Insel-Wechselrichter mit integriertem Laderegler

Steca Solarix PLI

Installations-und Bedienungsanleitung

DE

xx.xx.xxx | Z06 | 20.15

Download www.steca.com

Über diese Anleitung **2**
Zweck 2
Umfang 2
Schlagwörter und Symbole 2
Gefahrenhinweise **2**
Einleitung **4**
Eigenschaften 4
System Aufbau 4
Übersicht 5
Insatllation **6**
Inhalt 6
Vorbereitung 6
Befestigung 6
Batterie Anschluss 7
AC Ein-/und Ausgang 10
PV Anschlüsse 12
PV Modul Auswahl 13
Abschluss der Installation 14
Optionales Zubehör 15
Relaiskontakt 15
Bedienung **17**
Leistung ON/OFF 17
Display und Eingabe 17
Symbole im Display 18
Konfiguration 20
Anzeige 29
Beschreibung der Betriebsarten 32
Fehler 34
Warnungen 35
Spezifikation **38**
AC Ein- und Ausgang 38
Wechselrichter Spezifikation 39
Laderegler Spezifikation 40
Allgemeine Spezifikationen 42
Fehlerbeseitigung **43**
Garantie Bedingungen **45**
Haftungsausschluss **45**
Kontakt **45**

Über diese Anleitung

Zweck

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, den Betrieb und die Fehlerbehebung dieses Geräts (in diesem Handbuch auch als „Wechselrichter" oder als „PLI 5000-48" für Solarix PLI 5000-48, „PLI 2400-24" für Solarix PLI bezeichnet 2400-24 oder „PLI 1000-12" für die Solarix PLI 1000-12-Modelle). Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor Installation und Betrieb sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

Umfang

Dieses Handbuch enthält Sicherheits- und Installationsrichtlinien sowie Informationen zu Verkabelung und Betrieb.

Schlagwörter und Symbole

Diese Schlüsselwörter werden in diesem Handbuch mit folgenden Bedeutungen verwendet:

Schlüsselwort	Beschreibung
GEFAHR	Sofortige Gefahr von Tod oder schwerer Körperverletzung
WARNUNG	Mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung
VORSICHT	Possible danger of light or medium bodily injury or damage to equipment

⚠ Dieses Symbol weist auf eine Warnung oder Gefahr hin. Achten Sie besonders auf diese Abschnitte.

Gefahrenhinweise

⚠	**WARNUNG: Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Lesen und bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.**

1. Dieses Dokument ist Teil des Produkts.
2. VORSICHT Die in diesem Handbuch beschriebenen Installationsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicefachleuten durchgeführt werden.
3. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts alle Anweisungen und Warnhinweise auf dem Gerät, den Batterien und allen entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs.
4. VORSICHT Um das Verletzungsrisiko zu verringern, laden Sie nur wiederaufladbare Blei-Säure-Tiefzyklusbatterien mit flüssigem Elektrolyten, AGM oder Gel auf. Andere Batterietypen können platzen und Verletzungen und Schäden verursachen, wenn sie nicht von der KATEK Memmingen GmbH zugelassen sind. Verwenden Sie für den PLI 5000-48, den PLI 2400-24 bzw. den PLI 1000-12 nur Batterien mit einer Nennspannung von 48, 24 oder 12 VDC.
5. **Zerlegen Sie das Gerät nicht. Dies kann zu Schäden am Gerät und zu Verletzungen führen und zum vollständigen Verlust der Garantie führen.** Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Service oder Reparatur erforderlich sind. Eine falsche Montage kann zu Stromschlag oder Brand führen.
6. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, trennen Sie alle Kabel, bevor Sie Wartungsarbeiten oder Reinigungen durchführen. Durch Ausschalten des Geräts wird dieses Risiko nicht verringert.

7. VORSICHT Laden Sie niemals einen beschädigten oder gefrorenen Akku auf.
8. VORSICHT Befolgen Sie für einen optimalen Betrieb dieses Geräts die erforderlichen Spezifikationen, um geeignete Kabelgrößen auszuwählen. Andernfalls kann es zu Schäden kommen.
9. Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen an oder um Batterien arbeiten. Ein potenzielles Risiko besteht darin, Batterien oder andere elektrische Teile kurzzuschließen und möglicherweise eine Explosion oder einen Brand zu verursachen. Verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge.
10. Befolgen Sie beim Anschließen oder Trennen von AC- oder DC-Klemmen unbedingt die Installationsverfahren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Installation" dieses Handbuchs.
11. WARNUNG Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, insbesondere die AC-Eingangs-, AC-Ausgangs-, Photovoltaik- (PV) und Batteriekabel, richtig in ihren Kontakten sitzen und richtig angezogen sind. In die entsprechenden Kabelklemmen darf keine Kabelisolierung hineinragen. Andere Materialien als das in die Klemmen eingeführte Kabel / Kabelschuh / Ringklemme können zu übermäßiger Erwärmung, Beschädigung und / oder Brand führen.
12. Stellen Sie sicher, dass Sie eine Batteriesicherung so nahe wie möglich am Batteriepol mit einer Nennspannung von 200 A DC für den PLI 1000-12 oder 250 A DC für die anderen Geräte als Überstromschutz für die Batterie und die Batteriekabel verwenden. Die Sicherung muss in der Lage sein, die Batteriekabel zuverlässig vor Kurzschluss oder Überlastung zu schützen.
13. WARNUNG Dieser Wechselrichter muss über die entsprechenden Klemmen an ein permanent geerdetes Verkabelungssystem angeschlossen werden. Andernfalls kann es zu schweren Verletzungen kommen. Beachten Sie bei der Installation dieses Wechselrichters unbedingt die örtlichen Anforderungen und Vorschriften.
14. Lassen Sie niemals den AC-Ausgang und den DC-Eingang kurzschließen. NICHT an das Wechselstromnetz anschließen, wenn der Gleichstromeingang kurzgeschlossen wird.
15. Wenn eine der folgenden Komponenten beschädigt ist, nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb und trennen Sie es vom Netz, der Batterie und den PV-Modulen: das Gerät selbst (nicht funktionsfähig, sichtbare Schäden, Rauch, Eindringen von Flüssigkeit usw.) angeschlossen Kabel oder Solarmodule. Schalten Sie das System nicht wieder ein, bevor das Gerät von einem Händler oder Hersteller repariert wurde. Beschädigte Kabel oder Solarmodule wurden von einem technischen Spezialisten repariert.
16. Jede Verwendung dieses Produkts außerhalb des in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungszwecks kann zu Schäden und / oder schweren Verletzungen führen. Das Öffnen eines Teils des Geräts außer der unteren Abdeckung, wie in diesem Handbuch beschrieben, führt zum Erlöschen der Garantie und kann zu Schäden und / oder schweren Verletzungen führen.
17. Nur für den Innenbereich, Verschmutzungsgrad 2. Nicht für den Einsatz in Werkstätten oder anderen staubreichen Umgebungen ohne Gegenmaßnahmen.
18. VORSICHT Schweres Gerät. Gehen Sie beim Anheben des Geräts vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden.

