



StecaGrid Control I1

Überwachungseinheit, Monitoring Unit, Dispositivo di monitoraggio

StecaGrid Remote

Fernanzeige, Remote Display, Display remoto

Installations- und Bedienungsanleitung
Installation and operating instructions
Istruzioni d'installazione e d'uso

DE/EN/IT

738.977 | Z02 | 1149

Deutsch	3
English	32
Italiano	60
Zertifikate – Certificates – Certificati	90

Inhalt

Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Systemübersicht	4
Einleitung	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Zu dieser Anleitung	5
Inhalt	5
Zielgruppe	5
Kennzeichnungen und Symbole	5
Gerätebeschreibung	7
Einleitung	7
Vorteile	7
Systemanforderungen	8
Montage	9
Überwachungseinheit montieren	10
AC-Stecker konfektionieren	11
Erste Inbetriebnahme	12
Überwachungseinheit	12
Fernanzeige bei 1 Überwachungseinheit	14
Fernanzeige bei 2 oder 3 Überwachungseinheiten	16
Bedienung	17
Überwachungseinheit	17
Fernanzeige	19
Systemerweiterung	21
Erweitern einer vorhandenen Überwachungseinheit um eine Fernanzeige	21
Überwachungseinheit ersetzen	22
Erweitern von 2 auf 3 Überwachungseinheiten	22
Technische Daten	23
StecaGrid Control I1	23
StecaGrid Remote	23
AC-Leitung und Leitungsschutzschalter	23
Beheben von Störungen	24
Display-Meldungen	24
Systemmeldungen	24
Fehlermeldungen	25
Wartung	28
Entsorgung	28
Haftungsausschluss	28
Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen	28
Kontakt	30
Notizen	31

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

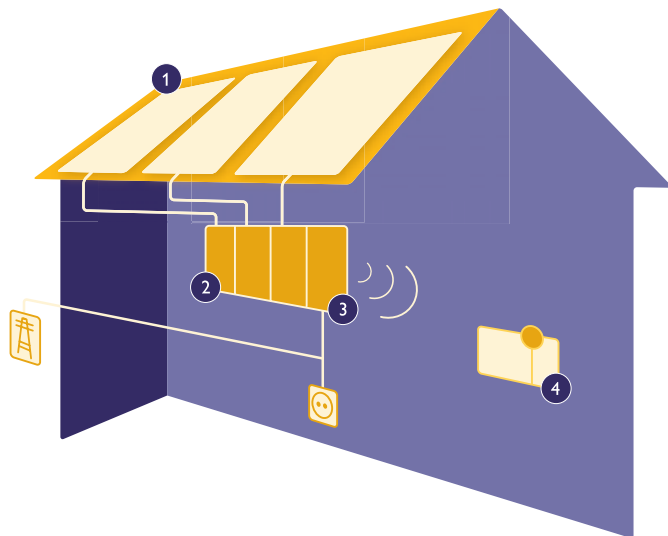


Warnung

Lebensgefahr durch Stromschlag! Der Anschluss an das Stromnetz darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal nach den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens vorgenommen werden.

- Dieses Dokument ist Teil des Produkts.
 - Installieren und benutzen Sie das Gerät erst, nachdem Sie dieses Dokument gelesen und verstanden haben.
 - Bewahren Sie dieses Dokument während der Lebensdauer des Geräts auf. Geben Sie das Dokument an nachfolgende Besitzer und Benutzer weiter.
 - Durch unsachgemäße Bedienung kann der Ertrag des Solarsystems gemindert werden.
 - Mit offenem oder beschädigtem Gehäuse darf das Gerät nicht an die AC-Leitungen angeschlossen sein.
 - Gerät sofort außer Betrieb setzen und von Netz und Modulen trennen, wenn eine der folgenden Komponenten beschädigt ist:
 - Gerät (keine Funktion, sichtbare Beschädigung, Rauchentwicklung, etc.)
 - Leitungen
 - Module
- Die Anlage darf nicht wieder eingeschaltet werden, bevor
- das Gerät vom Händler oder Hersteller repariert wurde,
 - beschädigte Kabel oder Module von einem Fachmann repariert wurden.
- Vorgeschriebene Einsatzbedingungen einhalten; mehr dazu im Abschnitt Technische Daten.
 - Die zulässigen Umgebungsbedingungen am Montageort – insbesondere die vorgeschriebene Schutzart – dürfen nicht überschritten werden.
 - Lüftungsöffnungen niemals abdecken oder verschließen.
 - Vom Werk angebrachte Schilder und Kennzeichnungen niemals verändern, entfernen oder unkenntlich machen.

2 Systemübersicht



- ① Solarmodule
- ② Wechselrichter
- ③ Überwachungseinheit
- ④ Fernanzeige

3 Einleitung

Vor Ihnen liegt die Installations- und Gebrauchsanleitung für die Überwachungseinheit *StecaGrid Control I1* und die Fernanzeige *StecaGrid Remote*.

Das netzgekoppelte System von Steca kann auf einfache Weise aus aufeinander abgestimmten Komponenten zusammengestellt werden. Das System besteht aus Mini-String-Wechselrichtern sowie Überwachungs- und Fernanzeigen. Es handelt sich um ein technisch anspruchsvolles, umweltverträgliches und funktionelles System, das sich problemlos installieren und bei Bedarf erweitern lässt.

Aktuelle Informationen über unser umfassendes Produktangebot finden Sie im Internet unter www.stecasolar.com. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Installation und der Verwendung des Systems.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die optionale Überwachungseinheit *StecaGrid Control I1* und die Fernanzeige *StecaGrid Remote* dürfen nur mit den Wechselrichtern *StecaGrid 300/500* und innerhalb der zulässigen Umgebungsbedingungen verwendet werden.

Es dürfen maximal fünf *StecaGrid 300* oder *StecaGrid 500* an eine *StecaGrid Control I1* angeschlossen werden.

5 Zu dieser Anleitung

5.1 Inhalt

Diese Anleitung enthält alle Informationen, die eine Fachkraft zum Einrichten und Betreiben der Überwachungseinheit *StecaGrid Control 11* und der Fernanzeige *StecaGrid Remote* benötigt. Für die Montage anderer Komponenten folgende Dokumente beachten:

- Anleitung von Steca für den Wechselrichter *StecaGrid 300/500*
- Anleitung der jeweiligen Hersteller für die übrigen Komponenten wie Photovoltaikmodule, DC- und AC-Verkabelung und weitere Zubehörgeräte

5.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung sind Fachkräfte, welche:

- über die Kenntnis einschlägiger Begriffe und Fertigkeiten beim Einrichten und Betreiben von Photovoltaikanlagen verfügen.
- aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die folgenden Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können:
 - Montieren von Elektrogeräten
 - Konfektionieren und Anschließen von Stromversorgungsleitungen

Endkunden dürfen nur die Bedienfunktionen ausführen; siehe Abschnitt *Bedienung*.




5.3 Kennzeichnungen und Symbole

Dieses Dokument enthält die folgenden Kennzeichnungen und Symbole:

5.3.1 Warn- und Bedienungshinweise

Warn- und Bedienungshinweise beginnen mit einer Kombination aus Symbol und Signalwort, gefolgt vom Hinweistext.

Symbole

Symbol	Beschreibung	Ort
	Allgemeiner Gefahrenhinweis	Anleitung
	Gefahr durch Elektrizität	Anleitung
	Hinweis zur Bedienung oder zur Benutzung der Anleitung	Anleitung, Gerät

Signalwörter

Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung
Warnung	Leichte oder mittelschwere Körperverletzung
Vorsicht	Sachschaden

Beispiel:



Warnung

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Beim Arbeiten an der Photovoltaikanlage Wechselrichter von der Stromversorgung trennen.
- Sicherstellen, dass Stromversorgung nicht unbeabsichtigt wieder eingeschaltet werden kann.

5.3.2 Kennzeichnungen im Text

Kennzeichnung	Beschreibung
•	Aufzählung
-	Unterpunkt einer Aufzählung
▶	einzelner Handlungsschritt
1., 2., 3. ...	mehrere Handlungsschritte in Folge
√	Voraussetzung für eine Handlung
<i>kursiv</i>	Hervorhebung, leicht
fett	Hervorhebung, stark
<u><i>kursiv unterstrichen</i></u>	Querverweis
Courier	Bezeichnung von Produktelementen wie Tasten, Anzeigen, Betriebszuständen.

6 Gerätebeschreibung

6.1 Einleitung

Überwachungseinheit und Fernanzeige überwachen die Leistung Ihrer Photovoltaikanlage und zeigen sie auf dem Display an.

Die **Überwachungseinheit** verfügt über folgende besondere Funktionen:

- integrierter Hauptschalter
- Selbsttest nach DK5940
- Überwachung des Gleichanteils des eingespeisten Stroms nach DK5940

Mit der Fernanzeige können alle Systeminformationen bis 100 m (innerhalb von Gebäuden) oder 300 m (im Freien) Abstand von der Überwachungseinheit angezeigt werden.

6.2 Vorteile

Durchdachter Bedienkomfort

Die Überwachungseinheit dient zur Überwachung der Photovoltaikanlage. Die Daten (Gesamtenergie und Systemmeldungen) werden auf dem LCD-Display angezeigt. Neben der Überwachungseinheit steht optional eine Einheit zur drahtlosen Datenfernübertragung zur Verfügung.

Die Fernanzeige kann an jedem gewünschten Standort installiert werden, so dass ergänzende Systeminformationen jederzeit auf einfache Weise vom gewünschten Ort aus abgerufen werden können.

Einfache Installation

Die Überwachungseinheit wird rechts neben den Wechselrichtern auf einer DIN-Schiene montiert.

Sicherheit

- Der Hauptschalter an der Überwachungseinheit trennt/verbindet das komplette System vom/mit dem Stromnetz.
- Der Selbsttest überprüft, ob die Überwachungseinheit innerhalb der vorgeschriebenen Zeit die Wechselrichter vom Netz trennt, wenn die zulässigen Werte von Spannung oder Frequenz überschritten werden.



Überwachungseinheit
StecaGrid Control 11



Fernanzeige
StecaGrid Remote

Erweiterung der Funktionalität

In der Basisausführung mit Überwachungseinheit ist das Display auf der Überwachungseinheit selbst montiert. Das Display zeigt die produzierten kWh und eventuelle Systemmeldungen an. StecaGrid Remote empfängt die Informationen über eine drahtlose Verbindung von der Überwachungseinheit. Neben den Informationen von der Überwachungseinheit werden auf der Fernanzeige weiterführende Angaben angezeigt, zum Beispiel die aktuelle Systemleistung und die erwirtschaftete Energie pro Tag, pro Woche, pro Monat oder pro Jahr.

6.3 Systemanforderungen

6.3.1 Richtlinien für die elektrische Installation



Vorsicht

Beschädigung des Systems.

- Darauf achten, dass die Photovoltaikanlage die Vorschriften für die dezentrale Einspeisung der VDEW und die Anforderungen der DK5940 erfüllt.
 - Ausschließlich Solarmodule mit dem Prüfzeichen der Schutzklasse II verwenden.
 - DC-Verkabelung und -Verbindungsstecker gemäß Schutzklasse II isolieren (doppelte Isolation der Kabel).
 - In der Anlage muss gemäß DIN VDE 0100-410 zusätzlich ein allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter vom Typ B verwendet werden
-



Hinweis

Bei Verwendung von Solarmodulen mit einer geerdeten Metall- oder metallisierten Rückseite (oder darauf montierten Solarmodulen) kann ein unzulässiger Fehlerstrom fließen und die Fehlerstromschutzschaltung des Systems auslösen. Vom Einsatz dieser Modultypen wird abgeraten.

7 Montage



Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag! Beim Arbeiten an der Photovoltaikanlage immer folgende Sicherheitsmaßnahmen beachten:

- Die Überwachungseinheit darf nur von ausgebildetem Fachpersonal nach den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens an das Stromnetz angeschlossen werden.
 - Beim Arbeiten an der Photovoltaikanlage Wechselrichter und Überwachungseinheit mit dem Leitungsschutzschalter von der Stromversorgung trennen.
 - Sicherstellen, dass die Stromversorgung nicht unbeabsichtigt wieder eingeschaltet werden kann.
 - Kabel so verlegen, dass sich die Verbindung nicht versehentlich lösen kann.
 - Wechselrichter und Überwachungseinheit dürfen nicht geöffnet werden. Lediglich die Fernanzeige darf zum Einsetzen des Displays und der Batterien geöffnet werden.
-



Warnung

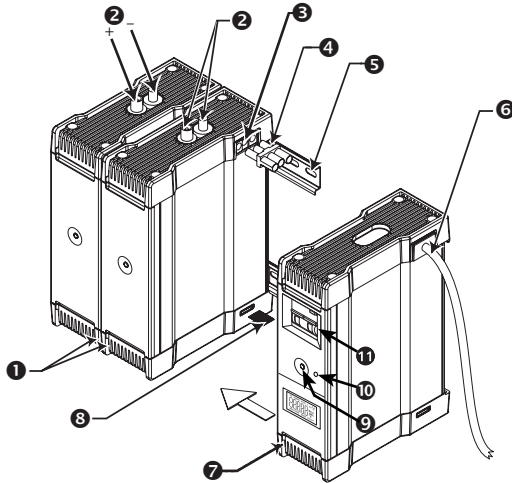
Beschädigung von Überwachungseinheit und Fernanzeige. Beide Geräte nicht an folgenden Orten montieren:

- im Freien
- in feuchten Räumen
- in zu warmen Räumen
- in staubigen Räumen
- in Räumen, in denen leicht entzündliche Gasgemische entstehen können

Schutzart der Geräte beachten; siehe Abschnitt *Technische Daten*.

7.1 Überwachungseinheit montieren

- ✓ Ein oder mehrere Wechselrichter StecaGrid 300/500 sind auf DIN-Schienen montiert; siehe Anleitung der Wechselrichter.
- ✓ Rechts von den Wechselrichtern ist auf der DIN-Schiene noch Platz für eine Überwachungseinheit.



- ① StecaGrid 300/500
- ② Gleichspannungseingänge (Solarmodulanschlüsse)
- ③ Wechselspannungsausgang
- ④ AC-Kupplung
- ⑤ DIN-Schiene
- ⑥ Wechselspannungsausgang zur Netzeinspeisung
- ⑦ Überwachungseinheit StecaGrid Control I1
- ⑧ Datenkupplung
- ⑨ LED
- ⑩ Selbsttest-Taste
- ⑪ Hauptschalter

Abb. 1: Überwachungseinheit montieren



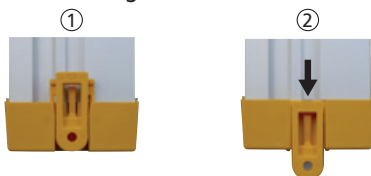
Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Beim Arbeiten an der Solaranlage immer die unter der Überschrift *Montage* genannten Sicherheitsmaßnahmen beachten!
- Abisolierte Kabelenden nicht berühren.

1. AC-Kupplung ④ und Datenkupplung ⑧ auf der **rechten** Seite des am **weitesten rechts** montierten Wechselrichters einstecken. (Kupplung ist im Lieferumfang des StecaGrid 300/500 enthalten.)

2. Die Überwachungseinheit ⑦ wie folgt an den DIN-Schienen befestigen:
 - a. Den Befestigungsclip der Überwachungseinheit (an der Rückseite unten) nach unten schieben, wie nachstehend abgebildet.



- b. Die Überwachungseinheit zuerst an der oberen und danach an der unteren Schiene einhaken.
- c. Die Überwachungseinheit bis zum Anschlag nach links an den (am weitesten rechts montierten) Wechselrichter schieben. AC-Kupplung und Datenkupplung müssen in beiden Geräten einrasten.
- d. Den Befestigungsclip wieder nach oben schieben. Die Überwachungseinheit ist jetzt montiert.

7.2 AC-Stecker konfektionieren

Mit dem AC-Stecker wird das Netzeinspeisekabel an den *Wechselspannungsausgang zur Netzeinspeisung* angeschlossen (Ⓔ in Abb. 1).

Der AC-Stecker wird mitgeliefert. Informationen zur Anschlussbelegung sind auf dem Stecker angebracht.

8 Erste Inbetriebnahme

8.1 Überwachungseinheit

Funktion

Nach dem erstmaligen Einschalten durchläuft die Überwachungseinheit folgende Schritte:

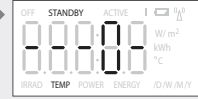
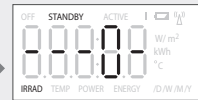
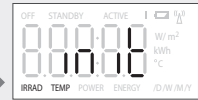
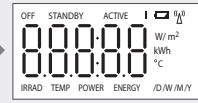
1. Display-Test: Alle Symbole leuchten ca. 2 Sekunden lang gleichzeitig auf.
2. Die Überwachungseinheit untersucht, welche Einheiten an das System angeschlossen sind (Einstrahlungssensoren¹⁾, Temperatursensoren¹⁾ und Wechselrichter). Während dieses Vorgangs zeigt das Display Folgendes an:
 - `init`, `IRRAD` und `TEMP` bei der Suche nach Sensoren
 - `init` und `POWER` bei der Suche nach Wechselrichtern
3. Sobald alle Systemkomponenten erkannt sind, zeigt das Display die Systemkonfiguration in 3 Schritten an:
 - `IRRAD`: keine Einstrahlungssensoren¹⁾ gefunden
 - `TEMP`: keine Temperatursensoren¹⁾ gefunden
 - `POWER`: Anzahl der gefundenen Wechselrichter



¹⁾ Hinweis

Die Möglichkeit, Einstrahlungs- und Temperatursensoren anzuschließen, ist nicht implementiert.

