorlös	

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



SolBrid	10-3-2		10-3-4
Användningsvillkor			
Användningsområde	Inomhusområde, utomhusområde		
Klimatklass enligt IEC 60721-3-4	4K4H		
Höjd över havet	Max 2000 m över havet		
Yttre föroreningsgrad	PD 3		
Omgivningstemperatur	-25 °C ... +60 °C		
Lagringstemperatur	-30 °C ... +70 °C		
Relativ fuktighet	0 % ... 100 %, kondenserande		
Bulleremission (typisk)	31 dBA		
Utrustning och utförande			
Kapslingsklass	IP65		
Överspänningskategori AC	III		
Överspänningskategori PV / Bat	II		
Kombination DC-anslutning PV + batteri	2 + 1 par	4 + 1 par	
AC-anslutning	Wieland 5-polig		
Mått (X x Y x Z)	700 mm x 500 mm x 181 mm		
Vikt	28 kg		
Kommunikationsgränssnitt	LAN-anslutning (RJ45), WiFi RS485 3 (COM) RS485 2 (RJ45) batterigränssnitt RS485 1 (RJ45) GridSwitch (räknare nätavskiljare) och godkända energimätare		
Integrerad DC-lastfrånskiljare	Ja, i enlighet med DIN VDE 0100-712		
Kylprincip	Utvändig konvektionskylning, invändig temperaturstyrd fläkt, variabel hastighet, internt dammskyddad		
Testcertifikat	Se nedladdning av certifikat på produktsidan på webbplats		

1 Generelt

Denne veiledningen inneholder informasjon om sikker bruk av vekselretteren samt all informasjon en spesialist trenger for å sette opp vekselretteren.

Disse instruksjonene gjelder for vekselrettere av typen SolBrid 10-3-2 og SolBrid 10-3-4.

1.1 Tilbehør

Spør installatøren eller Kontron Solar GmbH om informasjon om mulig tilbehør, alternativer, passende PV-generatorer og installasjonsmaterieill.

1.2 Dokumenter

Gjeldende versjon av dette dokumentet, datablader, tegninger, landtabeller og sertifikater samt annen informasjon som f.eks. godkjente batterilagings- og energimålere er tilgjengelige på www.kontron-solar.com.

1.3 Ansvar og garanti

Betingelsene for apparatet er tilgjengelige på www.kontron-solar.com.

1.4 Programvare

Programvareversjonen kan leses ut i SOL appen etter tilkobling til vekselretteren under Innstillinger / Programvareinfo.

1.5 Varemerke

Navnene, varemerkene, produktet eller andre betegnelser som brukes i denne håndboken kan være juridisk beskyttet, selv om de ikke er merket.

1.6 Kontakt

Hvis du har noen klager eller defekter, kan du kontakte din lokale forhandler der du kjøpte produktet. Denne kan hjelpe deg med enhver forespørsel.

Kontakt i Europa:

Kontron Solar GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Tyskland

Tlf. +49 (0) 8331 8558-0

Fax +49 (0) 8331 8558-131

Internett: www.kontron-solar.com

service.solar.kdemmn@katek-group.com

info.kdemmn@katek-group.com

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



1.7 EU-samsvarserklæring

Produktene beskrevet i dette dokumentet er i samsvar med de europeiske direktivene som gjelder for dem. EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på vår hjemmeside www.kontron-solar.com i nedlastingsområdet.

2 Sikkerhet

2.1 Tiltentkt bruk

SolBrid hybrid-vekselretterne er beregnet for lading av et tilkoblet batteri eller for standard-kompatibel trefase-innmating til det offentlige strømmettet. På grunn av beskyttelsesklasse IP65 er vekselrettere egnet for fastmontering innendørs eller utendørs på vegg.

Vekselretteren skal kun brukes:

- til nettilkoblede PV-generatorer.
- for PV-generatorer som ikke har jordede tilkoblinger.
- til solarmoduler med klasse A-klassifisering i henhold til IEC 61730, da vekselretteren ikke har galvanisk isolasjon.
- hvis hele spenningsområdet til PV-generatorene og batteriet er innenfor inngangsspenningsområdet til vekselretteren og den maksimale DC-inngangsspenningen ikke overskrides.
- for batterier som er egensikre og godkjent av Kontron Solar GmbH.
- med energimålere godkjent av Kontron Solar GmbH.
- i land de er godkjent eller utgitt for av Kontron Solar GmbH og den lokale nettverksoperatøren.

Følgende anses som ikke-forskriftsmessig bruk:

- bruk av vekselretteren innenfor den medisinske bransjen eller for å levere livsoppretholdende apparater.
- annen bruk eller bruk som går utover punktene som er nevnt her.

2.2 Målgruppe

Målgruppen for disse instruksjonene er spesialister som ønsker å sette en vekselretter i drift eller ta den ut av drift. Fagpersoner er følgende:

- Personer som har kunnskap om relevante termer og ferdigheter ved oppsett og drift av PV-generatorer.
- Personer som, basert på sin kunnskap og erfaring, kan vurdere følgende arbeid og gjenkjenne mulige farer:
 - Montere og installere elektriske apparater
 - Reparasjon av elektriske apparater, batterier og systemer
 - Montere og koble til datakabler
 - Montere og koble til strømforsyningslinjer

2.3 Sikkerhetsanvisninger

Vekselretteren oppfyller internasjonale sikkerhetskrav, og samsvar med disse er bevist av akkrediterte testlaboratorier. Som med alle elektriske apparater, kan det imidlertid være gjenværende risikoer.

Les disse instruksjonene nøye og følg sikkerhetsanvisningene ved alt slags arbeid på vekselretteren.



FARE

Livsfare på grunn av elektrisk støt og elektrisk spenning

Når de utsettes for sollys, kan PV-generatorene og kablene samt likestrømskablene koblet til batteriet være strømførende. Det er livsfare på grunn av elektrisk støt og elektrisk utladning.

- Før du utfører noe arbeid på vekselretteren, koble fra DC- og AC-tilkoblingene fra strømkilden. Påse at de ikke kan slås på igjen.
 - Ikke opprett eller koble fra DC-tilkoblinger under drift.
 - Koble kun SELV-strømkretser til RJ45- og COM-kontakten.
 - Følg batteriproducentens sikkerhetsmerknader.
 - Installasjonsarbeid skal kun utføres av fagfolk.
 - Ikke ta i bruk vekselretteren før en avstengnings- eller overstrømsbeskyttelse er installert.
 - Idriftsetting skal bare utføres av utdannet fagpersonale.
 - Iverksett alltid tiltakene beskrevet i dette dokumentet i gitt rekkefølge.
 - Hold alltid tilgangen til avstengingsenheten fri.
 - Ta vekselretteren umiddelbart ut av drift, og koble den fra nettet og PV-generatorene dersom en av følgende komponenter er skadet:
 - Vekselretter (ingen funksjon, synlig skade, røyk, væske som siver inn osv.)
 - Ledninger
 - PV-generatorer
- Sett vekselretteren i drift igjen først når den skadede komponenten er reparert av en spesialist.



FARE

Livsfare på grunn av elektrisk støt ved tilkobling av AC.

- Koble aldri fra eller koble til støpselet når AC-tilkoblingen er strømførende.
- Installer AC-tilkoblingen før du arbeider med AC-ledningsbeskyttelsesbryteren.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**FARE**

Livsfare grunnet elektrisk støt ved arbeid på batteriet.

Hvis vekselretteren ikke er slått av, kan kabler som er koblet til batteriet forbli strømførende også når batteriet er slått av.

- Koble vekselretteren fra strømforsyningen før du arbeider med batteriet og sikre mot utilsiktet ny start.

**FARE**

Livsfare på grunn av elektrisk støt i reservestrømmodus.

Vekselretteren har en reservestrømfunksjon. Også ved strømbrydd kan deler av systemet fortsatt være strømførende.

- Koble vekselretteren og batteriet fra strømforsyningen før du arbeider med anlegget og sikre mot utilsiktet ny start.
- Sørg for at PE-ledningene til alle koblinger i erstatningskretsen er koblet til den beskyttende potensialutligningen.

**FARE**

Livsfare på grunn av elektrisk støt ved åpnet vekselretter.

Inne i vekselretteren er det høye spenninger på spenningsførende deler og kabler.

- Ikke åpne vekselretteren.

Vær oppmerksom på følgende: Åpning av vekselretteren opphever også garantien.

**FARE**

Livsfare på grunn av elektrisk støt etter at apparatet er slått av.

DC-tilkoblingen forblir strømførende i opptil 10 minutter etter at DC-lastbryteren er slått av.

- Vent 10 minutter etter at du har slått av DC-lastbryteren og batteriet.

**ADVARSEL**

Fare for skålding på grunn av varme husdeler.

Vekselretterens hus kan bli varm under drift.

- Ikke berør varme overflater.
- Vent til vekselretteren er avkjølt før du berører den.



ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av vekselretterens vekt.

Feil løft under transport og under montering og demontering kan føre til skader. Hvis vekselretteren faller ned, kan deler på den bli klemt.

- ▶ Vær oppmerksom på vekselretterens vekt.
- ▶ Monter og demonter vekselretteren med to personer.
- ▶ Bruk skruer og om nødvendig dybler som passer for monteringssted og vekt.
- ▶ Bruk egnet verneutstyr under montering og demontering.



MERKNAD

Redusert ytelse eller skade på vekselretteren på grunn av feil installasjon.



MERKNAD

Skade på vekselretteren.

Hvis ubrukte porter låses opp, kan de påvirke IP-systemet.

- ▶ Lukk alltid ubrukte koblinger med beskyttelseshetter.



MERKNAD

Skade på vekselretteren.

Feilkoblede komponenter kan skade vekselretteren.

- ▶ Følg produsentens anvisninger for tilkoblede komponenter.
- ▶ Koble kun til komponenter i henhold til koblingsskjemaet.



MERKNAD

Skade på vekselretteren og PV-modulene.

Hvis DC-kontaktene ikke er riktig koblet til DC-kabelen, er det fare for kortslutning.

- ▶ Koble motpartene til DC-tilkoblingene til DC-kabelen med riktig polaritet.



MERKNAD

Kommunikasjonskablene som brukes, må være skjermet. CAT 5E eller høyere må brukes til nettverkskabler. RS485-kabler som hører sammen, må være tvinnnet.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**MERKNAD**

Skade på kontakter eller kabler på grunn av vekselretterens vekt.

Kabler eller kontakter koblet til vekselretteren kan bli skadet når vekselretteren er slått av.

- Ikke plasser vekselretteren på kablene eller kontaktene.
- Installer kun kabler og støpsler etter at vekselretteren er installert på installasjonsstedet.
- Fjern kabler og kontakter før du fjerner vekselretteren fra installasjonsstedet.



DC- og AC-ledninger kan forstyrre dataoverføringen.

- Hold en avstand på 200 mm mellom datatilkoblingskablene (RS485/Ethernet) og DC-/AC-ledningene.



På grunn av utformingen kan vekselretteren ikke forårsake reststrøm.

Hvis lokale installasjonsforskrifter krever installasjon av en ekstern feilstrømsbryter i AC-tilkoblingsledningen, er en feilstrømsbryter (RCD) av type A tilstrekkelig. Utløsningsstrømmen bør være minst 100 mA eller mer. Dersom flere vekselrettere er installert i et system, skal det monteres en feilstrømsbryter (RCD) for hver enkelt vekselretteren.



Dataoverføringskostnader.

Under drift overfører vekselretteren data til sunCloud-overvåkingsportalen og kan laste ned fastvareoppdateringer fra internett. Mengden data kan variere avhengig av systemkonfigurasjonen og frekvensen av fastvareoppdateringer.

Overføring av data over et offentlig nettverk kan medføre ytterligere kostnader.

- Informer deg selv om mulige kostnader før du bruker et offentlig nettverk.
- Velg en tariff med tilstrekkelig datavolum eller et fast gebyr.
- Alternativ: Deaktiver dataoverføring til sunCloud-overvåkingsportalen.



For at SolBrid-vekselrettere skal begynne å mate inn, må et landparametersett stilles inn under første idriftsetting. Etter å ha fullført den første idriftsettingsveiviseren, starter innmatingsdriften automatisk.



Hvis idriftsettingsveiviseren er fullført under første idriftsetting og det grønne LED-lyset blinker, mater vekselretteren inn i nettet. Fra dette tidspunktet kan endringer kun utføres ved å bruke installatorkoden.