Einleitung

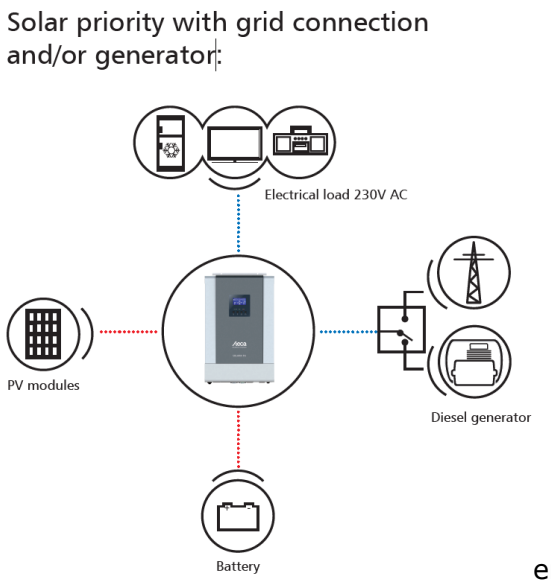
Dies ist ein Multifunktions-Wechselrichter / Ladegerät, das Funktionen eines netzunabhängigen Wechselrichters, eines MPPT-Solarladegeräts, einer Wechselstromübertragung von einer Wechselstromquelle zu Wechselstromlasten und eines Batterieladegeräts von einer Wechselstromquelle kombiniert, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung mit einer kompakten Größe anzubieten. Das umfassende LC-Display bietet vom Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenkonfigurationen sowie das Auslesen relevanter Daten.

Eigenschaften

- Reiner Sinus-Wechselrichter
- Eingebauter MPPT-Solarladeregler
- Konfigurierbare Grenze des AC-Eingangsspannungsbereichs für Haushaltsgeräte oder PCs
- Konfigurierbarer Batterieladestrom basierend auf Anwendungen über die LCD-Einstellung
- Konfigurierbare AC / Solar-Ladegerät-Priorität über LCD-Einstellung
- Kompatibel mit Wechselspannung aus dem Netz oder Generatorstrom
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung bei Stromausfall
- Bipolare Trennung vom AC-Eingang im Wechselrichtermodus, Netzinjektion ist technisch nicht möglich
- Überlast-, Übertemperatur- und Kurzschlussschutz
- Intelligentes mehrstufiges Ladegerät mit optionalem Ausgleich für optimierte Batterieleistung
- Mit dem optionalen Parallel Kit für Solarix PLI-Zubehör können bis zu neun Wechselrichter parallel oder als 3-Phasen-System angeschlossen werden (nur Solarix PLI 5000-48 oder Solarix PLI 2400-24, ein Satz pro Wechselrichter erforderlich).

System Aufbau

Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende Anwendung für dieses Gerät. Es umfasst auch die folgenden Geräte, um ein vollständig laufendes System zu erhalten: Batterie, Generator oder Dienstprogramm (wenn beide in einem einzigen System verwendet werden, ist ein externer Quellenwähler erforderlich, wie in Abb. 1 gezeigt) und / oder PV-Module. Wenden Sie sich an Ihren Systemintegrator, um weitere mögliche Systemarchitekturen zu erhalten, die Ihren Anforderungen entsprechen



en.

Figure 1: Hybrid power system

Übersicht

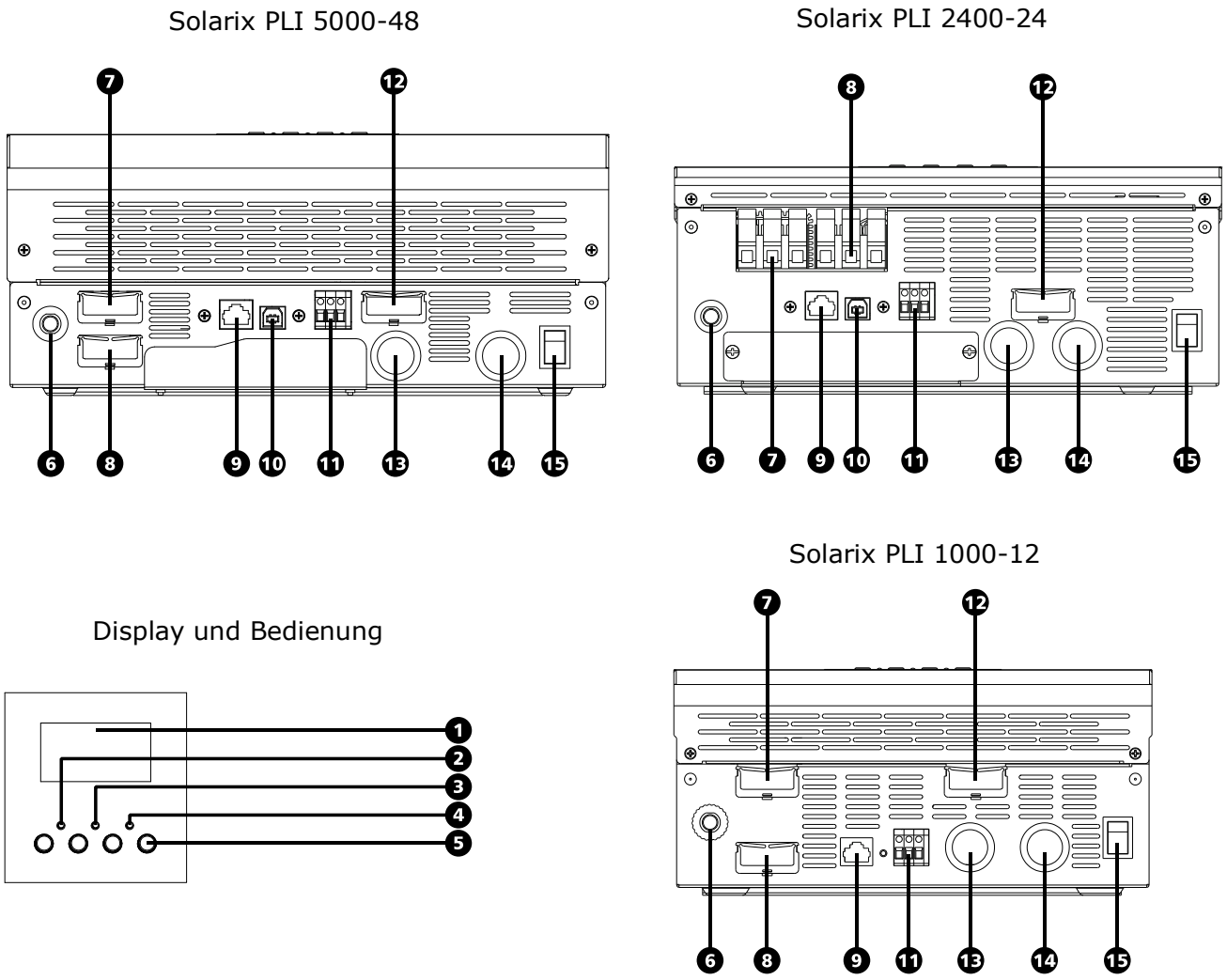


Figure 2: Übersicht

1. LCD-Anzeige
2. Statusanzeige für den Leitungs- / Wechselrichtermodus
3. Ladeanzeige
4. Fehleranzeige
5. Funktionstasten (ESC, UP, DOWN, ENTER)
6. Leistungsschalter
7. AC-Eingang
8. Wechselstromausgang
9. RS-232-Kommunikationsanschluss (für optionales Steca PA WiFi1-Zubehör)
10. USB-Kommunikationsanschluss (nicht verfügbar für PLI 1000-12)
11. Signalkontakt
12. PV-Eingang
13. Batterieanschluss (positiv)
14. Batterieanschluss (negativ)
15. Ein- / Ausschalter für die Wechselrichtereinheit (der Laderegler lädt die Batterie auf, wenn Solarstrom und -spannung verfügbar und ausreichend sind, unabhängig von der Position dieses Netzschalters).