4. Nach der Anzeige der Systemkonfiguration zeigt das Display die insgesamt durch das System gelieferte Energie an. Dabei gilt:
 - Wenn abwechselnd eine oder mehrere Systemmeldungen angezeigt werden, z. B. `Err 1` und `01.40`, dann liegt im Beispiel die Netzspannung von Wechselrichter 01 außerhalb des spezifizierten Bereichs von $230\text{ V} \pm 20\%$. Das ist *an dieser Stelle kein Fehler*, da beim Einschalten der Überwachungseinheit nicht 230 V vorhanden waren und der Wechselrichter 20 Sekunden warten muss, bevor er aktiv werden kann!
 - Die Systemmeldungen verschwinden nach kurzer Zeit.
 - Solange zumindest 1 Systemmeldung vorhanden ist, wird das Ausrufezeichen „!“ angezeigt.



Mehr dazu in den Abschnitten Fernanzeige bei 1 Überwachungseinheit und Display-Meldungen.



Hinweise

- Die gefundenen Wechselrichter werden beginnend mit 1 durchnummeriert. Die Nummer 1 ist immer der rechte Wechselrichter direkt neben der Überwachungseinheit. Wechselrichter, die später hinzugefügt werden, müssen links montiert werden. Sie erhalten dann die nächsthöhere Nummer.
- Wenn wegen mangelnder Einstrahlung ein oder mehrere Wechselrichter nicht auf *Standby* geschaltet oder aktiv sind, kann die Überwachungseinheit diese Wechselrichter nicht 'finden' und die insgesamt erkannte Anzahl Wechselrichter ist kleiner als die installierte Anzahl. Sobald die Einstrahlung ausreicht, wird der betreffende Wechselrichter jedoch erkannt.
- Die Anzahl erkannter Wechselrichter muss immer mit der Anzahl Wechselrichter übereinstimmen, deren LED leuchtet oder blinkt.
- Das System prüft einmal pro Minute, ob sich die Konfiguration geändert hat. Neu erkannte Einheiten werden in das System aufgenommen. Einheiten, die zu lange nicht mehr reagiert haben (48 Stunden), werden durch eine Systemmeldung gemeldet (siehe Systemmeldung 2).

Durchführung

- ✓ Die im Abschnitt Montage beschriebenen Maßnahmen wurden vollständig durchgeführt.
 - ✓ Die in der Anleitung des Wechselrichters im Abschnitt Montage beschriebenen Maßnahmen wurden vollständig durchgeführt.
 - ✓ Das Display befindet sich in der Überwachungseinheit.
1. Hauptschalter der Überwachungseinheit auf I (ein) schalten.
 - Nach ca. 5 Sekunden leuchtet die LED an der Überwachungseinheit auf. Bei ausreichender Sonneneinstrahlung beginnen die Wechselrichter Strom ins Netz einzuspeisen.
 - Die Wechselrichter werden in den nächsten 20 Sekunden aktiviert (LED leuchtet an den Wechselrichtern).
 2. Die Überwachungseinheit durchläuft die oben unter Funktion beschriebenen Schritte (nur tagsüber und bei ausreichender Einstrahlung).

8.2 Fernanzeige bei 1 Überwachungseinheit

Funktion

Um die Fernanzeige ① (Abb. 2) verwenden zu können, muss das Display der Überwachungseinheit ② in die Fernanzeige umgesetzt werden. Zuvor muss sich das Display in der Überwachungseinheit befinden haben, als diese das erste Mal eingeschaltet wurde!



Vorsicht:

Gefahr der Beschädigung. Batterien aus der Fernanzeige herausnehmen, wenn keine Anzeigeeinheit montiert ist.

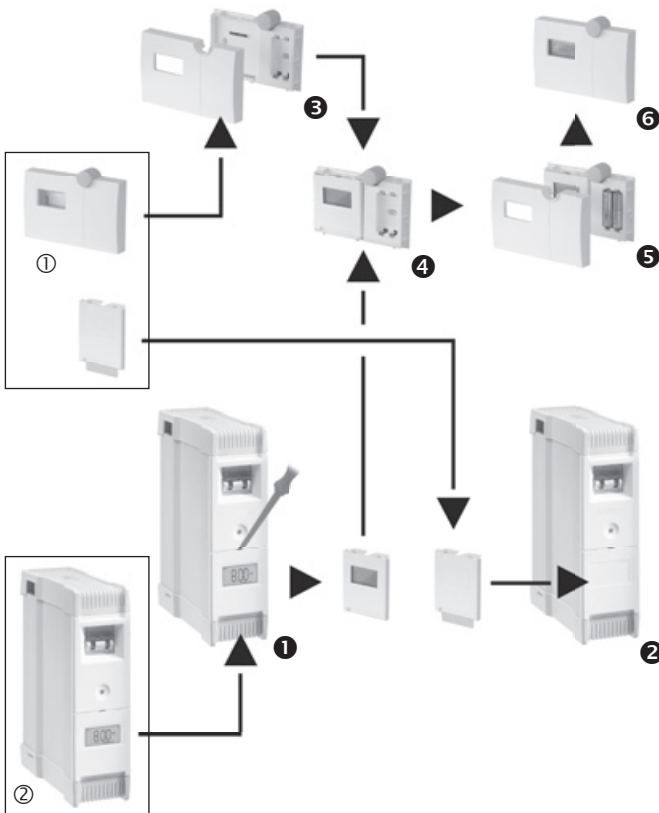


Abb. 2: Display der Überwachungseinheit in die Fernanzeige umsetzen

Durchführung

1. Die Überwachungseinheit am Hauptschalter ausschalten.
2. Die Anzeigeeinheit mit Hilfe eines Schraubendrehers abbauen ❶.
3. Den Sender platzieren ❷. Der hervorstehende Teil der Leiterplatte passt unten in das Gehäuse der Überwachungseinheit. Überwachungseinheit am Hauptschalter einschalten.
4. Die Fernanzeige (den Empfänger) öffnen ❸ und das Display montieren ❹.
5. Die Batterien einlegen ❺.



Wenn sich das Empfängermodul in der Reichweite des Senders befindet, zeigt das Display nach dem Display-Test die erkannte Verbindung an: rF 1.

Anschließend wird dreimal die Systemkonfiguration angezeigt (Anzahl erkannter Einstrahlungssensoren, Temperatursensoren, Anzahl Wechselrichter):

- IRRAD
- TEMP
- POWER - Anzahl vorhandener Wechselrichter (im Beispiel links: 02)

Danach schaltet das Display auf *Gesamtenergie* um.

6. Gehen Sie jetzt mit der Fernanzeige zu dem beabsichtigten Montageort ❻.
7. Durch kurzes Drücken der Taste werden neue Informationen abgerufen, wobei an dem Antennensymbol zu erkennen ist, ob die Kommunikation erfolgreich verlaufen ist.
 - Antennensymbol wird dauerhaft angezeigt: Die Verbindung ist in Ordnung, die Einheit kann montiert werden.
 - Antennensymbol blinkt: Es werden keine gültigen Informationen empfangen. Der Empfang kann wie folgt verbessert werden:
 - Fernanzeige um 10 ... 20 cm versetzen
 - Fernanzeige deutlich näher beim Sender montieren.



Hinweis:

Die Reichweite des Senders ist auf die Verwendung in normalen Wohnungen abgestimmt. Stark absorbierende Wände oder Böden (Beton) können die Reichweite einschränken.

8.3 Fernanzeige bei 2 oder 3 Überwachungseinheiten

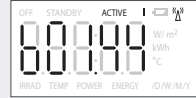
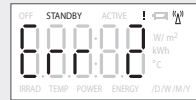
1. Bei einem der Systeme, im Folgenden als *System A* bezeichnet, die erste Inbetriebnahme beginnen. Dazu **nur die Schritte 1. bis 3.** aus dem Abschnitt Erste Inbetriebnahme / Fernanzeige bei 1 Überwachungseinheit durchführen.
2. Das Display der Überwachungseinheit des nächsten Systems (*System B*) durch das Display von *System A* ersetzen.
3. Die erste Inbetriebnahme für *System B* durchführen, wie in Schritt 1. für *System A* beschrieben.
4. Das Display der Überwachungseinheit des nächsten Systems (*System C*) durch das Display von *System B* ersetzen.
5. Die erste Inbetriebnahme für *System C* durchführen, wie in Schritt 1. für *System A* beschrieben.
6. Die Schritte **4. bis 7.** aus dem Abschnitt Erste Inbetriebnahme / Fernanzeige bei 1 Überwachungseinheit durchführen. Dabei gilt:
 - Nach dem Display-Test wird angezeigt, wie viele HF-Verbindungen zu Stande gekommen sind: rF 2, bzw. rF 3. Die Anlage ist nun einsatzbereit.
 - Bei den angegebenen Leistungs- und Energiemengen handelt es sich jetzt um die jeweiligen Summen der drei einzelnen Systeme.
 - Bei der Anzeige von Systemmeldungen werden im Wechsel angezeigt:
 - Fehlermeldung: Err und die Fehlernummer
 - Systembuchstabe A, B oder C (A, b, C), Nummer des Wechselrichters und Fehlercode

Beispiele (siehe nebenstehende Abb.):

Err 1 / A02.40

Err 2 / b01.44

Mehr dazu im Abschnitt Display-Meldungen.



9 Bedienung

9.1 Überwachungseinheit

9.1.1 Allgemein

Die Überwachungseinheit funktioniert vollautomatisch.

9.1.2 Informationen auf dem Display

Während des normalen Betriebs zeigt das Display die insgesamt durch das System gelieferte Energie an. Bei besonderen Vorkommnissen werden entsprechende Systemmeldungen auf dem Display angezeigt (Fehlercodes). Mehr dazu im Abschnitt *Display-Meldungen*.

9.1.3 Selbsttest

Funktion

Beim Selbsttest überprüft die Überwachungseinheit ihr Abschaltverhalten in Bezug auf Netzspannung und Netzfrequenz. Dabei verändert die Überwachungseinheit ihre Abschaltchwelle schrittweise vom eingestellten Minimal-/Maximalwert nach oben/unten.

Sobald die Abschaltchwelle die tatsächliche Netzspannung/-frequenz erreicht, schaltet die Überwachungseinheit ab.

Folgendes wird geprüft:

- Unterspannung
- Überspannung
- zu niedrige Frequenz
- zu hohe Frequenz

Durchführung

Selbsttest starten

1. Selbsttest-Taste drücken.
Die LED blinkt, die Wechselrichter werden vom Netz getrennt, das Display zeigt `StArt` und `tEst` im Wechsel an.

Test auf Unterspannung

2. Das Display zeigt 2 Sekunden den eingestellten Minimalwert der Netzspannung (minimale Unterspannung) an.
3. Wenn die Abschaltsschwelle die tatsächliche Netzspannung erreicht hat, zeigt das Display `uLo` im Wechsel mit der gemessenen Abweichung von der SOLL-Netzspannung (Nennspannung) an. Die LED leuchtet.

Test auf Überspannung

4. Selbsttest-Taste innerhalb 1 Minute drücken. Die LED blinkt.
5. Das Display zeigt den eingestellten Maximalwert der Netzspannung (maximale Überspannung) an.
6. Wenn die Abschaltsschwelle die tatsächliche Netzspannung erreicht hat, zeigt das Display `uHi` im Wechsel mit der gemessenen Abweichung von der SOLL-Netzspannung (Nennspannung) an. Die LED leuchtet.

Test auf zu niedrige Frequenz

7. Selbsttest-Taste innerhalb 1 Minute drücken. Die LED blinkt.
8. Das Display zeigt den eingestellten Minimalwert der Netzfrequenz an.
9. Wenn die Abschaltsschwelle die tatsächliche Netzfrequenz erreicht hat, zeigt das Display `fLo` im Wechsel mit der gemessenen Abweichung von der SOLL-Netzfrequenz (Nennfrequenz) an. Die LED leuchtet.

Test auf zu hohe Frequenz

10. Selbsttest-Taste innerhalb 1 Minute drücken. Die LED blinkt.
11. Das Display zeigt den eingestellten Maximalwert der Netzfrequenz an.
12. Wenn die Abschaltsschwelle die tatsächliche Netzfrequenz erreicht hat, zeigt das Display `fHi` im Wechsel mit der gemessenen Abweichung von der SOLL-Netzfrequenz (Nennfrequenz) an. Die LED leuchtet.

Selbsttest beenden

13. Selbsttest-Taste innerhalb 1 Minute drücken. Die LED leuchtet, das Display zeigt Folgendes an:
 - Kein Fehler aufgetreten: abwechselnd `tEst` und `PASS`
 - Fehler aufgetreten: abwechselnd `tEst` und `FAIL`
14. Selbsttest-Taste innerhalb 1 Minute drücken. Der Selbsttest ist beendet, die Überwachungseinheit geht in den Normalbetrieb.

9.2 Fernanzeige

Lesen Sie Systeminformationen vom Display der Fernanzeige wie folgt ab:

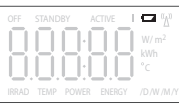

1. Menütaste kurz drücken, um aktuelle Informationen von der Überwachungseinheit abzurufen.
Das Antennensymbol verschwindet kurzzeitig, dann werden die aktuellen Informationen zum eingestellten Parameter angezeigt.
2. Menütaste innerhalb von 10 Sekunden erneut drücken, um zum nächsten Parameter umzuschalten und dessen aktuellen Wert anzuzeigen. Die Tabelle am Ende dieses Abschnitts beschreibt die Parameter.

Beachten Sie bei der Bedienung folgende Punkte:

- Wenn die Menütaste nicht gedrückt wird, werden alle 10 Minuten neue Informationen abgerufen. Dies ist auch am kurzzeitigen Verschwinden des Antennensymbols zu erkennen.
- Wenn die Menütaste 5 Sekunden lang gedrückt wird, ruft die Fernanzeige neue Informationen über die Systemkonfiguration ab. Das Display zeigt nacheinander die Anzahl der Einstrahlungssensoren, die Anzahl der Temperatursensoren und die Anzahl der Wechselrichter an (Wechselrichter, die nicht aktiv oder auf *Standby* geschaltet sind, z. B. bei zu geringer Einstrahlung, werden nicht angegeben).
- Wenn das System keine Einstrahlungs- und/oder Temperatursensoren enthält, werden die betreffenden Menüeinstellungen übersprungen.
- Wenn die Spannung der Batterien nachlässt, beginnt das Batteriesymbol zu blinken. In diesem Fall sollten die Batterien innerhalb der nächsten 3 Monate ersetzt werden. Nach dem Wechseln der Batterien ist die Remote-Display-Einheit wieder so zu starten, wie im Abschnitt *Erste Inbetriebnahme* beschrieben.
- Der kWh/Tag-Zähler beginnt zu laufen, sobald das System funktionsfähig ist. Die Zähler /Woche und /Monat werden jeden Abend um die Gesamtenergie des betreffenden Tages erhöht. Der Zähler /Jahr wird nach einer beendeten Woche um die Gesamtenergie der betreffenden Woche erhöht.
- Sind die jeweiligen Zeiträume abgeschlossen, d. h. 7 Tage für die Woche, 30 Tage für den Monat und 52 Wochen für das Jahr, werden die betreffenden älteren Informationen gelöscht, so dass eine fortlaufende Gesamtangabe für den jeweiligen Zeitraum entsteht.
- Da die Jahressumme erst am Ende einer Woche erhöht

wird und die Wochen- und Monatssummen am Ende eines jeden Tages, kann der angezeigte Wert für die Jahressumme anfangs kleiner sein als die Wochen- oder Monatssumme.

Parameter	Beschreibung	Display-Segmente
Einschalten	Alle Segmente sind 2 Sekunden lang sichtbar.	
Energie seit Installation	Die Gesamtenergie in kWh seit Inbetriebnahme.	
Aktuelle Systemleistung	Die aktuelle AC-Leistung des Systems.	
Energie pro Tag	Gesamtenergie, die heute (ab 00:00h) bis zum jetzigen Zeitpunkt erwirtschaftet wurde.	
Energie pro Woche	Gesamtenergie, die in den letzten 7 Tagen erwirtschaftet wurde.	
Energie pro Monat	Gesamtenergie, die in den letzten 30 Tagen erwirtschaftet wurde.	
Energie pro Jahr	Gesamtenergie, die in den letzten 52 Wochen erwirtschaftet wurde.	
Gleichzeitig mit den oben stehenden Parametern werden folgende Betriebszustände angezeigt.		
Active	Mindestens 1 Wechselrichter speist Energie ins Netz ein.	
Standby	Mindestens 1 Wechselrichter ist im Standby und kein Wechselrichter ist aktiv.	
Off	Kein Wechselrichter ist aktiv oder auf Standby.	

Parameter	Beschreibung	Display-Segmente
Zusätzliche Display-Meldungen:		
Batterie	Wenn das Batteriesymbol auf dem Display blinkt, muss die Batterie in Kürze ersetzt werden.	 The image shows a digital display with eight segments. Above the segments are indicators for OFF, STANDBY, ACTIVE, and a battery symbol. To the right of the segments are units for W/m² and kWh, and °C. Below the segments are labels for IRAD, TEMP, POWER, ENERGY, and ID/M/M/I.
HF-Übertragung	Wenn das Antennensymbol zu sehen ist, ist die Datenübertragung in Ordnung.	 The image shows a digital display with eight segments. Above the segments are indicators for OFF, STANDBY, ACTIVE, and an antenna symbol. To the right of the segments are units for W/m² and kWh, and °C. Below the segments are labels for IRAD, TEMP, POWER, ENERGY, and ID/M/M/I.