- Oppbevar alltid dette dokumentet tilgjengelig på stedet der vekselretteren brukes. Hvis eierskapet endres, skal dokumentet legges ved vekselretteren.
- Før installasjon og idriftsetting av vekselretteren må dette dokumentet leses og forstås.
- Ikke endre eller fjern noen fabrikkmerker på vekselretteren.
- Vær oppmerksom på tilkoblingsverdiene som er angitt på typeskiltet.
- Legg kablene slik at koblinger ikke kan løsne ved et uhell.
- Ved føring av kabler må du påse at brannsikkerhetsmessige strukturelle tiltak ikke blir svekket.
- Overhold alle gjeldende installasjonsforskrifter og standarder, nasjonale lover og tilkoblingsverdier for det regionale strømforsyningselskapet og følg generelle og nasjonale sikkerhets- og ulykkesforebyggende forskrifter.

2.4 Merking og symboler

2.4.1 Sikkerhetsmerke

Følgende sikkerhetsmerker er brukt på vekselretteren og i denne veiledningen:

Varselstegn	Type fare
	Advarsel om farlig elektrisk spenning
	Advarsel om et farepunkt
	Advarsel om varme overflater
	Informasjon om avhending (separat innsamling av elektriske og elektroniske apparater)

2.4.2 Signaldord

I denne veiledningen brukes følgende signaldord:

Signaldord	Betydning
FARE	Indikerer en farlig situasjon som fører til død eller alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
ADVARSEL	Indikerer en mulig farlig situasjon som kan føre til død eller alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
MERKNAD	Indikerer en mulig farlig situasjon som kan føre til materielle skader og miljøskader dersom den ikke unngås.

DE

EN

FR

IT

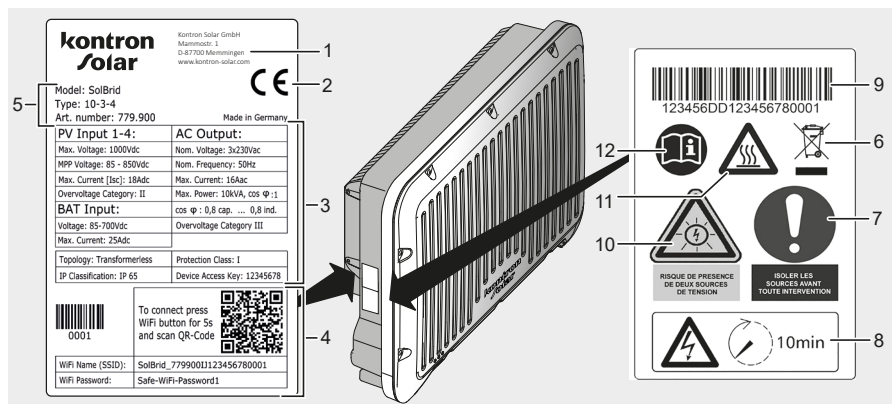
SV

NO

FI



2.4.3 Markeringer og sikkerhetsmerker på apparatet



Pos.	Beskrivelse
1	Produsentadresse
2	CE-merking (alle krav i EU-direktivene er oppfylt)
3	Tekniske data
4	WLAN-tilkoblingsdata
5	Produktdata
6	Informasjon om WEEE-avhending (separat innsamling av elektriske og elektroniske apparater)
7	Be om å koble fra energikilder før inngrep
8	Indikasjon på tilstedeværelse av spenning etter at vekselretteren er slått av
9	Serienummer (strekkode og ren skrift)
10	Advarsel om elektrisk spenning (to spenningskilder)
11	Advarsel om varme overflater
12	Oppfordring om å følge instruksjonene

3 Beskrivelse

3.1 Beskrivelse av vekselretteren

SolBrid-vekselrettere brukes til å gjøre strømmen generert av PV-moduler tilgjengelig for internt forbruk i huset eller for å lade et tilkoblet batteri eller for å mate det inn i det offentlige strømnettet på en standard-kompatibel trefase-innmatning. Energien som er lagret i batteriet gjøres også tilgjengelig for forbrukere i huset i henhold til standarder.

Avhengig av modell har SolBrid-vekselrettere to eller fire MPP-sporere samt en ekstra batteritilkobling.

SolBrid-vekselrettere kan bruke vekselstrøm som genereres av andre vekselrettere til å lade batteriet.

Med det valgfrie hy-switch eller Grid Switch-tilbehøret kan SolBrid-vekselretterne tilby en reservestrømfunksjon. Hvis nettet svikter, kan SolBrid-vekselretteren fortsette å drive kretsene fra PV og batteri.

Vekselretteren kan bli varm under drift. Dette er normal driftsadfærd. En vifte fordeler spillvarmen jevnt over overflaten på husets overflate i det lukkede huset. Kjølefinnen avgir varme til omgivelsene.

DE

EN

FR

IT

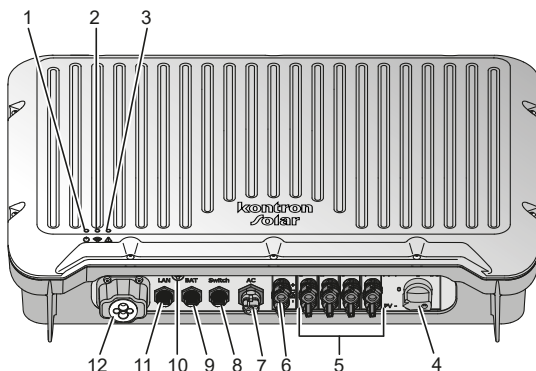
SV




NO

FI



3.2 Funksjon av betjenings- og visningselementer og tilkoblinger



Pos.	Komponenter	Funksjon
1	Grønt LED-lys 	Vis status for apparat
		Lyser
		Nettilkoblet drift
		Blinker sakte
		Reservestrømdrift aktiv
2	Blått LED-lys 	Blinker raskt
		Vekselretteren starter
		Vis status for WLAN
		av
		slått av og/eller ikke konfigurert
3	Rødt LED-lys 	Lyser
		Feil
		Tiltak: Start "SOL-appen", koble til vekselretteren, klikk på fanen "Events"
		blinker sakte (1 sek. på og 1 sek. av)
		Konfigurasjonsfeil, idriftsetting ennå ikke fullført
4	Bryter DC	Tiltak: Gå tilbake til idriftsettingsveiviseren
		blinker raskt (1/4 sek. på og 1/4 sek. av)
		Nødvendig service
		kort (på)blinking (1/4 sek. på og 3 sek. av)
		Advarsel: Effektreduksjon aktiv
5	Tilkoblinger PV+ og PV-	Frakobling til PV-modulene
6	Tilkoblinger BAT+ og BAT-	Tilkobling til PV-modulene (antall avhenger av typevariant)
7	Tilkobling AC	Tilkobling til batteri
		Tilkobling til nett

Pos.	Komponenter	Funksjon
8	Tilkobling Switch	Kommunikasjon med hy-switch, Grid Switch eller annen energimåler (valgfritt via COM)
9	Tilkobling BAT	Kommunikasjon batteri (valgfritt via COM)
10	WiFi-knapp	WiFi-tilgangspunkt Åpner tilgangspunktet når den trykkes ned i 5 sekunder
11	Tilkobling LAN	Kommunikasjon innenfor et LAN
12	Tilkobling COM	Ekstern kommunikasjon

4 Service og vedlikehold



FARE

Livsfare på grunn av elektrisk støt.

- Rengjør apparatet kun med en fuktig klut.
- Vedlikeholds- og reparasjonsarbeid skal bare utføres av produsentens kundeservice.



MERKNAD

Skade på vekselretteren på grunn av rengjøringsmidler.

- Ikke rengjør vekselretteren med sterke eller skurende rengjøringsmidler.

Bortsett fra ekstern rengjøring er vekselretteren vedlikeholdsfri.

- Fjern støv i kjøleribbene med en støvsuger.
- Fjern smuss med en fuktig klut (bruk rent vann).

5 Avhending



- Vekselretteren skal ikke kastes som vanlig husholdningsavfall.
- Følg avhendingsbestemmelsene for elektrisk avfall som gjelder på installasjonsstedet.

Apparatets emballasje er laget av resirkulerbart materiale.



6 Tekniske data

SolBrid	10-3-2		10-3-4
DC-inngangsside (PV-generatortilkobling)			
Maksimal inngangsspenning	1000 V DC		
MPP-spenningsområde (PV-inngangsspenningsområde)	85 V ... 850 V		
MPP-spenningsområde (PV-inngangsspenningsområde) for systemer med nullmating eller permanent batteri-backup-drift	85 V ... 700 V		
Driftsspenningsområde ved nominell ytelse (1 MPP)	670 V ... 850 V		
Driftsspenningsområde ved nominell ytelse (2 MPP)	340 V ... 850 V		
Driftsspenningsområde ved nominell ytelse (4 MPP)	n/a	180 V ... 850 V	
UPVnenn	620 V		
Antall MPP-sporer	2	4	
Maksimal inngangsstrøm	15 A DC per PV-inngang		
Maks inngangseffekt ved maks. utgangseffekt	10300 W		
Maks. kortslutning I _{sc} _PV	18 A		
Maksimum total PV-effekt som kan kobles til	12000 W sum PV 1 + 2 = 12000 W max.	15000 W sum PV 1 + 2 = 12000 W max. sum 3 + 4 = 12000 W max.	
Maksimum PV-effekt som kan kobles til per kanal	9000 W per PV-inngang		
Høyeste regenerasjonsstrøm til vekselretteren i systemet	0A		
DC-batteritilkobling			
Batterimoduler som støttes	Se QR Approved Batteries på side 114		
Antall batteriinnganger	1		
Maksimal inngangsspenning	1000 V DC		
Seningsområde	85 V ... 700 V		
Driftsspenningsområde ved nominell ytelse	400 V ... 700 V		
Maksimal inngangsstrøm	25 A DC		
Maks inngangseffekt ved maks. AC-utgangseffekt	10300 W		

SolBrid	10-3-2	10-3-4
AC-utgangsside (nettilkobling)		
Utgangsspenning	3 x 185 V ... 276 V	
Nominell utgangsspenning	3 x 230 V	
Nominell utgangsstrøm	14,49 A	
Maksimal utgangsstrøm = Maksimal utgangsfeilstrøm	16 A	
Maksimal aktiv effekt (cos phi = 1)	10000 W	
Maksimal tilsynelatende effekt (cos phi = 1)	10000 VA	
Nominell effekt	10000 W	
Nominell frekvens	50 Hz	
Område nettfrekvens	45 Hz- 55 Hz	
Strømtap ved nattdrift	< 6 W	
Innmatingsfaser	Trefaset	
Klirrfaktor (cos phi = 1)	< 3 %	
Effektfaktor cos phi	0,8 kapasitiv ... 0,8 induktiv	
Høyeste utgangsfeilstrøm = maks. utgangsstrøm	16 A	
Startverdi for symmetrisk kortslutningsstrøm Ik' (innledende kortslutningsvekselstrøm)	16 A	
Maks. Innkoblingsstrøm (topp ampere og varighet)	109A, 10µs	
Karakterisering av driftsatferd		
Maksimal virkningsgrad	97,5	
Europeisk virkningsgrad	97,1	
MPP-virkningsgrad	> 99,7 % statisk, > 99 % dynamisk	
Eget forbruk @ UPV _{nom}	< 60 W	
Effektreduksjon ved full effekt @ UPV _{nom}	40 °C (Tamb)	
Sikkerhet		
Separasjonsprinsipp	Ingen galvanisk isolasjon, transformatorløs	
Nettovervåking (nett- og systembeskyttelse)	Ja, integrert	
Feilstrømovervåking	Ja, integrert På grunn av utformingen kan vekselretteren ikke forårsake reststrøm.	
Kompatibilitet med eksterne feilstrømbeskyttelsesenheter (RCD)	RCD type A	
Beskyttelsesklasse	I (beskyttende jording)	
Topologi	Transformatorløs	

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



SolBrid	10-3-2		10-3-4
Bruksvilkår			
Bruksområde	Innendørs, utendørs		
Klimaklasse iht. IEC 60721-3-4	4K4H		
Høyde	Maks. 2000 m over NN		
Ytre tilsmussingsgrad	PD 3		
Omgivelsestemperatur	-25 °C ... +60 °C		
Lagringstemperatur	-30 °C ... +70 °C		
Relativ fuktighet	0 % ... 100 %, kondenserende		
Støyutslipp (typisk)	31 dBA		
Utstyr og utførelse			
Beskyttelsesgrad	IP65		
Overspenningskategori AC	III		
Overspenningskategori PV / Bat	II		
Kombinasjon DC-tilkobling PV + batteri	2 + 1 par	4 + 1 par	
AC-tilkobling	Wieland 5-polet		
Dimensjoner (X x Y x Z)	700 mm x 500 mm x 181 mm		
Vekt	28 kg		
Kommunikasjonsgrensesnitt	LAN-tilkobling (RJ45), WiFi RS485 3 (COM) RS485 2 (RJ45) batterigrensesnitt RS485 1 (RJ45) GridSwitch (nettisolatormåler) og frigitte energimålere		
Integrert DC-lastbryter	Ja, i samsvar med DIN VDE 0100-712		
Kjøleprinsipp	Utvendig konveksjonskjøling, innvendig temperaturstyrt vifte, variabel hastighet, innvendig støvbeskyttet		
Prøvebevis	Se nedlasting av sertifikat på produksiden til nettsted		

1 Yleistä

Tämä opas sisältää tietoa vaihtosuuntaajan turvallisesta käytöstä ja kaikki tiedot, joita alan ammattilainen tarvitsee vaihtosuuntaajan asentamiseen.