Installation

Inhalt

Bitte überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Stellen Sie sicher, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Enthaltene Artikel:

- Die Wechselrichtereinheit
- Installations- und Bedienungsanleitung
- RS-232-Kommunikationskabel (für optionales Steca PA WiFi1-Zubehör)
- Ringklemme (3x)

Vorbereitung

Bevor Sie alle Kabel anschließen, nehmen Sie bitte die untere Abdeckung ab, indem Sie die beiden in Abb. 3 gezeigten Schrauben entfernen.

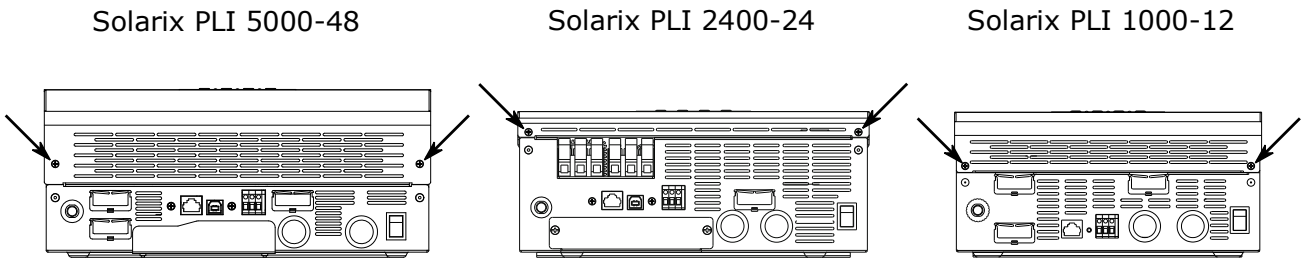


Figure 3: Position der Schrauben

Befestigung

⚠	**WARNUNG: Nur zur Montage auf Beton oder einer anderen nicht brennbaren Oberfläche geeignet. Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise angemessene Maßnahmen ergreifen.**

Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie auswählen, wo installiert werden soll:

- Montieren Sie den Wechselrichter nicht direkt über Batterien, da ätzende Batteriegase den Wechselrichter beschädigen können
- Auf einer festen, nicht brennbaren Oberfläche montieren
- Installieren Sie diesen Wechselrichter auf Augenhöhe, damit das LCD-Display jederzeit gelesen werden kann
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0 ° C und 55 ° C liegen. Der Installationsort muss eine natürliche Belüftung haben, wenig Staub und eine Luftfeuchtigkeit von weniger als 90%.

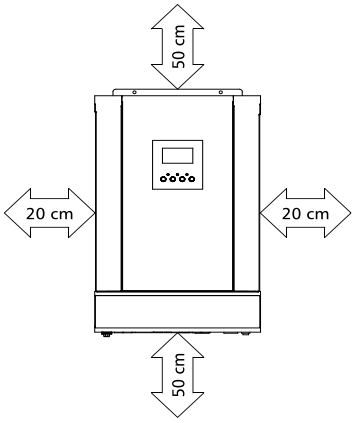


Figure 4: Minimum distance to walls and other objects

- Die empfohlene Einbaulage ist senkrecht an einer ebenen Wand. Bitte beachten Sie, dass aufgrund von Lüftergeräuschen empfohlen wird, das Gerät in einem geschlossenen Raum zu installieren.

- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände und Oberflächen mindestens so weit vom installierten Wechselrichter entfernt sind, wie in Abbildung 4 rechts gezeigt, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz zum Entfernen von Drähten zu haben

Befestigen Sie das Gerät mit drei M5-Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) in den unten in Abbildung 5 abgebildeten Schraubenlöchern an der Wand. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen wie Wandstopfen, um sicherzustellen, dass das Gewicht des Wechselrichters sicher an der Wand und an den Schrauben gehalten werden kann.

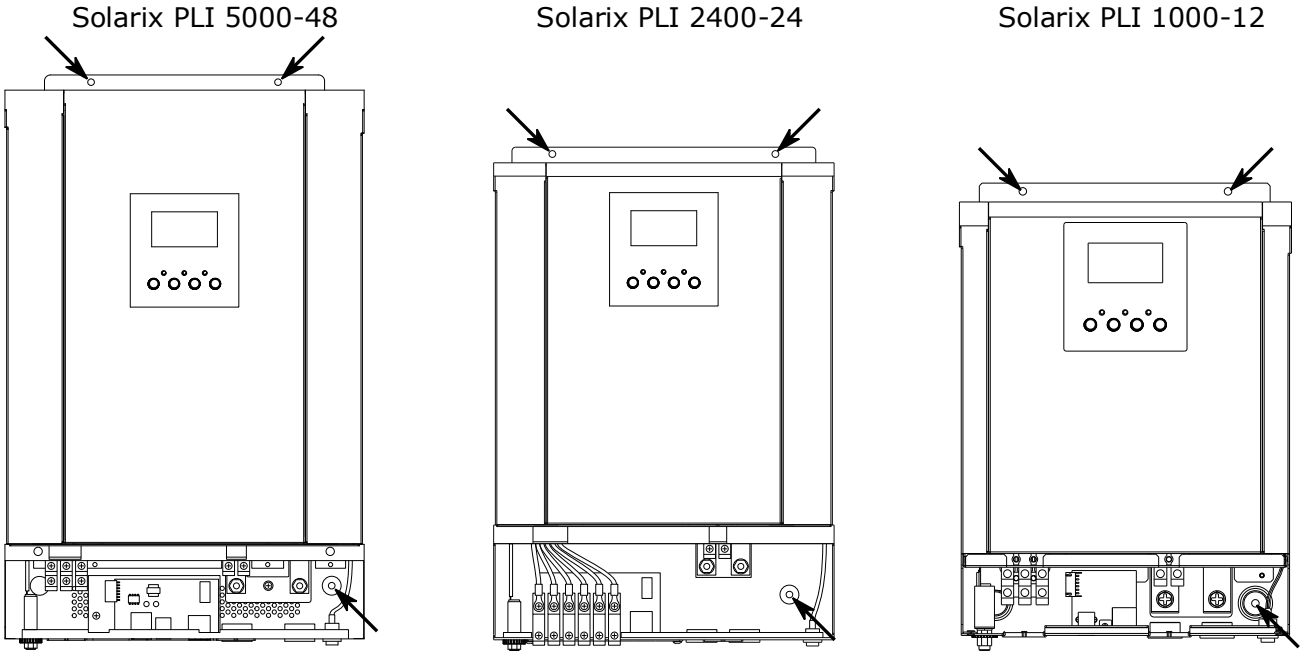


Figure 5: Mounting screw holes

Batterie Anschluss

⚠	**WARNUNG: Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.** **Stromschlag Gefahr. Die Installation muss aufgrund der hohen Batteriespannung in Reihe mit Vorsicht durchgeführt werden.** **Für die Systemsicherheit und den effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, geeignete Kabelquerschnitte für den Batterieanschluss zu verwenden. Der empfohlene Querschnitt für den Batterieanschluss beträgt 50 mm² für PLI 5000-48 und PLI 2400-24 und 25 mm² für PLI 1000-12 (bei einer Kabellänge von 3 Metern). Halten Sie die Kabel zwischen Wechselrichter und Batterie so kurz wie möglich, vorzugsweise ≤ 3 Meter. Wenn die Verbindungen nicht ausreichend festgezogen werden, kann dies zu Überhitzung oder Brand führen.**