10 Systemerweiterung

Einer der Vorteile des Wechselrichtersystems von Steca besteht darin, dass es jederzeit erweitert werden kann. Dies ist nachstehend beschrieben.

10.1 Erweitern einer vorhandenen Überwachungseinheit um eine Fernanzeige

Zum Erweitern um eine Fernanzeige, je nach Anzahl vorhandener Überwachungseinheiten, folgende Anweisungen befolgen:

Anzahl Überwachungseinheiten	Anweisung
1 Überwachungseinheit	<i>Fernanzeige bei 1 Überwachungseinheit</i> , Seite 14 und <i>Fernanzeige</i> , Seite 19.
2 oder 3 Überwachungseinheiten	<i>Fernanzeige bei 2 oder 3 Überwachungseinheiten</i> , Seite 16 und <i>Fernanzeige</i> Seite 19.

Beim Erweitern gilt:

- Die Informationen über die insgesamt erzeugte kWh-Menge bleiben erhalten und werden bei der Summenbildung weiter berücksichtigt.
- Die Informationen über kWh/Periode werden ab dem Zeitpunkt der Installation der Fernanzeige neu aufgebaut.

10.2 Überwachungseinheit ersetzen

Beim Ersetzen einer vorhandenen Überwachungseinheit vorgehen, wie im Abschnitt Erste Inbetriebnahme / Fernanzeige bei 2 oder 3 Überwachungseinheiten beschrieben.

10.3 Erweitern von 2 auf 3 Überwachungseinheiten

Bei der Erweiterung eines Systems mit zwei Überwachungseinheiten auf ein System mit drei Überwachungseinheiten wie folgt vorgehen:

1. Das Display aus der Fernanzeige an der neuen Überwachungseinheit anbringen.
2. Weiter vorgehen, wie im Abschnitt Erste Inbetriebnahme / Fernanzeige bei 2 oder 3 Überwachungseinheiten beschrieben.

11 Technische Daten

11.1 StecaGrid Control I1

Eingangsseite 230 V AC	AC-Kupplung (Wieland Electric GST 18i3V 1P1) ¹⁾
Daten	Steca Datenkupplung ¹⁾
Ausgangsseite 230 V AC	AC-Steckkontakt (Wieland Electric GST 18i3V); Gegenstecker im Lieferumfang enthalten.
Hauptschalter	ja
Display	ja
Abmessungen (H x T x B)	250 x 175 x 70 mm
Gewicht	1,75 kg
Eigenverbrauch	2,7 W
Sicherheit	
Fehlerstromüberwachung	In der Anlage muss gemäß DIN VDE 0100-410 zusätzlich ein allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter vom Typ B verwendet werden
Normen und Prüfzeichen	
EMV: Emission EN 50081-1	(EN 55014 und EN 55022)
Störfestigkeit	EN 50082-1
Sicherheit	EN 60950
Selbsttest	gemäß DK5940
Schutzart	IP20
Netzüberwachung	Überwachung des Gleichanteils gemäß DK5940
Prüfzeichen	CE-Zeichen

¹⁾ Beide Verbindungsstecker werden mit dem Wechselrichter mitgeliefert.

²⁾ DC-Empfindlichkeit geeignet für StecaGrid 300/500.

11.2 StecaGrid Remote

Display	von StecaGrid Control I1
Transceiver	868 MHz ISM
Stromversorgung	2x LR06 (AA)
Reichweite	ca. 100 m innerhalb von Gebäuden ca. 300 m im Freien
Abmessungen (H x T x B)	140 x 103 x 35 mm
Gewicht	0,23 kg
Normen und Prüfzeichen	
F-Übertragung	EN 300 220
Schutzart	IP20

11.3 AC-Leitung und Leitungsschutzschalter

Kabelquerschnitt AC-Leitung	Leitungsschutzschalter
1,5 mm ²	B16
2,5 mm ²	B16 oder B25

12 Beheben von Störungen

12.1 Display-Meldungen

Während der Installation und des Betriebs kann es zu Situationen kommen, die vom normalen Verhalten abweichen. Diese Abweichungen werden auf dem Display als Fehlercode angezeigt. Für die Fehlercodes gilt:

- Die meisten Fehlercodes dienen lediglich der Information und lassen sich aus der aktuellen Situation erklären (*Systemmeldungen*; siehe Abschnitt 12.2).
Beispiel: Fehlercode 40 tritt auf, wenn das System nicht mit dem Netz verbunden ist.
- Andere Fehlercodes weisen auf eine mögliche Fehlbedienung bei der Installation oder der ersten Inbetriebnahme hin.
- Nur wenige Fehlercodes weisen auf ein Problem hin, das vom Installateur behoben werden muss (*Fehlermeldungen*; siehe Abschnitt 12.3).

Nachstehend sind die Fehlercodes mit Maßnahmen zur Abhilfe aufgeführt.



Hinweise

Während Perioden mit wenig Sonneneinstrahlung (z.B. morgens oder abends) können Meldungen zum Einschalten bzw. Ausschalten des Wechselrichters angezeigt werden. Dies ist normal und die Meldungen verschwinden von selbst wieder.



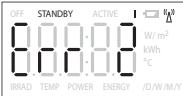


12.2 Systemmeldungen

Systemmeldungen erscheinen automatisch auf dem Display, unabhängig davon, ob sich das Display an einer Überwachungseinheit befindet oder an der Fernanzeige. Dabei gilt:

- Systemmeldungen werden abwechselnd mit den eingestellten Parameterwerten angezeigt.
- Liegen mehrere Systemmeldungen vor, so werden diese nacheinander angezeigt.
- Solange eine Systemmeldung aktiv ist, wird auf dem Display das Ausrufezeichen „!“ angezeigt.
- Systemmeldungen werden zusammen mit der Nummer desjenigen Wechselrichter angezeigt, von dem die Meldung stammt.

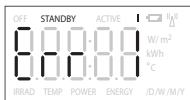
Die nachstehende Tabelle beschreibt verschiedene Typen von Systemmeldungen.

Display	Typ	Beschreibung
	Data	Information zum eingestellten Parameter, z. B. <i>Gesamtenergie</i>
	Err 1	<i>Systemmeldung 1</i>

Display	Typ	Beschreibung
	01.40	Wechselrichter 01 meldet den Fehlercode 40: Die Netzspannung liegt außerhalb des normalen Arbeitsbereichs von 230 V ± 20 %
	Data	Information zum eingestellten Parameter, z. B. <i>Leistung</i>
	Err 2	Systemmeldung 2
	02.40	Wechselrichter 02 von <i>System A</i> meldet den Fehlercode 40: Die Netzspannung liegt außerhalb des normalen Arbeitsbereichs von 230 V ± 20 %
	Data	Information zum eingestellten Parameter, z. B. <i>Energie /W</i> (Energie pro Woche)

12.3 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden wie folgt angezeigt (hier: Err 1):



Die nachstehende Tabelle beschreibt die Fehlermeldungen.

Fehlermeldung	Ursache	Abhilfe
Err 1	Unterbrechung oder Defekt an der erforderlichen Hardware.	Benachrichtigen Sie den Installateur.
Err 2	Unterbrechung oder Defekt an der zuvor vorhandenen Hardware. Bei zu wenig Einstrahlung schalten sich die Wechselrichter aus. Für die Überwachungseinheit sind sie dann nicht mehr vorhanden. Am nächsten Tag werden sie jedoch wieder aktiv und die Überwachungseinheit erkennt ihre Anwesenheit und eine ordnungsgemäße Funktion. Falls einer der zuvor erkannten Wechselrichter nach 48 Stunden nicht mehr gefunden wird, betrachtet die Überwachungseinheit dies als Fehler.	Kein Fehler: Die Fehlermeldung verschwindet, nachdem das System manuell aus- und wieder eingeschaltet wurde. Hardware-Defekt: Wird die Fehlermeldung dauerhaft angezeigt, kann eine Leiterplatte der Überwachungseinheit, die Verkabelung oder ein Wechselrichter defekt sein. Benachrichtigen Sie den Installateur. Wechselrichter entfernt: Wurde ein Wechselrichter entfernt, diesen schnellstmöglich ersetzen.
Err 3 – Err 8	interner Defekt	Benachrichtigen Sie den Installateur.
Err 9	Es sind zu viele Wechselrichter angeschlossen. Wenn zu viele Wechselrichter an den Kommunikations-Bus angeschlossen werden, kann die einwandfreie Funktion nicht mehr garantiert werden.	Begrenzen Sie die Anzahl zusammenschalteter Wechselrichter pro Reihe auf maximal 5 Stück. Verbinden Sie übrige Wechselrichter mit einer eigenen Überwachungseinheit. ¹⁾
Err 10	Es sind mehr als 4 Sensoren angeschlossen.	Begrenzen Sie die Anzahl auf maximal 2 Einstrahlungssensoren und 2 Temperatursensoren.
Err 11	Die AC-Gesamtleistung überschreitet den maximal zulässigen Wert.	Begrenzen Sie die Anzahl zusammenschalteter Wechselrichter pro Reihe auf maximal 5 Stück. Verbinden Sie übrige Wechselrichter mit einer eigenen Überwachungseinheit. ¹⁾
Err 12 – Err 16	Interne Störung	Hier kann es sich um ein vorübergehendes Problem handeln, das auf externe Ursachen zurückzuführen ist. Kontrollieren Sie, ob die Meldung nach 48 Stunden verschwunden ist. Wenn dies nicht der Fall ist, benachrichtigen Sie den Installateur.
Err 17 – Err 24	—	Nicht verwendet.
Err 25	Keine Verbindung mit der Fernanzeige. Im Fall einer atmosphärischen Störung und schlechten Übertragungsbedingungen kann die Verbindung zeitweilig unterbrochen sein. Warten Sie in diesem Fall, bis sich die Bedingungen wieder verbessern.	Batteriefehler: Kontrollieren Sie die Batterie; probieren Sie einen neuen Satz Batterien aus. Kein Empfang: Positionieren Sie die Fernanzeige an einer anderen Stelle und überprüfen Sie die Verbindung. ²⁾ Andere Fehler: Benachrichtigen Sie den Installateur.

Fehlermeldung	Ursache	Abhilfe
Err 26	Das Display ist noch nicht auf eine Überwachungseinheit abgestimmt. Das heißt, das Display war noch nicht in eine Überwachungseinheit eingebaut, während diese das erste Mal in Betrieb genommen wurde.	Bauen Sie das Display in eine Überwachungseinheit ein und nehmen Sie diese das erste Mal in Betrieb ³⁾ .
Err 27	Interne Störung	Benachrichtigen Sie den Installateur.
Err 28 – Err 39	Nicht verwendet	
Err 40	Die Netzspannung liegt außerhalb des Toleranzbereichs. In Europa kommt es selten vor, dass die Netzspannung so stark von 230 V abweicht, dass Err 40 erscheint. Die Fehlermeldung bezieht sich daher meist auf ein vollständiges Fehlen der Spannung.	Kein Fehler: Beim Einschalten der Wechselrichter kann diese Meldung zeitweilig auftreten und verschwindet nach ca. 10 Sekunden wieder. Schlechte Kontakte: Kontrollieren Sie, ob alle Verbindungsstecker zwischen den Wechselrichtern und zu der Überwachungseinheit vorhanden sind und die Steckerkontakte in Ordnung sind. Die Nr. des Wechselrichters gibt einen Hinweis darauf, wo sich die fehlerhafte Verbindung befindet. Die LED der betroffenen Wechselrichter leuchtet nicht, sondern blinkt höchstens kurzzeitig.
Err 41	Die Netzfrequenz liegt außerhalb des normalen Bereichs. In Europa kommt es selten vor, dass die Netzfrequenz abweicht. Wenn dies auftritt, ist wahrscheinlich die Verbindung zum Elektrizitätswerk unterbrochen.	Wenn keine externe Ursache festzustellen ist: Benachrichtigen Sie den Installateur.
Err 42	Es ist keine Netzsynchronisierung möglich.	Benachrichtigen Sie den Installateur, wenn dieser Zustand länger anhält.
Err 43	interner Defekt	Benachrichtigen Sie den Installateur.
Err 44	Zu wenig Leistung, um auf active zu schalten.	Die Meldung verschwindet bei stärkerer Sonneneinstrahlung.

¹⁾ Siehe auch Abschnitt *Erste Inbetriebnahme / Fernanzeige bei 2 oder 3 Überwachungseinheiten*.

²⁾ Siehe auch Abschnitt *Erste Inbetriebnahme / Fernanzeige bei 1 Überwachungseinheit*.

³⁾ Siehe auch Abschnitt *Erste Inbetriebnahme / Überwachungseinheit*.

13 **Wartung**

Die Geräte erfordern keine spezielle Wartung.

14 **Entsorgung**

Die Geräte haben eine sehr lange Lebensdauer und sind aus recyclingfähigem Material hergestellt.

- ▶ Am Ende des Lebenszyklus ist das Produkt entsprechend den geltenden Vorschriften und Recycling-Möglichkeiten zu entsorgen.
- ▶ Für die Stromversorgung der Fernanzeige werden 2 Batterien LR06 (oder AA) verwendet. Am Ende ihrer Lebensdauer sind diese Batterien als Sonderabfall zu entsorgen.

15 **Haftungsausschluss**

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Wechselrichters können vom Hersteller nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in Folge Personen gefährden.

Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Ebenso übernehmen wir keine Verantwortung für patentrechtliche Verletzungen oder Verletzung anderer Rechte Dritter, die aus der Verwendung dieses Wechselrichters resultieren.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen bezüglich des Produkts, der technischen Daten oder der Montage- und Betriebsanleitung vorzunehmen.

16 **Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen**

Garantiebedingungen für Produkte der Steca Elektronik GmbH:

1. Material- oder Verarbeitungsfehler

Die Garantie gilt nur für Material- und Verarbeitungsfehler, soweit diese auf mangelhaftes fachmännisches Können seitens Steca zurückzuführen sind.

Steca behält sich das Recht vor, nach eigenem Ermessen die defekten Produkte zu reparieren, anzupassen oder zu ersetzen.

2. Allgemeine Informationen

Auf alle Produkte hat der Kunde entsprechend den gesetzlichen Regelungen 2 Jahre Gewährleistung.

Für dieses Produkt von Steca übernehmen wir gegenüber dem Fachhandel eine freiwillige Garantie von 5 Jahren ab Rechnungs- bzw. Belegdatum. Diese freiwillige Garantie gilt für Produkte, die innerhalb eines EU-Landes verkauft wurden. Die gesetzlichen Gewährleistungsrechte werden durch die Garantie nicht eingeschränkt.

Um die Garantie in Anspruch nehmen zu können, muss der Kunde den Zahlungsnachweis (Kaufbeleg) vorlegen.

Sollte der Kunde ein Problem feststellen, hat er sich mit seinem Installateur oder der Steca Elektronik GmbH in Verbindung zu setzen.

3. Garantiausschluss

Die oben unter Punkt 1 beschriebenen Garantien auf Produkte von der Steca Elektronik GmbH gelten nicht für den Fall, dass der Fehler zurückzuführen ist auf: (1) Spezifikationen, Entwurf, Zubehör oder Komponenten, die durch den Kunden oder auf Wunsch des Kunden zu dem Produkt hinzugefügt wurden oder spezielle Anweisungen des Kunden in Bezug auf die Produktion des Produkts, die Kopplung (von Teilen) den Steca Produkten mit irgendwelchen Produkten, die nicht ausdrücklich von der Steca Elektronik GmbH genehmigt sind; (2) Modifikationen oder Anpassungen am Produkt durch den Kunden oder andere dem Kunden zuzurechnende Ursachen; (3) die nicht vorschriftsmäßige Anordnung oder Montage, auf falsche oder fahrlässige Behandlung, Unfall, Transport, Überspannung, Lagerung oder Beschädigung durch den Kunden oder Dritte; (4) ein unvermeidbares Unglück, Brand, Explosion, Bau oder Neubau irgendeiner Art in der Umgebung, in der das Produkt angeordnet ist, auf Naturphänomene wie Erdbeben, Flut oder Sturm oder auf irgendeine Ursache außerhalb des Einflussbereichs von der Steca Elektronik GmbH; (5) irgendeine Ursache, die nicht vorherzusehen oder zu vermeiden ist mit den angewendeten Technologien, die bei der Zusammenstellung des Produkts eingesetzt wurden; (6) wenn die Seriennummer und/oder die Typnummer manipuliert oder unlesbar gemacht wurde; (7) den Einsatz der Solarprodukte in einem beweglichen Objekt, zum Beispiel bei Schiffen, Wohnwagen o. ä.; (8) das Nichteinhalten von Pflegehinweisen und Wartungstätigkeiten am Produkt, die von Steca in der Bedienungsanleitung empfohlen wurden; (9) eine Beschädigung, Verschmutzung oder Bemalung des Gehäuses, sodass eine Reinigung bzw. Instandsetzung nicht möglich ist.