Tämä opas koskee tyypin SolBrid 10-3-2 ja SolBrid 10-3-4 vaihtosuuntaajia.

1.1 Lisälaitteet

Kysy asentajalta tai Kontron Solar GmbH:ltä mahdollisia lisävarusteita, valinnaisia laitteita, sopivia aurinkosähkögeneraattoreita ja asennusmateriaaleja.

1.2 Asiakirjat

Tämän asiakirjan ajantasainen versio, tietolehdet, piirustukset, maakohtaiset taulukot ja todistukset sekä lisätietoja, kuten hyväksytyt akkuväsymystestit ja energiamittarit, ovat saatavilla osoitteessa www.kontron-solar.com.

1.3 Vastuu, takuu, takaus

Laitteen ehdot ovat saatavilla osoitteessa www.kontron-solar.com.

1.4 Ohjelmisto

Ohjelmistoversio voidaan lukea SOL-sovelluksesta sen jälkeen, kun yhteys vaihtosuuntaajaan on muodostettu, kohdasta Asetukset / Ohjelmiston tiedot.

1.5 Tavaramerkit

Tässä oppaassa käytettävät nimet, tavaramerkit, tuote- tai muut nimitykset voivat olla oikeudellisesti suojattuja, vaikka niitä ei olisikaan erityisesti merkitty.

1.6 Yhteydenotto

Jos sinulla on valituksia tai häiriöitä, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään, jolta olet ostanut tuotteen. Hän auttaa sinua kaikissa asioissa.

Yhteystiedot Euroopassa:

Kontron Solar GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Germany

Puh. +49 (0) 8331 8558-0
Faksi +49 (0) 8331 8558-131

Internet: www.kontron-solar.com
service.solar.kdemmn@katek-group.com
info.kdemmn@katek-group.com

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



1.7 EU-vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Tässä asiakirjassa kuvatut tuotteet ovat sovellettavien eurooppalaisten direktiivien mukaisia. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy kotisivuiltamme www.kontron-solar.com ladattavista tiedostoista.

2 Turvallisuus

2.1 Käyttötarkoitus

SolBrid-hybridivaihtosuuntaajat on tarkoitettu liitetyn akun lataamiseen tai standardin mukaiseen kolmivaiheiseen syöttöön julkiseen sähköverkkoon. IP65-suojausluokan ansiosta vaihtosuuntaajat soveltuvat kiinteään sisä- tai ulkoasennukseen seinälle.

Käytä vaihtosuuntaajaa vain:

- verkkoon kytketyille aurinkosähkögeneraattoreille.
- aurinkosähkögeneraattoreille, joiden liitännät eivät ole maadoitettuja.
- aurinkopaneelille, joilla on luokan I mukainen luokitus IEC 61730:n mukaisesti, koska vaihtosuuntaaja ei ole galvaanisesti eristetty.
- jos aurinkosähkögeneraattorien ja akun koko jännitealue on vaihtosuuntaajan tulojännitealueella ja jos maksimaalinen DC-tulojännite ei ylitä.
- akuille, jotka ovat luonnostaan vaarattomia ja Kontron Solar GmbH:n hyväksymiä.
- Kontron Solar GmbH:n hyväksymillä energiamittareilla.
- maissa, joissa ne on hyväksytty tai joissa Kontron Solar GmbH ja paikallinen verkkoyhtiö ovat hyväksyneet ne.

Seuraavat seikat katsotaan käyttötarkoituksen vastaiseksi:

- vaihtosuuntaajan käyttö lääketieteen alalla tai elämää ylläpitävien laitteiden energiansyöttöön.
- mikä tahansa muu käyttö tai tässä mainittuja kohtia laajempi käyttö.

2.2 Kohderyhmä

Näiden ohjeiden kohderyhmänä ovat ammattitaitoiset työntekijät, jotka haluavat ottaa vaihtosuuntaajan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Ammattitaitoisilla työntekijöillä tarkoitetaan:

- Henkilöt, jotka tuntevat asianmukaiset käsitteet ja joilla on tarvittavat taidot aurinkosähkögeneraattoreiden asentamiseen ja käyttöön.
- Henkilöt, jotka osaamisensa ja kokemuksensa perusteella kykenevät arvioimaan seuraavat työt ja tunnistamaan mahdolliset vaarat:
 - Sähkölaitteiden kokoonpano ja asennus
 - Sähkölaitteiden, akkujen ja laitteistojen korjaaminen
 - Datakaapeleiden kokoaminen ja liittäminen
 - Sähkökaapeleiden kokoaminen ja liittäminen

2.3 Turvallisuusohjeet

Vaihtosuuntaaja täyttää kansainväliset turvallisuusvaatimukset, joiden noudattaminen on vahvistettu akkreditoituissa testilaboratorioissa. Siihen kuitenkin liittyy jäännösriskkejä, kuten kaikkiin sähkölaitteisiin.

Lue tämä opas huolellisesti ja noudata turvallisuusohjeita kaikkien vaihtosuuntaajan parissa tehtävien töiden yhteydessä.



VAARA

Sähköiskun ja sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara

Aurinkosähkögeneraattoreissa ja -kaapeleissa sekä akkuun liitetyissä DC-kaapeleissa voi olla jännitettä, kun aurinko paistaa. Sähköisku ja sähkönpurkautuminen aiheuttavat hengenvaaran.

- ▶ Irrota DC- ja AC-liitännät virtalähteestä ja estä niiden uudelleenkytkeminen, ennen kuin teet mitään vaihtosuuntaajaan liittyviä töitä.
- ▶ Älä muodosta tai katkaise DC-liitäntöjä käytön aikana.
- ▶ Liitä vain SELV-piirit RJ45- ja COM-liitäntöihin.
- ▶ Noudata akun valmistajan turvallisuusohjeita.
- ▶ Vain ammattitaitoiset asentajat saavat suorittaa asennustyöt.
- ▶ Älä kytke vaihtosuuntaajaa, ennen kuin katkaisu- tai ylivirtasuojat on asennettu.
- ▶ Ainoastaan koulutettu ammattihenkilöstö saa suorittaa käyttöönoton.
- ▶ Noudata tässä asiakirjassa olevia menettelytapoja aina annetussa järjestyksessä.
- ▶ Pidä pääsy pysäytyslaitteeseen aina vapaana.
- ▶ Ota vaihtosuuntaaja välittömästi pois käytöstä ja irrota se verkosta ja aurinkosähkögeneraattoreista, jos yksikin seuraavista komponenteista on vaurioitunut:
 - Vaihtosuuntaaja (ei toimi, näkyviä vaurioita, savunmuodostusta, laitteeseen on päässyt nestettä jne.)
 - Johdot
 - Aurinkosähkögeneraattorit
- ▶ Ota vaihtosuuntaaja uudelleen käyttöön vasta, kun alan ammattilainen on korjannut vaurioituneen komponentin.



VAARA

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara vaihtovirtaa kytkettäessä.

- ▶ Älä koskaan irrota tai liitä liitintä, kun AC-liitäntä on kytketty.
- ▶ Asenna AC-johdonsuojakatkaisija ennen AC-liitäntää koskevia töitä.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



**VAARA**

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara akkua käsiteltäessä.

Jos vaihtosuuntaajaa ei ole kytketty jännitteettömäksi, akkuun liitetyissä kaapeleissa voi olla jännitettä, vaikka akku on kytketty pois päältä.

- Kytke vaihtosuuntaaja jännitteettömäksi ennen akun käsittelyä ja estä sen kytkeminen uudelleen päälle.

**VAARA**

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara varavoimatilassa.

Vaihtosuuntaajassa on varavoimatoiminto. Myös sähkökatkon sattuessa laitteiston osat voivat olla edelleen jännitteisiä.

- Kytke vaihtosuuntaaja ja akku jännitteettömäksi ennen laitteistoon kohdistuvia töitä ja estä niiden kytkeminen uudelleen päälle.
- Varmista, että kaikkien varavirtapiirin liitäntöjen suojaajohtimet on liitetty suojaavaan potentiaalintasaukseen.

**VAARA**

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara, kun vaihtosuuntaaja on avattuna.

Vaihtosuuntaajan sisällä olevissa jännitteisissä osissa ja kaapeleissa on korkea jännite.

- Älä avaa vaihtosuuntaajaa.

Huomaa: Vaihtosuuntaajan avaaminen mitätöi myös takuun.

**VAARA**

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara sammuttamisen jälkeen.

DC-yhteys pysyy jännitteisenä jopa 10 minuuttia sen jälkeen, kun DC-kuormakytkin on kytketty pois päältä.

- Odota 10 minuuttia sen jälkeen, kun olet kytkenyt DC-kuormakytkimen ja akun pois päältä.

**VAROITUS**

Kotelon kuumien osien aiheuttama palovammavaara.

Vaihtosuuntaajan kotelo voi kuumentua käytön aikana.

- Älä koske kuumiin pintoihin.
- Odota, että vaihtosuuntaaja on jäähtynyt, ennen kuin kosket siihen.

**OHJE**

Käytettävien tiedonsiirtokaapeleiden on oltava suojattuja. Verkko-kaapeleina on käytettävä vähintään CAT 5E:tä. Yhteen kuuluvat RS485-kaapelit on kierrettävä.

**VAROITUS**

Vaihtosuuntaajan painosta johtuva loukkaantumisvaara.

Vääränlainen nostaminen kuljetuksen, asennuksen ja purkamisen aikana voi aiheuttaa loukkaantumisen. Jos vaihtosuuntaaja putoaa, raajat voivat ruhjoutua.

- ▶ Ota huomioon vaihtosuuntaajan paino.
- ▶ Asenna ja pura vaihtosuuntaaja kahdestaan.
- ▶ Käytä asennuspaikalle ja painolle sopivia kiinnityspultteja ja tarvittaessa ankkureita.
- ▶ Käytä asennuksen ja purkamisen aikana sopivia suojavarusteita.

**OHJE**

Epäasianmukainen asennus heikentää vaihtosuuntaajan suorituskykyä tai vaurioittaa sitä.

**OHJE**

Vaihtosuuntaajan vaurioituminen.

Jos käyttämättömiä liitäntöjä ei suljeta, ne voivat vaikuttaa IP-suojausluokkaan.

- ▶ Sulje käyttämättömät liitännät aina suojatulpilla.

**OHJE**

Vaihtosuuntaajan vaurioituminen.

Väärin liitetyt komponentit voivat vahingoittaa vaihtosuuntaajaa.

- ▶ Noudata liitettyjen komponenttien valmistajat ohjeita.
- ▶ Liitä komponentit vain kytkentäkaavion mukaisesti.

**OHJE**

Vaihtosuuntaajan ja aurinkosähkömoduulien vaurioituminen.

Jos DC-liittimiä ei ole oikein liitetty DC-kaapeliin, aiheutuu oikosulkuvaara.

- ▶ Liitä DC-liitäntöjen vastakkeet DC-kaapeliin oikealla napaisuudella.

**OHJE**

Liittimien tai kaapelien vaurioituminen vaihtosuuntaajan painon vuoksi.

Vaihtosuuntaajaan liitetyt kaapelit tai pistoliittimet voivat vaurioitua, kun vaihtosuuntaaja lasketaan alas.