VORSICHT: Um einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften zu gewährleisten, muss eine separate Gleichstromsicherung oder ein Leistungsschaltergerät zwischen Batterie und Wechselrichter so nahe wie möglich am Batteriepol installiert werden. Die empfohlene Nennleistung für Sicherungen oder Leistungsschalter beträgt 250 Adc für PLI 5000-48 und PLI

2400-24 und 200 Adc für PLI 1000-12. Beachten Sie dabei unbedingt die örtlichen Vorschriften.

Platzieren Sie nichts zwischen dem flachen Teil der Wechselrichterklemme und der Ringklemme. Andernfalls kann es zu Überhitzung und / oder Brand kommen.

Tragen Sie kein Antioxidans oder andere Substanzen auf die Klemmen auf, bevor die Klemmen fest angeschlossen sind.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Batterie an den Wechselrichter anzuschließen:

1. Stellen Sie sicher, dass der EIN / AUS-Netzschalter auf AUS steht (siehe Kapitel „EIN / AUS").

2. Öffnen Sie den Leistungsschalter oder entfernen Sie die Sicherung in der Nähe des Batteriepols.

3. Entfernen Sie 15 mm Isolierung auf der Wechselrichterseite des Batteriekabels sowohl von der positiven als auch von der negativen Leitung.

4. Montieren Sie die mitgelieferte Batterie-Ringklemme, indem Sie sie an die Batteriekabel auf der Wechselrichterseite crimpen. Stellen Sie sicher, dass keine der Isolierungen die Ringklemme beeinträchtigt!

5. Schließen Sie alle Batteriezellen oder -pakete nach Bedarf an, um eine Nennspannung von 48, 24 oder 12 VDC für den PLI 5000-48, den PLI 2400-24 bzw. den PLI 1000-12 zu erreichen. Es wird dringend empfohlen, eine Batteriebank mit einer Kapazität von mindestens 200 Ah zu verwenden.

6. Schließen Sie die Batterieseite des Kabels ordnungsgemäß an die Batterie an, um einen festen und zuverlässigen Sitz zu gewährleisten.

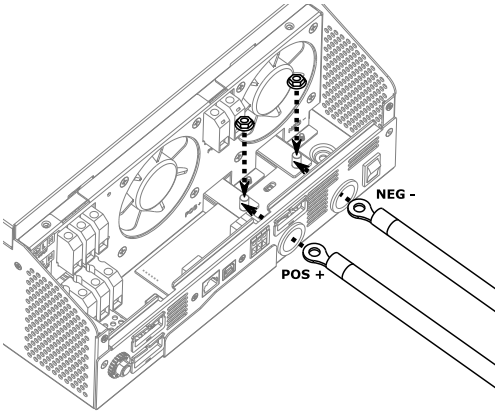
7. Entfernen Sie die M6-Mutter an den positiven und negativen Batterieklemmen des Wechselrichters.

8. Stecken Sie die Ringklemme des Batteriekabels flach in die Batterieanschlussschrauben des Wechselrichters und ziehen Sie die M6-Muttern / Schrauben mit einem Drehmoment von 2 - 3 Nm an (siehe Abbildung 6). Stellen Sie sicher, dass die Polarität sowohl an der Batterie als auch am Wechselrichter korrekt ist und die Ringklemmen fest mit den Batterieklemmen verschraubt sind, um eine gute elektrische Verbindung zu gewährleisten.

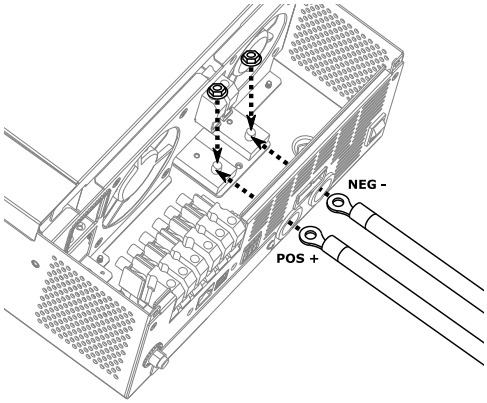
9. Stellen Sie sicher, dass die Batteriekabel mit einer Zugentlastung versehen sind.

10. Setzen Sie die Batteriesicherung noch nicht ein und schalten Sie den Batterieschutzschalter noch nicht ein!

Solarix PLI 5000-48



Solarix PLI 2400-24



Solarix PLI 1000-12

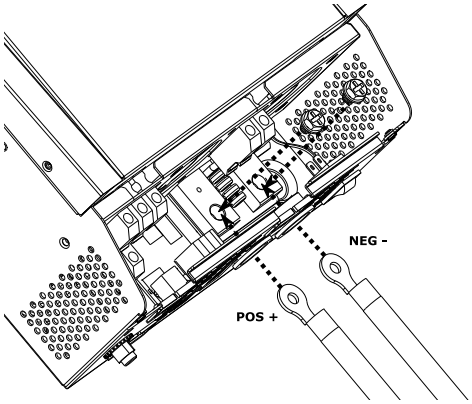


Figure 6: Anschluss der Batterie

AC Ein-/und Ausgang

⚠	**GEFAHR: Stellen Sie sicher, dass die Wechselstromquelle nicht angeschlossen ist, bevor Sie versuchen, sie fest mit dem Gerät zu verbinden.**

⚠	**WARNUNG: Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.** **Für die Systemsicherheit und den effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, geeignete Kabelquerschnitte für den Wechselstromanschluss zu verwenden. Der empfohlene Querschnitt für den Wechselstromanschluss beträgt 6 mm², 2,5 mm² reichen für den PLI 1000-12 aus. Wenn die Verbindungen nicht ausreichend festgezogen werden, kann dies zu Überhitzung oder Brand führen.**

VORSICHT: Installieren Sie vor dem Anschließen an die AC-Eingangsstromquelle einen separaten AC-Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und AC-Eingangsstromquelle und schalten Sie ihn aus. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt werden kann und vor Überstrom vom Wechselstromeingang geschützt ist. Die empfohlene Nennleistung für Wechselstromunterbrecher beträgt 40 A, 30 A oder 10 A für PLI 5000-48, PLI 2400-24 bzw. PLI 1000-12. Befolgen Sie Ihre örtlichen Vorschriften.