Die in dieser Bedienungsanleitung genannte Garantie gilt nur für Konsumenten, die Kunde von der Steca Elektronik GmbH oder von durch die Steca Elektronik GmbH autorisierten Wiederverkäufern sind. Die hier genannte Garantie ist nicht auf Dritte übertragbar. Der Kunde wird seine sich hieraus ergebenden Rechte oder Pflichten nicht auf irgendeine Weise übertragen, ohne hierfür zuvor eine schriftliche Genehmigung von der Steca Elektronik GmbH eingeholt zu haben. Außerdem wird die Steca Elektronik GmbH in keinem Fall haftbar sein für indirekte Schäden oder entgangenen Gewinn. Vorbehaltlich eventuell geltender zwingender Rechtsvorschriften ist die Steca Elektronik GmbH auch nicht für andere Schäden haftbar als für diejenigen, für welche die Steca Elektronik GmbH hiermit ausdrücklich ihre Haftung anerkannt hat.

17 Kontakt

Bei Reklamationen und Störungen bitten wir Sie sich mit Ihrem lokalem Händler in Verbindung zu setzen, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Dieser wird Ihnen in allen Belangen weiterhelfen.

Europa

Steca Elektronik GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Germany

Fon +49 700 STECAGRID
+49 700 783224743
Montag bis Freitag von 8:00 bis 16:00
12 cent / min aus dem deutschen Festnetz
Fax +49 8331 8558 132
E-Mail service@stecasolar.com
Internet: www.stecasolar.com

Italien

Steca Elektronik GmbH
Via Cesare Battisti 15
36063 Marostica VI
Italia

Fon: +39 0 424 471 944
Montag bis Freitag von 8:30 bis 16:00
Fax: +39 0 424 473 011
E-Mail: italia@steca.com
Internet: www.stecasolar.com

18 Notizen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Contents

General safety instructions	33
System overview	34
Introduction	34
Proper usage	34
About these operating instructions	35
Contents	35
Target group	35
Symbols and markings	35
Device description	37
Introduction	37
Advantages	37
System requirements	38
Mounting method	39
Installing the monitoring unit	40
Wiring the AC plug	41
Initial commissioning	42
Monitoring unit	42
Remote display with 1 monitoring unit	44
Remote display with 2 or 3 monitoring units	46
Operation	47
Monitoring unit	47
Remote display	49
System expansion	51
Expansion of an existing monitoring unit with a remote display	51
Replacing a monitoring unit	51
Expanding from 2 to 3 monitoring units	51
Technical data	52
StecaGrid Control I1	52
StecaGrid Remote	52
AC cables and line circuit breakers	52
Correction of faults	53
Display messages	53
System messages	53
Error messages	54
Maintenance	56
Disposal	56
Exclusion of liability	56
Commercial and legal guarantee conditions	57
Contact	58
Notes	59

1 General safety instructions

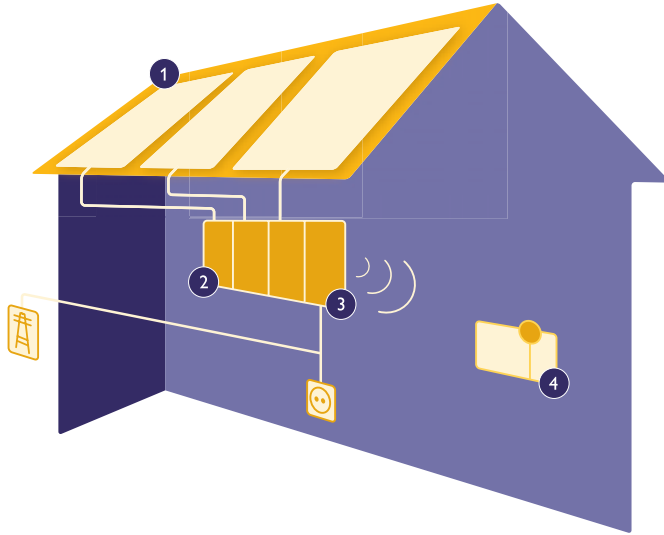


Warning

Risk of death by electrocution! The unit may only be connected to the grid by qualified personnel in accordance with the regulations of the local power authority.

- This document is part of the product.
- Use the device only after reading and understanding this document.
- Keep this document in a safe place for the entire service life of the device. Pass this document on to subsequent owners and operators of the device.
- Improper operation can reduce the yields of the solar system.
- The device must not be connected to the AC power lines if it has an open or damaged casing.
- If one of the following components is damaged immediately take the device out of operation and disconnect it from the mains grid and modules.
 - The device (not functioning, visible damage, smoke, etc.)
 - Cables
 - ModulesThe system must not be switched on again until:
 - The device has been repaired by a dealer or the manufacturer.
 - Damaged cables or modules have been repaired by a technical specialist.
- Observe the prescribed conditions of use, see section: Technical data.
- The permitted ambient conditions at the installation site – in particular, the specified protection class – must not be exceeded.
- Ventilation openings must never be covered or closed.
- Factory labels and markings must never be altered, removed or rendered unreadable.

2 System overview



- ❶ Solar modules
- ❷ Inverter
- ❸ Monitoring unit
- ❹ Remote display

3 Introduction

This document contains the installation and operating instructions for the *StecaGrid Control I1* monitoring units and the *StecaGrid Remote* remote display.

The Steca grid-connected system is easy to put together from a range of matching components. The system consists of MiniString inverters and monitoring / remote displays. The system is technically state-of-the-art, environmentally friendly and functional. It is also easy to install and can be expanded as required.

See www.stecasolar.com for current information on our comprehensive range of products.

We wish you every success in installing and using the system.

4 Proper usage

The optional *StecaGrid Control I1* monitoring unit and *StecaGrid Remote* remote display may only be used with StecaGrid 300/500 inverters and within the permitted ambient conditions.

The number of StecaGrid 300 or StecaGrid 500 connected to a StecaGrid Control I1 must not exceed 5 devices.

5 About these operating instructions

5.1 Contents

These instructions contain all the necessary information for installing and operating the *StecaGrid Control I1* monitoring unit and the *StecaGrid Remote* remote display. Consult the following documents for information on installing other components:

- The Steca instructions for the StecaGrid 300/500 inverters
- Instructions from the respective manufacturers of the remaining components such as photovoltaic modules, DC and AC cabling and other accessory devices

5.2 Target group

The target audience of this manual are technical professionals who:

- have the knowledge of terminology and the skills necessary for setting up and operating photovoltaic systems.
- have the necessary training, knowledge and experience, and knowledge of the applicable regulations in order to evaluate and recognise the dangers inherent in the following work:
 - Installation of electrical equipment
 - Production and connection of mains grid power supply cables

End customers are only permitted to perform normal operating functions; see *Operation*.




5.3 Symbols and markings

This document contains the following symbols and markings:

5.3.1 Warning and operating notes

Warning and operating notes commence with a combination of a symbol and a keyword, followed by the explanation.

Symbols

Symbol	Description	Location
	General danger warning	Manual
	Danger from electricity	Manual
	Note on operation or use of the manual	Manual, device

Keywords

Danger	Death or serious bodily injury
Warning	Light or medium bodily injury
Caution	Property damage

Example:



Warning

Risk of death by electrocution!

- When working on the photovoltaic system, disconnect the inverter from the power supply.
- Make sure that the power supply cannot be unintentionally switched on.

5.3.2 Labels used in the text

Label	Description
•	List
-	Sub-point of a list
▶	Single step
1., 2., 3. ...	Several steps in sequence
√	Condition for action
<i>italics</i>	Emphasis, light
bold	Emphasis, heavy
<u><i>italic underlined</i></u>	Cross-reference
Courier	Designation of product elements such as buttons, displays, operating states



StecaGrid Control 11
monitoring unit



Remote display
StecaGrid Remote

6 Device description

6.1 Introduction

The monitoring unit and remote display monitor the output of your photovoltaic system and show the results on the display.

The **Monitoring unit** has the following special functions:

- Integrated main circuit breaker
- Self-test as per DK5940
- Monitoring of the direct component of the feed-in electricity as per DK5940

The **Remote display** allows all system information to be displayed at distances of up to 100 m (indoors) or 300 m (outdoors) from the monitoring unit.

6.2 Advantages

Well thought-out operating convenience

The monitoring unit is used for monitoring the photovoltaic system. The data (total energy and system messages) is displayed on the LCD display. An optional wireless remote data transmission system is also available.

The remote display can be installed in any desired location, allowing extra system information to be called up at any time from the desired location.

Simple installation

The monitoring unit is installed in a DIN rail to the right of the inverters.

Safety

- The main switch on the monitoring unit disconnects/connects the entire system from/to the mains grid.
- The self-test checks that the monitoring unit disconnects the inverters from the mains grid within the specified time when the permissible voltage or frequency values are exceeded.

Extension of functionality

In the basic version with a monitoring unit the display is mounted directly on the monitoring unit. The display shows the kWh generated and any system messages that may occur. The StecaGrid Remote receives the information from the monitoring unit via a wireless connection. In addition to the information from the monitoring unit, other information is also displayed on the remote display, such as the current system output and the energy generated per day, week, month or year.

6.3 System requirements

6.3.1 Regulations for electrical installation



Caution

Damage to the system.

- Make sure that the photovoltaic system conforms to the VDEW regulations for decentralised grid feeding and the requirements of the DK5940.
 - Use only solar modules carrying a protection class II certification mark.
 - Insulate the DC cabling and connection plugs in accordance with protection class II (double-insulated cables).
 - The plant must be equipped with an AC/DC sensitive residual current protection switch type B in accordance with DIN VDE 0100-410.
-



Note

When using solar modules with a grounded metal or metallic rear panel (or solar modules mounted on them), an impermissible fault current can flow and trigger the system's fault current circuit breaker. We recommend that you do not use these kinds of modules.

7 Mounting method



Danger

Risk of death by electrocution! Always observe the following safety measures when working on the photovoltaic system.

- The monitoring unit may only be connected to the grid by qualified personnel in accordance with the regulations of the local power authority.
 - When working on the photovoltaic system, disconnect the inverter or monitoring unit from the power supply via the circuit breaker.
 - Make sure that the power supply cannot be unintentionally switched back on.
 - Lay the cable such that the connection cannot come loose accidentally.
 - The inverter and monitoring unit must not be opened. Only the remote display unit may be opened to insert the display and the batteries.
-



Warning

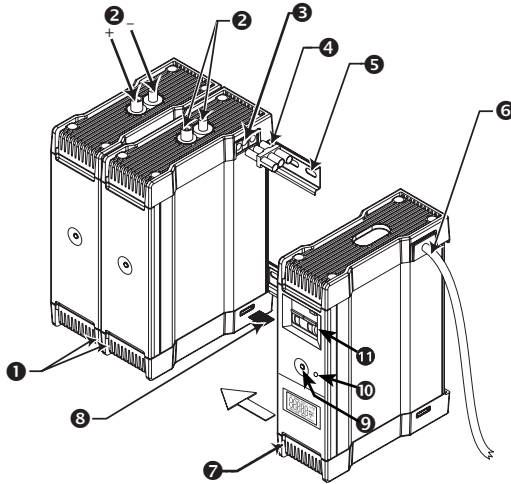
Damage to the monitoring unit and remote display. Do not install either unit

- outdoors
- in damp rooms
- In rooms which are too hot
- In dusty rooms
- in rooms where highly flammable gas mixtures can occur

Observe the protection class of the devices; see *Technical data*.

7.1 Installing the monitoring unit

- ✓ One or more StecaGrid 300/500 inverters are mounted on DIN rails; see the inverter instructions.
- ✓ Space for a monitoring unit exists on the DIN rails to the right of the inverters.



- ① StecaGrid 300/500
- ② DC voltage inputs (solar module connections)
- ③ AC voltage output
- ④ AC connection
- ⑤ DIN rail
- ⑥ AC voltage output for grid feeding
- ⑦ StecaGrid Control I1 monitoring unit
- ⑧ Data connection
- ⑨ LED
- ⑩ Self Test button
- ⑪ Main switch

Fig. 1: Installing the monitoring unit

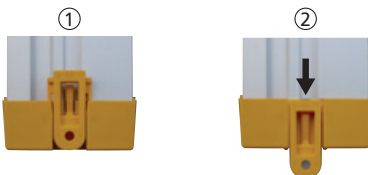


Danger

Risk of death by electrocution!

- Always observe the safety measures described in *Mounting method* when working on the solar system.
- Do not touch bare cable ends.

1. Insert the AC connection ④ and data connection ③ on the **right** side of the **rightmost** inverter. (Connection is supplied with the StecaGrid 300/500 inverters.)
2. Fasten the monitoring unit ⑦ to the DIN rails as follows:
 - a. Slide the monitoring unit fastening clip (at the lower rear) downwards, as shown in the adjacent figure.



- b. Hook the monitoring unit first onto the upper rail and then onto the lower rail.
- c. Slide the monitoring unit towards the left as far as it will go until it lies adjacent to the (rightmost mounted) inverter . The AC connection and data connection must latch into place on both units.
- d. Slide the fastening clip upwards once more The monitoring unit is now mounted.

7.2 Wiring the AC plug

The grid feed cable is connected via the AC plug to the *grid feed AC output* connection (Ⓢ in Fig. 1).

The AC plug is supplied with the unit. Information on the pin assignments us provided on the plug.

8 Initial commissioning

8.1 Monitoring unit

Function

When switched on for the first time, the monitoring unit performs the following steps:

1. Display test: All symbols illuminate at the same time for approx. 2 seconds.
2. The monitoring unit detects the units that are connected to the system (irradiation sensors¹⁾, temperature sensors¹⁾ and inverters). During the process the display shows the following information:
 - `init`, `IRRAD` and `TEMP` while searching for sensors
 - `init` and `POWER` while searching for inverters
3. Once all system components have been detected, the display shows the system configuration in 3 steps:
 - `IRRAD`: no irradiation sensors¹⁾ found
 - `TEMP`: no temperature sensors¹⁾ found
 - `POWER`: number of detected inverters

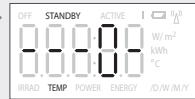
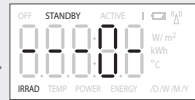
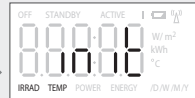
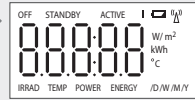


¹⁾ Note

The possibility of connecting irradiation and temperature sensors is not implemented.

4. After displaying the system information the display shows the *Total energy* generated by the system. The following applies:
 - When one or more system messages are displayed alternately (e.g. `Err 1` and `01.40`), then the grid voltage of inverter 01 lies outside the specified range of $230\text{ V} \pm 20\%$. *At this point this is not an error* because 230 V was not present when the monitoring unit was switched on and the inverter must wait 20 seconds before it can become active.
 - The system messages disappear after a short period of time.
 - An exclamation mark „!“ is displayed when at least 1 system message is present.

More information on this is provided in [Remote display with 1 monitoring unit](#) and [Display messages](#).





Notes

- The detected inverters are numbered sequentially starting with the number 1. Inverter number 1 is always the rightmost inverter directly next to the monitoring unit. Inverters that are installed later must be mounted to the left and these receive the next highest number respectively.
- When one or more inverters cannot be switched to *Active* or *Standby* due to a lack of irradiation, then the monitoring unit cannot „find“ these inverters and the total number of detected inverters will be less than the actual number of installed inverters. Once the irradiation is sufficient the relevant inverter is detected once more.
- The number of detected inverters must always agree with the number of inverters with illuminated or flashing LEDs.
- The system checks once per minute to see if the configuration has changed. Newly detected units are included in the system. Units that have not reacted for an excessively long time (48 hours), are indicated by a system message (see system message 2).

Procedure

- ✓ All the measures described in *Mounting method* have been completed.
 - ✓ The *Installation* measures described in the inverter instructions have been fully completed.
 - ✓ The display is located in the monitoring unit.
1. Switch the main switch of the monitoring unit to I (on).
 - After approx. 5 seconds the LED on the monitoring unit illuminates. When sufficient solar irradiation is present the inverters begin feeding electricity into the grid´.
 - The inverters are activated in the next 20 seconds (LEDs on the inverters illuminate).
 2. The monitoring unit performs the steps described in *Function* (only during the day and when sufficient irradiation is present).

8.2 Remote display with 1 monitoring unit

Function

To be able to use the remote display ① (Fig. 2) the monitoring unit display ② must be implemented in the remote display. To do this, the display must have been present in the monitoring unit when it was switched on for the first time.



Caution:

Danger of damage. Remove the batteries from the remote display if a display unit is not installed.

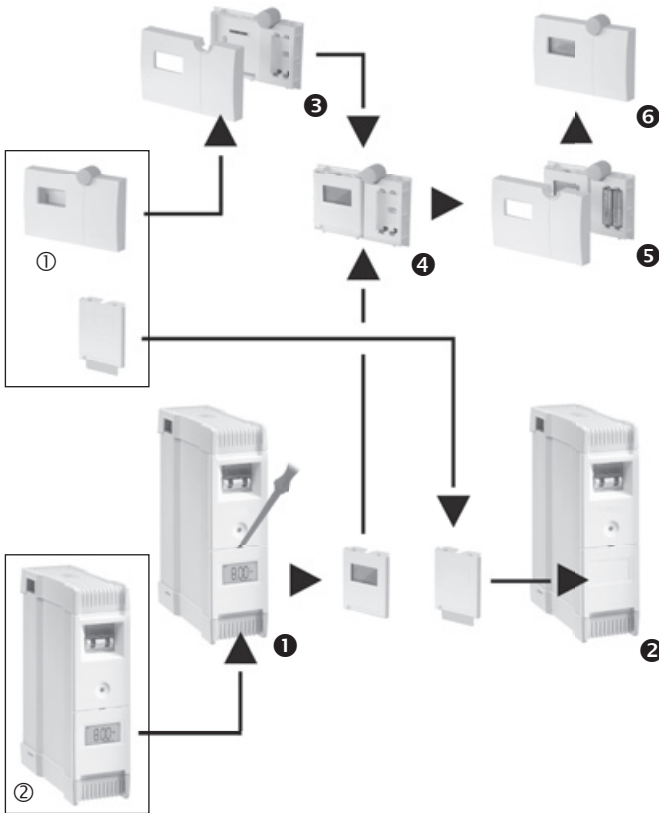


Fig. 2: Implement display of the monitoring unit in the remote display

Procedure

1. Switch off the monitoring unit at the main switch.
2. Use a screwdriver to remove the display unit ❶.
3. Position the transmitter ❷. The protruding part of the circuit board fits in the lower part of the monitoring unit housing. Switch on the monitoring unit at the main switch.
4. Open the remote display (the receiver) ❸ and mount the display ❹.
5. Insert the batteries ❺.