- ▶ Älä laske vaihtosuuntaajaa kaapelien tai pistoliittimien päälle.
- ▶ Asenna kaapelit ja pistokkeet vasta, kun vaihtosuuntaaja on asennettu asennuspaikkaan.
- ▶ Irrota kaapelit ja pistoliittimet ennen kuin poistat vaihtosuuntaajan asennuspaikalta.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



i	<p>DC- ja AC-johtimet voivat häiritä tiedonsiirtoa.</p> <p>► Pidä 200 mm:n etäisyys tiedonsiirtokaapeleiden (RS485/Ethernet) ja DC/AC-johtimien välillä.</p>
i	<p>Suunnitteluun perustuen vaihtosuuntaaja ei voi aiheuttaa DC-vikavirtaa.</p> <p>Jos paikalliset asennusmääräykset edellyttävät ulkoisen vikavirtasuojakytkimen asentamista AC-liitäntäjohtoon, tyyppin A vikavirtasuojakytkin (RCD) riittää. Laukaisuvirran tulisi olla vähintään 100 mA tai enemmän. Jos järjestelmään on asennettu useita vaihtosuuntaajia, jokaiselle vaihtosuuntaajalle on asennettava vikavirtasuojakytkin (RCD).</p>
i	<p>Tiedonsiirto aiheuttaa kustannuksia.</p> <p>Käytön aikana vaihtosuuntaaja lähettää tietoja sunCloud-seurantaportaaliin ja voi ladata laiteohjelmistopäivityksiä internetistä. Tietomäärä voi vaihdella laitteiston kokoonpanon ja laiteohjelmistopäivitysten tiheyden mukaan.</p> <p>Tietojen siirtäminen julkisen verkon kautta voi aiheuttaa lisäkustannuksia.</p> <p>► Selvitä mahdolliset kustannukset ennen julkisen verkon käyttöä.</p> <p>► Valitse tariffi, jonka datamäärä on riittävä, tai kiinteä hinta.</p> <p>► Vaihtoehtoisesti: Poista tiedonsiirto sunCloud-seurantaportaaliin käytöstä.</p>
i	<p>Jotta SolBrid-vaihtosuuntaajat voivat aloittaa syöttötoiminnan, on ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä asetettava maakohtaiset parametrit. Kun ensimmäinen ohjattu käyttöönotto on suoritettu, syöttötoiminto käynnistyy automaattisesti.</p>
i	<p>Kun ohjattu käyttöönotto toiminto on saatu valmiiksi ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä ja vihreä LED vilkkuu, vaihtosuuntaaja syöttää jännitettä verkkoon. Tästä lähtien muutoksia voidaan tehdä vain asentajan koodilla.</p>

- Säilytä tämä asiakirja jatkuvasti käsillä vaihtosuuntaajan toiminta-alueella. Omistajan vaihtuessa liitä asiakirja vaihtosuuntaajan mukaan.
- Tämä asiakirja täytyy lukea ja ymmärtää ennen vaihtosuuntaajan asennusta ja käyttöönottoa.
- Älä muuta tai poista vaihtosuuntaajan tehdasmerkintöjä.
- Tyypikilvessä annettuja liitäntäarvoja on noudatettava.
- Kaapelit on asennettava siten, että liitokset eivät irtoa vahingossa.
- Varmista, etteivät paloturvallisuustoimenpiteet ole heikentyneet rakenteellisten toimenpiteiden aikana.
- Noudata kaikkia voimassa olevia asennusmääräyksiä ja -standardeja, kansallista lainsäädäntöä ja paikallisen sähköyhtiön liitäntäarvoja. Noudata myös yleisiä ja kansallisia turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä.

2.4 Merkinnot ja symbolit

2.4.1 Turvamerkinnät

Vaihtosuuntaajassa ja tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia turvamerkintöjä:

Varoitusmerkit	Vaaratyypit
	Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä
	Varoitus mahdollisesta vaarasta
	Varoitus kuumista pinnoista
	Hävitysohje (sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillinen keräys)

2.4.2 Huomiosanat

Tässä käsikirjassa käytetään seuraavia huomiosanoja:

Huomiosana	Merkitys
VAARA	Ilmaisee vaarallisen tilanteen ja aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman, jos sitä ei vältetä.
VAROITUS	Ilmaisee mahdollisen vaarallisen tilanteen ja voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman, jos sitä ei vältetä.
OHJE	Ilmaisee mahdollisen vaarallisen tilanteen ja voi aiheuttaa omaisuusvahingon tai ympäristövahingon, jos sitä ei vältetä.

DE

EN

FR

IT

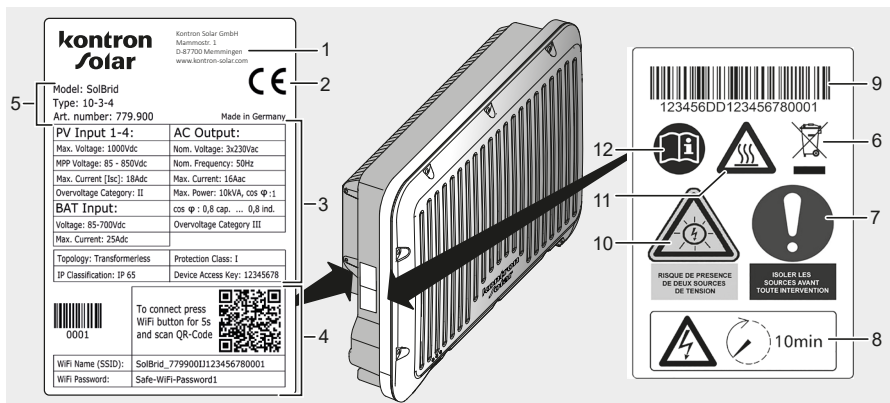
SV

NO

FI



2.4.3 Laitteen merkinnät ja turvamerkinnot



Nro	Kuvaus
1	Valmistajan osoite
2	CE-merkki (kaikki EU-direktiivien vaatimukset täyttyvät)
3	Tekniset tiedot
4	WLAN-yhteystiedot
5	Tuotetiedot
6	WEEE-hävitysohje (sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillinen keräys)
7	Kehotus irrottaa energialähteistä ennen kaikkia toimenpiteitä
8	Huomautus jännitteen esiintymisestä vaihtosuuntaajan kytkemisen jälkeen
9	Sarjanumero (viivakoodi ja tavallinen teksti)
10	Varoitus sähköjännitteestä (kaksi jännitelähdettä)
11	Varoitus kuumista pinnoista
12	Kehotus noudattaa ohjeita

3 Kuvaus

3.1 Vaihtosuuntaajan kuvaus

SolBrid-vaihtosuuntaajia käytetään toimittamaan aurinkosähkömoduulien tuottama teho kotikäyttöön, ladataan liitettyä akkua tai standardien mukaiseen kolmivaiheiseen syöttöön julkiseen sähköverkkoon. Akkuun varastoitu energia toimitetaan myös talon kuluttajille standardin mukaisesti.

SolBrid-vaihtosuuntaajissa on mallista riippuen kaksi tai neljä MPP-Tracker-seurantalaitetta ja ylimääräinen akkuliitäntä.

SolBrid-vaihtosuuntaajat voivat hyödyntää myös muiden vaihtosuuntaajien tuottamaa AC-tehoa akun lataamiseen.

hy-switch tai Grid Switch-lisävarusteen avulla SolBrid-vaihtosuuntaajat voivat tarjota varavoimatoiminnon. Sähkökatkoksen aikana SolBrid-vaihtosuuntaaja pystyy jatkamaan aurinkosähkön ja akkuun varastoidun sähkön syöttämistä virtapiireihin.

Vaihtosuuntaaja voi lämmitä käytön aikana. Tämä on normaalia. Puhallin jakaa hukkalämmön suljetussa kotelossa tasaisesti kotelon pintaan. Jäähdytysrivat vapauttavat lämmön ympäristöön.

DE

EN

FR

IT

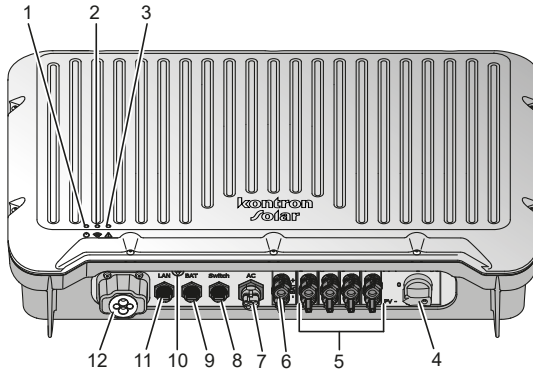
SV




NO

FI



3.2 Hallinta- ja näyttöelementtien ja liitännöjen toiminta



Nro	Komponentti	Toiminto
1		Laitteen tilan näyttö
		Palaa
		Vilkkuu hitaasti
		Vilkkuu nopeasti
2		WLAN-tilan näyttö
		Pois
		Palaa
		Vilkkuu hitaasti
3		Virhetilan näyttö
		Palaa
		vilkkuu hitaasti (1 sekunti päällä ja 1 sekunti pois päältä).
		vilkkuu nopeasti (1/4 sek. päällä ja 1/4 sek. pois päältä)
4	DC-kytkin	Aurinkosähkömoduulien yhteyden katkaiseminen

Nro	Komponentti	Toiminto
5	Liitännät PV+ ja PV-	Yhteys aurinkosähkömoduuleihin (lukumäärä riippuu tyypinvaihtoehdosta)
6	Liitännät BAT+ ja BAT-	Akkuliitäntä
7	AC-liitäntä	Verkko-liitäntä
8	Switch-liitäntä	Tietoliikenne hy-switch, Grid Switch tai muun energiamittarin kanssa (valinnaisesti COM-liitännän kautta)
9	BAT-liitäntä	Akun tietoliikenne (valinnaisesti COM-liitännän kautta)
10	WiFi-painike	WiFi-yhteyspiste Avaa yhteyspisteen, kun sitä painetaan 5 sekunnin ajan
11	LAN-liitäntä	Tietoliikenne LAN-verkon sisällä
12	COM-liitäntä	Ulkoisen tietoliikenne

4 Huolto ja ylläpito



VAARA

Sähköisku aiheuttaa hengenvaaran.

- Puhdista laite vain kostealla liinalla.
- Huolto- ja korjaustöitä suorittaa vain valmistajan asiakaspalvelu.



OHJE

Vaihtosuuntaajan vaurioituminen puhdistusaineiden vuoksi.

- Älä puhdista vaihtosuuntaajaa voimakkailla tai hankaavilla puhdistusaineilla.

Vaihtosuuntaaja on huoltovapaa lukuun ottamatta ulkoista hoitoa.

- Poista pöly jäähdytyslamelleista pölynimurilla.
- Poista lika kostealla liinalla (käytä puhdasta vettä).

5 Hävittäminen



- Älä hävitä vaihtosuuntaajaa kotitalousjätteen mukana.
- Noudata asennuspaikalla voimassa olevia sähköromun hävittämistä koskevia määräyksiä.

Laitteen pakkaus on valmistettu kierrätettävästä materiaalista.

DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI



6 Tekniset tiedot

SolBrid	10-3-2		10-3-4	
DC-tulopuoli (aurinkosähkögeneraattoriliitäntä)				
Suurin tulojännite	1000 V DC			
Maksimitehopisteen (MPP) jännitealue (aurinkosähkön tulojännitealue)	85 V ... 850 V			
MPP-jännitealue (PV-syöttöjännitealue) nollasyöttöjärjestelmiä tai pysyvää akkuvarmennustoimintaa varten.	85 V ... 700 V			
Käyttöjännitealue nimellisteholla (1 MPP)	670 V ... 850 V			
Käyttöjännitealue nimellisteholla (2 MPP)	340 V ... 850 V			
Käyttöjännitealue nimellisteholla (4 MPP)	n/a		180 V ... 850 V	
UPVnenn	620 V			
MPP-Tracker-seurantamäärä	2		4	
Suurin tulovirta	15 A DC aurinkosähkötuloa kohti			
Suurin syöttöteho suurimmalla tehollisella lähtöteholla	10300 W			
Suurin oikosulkuvirta I _{sc_PV}	18 A			
Suurin kytkettävissä oleva aurinkosähköteho yhteensä	12000 W sum PV 1 + 2 = 12000 W max.		15000 W sum PV 1 + 2 = 12000 W max. sum PV 3 + 4 = 12000 W max.	
Suurin kytkettävissä oleva aurinkosähköteho kanavaa kohti	9000 W aurinkosähkötuloa kohti			
Vaihtosuuntaajan suurin takaisinkytkentävirta laitteistossa	0A			
DC-akkuliitäntä				
Tuettavat akkumoduulit	Katso QR Approved Batteries sivu 114			
Akkutulojen määrä	1			
Suurin tulojännite	1000 V DC			
Jännitealue	85 V ... 700 V			
Käyttöjännitealue nimellisteholla	400 V ... 700 V			
Suurin tulovirta	25 A DC			
Suurin syöttöteho suurimmalla tehollisella lähtöteholla	10300 W			