Es gibt zwei Klemmenblöcke, einen mit „AC INPUT" und einen mit „AC OUTPUT". Mischen Sie NICHT die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse!

Schließen Sie einen einzelnen Wechselrichter nur an eine Phase (L und N) an. Stellen Sie außerdem sicher, dass Sie die L- und N-Verbindungen niemals vertauschen.

Einige Geräte wie Klimaanlagen benötigen nach einem Stromausfall mindestens 2 bis 3 Minuten, um neu zu starten, damit sich das Kältemittelgas ausreichend absetzen kann. Wenn ein Stromausfall auftritt und die Stromversorgung in kurzer Zeit wieder hergestellt wird, kann dies zu Schäden an solchen Geräten führen. Um diese Art von Schäden zu vermeiden, lesen Sie bitte die Richtlinien des Geräteherstellers. Das Gerät ist möglicherweise während der Installation mit einer Zeitverzögerungsfunktion ausgestattet. Wenn dies nicht berücksichtigt wird, kann dieser Wechselrichter einen Überlastungsfehler auslösen und den Ausgang zum Schutz Ihrer Geräte unterbrechen, was möglicherweise zu internen Schäden am Gerät führen kann.

Es wird dringend empfohlen, ein Überspannungsschutzgerät (SPD) am Wechselstromeingang des Wechselrichters zu verwenden, wenn der Wechselstromeingang verwendet wird. Das SPD muss eine Klemmspannung von 300 VAC oder weniger haben.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den AC-Eingang (optional) und den AC-Ausgang mit dem Wechselrichter zu verbinden:

1. Vergewissern Sie sich vor dem Herstellen der AC-Ein- / Ausgangsverbindung, dass der DC-Leistungsschalter der Batterie geöffnet und / oder die Batteriesicherung entfernt ist, und trennen Sie so die Batterie.

2. Stellen Sie sicher, dass der AC-Leistungsschalter offen ist, damit keine Leiter Spannung haben.

3. Entfernen Sie 10 mm Isolierung auf der Wechselrichterseite der PE-Leiter (Schutzerde) sowohl für den AC-Eingang als auch für den AC-Ausgang. Entfernen Sie 7 mm Isolierung auf der Wechselrichterseite der Leiter L (Phase) und N (Neutralleiter) sowohl für den AC-Eingang als auch für den AC-Ausgang.

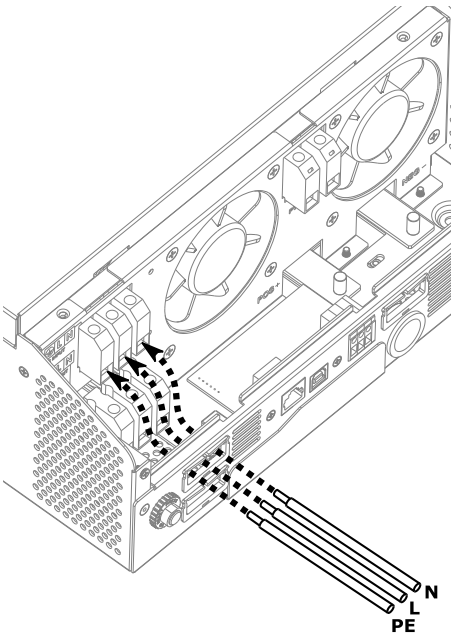
4. Verbinden Sie das PE-Kabel (- Schutzerde) des AC-Eingangs (Abbildung 7) mit der entsprechenden Klemme am Wechselrichter und den PE-Leiter (- Schutzerde) des AC-Ausgangs (Abbildung 8) mit der entsprechenden Klemme am Wechselrichter Wandler. Ziehen Sie die Anschlussklemmen mit einem Drehmoment von 1,2 Nm an.

5. Verbinden Sie die Leiter L (Phase) und N (Neutralleiter) mit den jeweiligen Klemmen AC-Eingang (Abbildung 7) und AC-Ausgang (Abbildung 8). Ziehen Sie die Anschlussklemmen mit einem Drehmoment von 1,2 Nm an.

6. Stellen Sie sicher, dass an den AC-Eingangs- und AC-Ausgangskabeln eine Zugentlastung angebracht ist.

7. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen sicher sind und fest angezogen sind, um eine gute elektrische Verbindung zu gewährleisten.