When the receiver module is located within the range of the transmitter, after completing the display test the display shows the detected connection: rF 1.

After this the system configuration is displayed three times (number of detected irradiation sensors, temperature sensors and inverters):

- IRRAD
- TEMP
- POWER – Number of existing inverters (here: 02)

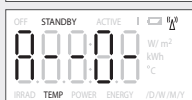
After this, the display switches to *Total energy*.

6. Now bring the remote display to the desired mounting location ❻.
7. Briefly pressing the button calls up new information, whereby the status of the antenna symbol can be used to recognise that the communication has occurred successfully.
 - The antenna symbol is displayed permanently: The connection is ok and the unit can be mounted.
 - Antenna symbol flashes: No valid information is received. Reception can be improved as follows:
 - Move the remote display by 10 ... 20 cm.
 - Mount the remote display much closer to the transmitter.



Note:

The range of the transmitter is tuned to suit usage in normal homes. Heavily absorbent walls or floors (concrete) can limit the range.



8.3 Remote display with 2 or 3 monitoring units

1. Start initial commissioning of one of the systems, hereafter known as *System A*. Perform **only the steps 1. to 3. in [Remote display with 1 monitoring unit](#)** p. 46.
2. Replace the monitoring unit display of the next system (*System B*) with the display from *System A*.
3. Perform initial commissioning of *System B*, as described in step 1 for *System A*.
4. Replace the monitoring unit display of the next system (*System C*) with the display from *System B*.
5. Perform initial commissioning of *System C*, as described in step 1 for *System A*.
6. Perform steps 4. to 7. in [Remote display with 1 monitoring unit](#). The following applies:
 - After the display test, the number of HF connections that have been established is displayed: rF 2 or rF 3. The system is now ready for operation.
 - The specified output and power values are now the respective summed values of the three individual systems.
 - System messages are displayed alternately:
 - Error message: Err and the error number
 - System letter A, B or C (A, b, C), inverter number and error code

Example (see adjacent Fig.):

Err 1 / A02.40

Err 2 / b01.44

More information on this is provided in [Display messages](#).



9 Operation

9.1 Monitoring unit

9.1.1 General information

The monitoring unit functions fully automatically.

9.1.2 Information on the display

During normal operation the display shows the total amount of energy supplied by the system. In certain situations, special system messages are shown on the display (error codes). More information on this is provided in *Display messages*.

9.1.3 Self-test

Function

During the self-test the monitoring unit checks for correct switch-off behaviour relating to the limits for grid voltage and grid frequency. To do this, the monitoring unit adjusts its switch-off limit step by step, upwards/downwards from the set minimum/maximum limit value.

As soon as the adjusted switch-off limit reaches the actual grid voltage/frequency then the monitoring unit switches off. The following are checked:

- Undervoltage
- Overvoltage
- Frequency too low
- Frequency too high

Procedure

Start the self-test

1. Press the Self Test button.
The LED flashes, the inverters are disconnected from the grid, the display shows `StArt` and `tESt` alternately.

Test for undervoltage

2. The display shows the minimum grid voltage setting (minimum undervoltage) for 2 seconds.
3. When the switch-off limit has reached the actual grid voltage the display shows `uLo` and the deviation from the nominal grid voltage alternately. The LED illuminates.

Test for overvoltage

4. Press the Self Test button within 1 minute. The LED flashes.
5. The display shows the maximum grid voltage setting (maximum overvoltage) for 2 seconds.
6. When the switch-off limit has reached the actual grid voltage the display shows `uHi` and the deviation from the nominal grid voltage alternately. The LED illuminates.

Test for frequency too low

7. Press the Self Test button within 1 minute. The LED flashes.
8. The display shows the current minimum grid frequency setting.
9. When the switch-off limit has reached the actual grid frequency the display shows `FLo` and the deviation from the nominal grid frequency alternately. The LED illuminates.

Test for frequency too high

10. Press the Self Test button within 1 minute. The LED flashes.
11. The display shows the current maximum grid frequency setting.
12. When the switch-off limit has reached the actual grid frequency the display shows `FHi` and the deviation from the nominal grid frequency alternately. The LED illuminates.

End the self-test

13. Press the Self Test button within 1 minute. The LD illuminates, the display shows the following:
 - No error present: `tESt` and `PASS` displayed alternately
 - Error present `tESt` and `FAIL` displayed alternately
14. Press the Self Test button within 1 minute. The self-test ends and the monitoring unit enters the normal operating mode.

9.2 Remote display

Read the system information from the remote display as follows:

1. Press the menu button briefly to call up the current information from the monitoring unit.
The antenna symbol disappears briefly and then the current value of the first parameter is displayed.
2. Press the menu button again within 10 seconds to display the current value of the next parameter. The parameters are described in the table at the end of this section.

Observe the following points when operating the unit:

- If the menu button is not pressed then new information is called up every 10 minutes. This can also be recognised by the brief disappearance of the antenna symbol.
- When the menu button is pressed and held for 5 seconds the remote display calls up new information via the system configuration. The display sequentially shows the number of irradiation sensors, the number of temperature sensors and the number of inverters (inverters that are not *active* or are in *Standby*, e.g. due to inadequate irradiation, are not included).
- When the system does not contain any irradiation and/or temperature sensors then the corresponding menu settings are skipped.
- The battery symbol flashes when the battery voltage drops below the nominal value. When this occurs, the batteries should be replaced within the next 3 months. After the batteries have been replaced, the remote display must be restarted as described in *Initial commissioning*.
- The kWh/day meter starts running as soon as the system is operational. The weekly and monthly meters are incremented each evening by the total energy generated on the respective day. The year meter is incremented once a week by the total energy generated in the respective week.
- When the respective period expires, e.g. 7 days for the week, 30 days for the month and 52 weeks for the year, the relevant old information is deleted so that the running totals are always correct for each respective period.
- Since the annual total is not updated until the end of a week and the weekly and monthly totals re updated at the end of each day, the value displayed for the annual total may initially be smaller than the weekly or monthly total.

Parameter	Description	Display segments
Switching on	All segments are visible for 2 seconds.	
Energy since installation	Total energy in kWh since commissioning	
Current system output	Current AC power of the system.	
Energy per day	Total energy generated today (from 00:00h) to the current time.	
Energy per week	Total energy generated over the last 7 days.	
Energy per month	Total energy generated over the last 30 days.	
Energy per year	Total energy generated over the last 52 weeks.	
At the same time as the parameters above, the following operating states are also displayed:		
Active	At least one inverter is feeding energy into the grid.	
Standby	At least one inverter is in Standby and no inverter is active.	
Off	No inverter is active or in Standby.	
Additional display messages:		
Battery	When the battery symbol in the display flashes then the battery must be replaced soon.	

Parameter	Description	Display segments
HF transmission	When the antenna symbol is visible then the data communication is ok.	

10 System expansion

One of the advantages of the Steca inverter system is that it can be expanded at any time. This is described below.

10.1 Expansion of an existing monitoring unit with a remote display

To expand the system with a remote display, follow the instructions below depending on the number of existing monitoring units:

Number of monitoring units	Instructions
1 Monitoring unit	<u><i>Remote display with 1 monitoring unit and Remote display.</i></u>
2 or 3 monitoring units	<u><i>Remote display with 2 or 3 monitoring units and Remote display.</i></u>

When expanding, the following applies:

- The information on the total amount of kWh generated is retained and is included in the calculation of total values.
- The information on kWh/periods is reset at the time the remote display is installed.

10.2 Replacing a monitoring unit

When replacing an existing monitoring unit, proceed as described in *Remote display with 2 or 3 monitoring units.*

10.3 Expanding from 2 to 3 monitoring units

To expand a system with 2 monitoring units to a system with 3 monitoring units, proceed as follows:

1. Mount the display unit of the remote display on the new (third) monitoring unit.
2. Continue as described in *Remote display with 2 or 3 monitoring units.*

11 Technical data

11.1 StecaGrid Control I1

Input side 230 V AC	AC connection (Wieland Electric GST 18i3V 1P1) ¹⁾
Data	Steca data connection ¹⁾
Output side 230 V AC	AC contact plug (Wieland Electric GST 18i3V); Mating plug included in delivery.
Main switch	Yes
Display	Yes
Dimensions (H x D x W)	250 x 175 x 70 mm
Weight	1.75 kg
Own consumption	2.7 W
Safety	
Residual current monitoring	The plant must be equipped with an AC/DC sensitive residual current protection switch type B in accordance with DIN VDE 0100-410.
Standards and certification marks	
EMC: Emission EN 50081-1	(EN 55014 and EN 55022)
Interference immunity	EN 50082-1
Safety	EN 60950
Self-test	As per DK5940
Degree of protection	IP 20
Grid monitoring	Direct component monitoring as per DK5940
Certification mark	CE mark

¹⁾ Both connection plugs are supplied with the inverter.

²⁾ DC sensitivity suitable for StecaGrid 300/500.

11.2 StecaGrid Remote

Display	of StecaGrid Control I1
Transceiver	868 MHz ISM
Power supply	2x LR06 (AA)
Range	approx. 100 m indoors approx. 300 m outdoors
Dimensions (H x D x W)	140 x 103 x 35 mm
Weight	0.23 kg
Standards and certification marks	
HF transmission	EN 300 220
Degree of protection	IP 20

11.3 AC cables and line circuit breakers

AC cable conductor cross-section	Line circuit breaker
1,5 mm ²	B16
2,5 mm ²	B16 or B25

12 Correction of faults

12.1 Display messages

During installation and operation, situations deviating from normal behaviour may occur. These deviations are indicated by an error code on the display. The following applies to the error codes:

- Most error codes are only for informational purposes and can be explained by the current situation: *System messages*.
Example: Error code 40 occurs when the system is not connected to the grid.
- Other error codes indicate possible incorrect operation of the unit during installation or initial commissioning.
- Very few error codes indicate a problem that needs to be corrected by the installer. *Error messages*.

The error codes and corrective measures to be taken are listed below.



Notes

During periods with little solar irradiation (e.g. mornings or evenings) messages regarding the switching on and off of inverters may be displayed. This is normal and these messages then disappear automatically.


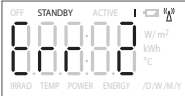

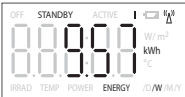
12.2 System messages

System messages appear automatically on the display, regardless of whether this is located on a monitoring unit or a remote display unit. The following applies:

- System messages are displayed together with the currently set parameter values in an alternating sequence.
- If several system messages are present then these are displayed sequentially.
- An exclamation mark „!“ is shown on the display while a system message is *active*.
- System messages are displayed together with the number of the inverter where the message comes from.

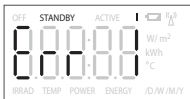
The following table describes the different types of system message.

Display	Type	Description
	Data	Information on the set parameter, e. g. <i>Total energy</i>
	Err 1	<i>System message 1</i>
	01.40	Inverter 01 signals error code 40: The grid voltage lies outside the normal working range of 230 V ± 20 %

Display	Type	Description
	Data	Information on the set parameter, e. g. <i>Output</i>
	Err 2	System message 2
	02.40	Inverter 02 from <i>System A</i> signals error code 40: The grid voltage lies outside the normal working range of 230 V ± 20 %
	Data	Information on the set parameter, e. g. ENERGY /W (energy per week)

12.3 Error messages

Error messages are displayed as follows (in this case: Err 1):



The following table describes the error messages.

Error message	Cause	Remedy
Err 1	Open circuit or defect in the required hardware.	Notify the installer.
Err 2	Open circuit or defect in the existing hardware. The inverters switch off when insufficient irradiation is present. The monitoring unit then regards these as no longer present. However, these will become active on the next day and will be detected by the monitoring unit as properly functioning inverters. If a previously detected inverter can no longer be detected after 48 hours, then the monitoring unit regards this as a fault.	No error: The error message disappears after the system has been manually switched off and on again. Hardware defect: When the error message is permanently displayed then this indicates an error in the Monitoring unit the cabling or an inverter. Notify the installer. Inverter removed: If an inverter is removed then replace this as soon as possible.
Err 3 – Err 8	Internal defect	Notify the installer.

Error message	Cause	Remedy
Err 9	Too many inverters are connected. If too many inverters are connected to the communications bus then correct functioning can no longer be guaranteed.	Limit the number of interconnected inverters per row to a maximum of 5. Connect the remaining inverters to their own monitoring unit. ¹⁾
Err 10	More than 4 sensors are connected.	Limit the number of sensors to a maximum of 2 irradiation sensors and 2 temperature sensors.
Err 11	The total AC power exceeds the maximum permissible value.	Limit the number of interconnected inverters per row to a maximum of 5. Connect the remaining inverters to their own monitoring unit. ¹⁾
Err 12 – Err 16	Internal fault	This can be a temporary problem with an external cause. Check to see if the message disappears after 48 hours. If this is not the case then notify the installer.
Err 17 – Err 24	—	Not used.
Err 25	No connection to the remote display. In the case of atmospheric interference and poor transmission conditions the communication can be interrupted for brief periods. In this case, wait until the conditions have improved.	Battery fault: Check the batteries; try a new set of batteries. No reception: Attempt to achieve a connection with the remote display in a different position. ²⁾ Other errors: Notify the installer.
Err 26	The display has not been configured for a monitoring unit. This means that the display has not yet been installed in a monitoring unit while the unit was initially commissioned.	Install the display in a monitoring unit and perform initial commissioning on this unit ³⁾ .
Err 27	Internal fault	Notify the installer.
Err 28 – Err 39	Not used	
Err 40	The grid voltage lies outside the permissible tolerance range. Grid frequency variations are rare in Europe. The error message therefore usually relates to a <i>complete absence</i> of voltage.	No error: When switching on the inverter, this message may be displayed and then disappear after approx. 10 seconds. Poor contact: Check that all plug connections between the inverters and the monitoring unit are correctly installed and their pin contacts are ok. The inverter number provides an indication of the location of the faulty connection. The LED of the affected inverter does not illuminate constantly but rather flashes briefly.

Error message	Cause	Remedy
Err 41	The grid frequency lies outside the permissible tolerance range. Grid frequency variations are rare in Europe. If this occurs, the most likely cause is that connection to the electricity plant is interrupted.	If an external cause cannot be found: Notify the installer.
Err 42	Grid synchronisation is not possible.	Notify the installer if this error message persists.
Err 43	Internal defect	Notify the installer.
Err 44	Insufficient power for switching to <i>active</i> .	This message disappears under strong solar irradiation.

¹⁾ See also *Remote display with 2 or 3 monitoring units*.

²⁾ See also *Remote display with 1 monitoring unit*.

³⁾ See also *Monitoring unit*.

13 Maintenance

The devices require no special maintenance.

14 Disposal

The devices have a very long service life and are constructed from recyclable materials.

- ▶ At the end of its life cycle, the product must be disposed of in accordance with the applicable regulations and recycling possibilities.
- ▶ 2 LR06 (or AA) batteries are used for providing power to the remote display. When exhausted, these batteries are to be disposed of as special waste.

15 Exclusion of liability

The manufacturer can neither monitor compliance with this manual nor the conditions and methods during the installation, operation, usage and maintenance of the inverter. Improper installation of the system may result in damage to property and, as a result, to bodily injury. Therefore, we assume no responsibility or liability for loss, damage or costs which result from, or are in any way related to, incorrect installation, improper operation, or incorrect use and maintenance.

Similarly, we assume no responsibility for patent right or other right infringements of third parties caused by usage of this inverter.

The manufacturer reserves the right to make changes to the product, technical data or installation and operating instructions without prior notice.

16 Commercial and legal guarantee conditions

Guarantee conditions for products from Steca Elektronik GmbH:

1. Defects in materials and workmanship

The guarantee only applies to defects in materials and workmanship, insofar as these can be attributed to inadequate professional ability on the part of Steca.

Steca reserves the right at its own discretion to repair, adapt or replace the faulty products.

2. General information

In accordance with statutory regulations, there is a 2-year legal guarantee on all products for the customer.

For this Steca product, we provide a voluntary 5-year commercial guarantee to the specialist dealer from the date of invoice or receipt. This voluntary guarantee applies only to products sold within an EU country.

The legal guarantee entitlements are not restricted by the voluntary guarantee.

To be able to make a claim under the guarantee the customer must provide proof of purchase (payment receipt).

If a problem arises, the customer must contact his or her installer or Steca Elektronik GmbH.