SolBrid	10-3-2	10-3-4
AC-lähtöpuoli (verkkoliitäntä)		
Lähtöjännite	3 x 185 V ... 276 V	
Nimellinen lähtöjännite	3 x 230 V	
Nimellislähtövirta	14,49 A	
Suurin lähtövirta = Suurin lähtövirran vikavirta	16 A	
Suurin pätöteho (kos fii = 1)	10000 W	
Suurin näennäisteho (kos fii = 1)	10000 VA	
Nimellisteho	10000 W	
Nimellistaajuus	50 Hz	
Verkkotaajuusalue	45 Hz- 55 Hz	
Tehohäviö yökäytössä	< 6 W	
Syöttövaiheet	Kolmivaiheinen	
Harmoninen särö (kos fii = 1)	< 3 %	
Tehokerroin kos fii	0,8 kapasitiivisesta ... 0,8 induktiiviseen	
uurin ulostulon vikavirta = max. ulostulovirta	16 A	
Symmetrisen oikosulkuvirran Ik' alkuarvo (alkuperäinen oikosulkuvirta)	16 A	
Max. Sysäysvirta (huippu ampeerit ja kesto)	109A, 10µs	
Toiminnan käyttäytymisen karakterisointi		
Suurin hyötysuhde	97,5	
Eurooppalainen hyötysuhde	97,1	
MPP-hyötysuhde	> 99,7 % staattinen, > 99 % dynaaminen	
Oma kulutus @ UPV _{nimellinen}	< 60 W	
Tehon aleneminen täydellä teholla @ UPV _{nimellinen}	40 °C _(Tamb)	
Turvallisuus		
Erotusperiaate	Ei galvaanista erotusta, ei muuntajaa	
Verkon valvonta (verkon ja järjestelmän suojaus)	Kyllä, integroitu	
Vikavirtavalvonta	Kyllä, integroitu Vaihtosuuntaaja on suunniteltu siten, että se ei voi aiheuttaa DC-vikavirtaa.	
Yhteensopivuus ulkoisten vikavirtasuojakytkimien (RCD) kanssa	RCD tyyppi A	
Suojausluokka	I (suojamaadoitus)	
Topologia	Ei muuntajaa	

DE

EN

FR

IT

SV

NO

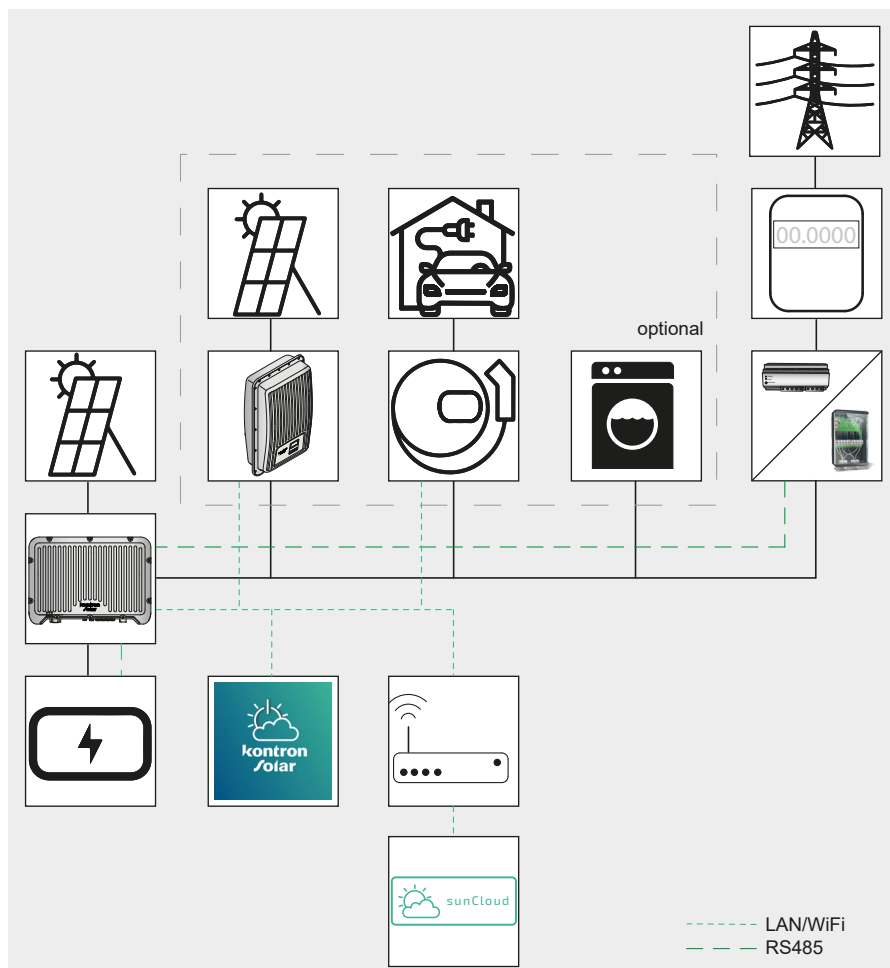
FI



SolBrid	10-3-2		10-3-4
Käyttöolosuhteet			
Soveltamisala	Sisä-, ulkotila		
Ilmastoluokka standardin IEC 60721-3-4 mukaan	4K4H		
Korkeus merenpinnasta	Enint. 2000 m merenpinnan yläpuolella		
Ulkoinen likaantumistaso	PD 3		
Ympäristön lämpötila	-25 °C ... +60 °C		
Säilytyslämpötila	-30 °C ... +70 °C		
Suhteellinen kosteus	0 % ... 100 %, tiivistyvä		
Melupäästö (tyypillinen)	31 dBA		
Laitteet ja toteutus			
Kotelointiluokka	IP65		
Ylijänniteluokka AC	III		
Ylijänniteluokka aurinkosähkö / akku	II		
Yhdistetty DC-liitäntä aurinkosähkö + akku	2 + 1 pari	4 + 1 pari	
AC-liitin	Wieland 5-napainen		
Mitat (X x Y x Z)	700 mm x 500 mm x 181 mm		
Paino	28 kg		
Tietoliikennerajapinnat	LAN-liitäntä (RJ45), WiFi RS485 3 (COM) RS485 2 (RJ45) akkuliitäntä RS485 1 (RJ45) GridSwitch (verkkoerotinmittari) ja hyväksytyt energiamittarit		
Integroitu DC-kuormankytkin	Kyllä DIN VDE 0100-712-yhteensopiva		
Jäähdytysperiaate	Ulkoinen konvektiojäähdytys, sisäinen lämpötilaohjattu tuuletin, säädettävä nopeus, sisäinen pölysuojaus		
Tarkastustodistus	Katso sertifikaatin lataus verkkosivujen tuotesivulta		

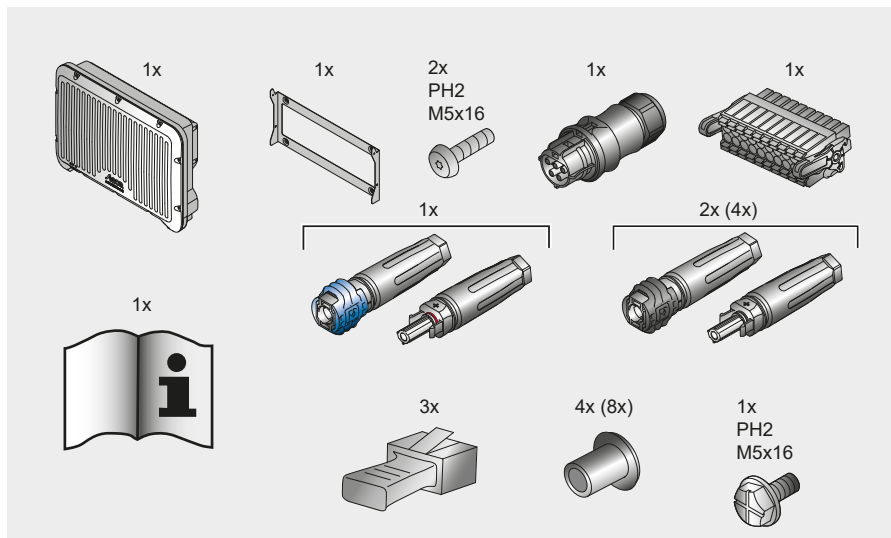
DE Systemübersicht
 EN System overview
 FR Aperçu du système
 IT Panoramica del sistema

SV Systemöversikt
 NO Systemoversikt
 FI Järjestelmän yleiskatsaus



DE	Lieferumfang
EN	Scope of delivery
FR	Contenu de la livraison
IT	Contenuto della fornitura

SV	Leveransomfattning
NO	Leveransens innhold
FI	Toimituskokonaisuus



DE Montageort und Anforderungen

EN Assembly location and requirements

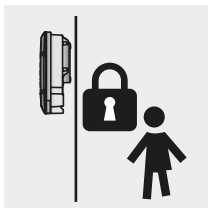
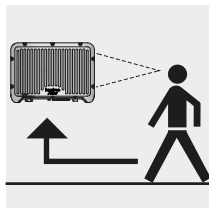
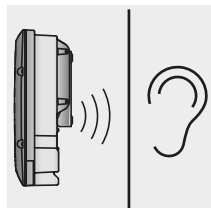
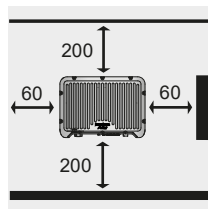
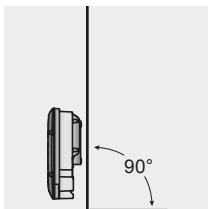
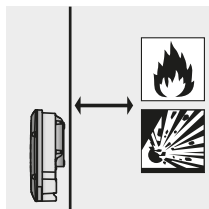
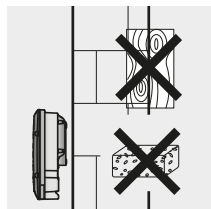
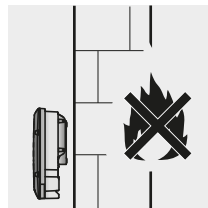
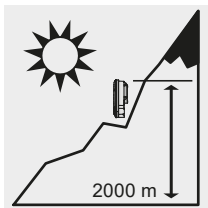
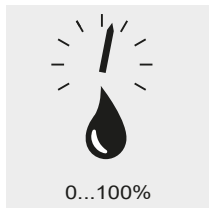
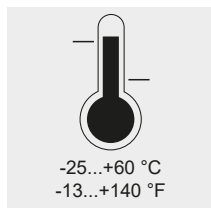
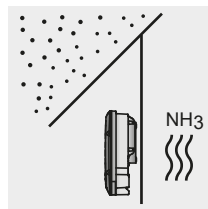
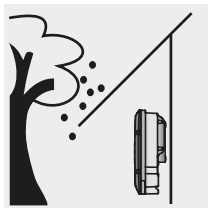
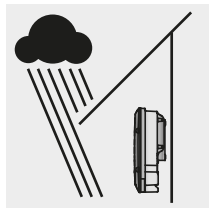
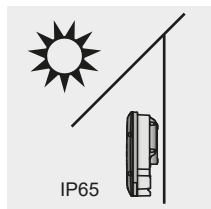
FR Lieu du montage et exigences