Solarix PLI 5000-48 & Solarix PLI 1000-12



Solarix PLI 2400-24

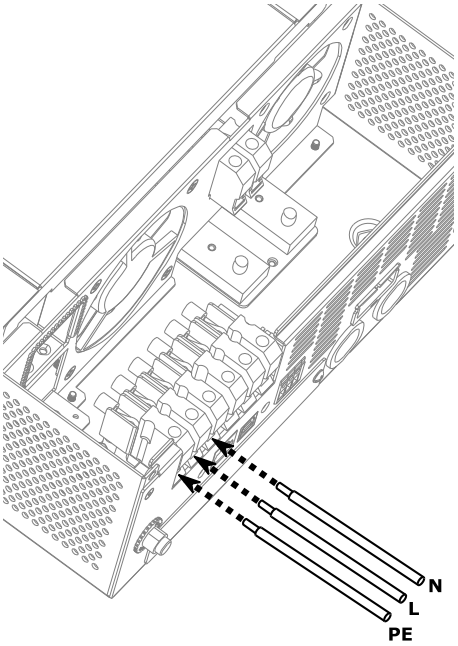


Figure 7: AC Eingang

Solarix PLI 5000-48 & Solarix PLI 1000-12

Solarix PLI 2400-24

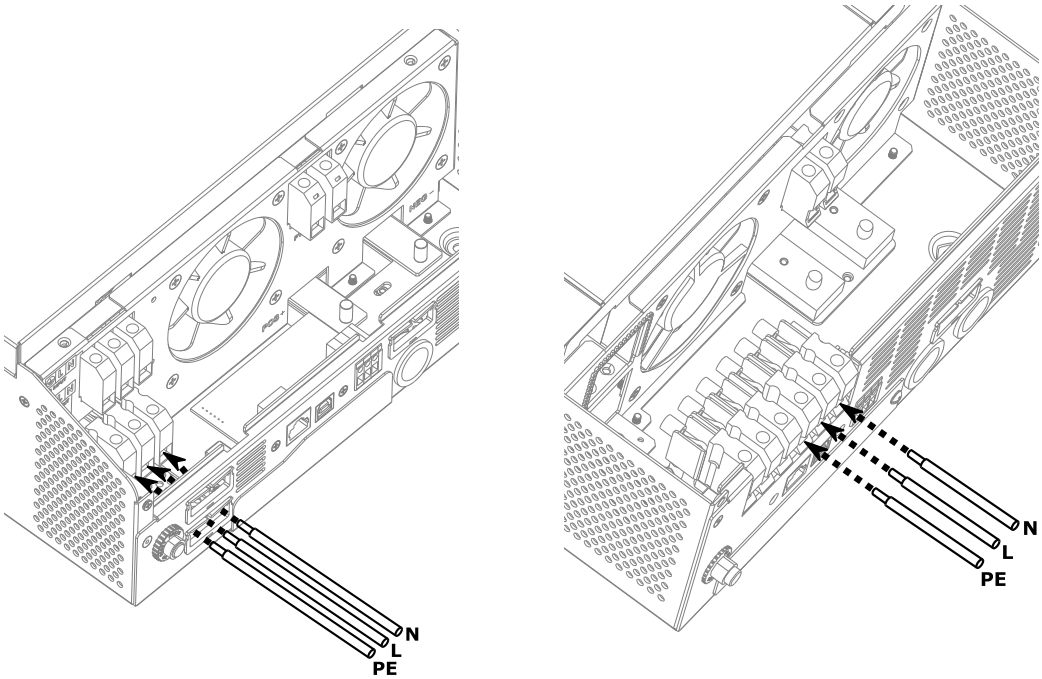


Figure 8: AC Ausgang

PV Anschlüsse

⚠	**WARNUNG: Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.** **Für die Systemsicherheit und den effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, geeignete Kabelquerschnitte für den PV-Anschluss zu verwenden. Der empfohlene Querschnitt für den PV-Anschluss beträgt 12 mm² oder 6 mm² für den PLI 5000-48 bzw. PLI 2400-24 / PLI 1000-12. Wenn die Verbindungen nicht ausreichend festgezogen werden, kann dies zu Überhitzung oder Brand führen.**

VORSICHT: Installieren Sie vor dem Anschließen an den PV-Eingang einen separaten DC-Leistungsschalter oder DC-Trennschalter mit einer empfohlenen Nennleistung von mindestens 80 Adc (PLI 5000-48) oder 40 Adc (PLI 2400-24 und PLI 1000-12) zwischen dem Wechselrichter und PV-Module und schalten Sie es aus. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt werden kann.

Es wird dringend empfohlen, am PV-Eingang des Wechselrichters ein Überspannungsschutzgerät (SPD) zu verwenden, wenn der PV-Eingang verwendet wird, um den PV-Eingang vor Überspannung zu schützen. Das SPD muss unter allen Temperaturbedingungen am Installationsort eine Klemmspannung von 160 VDC (PLI 5000-48) oder 100 VDC (PLI 2400-24 und PLI 1000-12) und über der maximalen Leerlauf-PV-Spannung haben .

PV Modul Auswahl

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der richtigen PV-Module die folgenden Parameter:

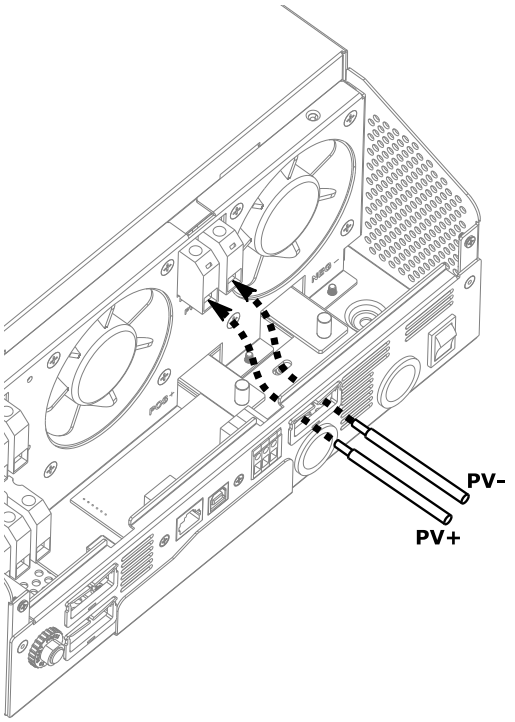
1. Die Leerlaufspannung (Voc) des PV-Generators bei den niedrigsten Temperaturen, die das ganze Jahr über am Installationsort herrschen, überschreitet nicht die maximale PV-Leerlaufspannung des PV-Eingangs des Wechselrichters.

2. Die MPP-Spannung (Vmpp) des PV-Arrays muss höher sein als die minimale PV-MPP-Spannung des PV-Eingangs des Wechselrichters.
3. Die Gesamtleistung in Watt-Spitze (Wp) des PV-Generators sollte das 1,2-fache der nominalen PV-Ladeleistung des Wechselrichters nicht überschreiten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den PV-Eingang (optional) an den Wechselrichter anzuschließen:

1. Stellen Sie sicher, dass der Leistungsschalter zwischen den PV-Modulen und der Wechselrichterseite der PV-Kabel offen ist, damit vor dem Anschluss keine Spannung an den PV-Kabeln anliegt.
2. Entfernen Sie 10 mm Isolierung auf der Wechselrichterseite des Batteriekabels von den positiven und negativen PV-Kabeln.
3. Überprüfen Sie die korrekte Polarität des Verbindungskabels von den PV-Modulen und PV-Eingangsanschlüssen am Wechselrichter.
4. Schließen Sie die positiven und negativen Kabel des PV-Generators an die entsprechenden PV-Klemmen des Wechselrichters an (Abbildung 9). Ziehen Sie die Anschlussklemmen mit einem Drehmoment von 1,2 Nm an
5. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen sicher sind und fest angezogen sind, um eine gute elektrische Verbindung zu gewährleisten.

Solarix PLI 5000-48 & Solarix PLI 1000-12



Solarix PLI 2400-24

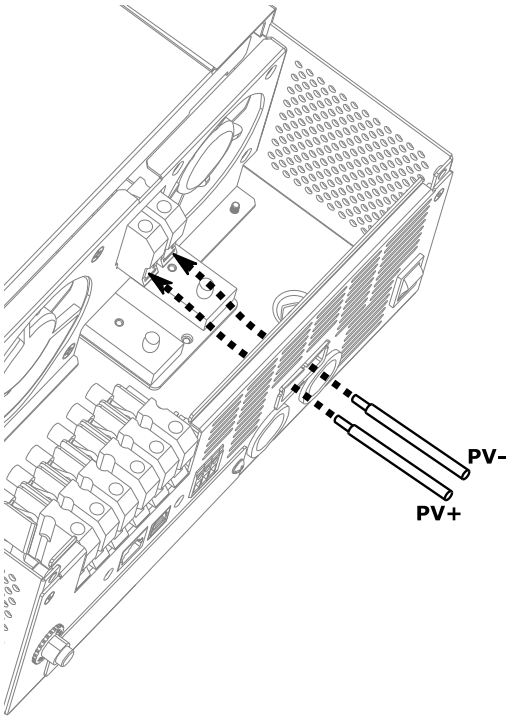


Figure 9: PV Anschlüsse

Abschluss der Installation

Schieben Sie nach dem Anschließen aller Kabel die untere Abdeckung wieder auf die Unterseite des Wechselrichters und ziehen Sie die beiden Schrauben wie unten gezeigt an (Abbildung 10).