3. Guarantee exclusion clause

The guarantees on products from Steca Elektronik GmbH described under point 1 are not valid in the event that the fault is attributable to: (1) specifications, designs, accessories, or components added to the product by the customer or at the wish of the customer, or special instructions from the customer relating to the production of the product, the connection (of parts) of Steca products with other products that are not explicitly approved by Steca Elektronik GmbH; (2) modifications or adjustments to the product by the customer, or other causes due to the customer; (3) incorrect arrangement or installation, incorrect or careless handling, accident, transport, overvoltage, storage or damage caused by the customer or other third party; (4) unavoidable accident, fire, explosion, construction or new construction of any kind in the environment where the product is located, due to natural phenomena such as earthquakes, flooding, or storms, or any other cause outside the control of Steca Elektronik GmbH; (5) any other cause that could not be foreseen or avoided with the technology used in manufacturing the product; (6) if the serial number and/or the type number has been manipulated or rendered unreadable; (7) the use of the

solar products in a movable object, for example ships, mobile homes, or others; (8) failure to conform to the instructions on care and maintenance of the product, as recommended by Steca in the operating instructions; (9) damage, soiling or painting of the casing so that cleaning or repair is no longer possible.

The warranty stated in these operating instructions only applies to consumers who are customers of Steca Elektronik GmbH or of resellers authorised by Steca Elektronik GmbH. The guarantee mentioned here is not transferable to a third party. The customer shall not transfer his rights or responsibilities resulting from this in any way, without the prior written approval of Steca Elektronik GmbH. Furthermore, Steca Elektronik GmbH shall in no case be liable for indirect damage or loss of profit. Unless otherwise specified by any applicable compulsory legislative regulations, Steca Elektronik GmbH shall also not be liable for any other damages other than those for which Steca Elektronik GmbH has hereby explicitly accepted liability.

17 Contact

In the case of complaints or faults, we request that you contact the local supplier from whom you purchased the product. They will help you with any issues you may have.

Europe

Steca Elektronik GmbH
Mammostrasse 1
87700 Memmingen
Germany

Phone +49 700 STECAGRID
+49 700 783224743
Monday to Friday from 08:00 a.m. to 4:00 p.m.
Fax +49 8331 8558 132
Email service@stecasolar.com
Internet: www.stecasolar.com

Italy

Steca Elektronik GmbH
Via Cesare Battisti 15
36063 Marostica VI
Italy

Phone: +39 0 424 471 944
Monday to Friday from 08:30 a.m. to 4:00 p.m.
Fax: +39 0 424 473 011
E-Mail: italia@steca.com
Internet: www.stecasolar.com

18 Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Indice

Avvertenze generali di sicurezza	61
Schema del sistema	62
Introduzione	62
Utilizzo conforme	62
Note al presente manuale	63
Contenuto	63
Destinatari del presente manuale	63
Simboli e contrassegni	63
Descrizione dell'apparecchio	65
Introduzione	65
Vantaggi	65
Requisiti di sistema	66
Montaggio	67
Montaggio del dispositivo di monitoraggio	68
Preparazione del connettore CA	69
Prima messa in funzione	70
Dispositivo di monitoraggio	70
Display remoto con 1 dispositivo di monitoraggio	73
Display remoto con 2 o 3 dispositivi di monitoraggio	75
Comando	76
Dispositivo di monitoraggio	76
Display remoto	78
Ampliamento del sistema	81
Ampliamento di un dispositivo di monitoraggio preesistente mediante un display remoto	81
Sostituzione del dispositivo di monitoraggio	81
Ampliamento da 2 a 3 dispositivi di monitoraggio	81
Dati tecnici	82
StecaGrid Control I1	82
StecaGrid Remote	82
Linea in CA e interruttore automatico di sicurezza	82
Eliminazione di guasti	83
Messaggi sul display	83
Messaggi di sistema	83
Messaggi di errore	84
Manutenzione	87
Smaltimento	87
Esclusione di responsabilità	87
Condizioni di garanzia legale e commerciale	87
Contatto	89
Annotazioni	89

1 Avvertenze generali di sicurezza



Avvertenza

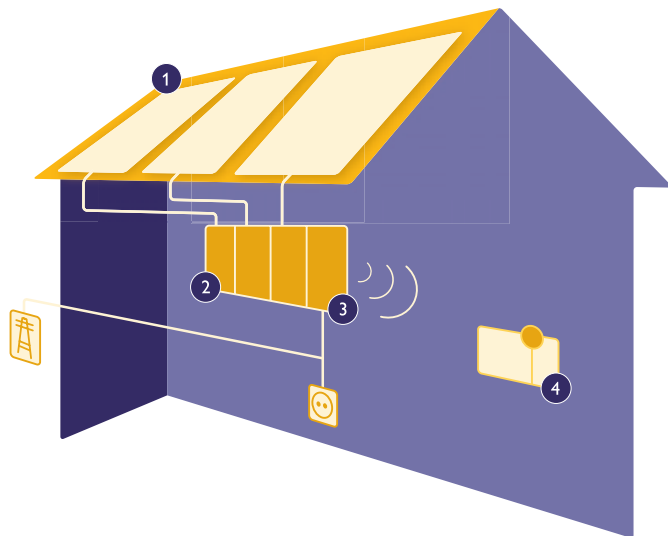
Pericolo di morte a causa di scariche elettriche! Il collegamento alla rete elettrica deve essere eseguito soltanto da personale qualificato in base alle disposizioni dell'azienda elettrica locale.

- Il presente manuale è parte integrante del prodotto.
- Installare e utilizzare l'apparecchio solo dopo aver letto e compreso a fondo il presente manuale.
- Da conservare unitamente al prodotto per tutto il ciclo di vita dell'apparecchio. Da consegnare a eventuali proprietari e utenti futuri.
- L'utilizzo improprio del presente prodotto può ridurre il rendimento del sistema solare.
- Non collegare l'apparecchio ai cavi CA se la scatola è danneggiata o aperta.
- Disattivare immediatamente l'apparecchio e staccarlo dalla rete e dai moduli qualora uno dei seguenti componenti presenti dei danni:
 - apparecchio (nessun funzionamento, danni visibili a occhio nudo, sviluppo di fumo, ecc.)
 - cavi
 - moduli

Rimettere l'apparecchio in funzione solo dopo aver compiuto le seguenti operazioni:

 - riparazione dell'apparecchio da un rivenditore autorizzato o dallo stesso costruttore
 - riparazione dei cavi e/o dei moduli danneggiati da un tecnico specializzato
- Rispettare le condizioni di utilizzo descritte; per ulteriori informazioni consultare la sezione *Dati tecnici*.
- Non superare le condizioni ambientali consentite sul luogo di montaggio e, in particolare, il grado di protezione prescritto.
- Non coprire o chiudere in nessun caso le bocchette di areazione.
- Non alterare, rimuovere o rendere illeggibili le targhette e i contrassegni applicati di fabbrica.

2 Schema del sistema



- ❶ Moduli solari
- ❷ Inverter
- ❸ Dispositivo di monitoraggio
- ❹ Display remoto

3 Introduzione

Il presente manuale include le istruzioni d'installazione e d'uso del dispositivo di monitoraggio *StecaGrid Control I1* e del display remoto *StecaGrid Remote*.

Il sistema Steca per la connessione alla rete può essere realizzato in modo molto semplice, collegando fra loro componenti perfettamente compatibili gli uni con gli altri. Il sistema si compone di: inverter MiniString, dispositivo di monitoraggio e display remoto. Si tratta di un sistema tecnicamente complesso, ecocompatibile e altamente funzionale. È inoltre facile da installare e ampliabile.

Per informazioni aggiornate sulla nostra vasta gamma di prodotti, visitare il nostro sito www.stecasolar.com.

Vi auguriamo una buona installazione e un fruttuoso uso del sistema.

4 Utilizzo conforme

Il dispositivo di monitoraggio opzionale *StecaGrid Control I1* e il display remoto *StecaGrid Remote* devono essere utilizzati solo con gli inverter *StecaGrid 300/500* e nelle condizioni ambientali consentite.

A una *StecaGrid Control I1* possono essere collegati al massimo cinque *StecaGrid 300* o *StecaGrid 500*.

5 Note al presente manuale

5.1 Contenuto

Il presente manuale ha l'obiettivo di istruire i tecnici specializzati sull'installazione e sul funzionamento del dispositivo di monitoraggio *StecaGrid Control 11* e il display remoto *StecaGrid Remote*. Per il montaggio di altri componenti consultare i seguenti documenti:

- istruzioni Steca per l'inverter StecaGrid 300/500
- istruzioni del rispettivo costruttore per i restanti componenti come moduli fotovoltaici, cavi CA/CC e ulteriori apparecchi accessori

5.2 Destinatari del presente manuale

Il presente manuale è destinato al personale qualificato che

- possieda la conoscenza dei concetti più importanti del settore e le abilità richieste per l'installazione e l'impiego di impianti fotovoltaici,
- possa giudicare correttamente l'entità dei seguenti lavori e riconoscere eventuali pericoli, sulla base della sua formazione professionale, delle sue conoscenze ed esperienza, nonché grazie alla conoscenza delle normative vigenti circa:
 - montaggio di apparecchi elettrici
 - preparazione e collegamento di cavi di alimentazione elettrica

Il cliente finale può eseguire unicamente le operazioni di comando; vedere *Comando*.




5.3 Simboli e contrassegni

Il presente documento contiene i simboli e contrassegni riportati nel seguito.

5.3.1 Avvertenze di funzionamento

Le avvertenze di funzionamento sono segnalate da simboli e avvisi accompagnati dai relativi consigli di prudenza.

Simboli

Simbolo	Descrizione	Località
	Pericolo generico	Istruzioni
	Pericolo a causa di elettricità	Istruzioni
	Nota sui comandi o sull'impiego delle presenti istruzioni	Istruzioni, apparecchio

Avvisi

Pericolo	Morte, gravi lesioni personali
Avvertenza	Lesioni personali lievi o di media gravità
Prudenza	Danni a cose

Esempio:



Avvertenza

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche!

- Durante i lavori all'impianto fotovoltaico separare l'inverter dall'alimentazione elettrica.
- Assicurarci che l'alimentazione elettrica non possa essere reinserita inavvertitamente.

5.3.2 Contrassegni usati nel testo

Contrassegno	Descrizione
•	Elenco
-	Voce all'interno di un elenco
▶	Singola azione
1., 2., 3. ...	Più azioni da compiersi di seguito
√	Condizione preliminare per un intervento
<i>corsivo</i>	Evidenziazione, leggera
grassetto	Evidenziazione, forte
<i><u>corsivo sottolineato</u></i>	Riferimento incrociato
Courier	Denominazione di elementi del prodotto quali tasti, visualizzazioni, stati di funzionamento.



Dispositivo di monitoraggio StecaGrid Control I1



Display remoto StecaGrid Remote

6 Descrizione dell'apparecchio

6.1 Introduzione

Il dispositivo di monitoraggio e il display remoto controllano e visualizzano le prestazioni dell'impianto fotovoltaico.

Il **dispositivo di monitoraggio** dispone delle seguenti funzioni:

- interruttore generale integrato
- funzione di autotest secondo DK5940
- monitoraggio della percentuale di corrente continua immessa in rete secondo DK5940

Il **Display remoto** consente di visualizzare tutte le informazioni di sistema provenienti dal dispositivo di monitoraggio con una portata di fino a 100 m all'interno di edifici e 300 m all'aperto.

6.2 Vantaggi

Elevata praticità di funzionamento

Il dispositivo di monitoraggio ha la funzione di controllare l'impianto fotovoltaico. I dati (energia totale e messaggi di sistema) vengono visualizzati sul display LCD. Per la trasmissione wireless di tali dati è inoltre disponibile un display remoto opzionale che può essere installato ovunque e dal quale è possibile richiamare in modo semplice tutte le informazioni complementari sul sistema.

Installazione semplice

Il dispositivo di monitoraggio si monta a destra degli inverter su di una guida DIN.

Sicurezza

- L'interruttore generale del dispositivo di monitoraggio collega e scollega l'intero sistema dalla rete.
- La funzione di autotest verifica se il dispositivo di monitoraggio separa gli inverter dalla rete all'interno degli intervalli temporali prescritti quando vengono superati i valori consentiti di tensione o frequenza.

Ampliamento della funzionalità

Nella versione base del dispositivo di monitoraggio, il display è integrato nello stesso dispositivo. Il display visualizza le kWh prodotte ed eventuali messaggi di sistema. Steca-Grid Remote riceve le informazioni dal dispositivo di monitoraggio attraverso un collegamento wireless. Oltre alle informazioni provenienti dal dispositivo di monitoraggio, sul display remoto vengono visualizzate altre indicazioni utili quali, per esempio, la potenza attuale del sistema e l'energia prodotta in un determinato giorno, settimana, mese o anno.

6.3 Requisiti di sistema

6.3.1 Direttive per l'installazione elettrica



Prudenza

Danneggiamento del sistema.

- Assicurarsi che l'impianto fotovoltaico sia conforme alle direttive per l'immissione decentrata secondo VDEW e i requisiti DK5940.
 - Utilizzare solo moduli fotovoltaici dotati di marchio di controllo della classe di protezione II.
 - Isolare il cablaggio e i connettori CC secondo la classe di protezione II (isolamento doppio dei cavi).
 - Nell'impianto deve essere impiegato un interruttore supplementare di sicurezza del tipo B contro le correnti di guasto sensibile a tutte le correnti, nel rispetto della norma DIN VDE 0100-410.
-



Nota

I moduli fotovoltaici con lato posteriore metallico messo a terra o metallizzato (o moduli installati in simile sede) possono essere attraversati da una corrente di guasto non consentita e attivare così l'interruttore contro le correnti di guasto. Sconsigliamo pertanto l'utilizzo di moduli del tipo sopraindicato.

7 Montaggio



Pericolo

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche! Durante i lavori all'impianto fotovoltaico osservare sempre le misure di sicurezza riportate nel seguito.

- Il dispositivo di monitoraggio deve essere collegato alla rete elettrica solo da personale qualificato e nel pieno rispetto delle disposizioni dell'azienda elettrica locale.
 - Durante i lavori all'impianto fotovoltaico separare inverter e dispositivo di monitoraggio dall'alimentazione elettrica mediante interruttore di sicurezza.
 - Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere reinserita inavvertitamente.
 - Posare i cavi in modo che il collegamento non possa essere accidentalmente interrotto.
 - Non aprire gli inverter e/o il dispositivo di monitoraggio. È consentito aprire solo il display remoto per installare lo schermo e le batterie.
-



Avvertenza

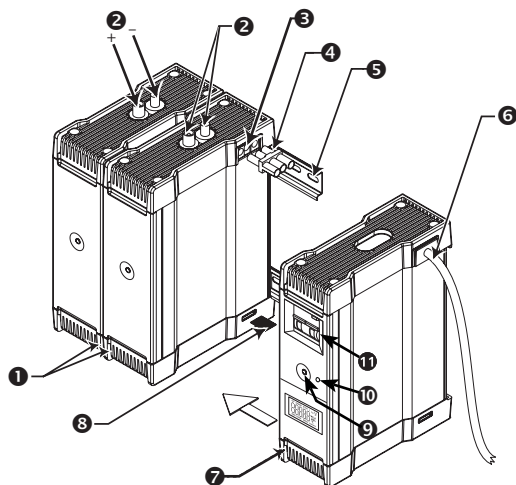
Danni al dispositivo di monitoraggio e al display remoto. Non montare entrambi gli apparecchi

- all'aperto
- in locali umidi
- in locali troppo caldi
- in locali polverosi
- in locali in cui possono formarsi miscele di gas facilmente infiammabili

Rispettare il grado di protezione degli apparecchi; vedere *Dati tecnici*.

7.1 Montaggio del dispositivo di monitoraggio

- ✓ Uno o più inverter StecaGrid 300/500 sono montati su guide DIN;
- ✓ A destra degli inverter, sulla guida DIN, si trova ancora spazio per montare il dispositivo di monitoraggio.



- ❶ StecaGrid 300/500
- ❷ Ingressi tensione continua (collegamenti moduli fotovoltaici)
- ❸ Uscita tensione alternata
- ❹ Innesto CA
- ❺ Guida DIN
- ❻ Uscita tensione alternata per immissione in rete
- ❼ Dispositivo di monitoraggio StecaGrid Control I1
- ❽ Innesto dati
- ❾ LED
- ❿ Tasto Autotest
- ⓫ Interruttore generale

Fig. 1: Montaggio del dispositivo di monitoraggio



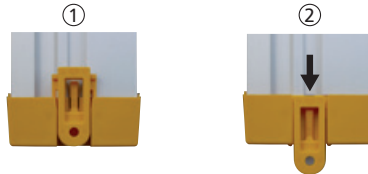
Pericolo

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche!

- Durante i lavori all'impianto fotovoltaico osservare sempre le misure di sicurezza riportate al capitolo *Montaggio*.
- Non toccare l'estremità dei cavi scoperti.

1. Inserire l'innesto CA ❹ e l'innesto dati ❽ sul lato **destro** dell'inverter montato **all'estremità destra**. L'innesto è incluso nella dotazione di StecaGrid 300/500.

2. Fissare il dispositivo di monitoraggio 7 alla guida DIN seguendo le operazioni descritte nel seguito.
 - a. Spingere verso il basso il morsetto di fissaggio del dispositivo di monitoraggio (situato in basso sul retro del dispositivo) come illustrato nella figura seguente.



- b. Agganciare il dispositivo prima alla guida superiore e poi a quella inferiore.
- c. Spingere il dispositivo verso sinistra in direzione dell'inverter montato all'estremità destra, fino a farlo scattare in posizione. L'innesto CA e l'innesto dati devono scattare entrambi in posizione.
- d. Spingere nuovamente verso l'alto il morsetto di fissaggio. Il dispositivo di monitoraggio è così montato!