IT Ubicazione di montaggio e requisiti

SV Installationsplats och krav

NO Monteringssted og krav

FI Asennuspaikka ja vaatimukset



DE

EN

FR

IT

SV

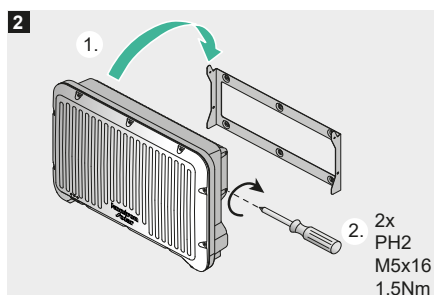
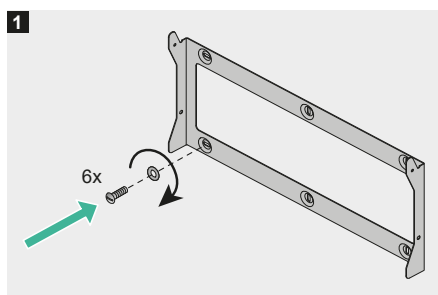
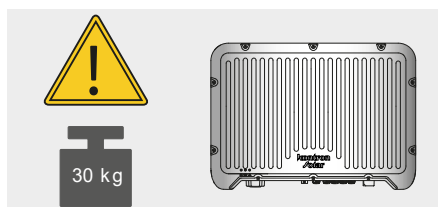
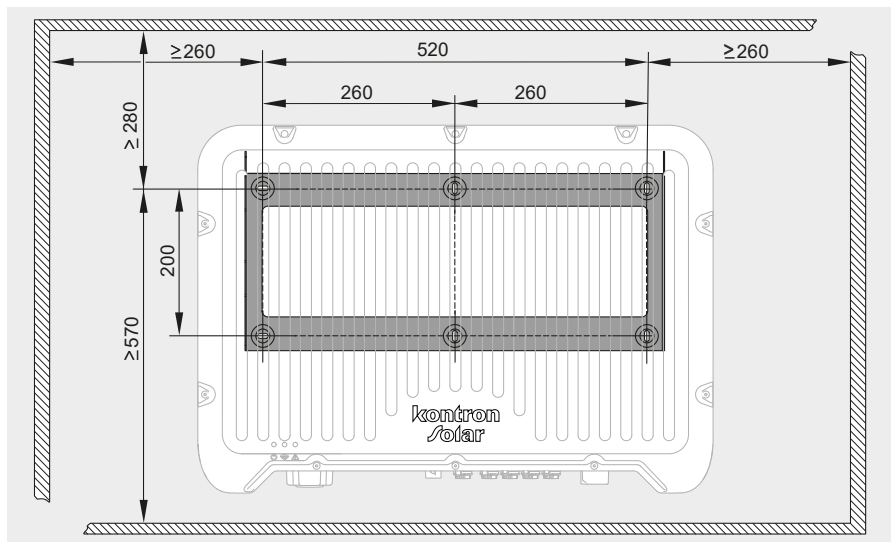
NO

FI



DE Wechselrichter montieren
EN Mounting the inverter
FR Monter l'onduleur
IT Installazione dell'inverter

SV Montera växelriktaren
NO Monter vekselretteren
FI Vaihtosuuntaajan asennus



DE AC anschließen

EN Connecting the AC

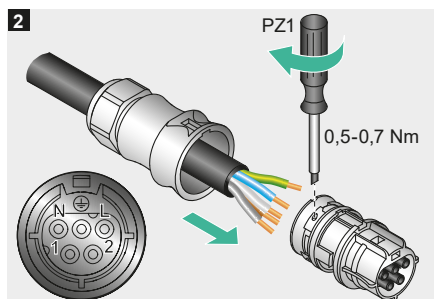
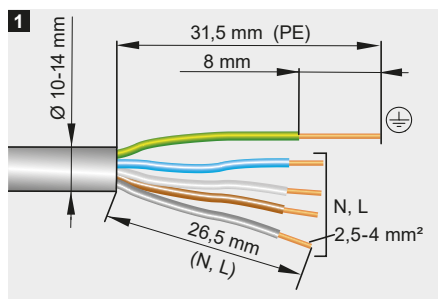
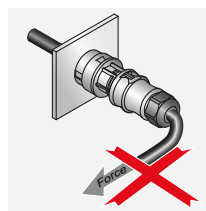
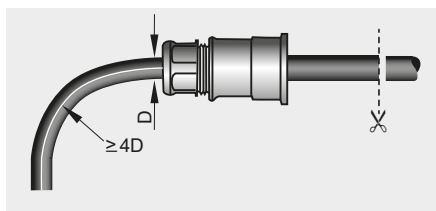
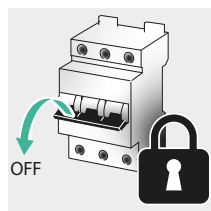
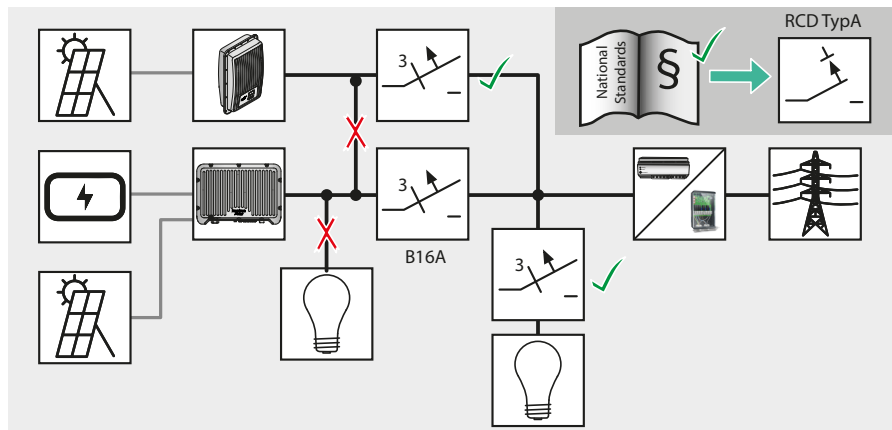
FR Connecter AC

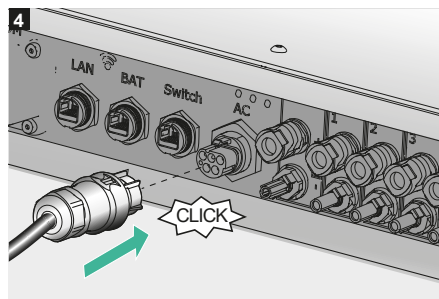
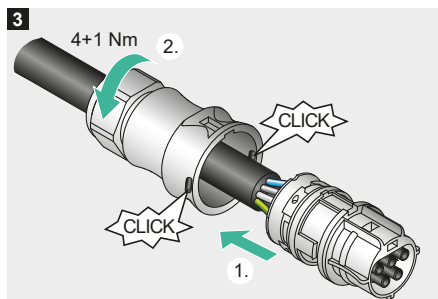
IT Collegamento CA

SV Anslut AC

NO Koble til AC

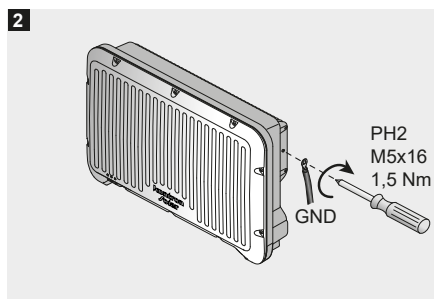
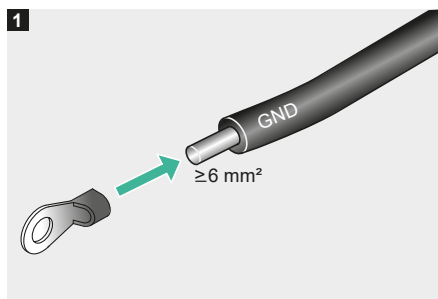
FI Vaihtovirran liittäminen





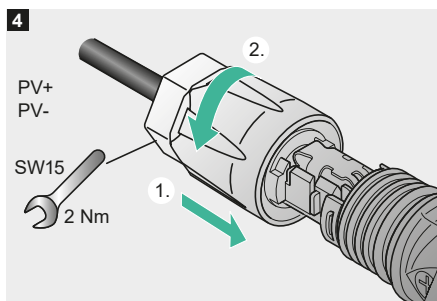
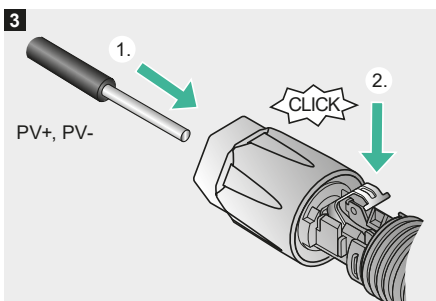
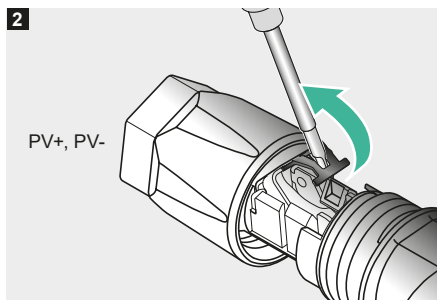
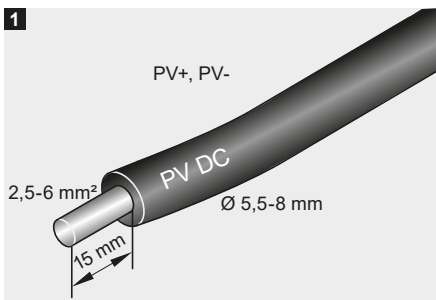
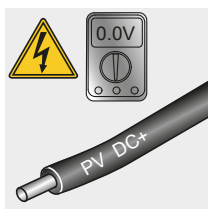
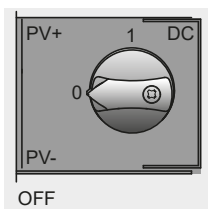
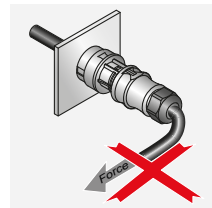
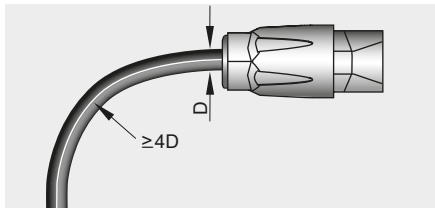
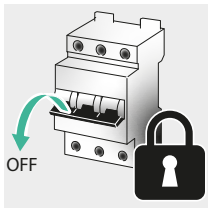
DE	Zusätzliche Erdung / Potentialausgleich anschließen
EN	Connecting additional grounding / equipotential bonding
FR	Connecter la mise à la terre supplémentaire / la liaison équipotentielle
IT	Collegamento di messa a terra supplementare / compensazione del potenziale

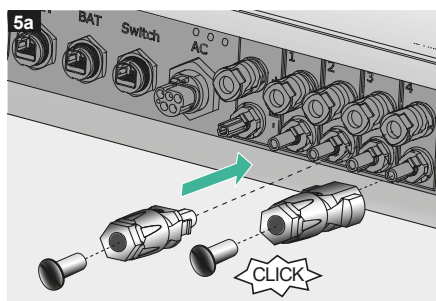
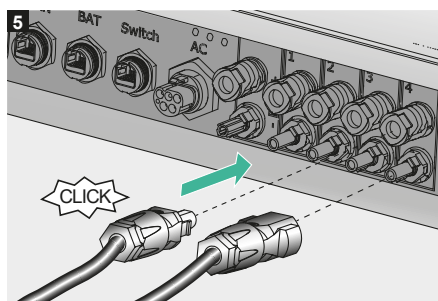
SV	Anslut ytterligare jordning / potentialutjämnare
NO	Koble til ekstra jording / potensialutligningen
FI	Lisämaadoituksen / potentialintasauksen liittäminen



DE PV-Module anschließen
EN Connecting PV modules
FR Connecter les modules PV
IT Collegamento del modulo FV

SV Anslut solcellsmoduler
NO Koble til PV-moduler
FI Aurinkosähkömoduulien liittäminen





DE

EN

FR

IT

SV

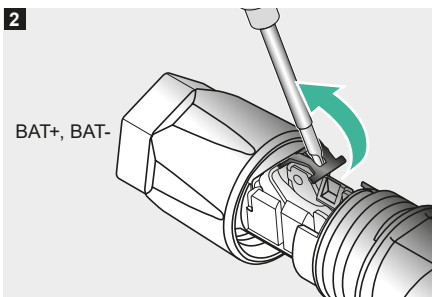
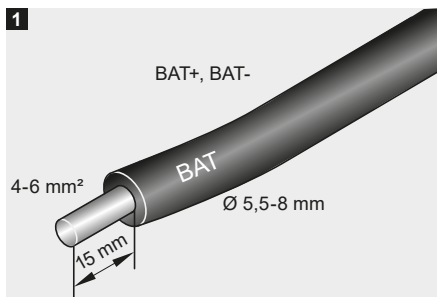
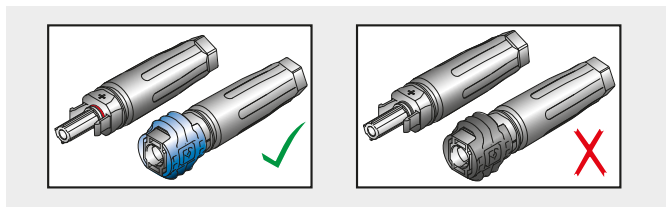
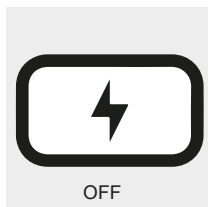
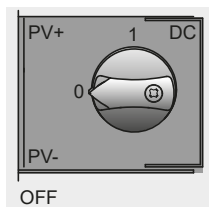
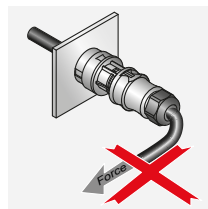
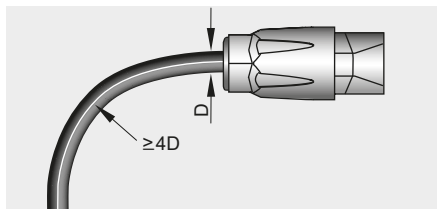
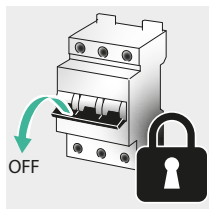
NO