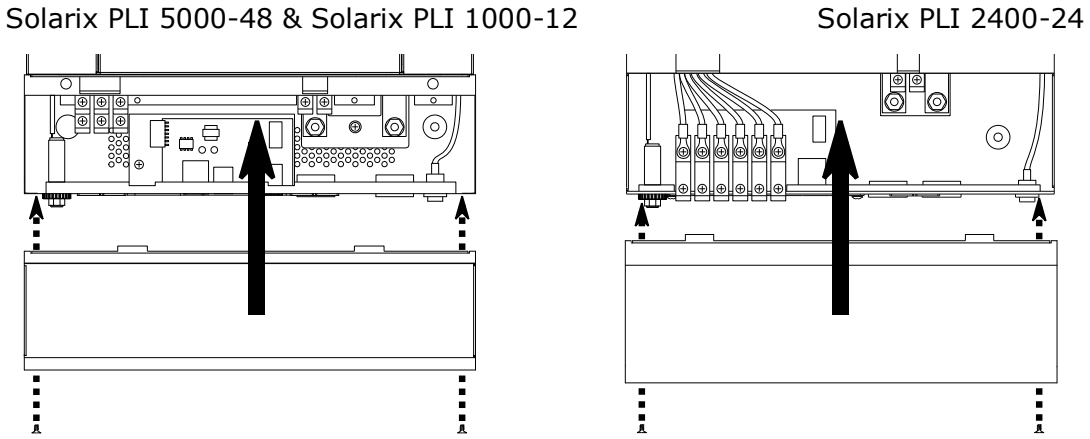


Figure 10: Closing the bottom cover

Jetzt kann die Sicherung / der Leistungsschalter der Batterie eingesetzt / geschlossen werden, um den Wechselrichter elektrisch mit der Batterie zu verbinden. Als nächstes kann der AC-Eingangsleistungsschalter geschlossen werden, dann der AC-Ausgangsschalter und schließlich die Sicherung / der Leistungsschalter des PV-Anschlusses.

Optionales Zubehör

Der Solarix PLI 5000-48 und der Solarix PLI 2400-24 können mit bis zu neun identischen Wechselrichtern in einer einzigen synchronisierten Phase verwendet oder als 3-Phasen-System eingerichtet werden. Dies ermöglicht Systeme mit einer synchronisierten Wechselstromleistung von bis zu 45 kW oder 21,6 kW für den Solarix PLI 5000-48 bzw. den Solarix PLI 2400-24. Um diese Funktionalität zu aktivieren, ist das Steca Parallel Kit für Solarix PLI erforderlich (separat erhältlich). Für jeden Wechselrichter ist ein Kit erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum Parallel Kit.

Die Solarix PLI 5000-48, Solarix PLI 2400-24 und Solarix PLI 1000-12 sind auch mit dem optionalen Steca PA WiFi1-Zubehör (separat erhältlich) kompatibel. Dieses externe Wi-Fi-Modul kann mit dem in Ihrem Solarix PLI enthaltenen RS-232-Kabel an den RS-232-Anschluss des Wechselrichters angeschlossen werden. Das PA WiFi1-Zubehör ermöglicht die Verbindung zu einem Online-Portal zur Fernüberwachung. Weitere Informationen finden Sie im PA WiFi1-Handbuch.

Relaiskontakt

Auf der Unterseite befindet sich ein trockener Kontakt (bis zu 3 A / 250 V AC oder 3 A / 30 V DC). Es hat zwei mögliche Funktionen:

1. Wenn das Programm 38 auf "Deaktivieren" eingestellt ist (siehe Kapitel "Konfiguration"), kann es verwendet werden, um ein Signal an ein externes Gerät (z. B. einen Wechselstromgenerator) zu senden, wenn die Batteriespannung ihren Warnpegel erreicht.

2. Wenn Programm 38 auf „Aktivieren" eingestellt ist (nur für Solarix PLI 5000-48 verfügbar) und das Gerät im Batterie- / Wechselrichtermodus arbeitet, kann es zum Auslösen einer externen Erdungsbox (nicht im Lieferumfang enthalten) verwendet werden. Diese Erdungsbox kann dann die Erdung des Wechselstromausgangs mit Neutralleiter (N) und Schutzerde (PE) miteinander verbinden.

Funktion 2 ist nützlich für netzgebundene Installationen, bei denen der Wechselstromeingang über ein TN-C-S- oder TN-S-Erdungsschema verfügt. Wenn also PE und N getrennt sind und normalerweise ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) zur Sicherheit vor elektrischem Schlag verwendet wird. Damit ein FI am Wechselstromausgang funktioniert, muss eine Brücke zwischen N und PE vorhanden sein. Dies ist bei einem TN-C-S- oder TN-S-Erdungsschema der Fall. Wenn der Wechselrichter im netzunabhängigen Wechselrichtermodus arbeitet und der Wechselstromeingang N und L vom internen Bypass- / Übertragungsrelais getrennt werden, wird aus Sicherheitsgründen automatisch eine Verbindung zwischen N und PE hergestellt Wechselrichter PLI 5000-48 und PLI 2400-24. Wenn das Programm 38 aktiviert ist, kann eine externe Erdungsbox, die vom Trockenkontakt gesteuert wird, N und PE nur im netzunabhängigen / Wechselrichtermodus überbrücken und die Brücke im Netz- / Netzmodus als zusätzliche N-zu-PE-Brücke freigeben.

Die Erdung ist sicherheitsrelevant und sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass die örtlichen Vorschriften eingehalten werden.

Wenn Programm 38 auf "Deaktivieren" eingestellt ist (Standardeinstellung für PLI 5000-48 und PLI 1000-12, nur Einstellung für PLI 2400-24):

Status	**Bedingung**			**Relais Anschluss:**	
				NC & C	**NO & C**
AUS	Das Gerät ist ausgeschaltet und kein Ausgang wird mit Strom versorgt.			geschlossen	offen
AN	Der Ausgang wird über den AC-Eingang mit Strom versorgt.			geschlossen	offen
	Der Ausgang wird von Batterie oder Solar gespeist.	Programm 01 auf "Utility" eingestellt	Batteriespannung < Niedrige DC-Warnspannung	offen	geschlossen
			Batteriespannung > in Programm 13 eingestellter Wert oder Batterieladung erreicht die Schwebestufe	geschlossen	offen
		Programm 01 ist auf "SBU" oder "Solar first" eingestellt.	Batteriespannung < in Programm 12 eingestellter Wert	offen	geschlossen
			Batteriespannung > in Programm 13 eingestellter Wert oder Batterieladung erreicht die Schwebestufe	geschlossen	offen

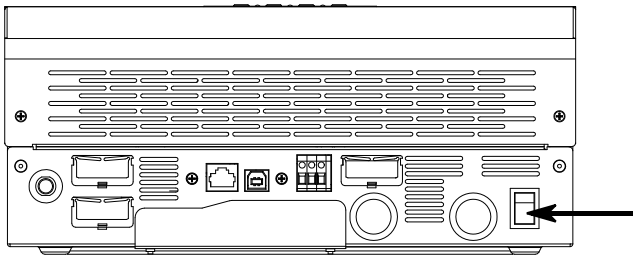
Wenn Programm 38 auf "Aktivieren" eingestellt ist (nur für PLI 5000-48 und PLI 1000-12 verfügbar):

Status	**Bedingung**	**Relais Anschluss:**	
		NC & C	**NO & C**
AUS	Das Gerät ist ausgeschaltet und kein Ausgang wird mit Strom versorgt.	geschlossen	offen
AN	Das Gerät befindet sich im Standby-Modus, Leitungsmodus oder Fehlermodus.	geschlossen	offen
	Das Gerät befindet sich im Batteriemodus oder im Energiesparmodus.	offen	geschlossen