7.2 Preparazione del connettore CA

Il connettore CA serve a collegare il cavo di immissione in rete all'*uscita della tensione alternata per l'immissione in rete* (6 in Fig. 1).

Il connettore CA è incluso nella fornitura. Le informazioni circa l'assegnazione dei collegamenti sono riportate sul connettore stesso.

8 Prima messa in funzione

8.1 Dispositivo di monitoraggio

Funzionamento

Dopo la prima accensione, il dispositivo di monitoraggio compie le seguenti operazioni:

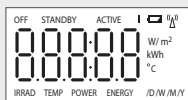
1. Test del display: tutti i simboli si illuminano contemporaneamente per ca. 2 secondi.
2. Il dispositivo analizza quali unità sono collegate al sistema (sensore di irraggiamento¹⁾ e di temperatura¹⁾, inverter). Nel corso di tale procedura, sul display compaiono le seguenti informazioni:
 - `init`, `IRRAD` e `TEMP` durante la ricerca dei sensori
 - `init` e `Power` durante la ricerca degli inverter
3. Una volta riconosciuti tutti i componenti del sistema, sul display appare la configurazione del sistema in tre passi:
 - `IRRAD`: nessun sensore di irraggiamento¹⁾ trovato
 - `TEMP`: nessun sensore di temperatura¹⁾ trovato
 - `POWER`: numero degli inverter trovati



¹⁾ Nota

Non è possibile collegare sensori di irraggiamento e di temperatura.

4. Dopo la configurazione di sistema, sul display compare il valore relativo all'*Energia totale* fornita dal sistema. In questo caso vale quanto segue:
 - Se compaiono uno o più messaggi in alternanza, (per es. `Err 1` e `01.40`), ciò significa che la tensione di rete dell'inverter 01 si muove al di fuori del range previsto di $230\text{ V} \pm 20\%$. *In tal caso non si tratta di un errore poiché, al momento dell'accensione del dispositivo di monitoraggio, non erano presenti 230 V di corrente e l'attivazione dell'inverter necessita inoltre di 20 secondi.*
 - I messaggi di sistema scompaiono dopo qualche istante.
 - Fino a quando è presente anche un solo messaggio, il display visualizza il punto esclamativo „!”
- Per maggiori informazioni consultare [*Display remoto con*](#)



1 dispositivo di monitoraggio e Messaggi sul display.



Note

- Gli inverter trovati vengono numerati a partire da 1. Il numero 1 viene assegnato sempre all'inverter di destra accanto al dispositivo di monitoraggio. Gli inverter aggiunti a posteriori dovranno essere installati a sinistra del primo e verranno numerati in successione.
 - Se, a causa di irraggiamento solare insufficiente, uno o più inverter non sono in stand-by o attivi, il dispositivo di monitoraggio non sarà in grado di trovare tali inverter e il numero totale degli inverter riconosciuti risulterà pertanto minore di quello effettivo. Tuttavia, non appena il livello di irraggiamento tornerà ad essere sufficiente, l'inverter interessato verrà nuovamente riconosciuto dal sistema.
 - Il numero di inverter riconosciuti deve sempre corrispondere al numero di inverter i cui LED sono illuminati o lampeggiano.
 - Il sistema verifica una volta al minuto se la configurazione è mutata o meno. Le nuove unità riconosciute vengono incluse nel sistema. Quelle unità che non hanno reagito per un lungo periodo (48 ore) verranno segnalate con un apposito messaggio (vedere messaggio di sistema 2).
-

Esecuzione

- ✓ I passaggi descritti al capitolo *Montaggio* sono stati eseguiti in tutte le loro parti.
 - ✓ I passaggi riportati nelle istruzioni dell'inverter al capitolo *Montaggio* sono stati eseguiti in tutte le loro parti.
 - ✓ Il display si trova nel dispositivo di montaggio.
1. Mettere l'interruttore generale di accensione del dispositivo di monitoraggio sulla posizione di accensione I.
 - Dopo circa 5 secondi, il LED del dispositivo di monitoraggio si illumina. In condizioni di sufficiente irraggiamento solare, gli inverter iniziano ad immettere corrente in rete.
 - Gli inverter vengono attivati nei seguenti 20 secondi (i LED dei rispettivi inverter si illuminano).
 2. Il dispositivo di monitoraggio compie le operazioni descritte al punto *Funzionamento* (solo di giorno e in condizioni di sufficiente irraggiamento solare).

8.2 Display remoto con 1 dispositivo di monitoraggio

Funzionamento

Per utilizzare il display remoto ① (Fig. 2) il display del dispositivo di monitoraggio ② deve essere inserito nel display remoto. Prima di compiere tale intervento, il display deve essersi trovato nel dispositivo di monitoraggio al momento della prima accensione.



Prudenza:

Rischio di danni. Rimuovere le batterie dal display remoto se non è montato uno schermo.

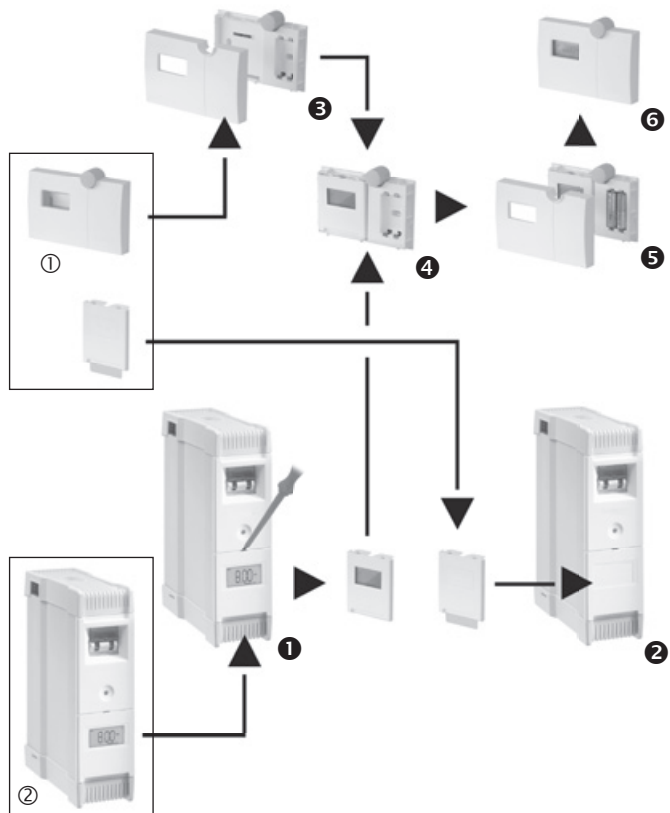


Fig. 2: Installare il display del dispositivo di monitoraggio sul display remoto.

8.3 Display remoto con 2 o 3 dispositivi di monitoraggio

1. Eseguire la prima messa in funzione cominciando da un sistema qualsiasi, nel seguito denominato *Sistema A*. A tal fine eseguire **solo le operazioni 1 a 3** descritte al capitolo *Prima messa in funzione / Display remoto con 1 dispositivo di monitoraggio*.
2. Sostituire il display del dispositivo di monitoraggio del sistema successivo (*Sistema B*) con quello del *Sistema A*.
3. Eseguire la prima messa in funzione per il *Sistema B* come descritto al punto 1. per il *Sistema A*.
4. Sostituire il display del dispositivo di monitoraggio del sistema successivo (*Sistema C*) con quello del *Sistema B*.
5. Eseguire la prima messa in funzione per il *Sistema C* come descritto al punto 1. per il *Sistema A*.
6. A tal fine eseguire le operazioni da 4 a 7 descritte al capitolo *Prima messa in funzione / Display remoto con 1 dispositivo di monitoraggio*. Tenere presente i seguenti punti:

- Dopo che il display ha eseguito l'autodiagnosi, viene visualizzato il numero dei collegamenti HF realizzati. $rF 2$ o $rF 3$. L'impianto è ora pronto all'uso.
- Le quantità di energia e potenza ora indicate rappresentano la rispettiva somma dei tre singoli sistemi.
- Vengono visualizzati i seguenti messaggi di sistema in alternanza:
 - messaggio di errore: Err e il numero dell'errore
 - lettere di sistema A, B o C (A, b, C), numero dell'inverter e codice errore

Esempi (vedere figure accanto):

Err 1 / A02.40

Err 2 / b01.44

Per maggiori informazioni consultare il capitolo *Messaggi sul display*.



9 Comando

9.1 Dispositivo di monitoraggio

9.1.1 Aspetti generali

Il dispositivo di monitoraggio funziona in maniera completamente automatica.

9.1.2 Informazioni sul display

Durante il funzionamento standard, il display mostra l'energia totale fornita dal sistema. In caso di eventi straordinari, il display visualizza i rispettivi messaggi di sistema (codici di errore). Per maggiori informazioni consultare il capitolo *Messaggi sul display*.

9.1.3 Autotest

Funzionamento

Durante l'autotest, il dispositivo di monitoraggio analizza il proprio comportamento di disinserimento in relazione alla tensione e alla frequenza di rete e modifica gradualmente la soglia di disinserimento rispetto ai valori massimi e minimi impostati verso l'alto o verso il basso.

Non appena la soglia di disinserimento raggiunge l'effettiva frequenza/tensione di rete, il dispositivo di monitoraggio esegue il disinserimento. Il dispositivo verifica i seguenti punti:

- sottotensione
- sovratensione
- frequenza troppo bassa
- frequenza troppo alta

Esecuzione

Come avviare l'autotest

1. Premere il tasto per l'autotest.
Il LED lampeggia, gli inverter vengono disinseriti dalla rete, il display mostra in alternanza `StArt` e `tEst`.

Test di rilevamento sottotensione

2. Il display mostra per 2 secondi il valore minimo impostato per la tensione di rete (sottotensione minima).
3. Quando la soglia di disinserimento raggiunge l'effettiva tensione di rete, il display mostra `uLo` in alternanza allo scostamento rilevato dalla tensione nominale di rete (tensione nominale). Il LED è illuminato.

Test di rilevamento sovratensione

4. Premere il tasto per l'autotest entro 1 minuto. Il LED lampeggia.
5. Il display mostra il valore massimo impostato per la tensione di rete (sovratensione massima).

6. Quando la soglia di disinserimento raggiunge l'effettiva tensione di rete, il display mostra u_{Hi} in alternanza allo scostamento rilevato dalla tensione nominale di rete (tensione nominale). Il LED è illuminato.

Test di rilevamento frequenza troppo bassa

7. Premere il tasto per l'autotest entro 1 minuto. Il LED lampeggia.
8. Il display mostra il valore minimo impostato per la frequenza di rete.
9. Quando la soglia di disinserimento raggiunge l'effettiva frequenza di rete, il display mostra F_{Lo} in alternanza allo scostamento rilevato dalla frequenza nominale di rete (frequenza nominale). Il LED è illuminato.

Test di rilevamento frequenza troppo alta

10. Premere il tasto per l'autotest entro 1 minuto. Il LED lampeggia.
11. Il display mostra il valore massimo impostato per la frequenza di rete.
12. Quando la soglia di disinserimento raggiunge l'effettiva frequenza di rete, il display mostra F_{Hi} in alternanza allo scostamento rilevato dalla frequenza nominale di rete (frequenza nominale). Il LED è illuminato.

Come terminare l'autotest

13. Premere il tasto per l'autotest entro 1 minuto. Il LED è illuminato, il display mostra i seguenti messaggi:
 - Nessun errore rilevato: in alternanza t_{EST} e $PASS$
 - Errore rilevato: in alternanza t_{EST} e $FAIL$
14. Premere il tasto per l'autotest entro 1 minuto. L'autotest è terminato, il dispositivo di monitoraggio passa al funzionamento standard.

9.2 Display remoto

Leggere le informazioni di sistema sullo schermo del display remoto come riportato nel seguito.

1. Premere brevemente il tasto del menu per richiamare le informazioni attuali dal dispositivo di monitoraggio.
Il simbolo dell'antenna scomparirà per qualche istante, dopo di che verranno visualizzate le informazioni attuali sul parametro impostato.
2. Premere nuovamente il tasto del menu entro 10 secondi per passare così al parametro successivo e alla visualizzazione del rispettivo valore attuale. I parametri sono riportati nella tabella inserita alla fine del presente capitolo.

Per quanto riguarda i comandi, tenere presente i seguenti punti:

- Quando il tasto del menu non viene premuto, vengono richiamate nuove informazioni ogni 10 minuti. Ciò è riconoscibile dal fatto che il simbolo dell'antenna scompare brevemente.
- Quando il tasto del menu viene premuto per 5 secondi, il display remoto richiama nuove informazioni sulla configurazione del sistema. Il display visualizza in successione il numero di sensori di irraggiamento e di temperatura e il numero di inverter (non compariranno, invece, quegli inverter non attivi o in *Stand-by* a causa, per es., di scarso irraggiamento).
- Qualora il sistema non dovesse contenere alcun sensore di irraggiamento e/o di temperatura, verranno saltate le relative impostazioni di menu.
- Il simbolo della batteria comincerà a lampeggiare non appena la tensione delle batterie inizierà a cedere. In tal caso, le batterie dovranno essere sostituite nel giro di tre mesi. Dopo aver sostituito le batterie, il display remoto dovrà essere rimesso in funzione come riportato al capitolo *Prima messa in funzione*.
- Il contatore di kilowattora relativo ai valori giornalieri comincerà a registrare la quantità di energia non appena il sistema entrerà in funzione. I contatori relativi ai valori settimanali e mensili verranno aggiornati ogni sera del valore dell'energia totale prodotta nel giorno in questione. Il contatore relativo all'anno corrente verrà aggiornato a settimana conclusa dell'energia totale prodotta in quella stessa settimana.
- Una volta terminati i rispettivi periodi, ossia, 7 giorni per la settimana, 30 giorni per il mese e 52 settimane per l'anno, verranno cancellate le vecchie informazioni e com-

pariranno i valori aggiornati.

- Dato che la somma annua viene aggiornata alla fine della settimana, mentre la somma settimanale e mensile alla fine di ogni giorno, può accadere che il valore annuo visualizzato sia minore rispetto al valore settimanale o mensile.

Parametri	Descrizione	Segmenti del display
Attivazione	Tutti i segmenti sono visibili per 2 secondi.	
Energia da installazione	Energia totale in kWh dalla messa in funzione.	
Potenza attuale del sistema	Potenza attuale CA del sistema.	
Energia giornaliera	Energia totale prodotta nel giorno corrente (a partire da 00:00 h) fino al momento attuale.	
Energia settimanale	Energia totale prodotta negli ultimi 7 giorni.	
Energia mensile	Energia totale prodotta negli ultimi 30 giorni.	
Energia annua	Energia totale prodotta nelle ultime 52 settimane.	
Contemporaneamente ai parametri sopra descritti verranno visualizzati anche i seguenti stati di funzionamento.		
Active	Almeno un inverter immette energia in rete.	
Standby	Almeno un inverter è in Standby e nessun inverter è attivo.	

Parametri	Descrizione	Segmenti del display
Off	Nessun inverter è attivo o in <i>Stand-by</i> .	
Ulteriori messaggi sul display		
Batteria	Quando il simbolo della batteria lampeggia, è necessario sostituire la batteria a breve.	
Trasmissione in HF	Quando il simbolo dell'antenna lampeggia, la trasmissione dei dati funziona correttamente.	

10 Ampliamento del sistema

Uno dei vantaggi offerti dal sistema di inverter Steca consiste nella costante ampliabilità. Ecco come fare.

10.1 Ampliamento di un dispositivo di monitoraggio preesistente mediante un display remoto

Per aggiungere un display remoto al sistema, è necessario tenere conto del numero di dispositivi di monitoraggio già presenti e seguire le istruzioni riportate ai capitoli indicati nel seguito.

Numero dei dispositivi di monitoraggio	Istruzioni
1 dispositivo di monitoraggio	<i>Display remoto con 1 dispositivo di monitoraggio e Display remoto.</i>
2 o 3 dispositivi di monitoraggio	<i>Display remoto con 2 o 3 dispositivi di monitoraggio e Display remoto.</i>

Per l'ampliamento, tenere presenti i seguenti punti:

- Le informazioni sulla quantità totale di kWh prodotte non vengono cancellate bensì prese in considerazione nell'esecuzione della nuova somma.
- Le informazioni su kWh/periodo vengono aggiornate al momento dell'installazione del display remoto.

10.2 Sostituzione del dispositivo di monitoraggio

Per la sostituzione di un dispositivo di monitoraggio preesistente procedere come descritto al capitolo *Display remoto con 2 o 3 dispositivi di monitoraggio*.

10.3 Ampliamento da 2 a 3 dispositivi di monitoraggio

Per ampliare un sistema da 2 a 3 dispositivi di monitoraggio, procedere come descritto nel seguito.

1. Installare lo schermo del display remoto sul nuovo (terzo) dispositivo di monitoraggio.
2. Procedere come descritto al capitolo *Prima messa in funzione / Display remoto con 2 o 3 dispositivi di monitoraggio*.