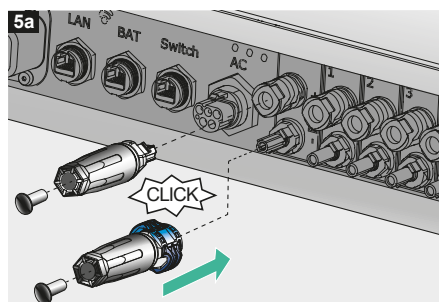
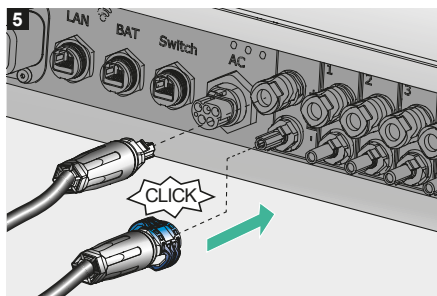
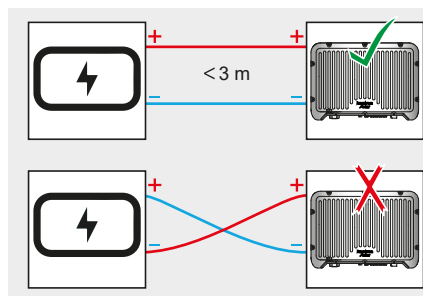
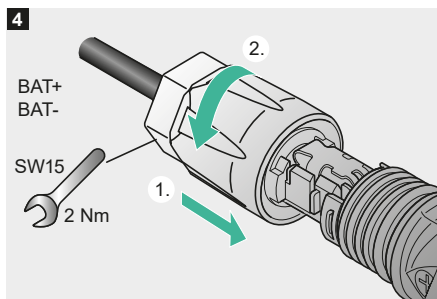
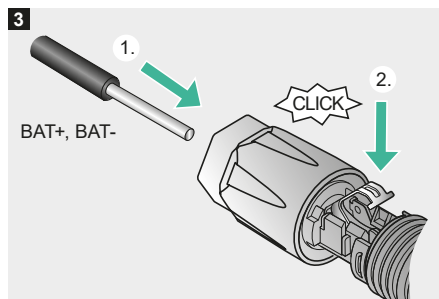
FI



DE Batterie anschließen
EN Connecting the battery
FR Connecter la batterie
IT Collegamento della batteria

SV Anslut batteriet
NO Koble til batteriet
FI Akun liittäminen





DE

EN

FR

IT

SV

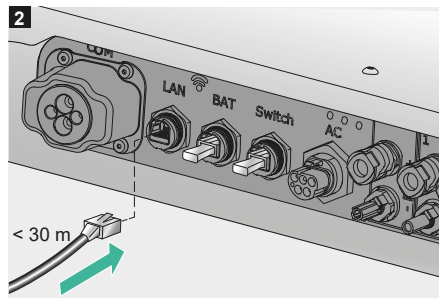
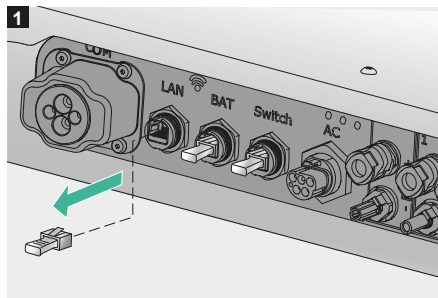
NO

FI



- DE** LAN-Verbindung anschließen
- EN** Connecting the LAN connection
- FR** Connecter la liaison LAN
- IT** Collegamento della connessione LAN

- SV** Anslut LAN-anslutningen
- NO** Koble til LAN-tilkobling
- FI** LAN-yhteyden liittäminen



DE RJ45 BAT anschließen

EN Connecting RJ45 BAT

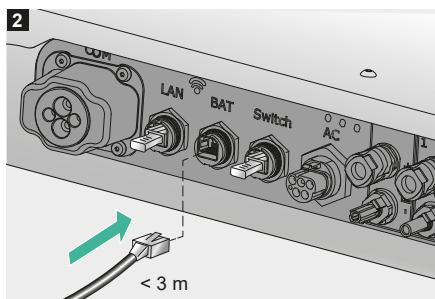
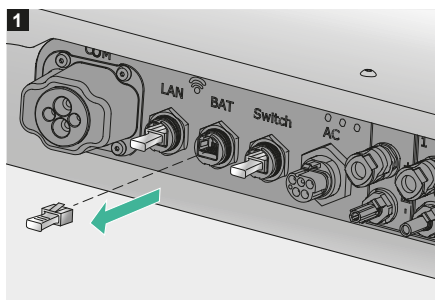
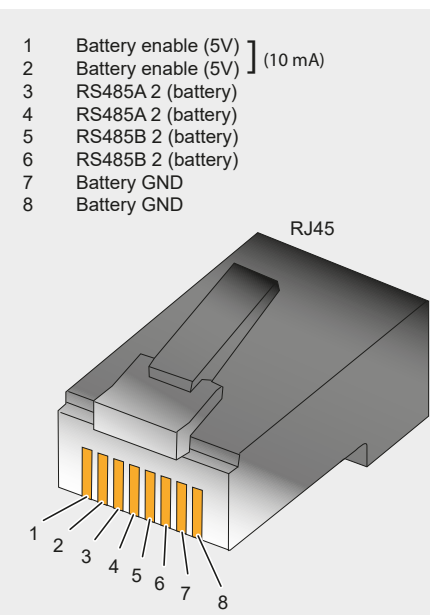
FR Connecter RJ45 BAT

IT Collegamento RJ45 BAT

SV Anslut RJ45 BAT

NO Koble til RJ45 BAT

FI RJ45 BAT:n liittäminen



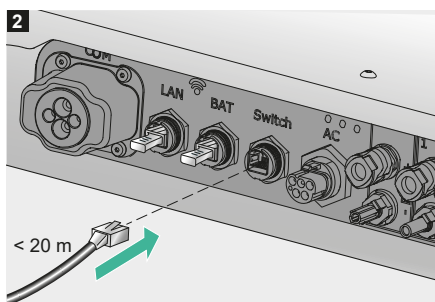
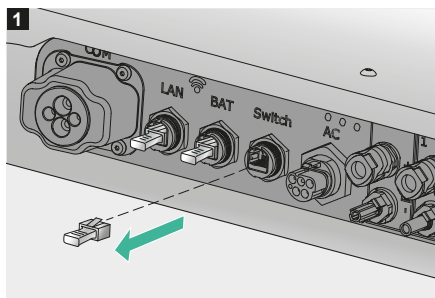
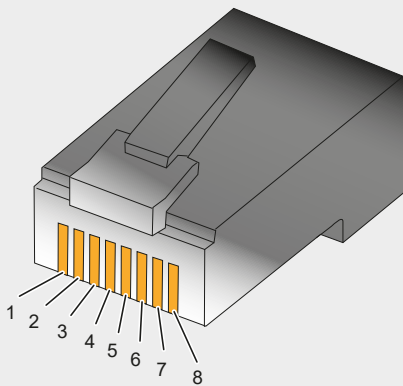
DE	RJ45 Energiezähler anschließen
EN	Connecting RJ45 energy meter
FR	Connecter RJ45 compteur d'énergie
IT	Collegamento RJ45 contatore di energia

SV	Anslut RJ45 energimätare
NO	Koble til RJ45 energimåler
FI	RJ45 energiamittarin liittäminen

Compatible
Counters



- 1 RS485B 1 (meter)
- 2 RS485A 1 (meter)
- 3 RS485A 1 (meter)
- 4 12 V OUT
- 5 12 V OUT } (200 mA max)
- 6 RS485B 1 (meter)
- 7 GND
- 8 GND



DE COM anschließen
EN Connecting the COM
FR Connecter COM
IT Collegamento COM

SV Anslut COM
NO Koble til COM
FI COM-yhteyden liittäminen

DE

EN

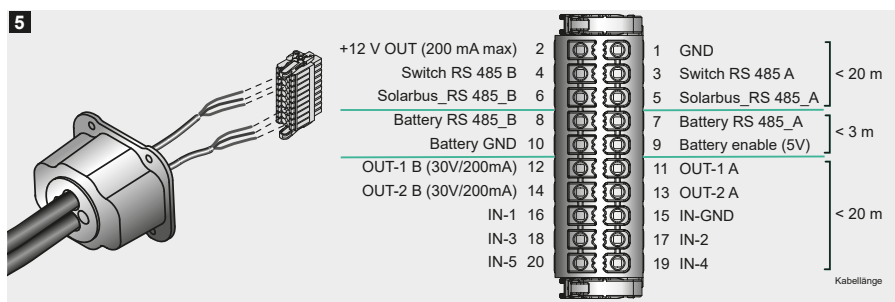
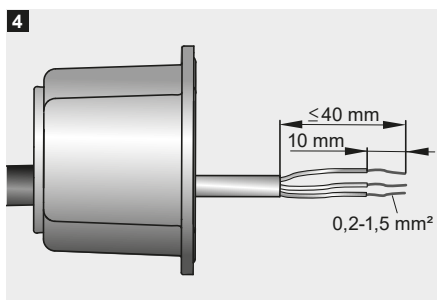
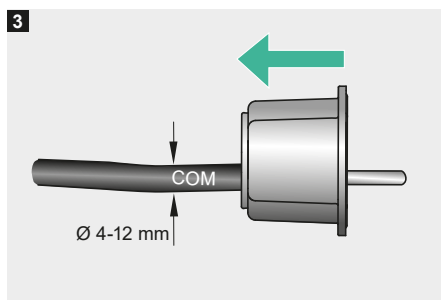
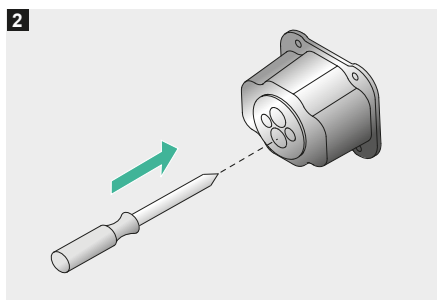
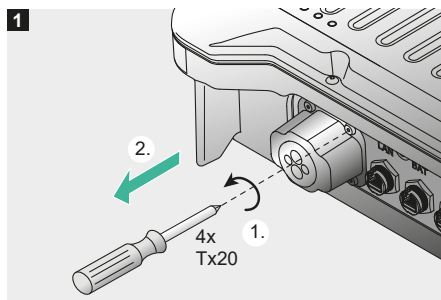
FR

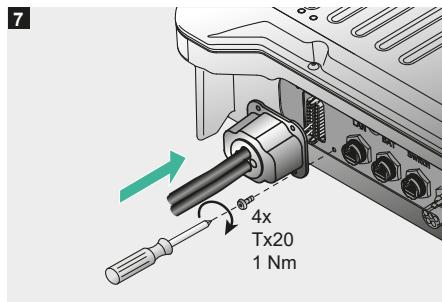
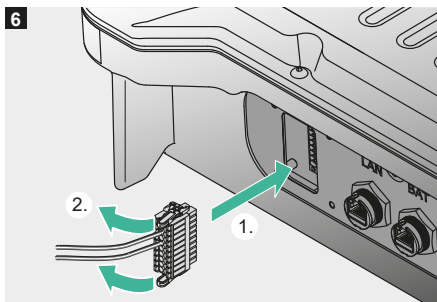
IT

SV

NO

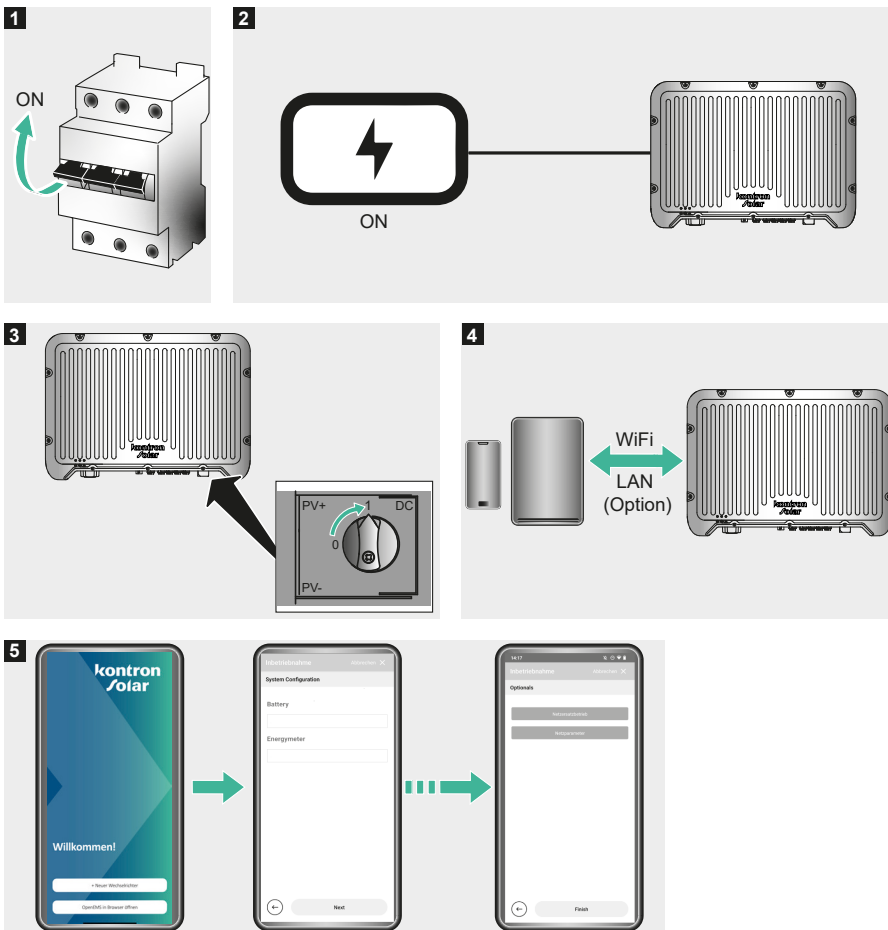
FI

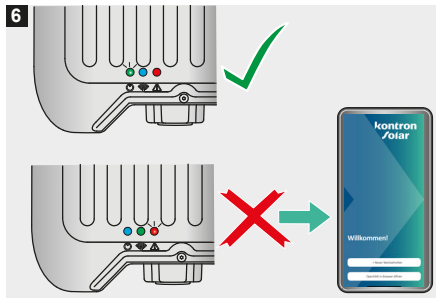




DE	Erstinbetriebnahme
EN	Initial commissioning
FR	Première mise en service
IT	Prima messa in funzione

SV	Första idrifttagning
NO	Første idriftsetting
FI	Ensimmäinen käyttöönotto





DE Über WiFi Access Point verbinden
EN Connecting via WiFi access point
FR Connecter via le point d'accès WiFi
IT Collegamento su WiFi Access Point

SV Anslut via WiFi-åtkomstpunkt
NO Koble til via WiFi-tilgangspunkt
FI Yhdistäminen WiFi-yhteyspisteeseen
 kautta

DE

EN

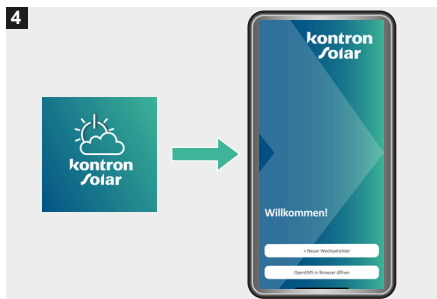
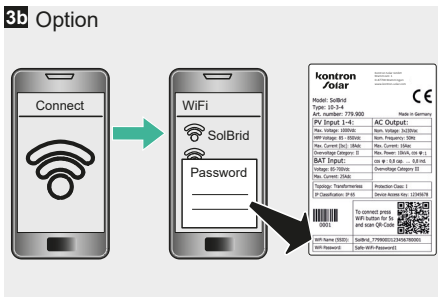
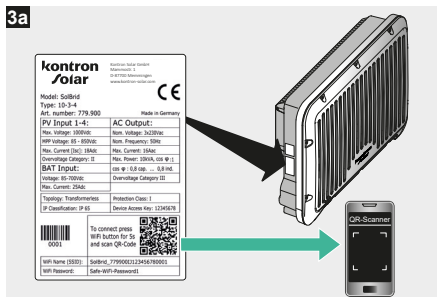
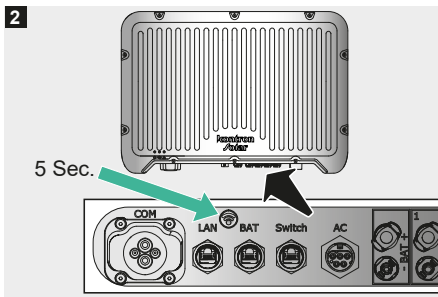
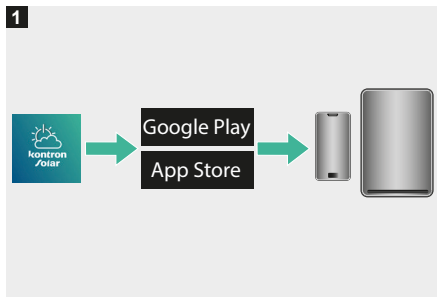
FR

IT

SV

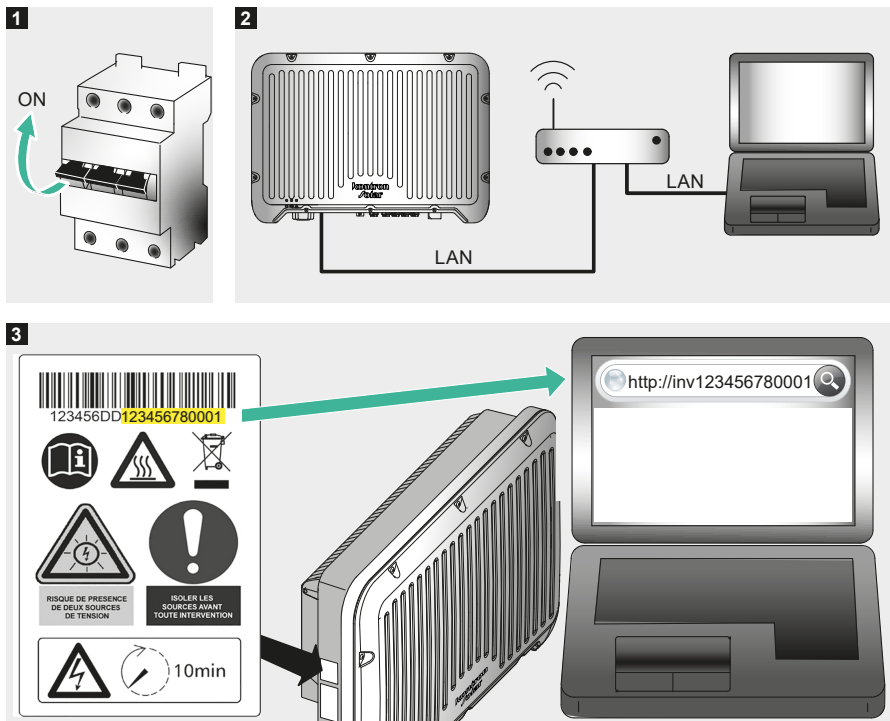
NO

FI



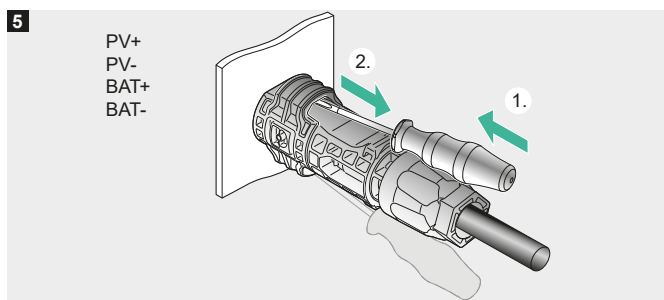
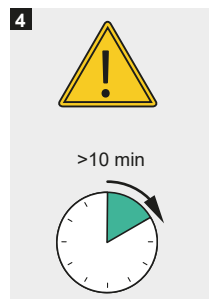
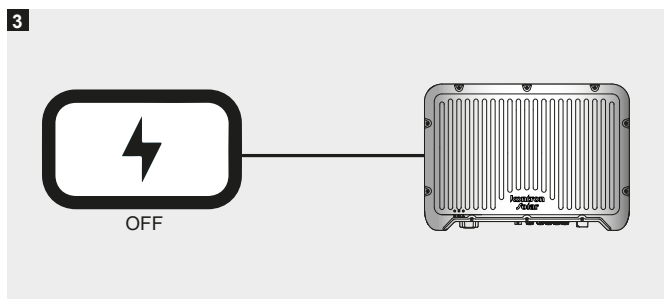
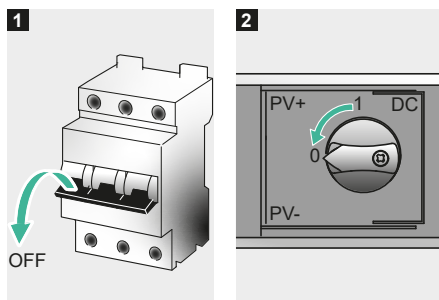
DE Über LAN-Anschluss verbinden
EN Connecting via LAN connection
FR Connecter via la connexion LAN
IT Collegamento su connessione LAN

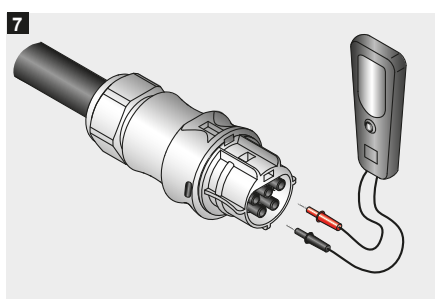
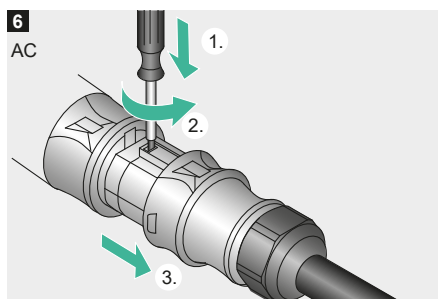
SV Anslut via LAN-anlutning
NO Koble til via LAN-tilkobling
FI Yhdistäminen LAN-liitännän kautta



DE Spannungsfreiheit herstellen
EN Establishing a voltage-free state
FR Établir l'absence de tension
IT Realizzazione dell'assenza di tensione

SV Upprätta spänningsfrihet
NO Eliminer spenningen
FI Jännitteettömyyden luominen





DE Wechselrichter abbauen

EN Dismounting the inverter

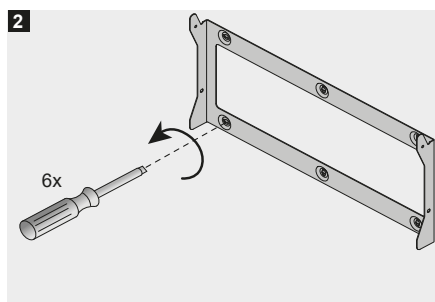
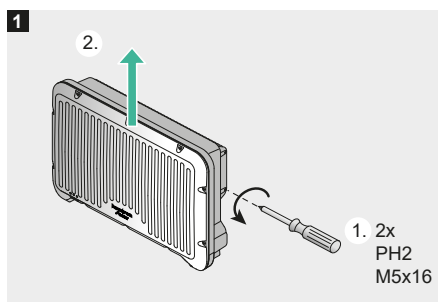
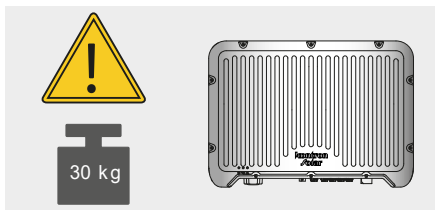
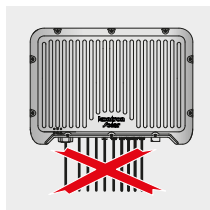
FR Démonter l'onduleur

IT Smontaggio dell'inverter

SV Ta bort växelriktaren

NO Demonter vekselretteren

FI Vaihtosuuntaajan purkaminen



DE

EN

FR

IT

SV

NO

FI





Kontron Solar GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Deutschland

Tel +49 (0) 8331 8558-0
Fax +49 (0) 8331 8558-131

Internet: www.kontron-solar.com
service.solar.kdemmn@katek-group.com



780767

05/2024 - Z03 | 2404 | 780.767

- This manual is subject to technical changes and printing errors.