11 Dati tecnici

11.1 StecaGrid Control I1

Lato ingresso 230 V CA	Innesto CA (Wieland Electric GST 18i3V 1P1) ¹⁾
Dati	Innesto dati Steca ¹⁾
Lato uscita 230 V CA	Connettore AC (Wieland Electric GST 18i3V); controconnettore compreso nella fornitura.
Interruttore generale	Sì
Display	Sì
Dimensioni (A x P x L)	250 x 175 x 70 mm
Peso	1,75 kg
Autoconsumo	2,7 W
Sicurezza	
Monitoraggio della corrente di guasto	Nell'impianto deve essere impiegato un interruttore supplementare di sicurezza del tipo B contro le correnti di guasto sensibile a tutte le correnti, nel rispetto della norma DIN VDE 0100-410.
Norme e marchi di controllo	
CEM: Emissioni EN 50081-1	(EN 55014 e EN 55022)
Resistenza ai guasti	EN 50082-1
Sicurezza	EN 60950
Autotest	Secondo DK5940
Grado di protezione	IP20
Monitoraggio della rete	Monitoraggio dell'unità di corrente continua secondo DK5940
Marchi di controllo	Dichiarazione conformità CE

¹⁾ Entrambi i connettori sono inclusi nella dotazione dell'inverter.

²⁾ Suscettività CC adatta per StecaGrid 300/500.

11.2 StecaGrid Remote

Display	StecaGrid Control I1
Ricetrasmittitore	868 MHz ISM
Alimentazione elettrica	2x LR06 (AA)
Portata	circa 100 m all'interno di edifici circa 300 m all'aperto
Dimensioni (A x P x L)	140 x 103 x 35 mm
Peso	0,23 kg
Norme e marchi di controllo	
Trasmissione F	EN 300 220
Grado di protezione	IP20

11.3 Linea in CA e interruttore automatico di sicurezza

Sezione cavi della linea in CA	Interruttore automatico di sicurezza
1,5 mm ²	B16
2,5 mm ²	B16 o B25

12 Eliminazione di guasti

12.1 Messaggi sul display

Durante l'installazione e il funzionamento possono verificarsi situazioni straordinarie. Queste vengono visualizzate sul display come codici errore. Riguardo ai codici errore tenere presente i seguenti punti:

- La maggior parte dei codici errore ha solo una funzione informativa ed è da ricondursi a cause contingenti: *Messaggi di sistema*.
Esempio: Codice errore 40 viene visualizzato quando il sistema non è collegato alla rete.
- Altri codici errore rimandano a un eventuale comando errato eseguito durante l'installazione o la prima messa in funzione.
- Sono invece pochi i codici errore che si riferiscono a problemi la cui rimozione richiede l'intervento di un installatore *Messaggi di errore*.

I codici errore e le misure da attuare per la loro rimozione sono descritti nel seguito.



Note

In situazioni di scarso irraggiamento solare (per es. al mattino o alla sera) possono comparire dei messaggi all'accensione e/o spegnimento dell'inverter. Ciò è perfettamente normale e tali messaggi scompaiono da soli.



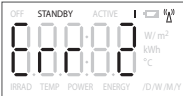


12.2 Messaggi di sistema

I messaggi di sistema compaiono automaticamente sul display, indipendentemente dal fatto che questo sia installato sul dispositivo di monitoraggio o sul display remoto. Tenere presente i seguenti punti:

- I messaggi di sistema vengono visualizzati in alternanza ai valori dei parametri impostati.
- Se sono presenti più messaggi di sistema, questi compaiono in successione.
- Sul display appare il punto esclamativo „!” fino a quando un messaggio di sistema resta attivo.
- I messaggi di sistema vengono visualizzati insieme al numero dell'inverter dal quale sono stati emessi.

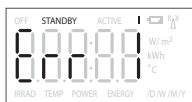
Nella tabella riportata nel seguito sono descritti i diversi tipi di messaggi di sistema.

Display	Tipo	Descrizione
	Data	Informazione sul parametro impostato, come per es. <i>Energia complessiva</i>
	Err 1	<i>Messaggio di sistema 1</i>

Display	Tipo	Descrizione
	01.40	L'inverter 01 segnala il codice errore 40: la tensione di rete si muove al di fuori del normale range di lavoro pari a 230 V ± 20 %.
	Data	Informazione sul parametro impostato, come per es. <i>Potenza</i>
	Err 2	Messaggio di sistema 2
	2.40	L'inverter 02 del <i>Sistema A</i> segnala il codice errore 40: la tensione di rete si muove al di fuori del normale range di lavoro pari a 230 V ± 20 %.
	Data	Informazione sul parametro impostato, come per es. <i>Energie /W</i> (energia settimanale)

12.3 Messaggi di errore

Gli errori vengono visualizzati come segue (nell'esempio: Err 1):



La seguente tabella illustra i messaggi di errore.

Messaggio di errore	Causa	Rimedio
Err 1	Interruzione o errore nell'hardware necessario.	Informare l'installatore.
Err 2	Interruzione o errore nell'hardware presente in precedenza. In caso di irraggiamento solare insufficiente, gli inverter si disattivano e non vengono più riconosciuti dal dispositivo di monitoraggio. Tuttavia, il giorno successivo si attivano nuovamente e il dispositivo di monitoraggio ne riconosce la presenza e il corretto funzionamento. Se, dopo 48 ore, un inverter riconosciuto in precedenza non viene più trovato, il dispositivo di monitoraggio considera tale fatto come errore.	Nessun errore: il messaggio di errore scompare dopo aver spento e riacceso il sistema manualmente. Errore nell'hardware: se questo messaggio di errore viene visualizzato ininterrottamente, è possibile che siano difettosi o un circuito stampato del dispositivo di monitoraggio, o il cablaggio o un inverter. Informare l'installatore. Rimozione di un inverter: sostituire il prima possibile l'inverter rimosso.
Err 3 – Err 8	Errore interno	Informare l'installatore.
Err 9	Sono stati collegati troppi inverter. Se vengono collegati troppi inverter al bus di comunicazione, non è più garantito il funzionamento a regola d'arte del sistema.	Limitare il numero di inverter collegati tra di loro a massimo cinque unità. Collegare i restanti inverter ad un altro dispositivo di monitoraggio. 1)
Err 10	Sono state collegate più di 4 sensori.	Limitare il numero di sensori a massimo 2 sensori di irraggiamento e 2 di temperatura.
Err 11	La potenza totale CA supera il valore massimo consentito.	Limitare il numero di inverter collegati tra di loro a massimo cinque unità. Collegare i restanti inverter ad un altro dispositivo di monitoraggio. 1)
Err 12 – Err 16	Errore interno	Si può trattare di un problema passeggero da ricondursi a cause esterne. Se, dopo 48 ore, il messaggio è ancora presente, informare l'installatore.
Err 17 – Err 24	—	Non utilizzato
Err 25	Nessun collegamento al display remoto. Il collegamento può interrompersi momentaneamente in caso di un disturbo atmosferico o disturbi nella trasmissione. Attendere che le condizioni migliorino.	Errore batteria: controllare la funzionalità delle batterie; eventualmente sostituirle. Nessun segnale: cercare di realizzare un collegamento da una posizione diversa del display remoto. 2) Altri errori: informare l'installatore.

Messaggio di errore	Causa	Rimedio
Err 26	Il display non è impostato per il funzionamento nel dispositivo di monitoraggio. Ciò significa che il display non si trovava nel dispositivo di monitoraggio al momento della prima messa in funzione di quest'ultimo.	Installare il display in un dispositivo di monitoraggio ed eseguire la prima messa in funzione del dispositivo ³⁾ .
Err 27	Errore interno	Informare l'installatore.
Err 28 – Err 39	Non utilizzato	
Err 40	La tensione di rete si muove al di fuori del range di tolleranza. In Europa capita solo di rado che la tensione di rete si scosti eccessivamente dal valore di 230 V. Il messaggio di errore si riferisce pertanto generalmente alla <i>completa assenza</i> di tensione.	Nessun errore: questo messaggio può comparire temporaneamente all'accensione dell'inverter e scomparire dopo ca. 10 secondi. Contatti errati: verificare che siano presenti tutti i connettori tra gli inverter e i dispositivi di monitoraggio e che tutti i contatti a spina siano realizzati in modo corretto. Il numero dell'inverter indica il luogo in cui si trova il collegamento errato. Il LED dell'inverter interessato non è illuminato bensì lampeggia al massimo brevemente.
Err 41	La frequenza di rete esce dai limiti standard. In Europa ciò si verifica solo di rado. Quando capita, è probabilmente dovuto a un'interruzione nel collegamento alla centrale elettrica.	Se non è individuabile una causa esterna: informare l'installatore.
Err 42	Non è possibile alcuna sincronizzazione di rete.	Se tale stato perdura, informare l'installatore.
Err 43	Errore interno	Informare l'installatore.
Err 44	Potenza insufficiente per passare alla funzione <i>active</i> .	Il messaggio scompare non appena l'irraggiamento solare torna ad essere sufficiente.

¹⁾ Vedere anche *Prima messa in funzione / Display remoto con 2 o 3 dispositivi di monitoraggio*.

²⁾ Vedere anche *Prima messa in funzione / Display remoto con 1 dispositivo di monitoraggio*.

³⁾ Vedere anche *Prima messa in funzione / Dispositivo di monitoraggio*.

13 Manutenzione

Gli apparecchi non necessitano di alcuna particolare manutenzione.

14 Smaltimento

Gli apparecchi hanno una durata di vita molto elevata e sono realizzati in materiale riciclabile.

- ▶ Alla fine del ciclo di vita, il prodotto deve essere smaltito secondo le normative vigenti e le possibilità di smaltimento esistenti.
- ▶ Per l'alimentazione di corrente del display remoto sono necessarie 2 batterie del tipo LR06 (o AA) che dovranno essere smaltite come rifiuti tossici.

15 Esclusione di responsabilità

Il produttore non è in grado di controllare l'osservanza delle disposizioni contenute nelle presenti istruzioni, né le condizioni e i metodi d'installazione, di funzionamento, di utilizzo e di manutenzione dell'inverter. L'installazione eseguita in maniera non corretta può causare dei danni e pertanto costituire un pericolo per le persone.

Pertanto non ci assumiamo alcuna responsabilità riguardo a perdite, danni o costi derivanti da installazione erranea, funzionamento improprio e da uso e manutenzione scorretti o in qualche modo ad essi collegati.

Analogamente non ci assumiamo alcuna responsabilità riguardo a violazioni di brevetti o di diritti di terzi riconducibili all'impiego del presente inverter.

Il costruttore si riserva il diritto di apportare, senza preavviso, eventuali modifiche inerenti al prodotto, ai dati tecnici o al manuale di montaggio e d'uso.

16 Condizioni di garanzia legale e commerciale

Condizioni di garanzia per prodotti della Steca Elektronik GmbH

1. Difetti del materiale e di lavorazione

La garanzia vale per difetti del materiale e di lavorazione nella misura in cui essi siano da ricondurre a carenze abilità tecnica da parte della Steca.

Steca si riserva il diritto di riparare, adattare o sostituire a propria discrezione i prodotti guasti.

2. Informazioni generali

La garanzia legale riconosciuta al cliente su tutti i prodotti ha una durata di due anni, come previsto dalle disposizioni legislative tedesche.

Sul presente prodotto Steca concede volontariamente ai rivenditori specializzati una garanzia di 5 anni dalla data della

fattura o di un documento comprovante l'acquisto. comprovante l'acquisto. Detta garanzia volontaria vale per prodotti venduti entro i confini di uno stato dell'UE.

I diritti di garanzia legale non vengono limitati da questa garanzia commerciale.

Per usufruire delle prestazioni in garanzia il cliente deve presentare una prova di pagamento (ricevuta d'acquisto).

Se il cliente constata un problema deve contattare il suo installatore o la Steca Elektronik GmbH.

3. Esclusione di garanzia

Le garanzie descritte sopra al punto 1 su prodotti della Steca Elektronik GmbH non valgono nel caso in cui il guasto sia da ricondursi a: (1) specificazioni, progetto, accessori o componenti aggiunti dal cliente o a sua richiesta, o istruzioni specifiche del cliente riguardo alla produzione del prodotto, la combinazione (di parti di prodotti Steca) con altri prodotti non esplicitamente approvati dalla Steca Elektronik GmbH; (2) modifiche o adattamenti del prodotto da parte del cliente o ad altre cause dovute al cliente; (3) la sequenza o il montaggio eseguiti non a norma, a comportamento errato o colposo, incidente, trasporto, sovratensione, stoccaggio o danneggiamento tramite il cliente o terzi; (4) incidente inevitabile, incendio, esplosione di un edificio o di un edificio di nuova costruzione nell'ambiente in cui si trova il prodotto, a fenomeni naturali come terremoti, inondazioni o tempesta, o a altre cause che non rientrino sotto le capacità di controllo della Steca Elektronik GmbH; (5) qualsiasi causa non prevedibile o non evitabile tramite le tecnologie utilizzate nella costruzione del prodotto; (6) nel caso in cui il numero di serie e/o il numero di modello sia stato manipolato o reso illeggibile; (7) in caso di uso di prodotti solari in un oggetto mobile, per esempio su navi, caravan o simili; (8) il mancato rispetto di consigli di pulizia e operazioni di manutenzione da eseguirsi sul prodotto come consigliato da Steca nelle istruzioni d'uso; (9) danno, imbrattatura o macchie di colore/vernice sull'involucro tali da non consentire la pulizia o la riparazione dell'apparecchio.

La garanzia nominata nelle presenti istruzioni d'uso vale solo per consumatori clienti della Steca Elektronik GmbH o di rivenditori autorizzati dalla Steca Elektronik GmbH. La garanzia suddetta non è trasferibile a terzi. Il cliente non trasferirà in nessun modo i diritti o i doveri derivanti da essa senza essersi assicurato l'autorizzazione scritta della Steca Elektronik GmbH. Inoltre la Steca Elektronik GmbH non sarà ritenuta responsabile per danni indiretti o guadagno mancato. Fatte salve eventuali vigenti norme giuridiche vincolanti, la Steca Elektronik GmbH non sarà ritenuta responsabile neppure per danni diversi da quelli per i quali la Steca Elektronik GmbH riconosce espressamente la propria responsabilità nel presente documento.

17 Contatto

In caso di reclami o guasti si prega di rivolgersi al rivenditore presso il quale è stato acquistato l'apparecchio dove verrà fornita un'assistenza completa.

Europa

Steca Elektronik GmbH
Mammostrasse 1
87700 Memmingen
Germania

Tel.: +49 700 STECAGRID
+49 700 783224743
Dal lunedì al venerdì dalle 08:00 alle 16:00
Fax: +49 8331 8558 132
E-mail service@stecasolar.com
Internet: www.stecasolar.com

Italia

Steca Elektronik GmbH
Via Cesare Battisti 15
36063 Marostica VI
Italia

Tel.: +39 0 424 471 944
Dal lunedì al venerdì dalle 08:00 alle 16:00
Fax: +39 0 424 473 011
E-mail: italia@steca.com
Internet: www.stecasolar.com

18 Annotazioni

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zertifikate – Certificates – Certificati



EU – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC – DECLARATION OF CONFIRMITY
DECLARATION DE CONFORMITE DE LA CE

Zertifikat/ Certificat/ Certificat Nr.

050-0611

Die Firma
The company
La société

Steca Elektronik GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Germany
www.steca.com

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt
hereby certifies on its responsibility that the following product
se déclare seule responsable du fait que le produit suivant

Anlagenüberwachung
StecaGrid Control I1

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt.
which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s).
qui est l'objet de la présente déclaration correspondent aux directives et normes suivantes.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie
Electromagnetic Compability – Directive
Compatibilité électromagnetique – Directive

2004/108/EG

Niederspannungsrichtlinie
Low Voltage Directive
Directive de basse tension

2006/95/EG

Europäische Normen ^{1) (2/2)}
European Standard
Norme européenne

DIN EN 55 022

DIN EN 60 950-1

DIN EN 61 000-3-2

DIN EN 61 000-6-1

DIN EN 61 000-6-3



**Bureau Veritas Consumer
Products Services
Germany GmbH**
Businesspark A96
86842 Türkheim
Germany
+49 (0) 40 740 41 - 0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Dichiarazione di conformità

**NOME ORGANISMO
CERTIFICATORE:** Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
ACCREDITAMENTO n° ZLS I16/G3933-1/8/09
Rif. DIN EN 45011
Data validità: 30-Giugno-2013

OGGETTO: GUIDA PER LE CONNESSIONI ALLA RETE ELETTRICA DI ENEL
DISTRIBUZIONE, Ed. 2.1, Dicembre 2010
REGOLE TECNICHE DI CONNESSIONE DI CLIENTI PRODUTTORI ALLE RETI
ENEL IN BASSA TENSIONE

TIPOLOGIA APPARATO A CUI SI RIFERISCE LA DICHIARAZIONE:			
DISPOSITIVO DI INTERFACCIA	PROTEZIONE DI INTERFACCIA	DISPOSITIVO DI CONVERSIONE STATICA	DISPOSITIVO DI GENERAZIONE ROTANTE
X	X		

COSTRUTTORE: Steca Elektronik GmbH
Mammostr. 1
87700 Memmingen
Germania

MODELLO: StecaGrid Control I1

VERSIONE FIRMWARE: SV0.3.6

NUMERO DI FASI: monofase

RIFERIMENTI DEI LABORATORI CHE HANNO ESEGUITO LE PROVE:

Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
ACCREDITAMENTO n° ZLS I16/G3933-1/7/09
Rif. DIN EN ISO/IEC 17025
Data validità: 30-Giugno-2013

Esaminati i Fascicoli Prove n°11TH0070-ENELguide, emessi dal laboratorio
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Si dichiara che il prodotto indicato è conforme alle prescrizioni ENEL

Numero di certificato: U11-369

Data di emissione: 2011-05-16


Achim Hänchen
FIRMA RESPONSABILE



738977