Bedienung

Leistung ON/OFF

Solarix PLI 5000-48



Solarix PLI 2400-24

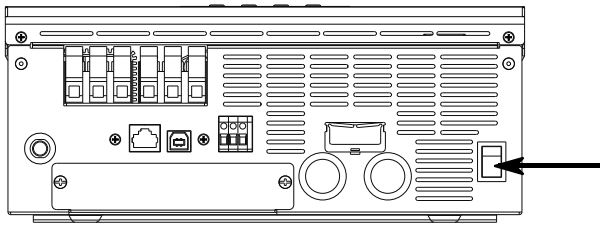
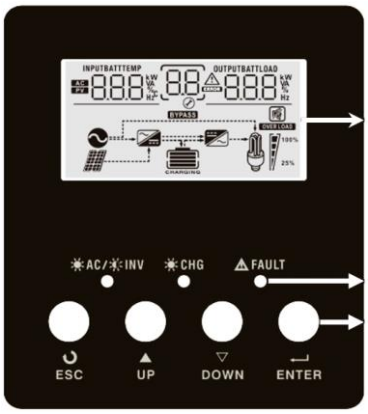


Figure 11: Ein-/Aus Schalter

Sobald das Gerät korrekt installiert und die Batterien gut angeschlossen sind, drücken Sie einfach den EIN / AUS-Schalter in Abbildung 11 in die Position EIN (auf der Taste des Gehäuses), um den Wechselrichter einzuschalten.

Display und Eingabe

Das in Abbildung 12 gezeigte Bedienungs- und Anzeigefeld befindet sich auf der Vorderseite des Wechselrichters. Es enthält drei LED-Anzeigelampen, vier Funktionstasten und ein LC-Display, das den Betriebsstatus anzeigt.



LC-display

LED

Tasten

Figure 12: Display und Tasten

LED Indicators

LED Indicator			Meaning
AC / INV	Grün	leuchten	Der Ausgang wird über den AC-Eingang im Line-Modus mit Strom versorgt
		blinken	Der Ausgang wird im Batteriemodus mit Batterie oder PV betrieben
CHG	Grün	leuchten	Akku ist voll aufgeladen
		blinken	Der Akku wird geladen
⚠ FAULT	Rot	leuchten	Fehlerzustand im Wechselrichter
		blinken	Warnzustand im Wechselrichter

Tastenfunktion

Taste	Beschreibung
ESC	Beenden Sie den Einstellungsmodus
UP	Zur vorherigen Auswahl gehen
DOWN	Zur nächsten Auswahl gehen
ENTER	Bestätigen Sie die Auswahl im Einstellmodus oder rufen Sie den Einstellmodus auf

Symbole im Display

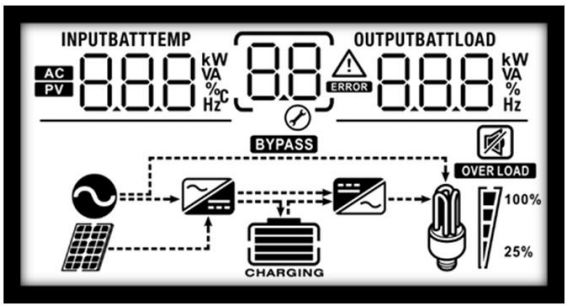


Figure 13: Display

Symbol	Beschreibung
Information den der Eingänge	
AC	Zeigt den AC-Eingang an
PV	Zeigt den PV-Eingang an
INPUTBATT kW VA % Hz	Zeigt Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, PV-Spannung, Batteriespannung oder Ladestrom an
Konfiguration und Fehlerzustände	
	Zeigt die Einstellungsprogramme an.
ERROR	Zeigt die Warn- und Fehlercodes an. Warnung: Fehler: ERROR
AC Ausgangs Information	
OUTPUTBATTLOAD kW VA % Hz	Zeigt Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Lastprozent, Last in VA, Last in Watt und Entladestrom an.

Battery Information	
CHARGING	Zeigt den ungefähren Batteriestand als 0-24%, 25-49%, 50-74% und 75-100% Balken im Batteriemodus oder den Ladestatus im Leitungsmodus an.

Im AC / Line-Lademodus wird der Ladezustand des Akkus angezeigt:

Status	**Battery Spannung**	**Display**
Bulk mode / Boost mode	< 2 V / Zelle	4 Balken blinken
	2 ~ 2.083 V / Zelle	Unten ist eingeschaltet, die anderen drei Balken blinken
	2.083 ~ 2.167 V / Zelle	Unten zwei Balken leuchten, die anderen beiden Balken blinken
	> 2.167 V / Zelle	Die unteren drei Balken blinken, der obere Balken blinkt
Floating-Modus. Die Batterien sind voll aufgeladen.		Es warden 4 Balken angezeigt

Im Batteriemodus wird die ungefähre verbleibende Batteriekapazität angezeigt:

Wechselrichter Last Ausgang %	**Battery Spannung**	**Display**
Last > 50%	< 1.717 V / Zelle	
	1.717 V / cell ~ 1.8 V / Zelle	
	1.8 ~ 1.883 V / Zelle	
	> 1.883 V / Zelle	
50% > Last > 20%	< 1.817 V / Zelle	
	1.817 V / Zelle ~ 1.9 V / Zelle	
	1.9 ~ 1.983V / Zelle	
	> 1.983	
Last < 20%	< 1.867 V / Zelle	
	1.867 V / cell ~ 1.95 V / Zelle	
	1.95 ~ 2.033 V / Zelle	
	> 2.033	

Last Information (AC Ausgang)				
OVER LOAD	Zeigt Überlastung an.			
100% 25%	Zeigt den Lastpegel wie folgt an:			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
Betriebsarten				
	Zeigt an, dass das Gerät an eine AC-Quelle am AC-Eingangsanschluss angeschlossen ist.			
	Zeigt an, dass das Gerät an PV-Module angeschlossen ist.			
BYPASS	Zeigt an, dass die Last von der AC-Eingangsstromquelle geliefert wird.			
	Zeigt an, dass der Wechselstrom-Ladekreis in Betrieb ist.			
	Zeigt an, dass der Wechselrichter-Wechselstromkreis in Betrieb ist.			
Akustische Rückmeldung				
	Zeigt an, dass der Alarm des Geräts deaktiviert ist.			

Konfiguration

VORSICHT: Informationen zu den optimalen Batterieeinstellungen finden Sie in der Dokumentation Ihres Batterieherstellers. Die KATEK Memmingen GmbH kann nicht für falsche Batterieeinstellungen oder Batterieeinstellungen verantwortlich gemacht werden, die mit der jeweiligen verwendeten Batterie nicht kompatibel sind.

Nachdem Sie die Taste „ENTER" 3 Sekunden lang gedrückt gehalten haben, wechselt das Gerät in den Konfigurations- / Einstellungsmodus. Drücken Sie die Taste „UP" oder „DOWN", um verschiedene Einstellungsprogramme auszuwählen. Drücken Sie dann die Taste "ENTER", um die Auswahl zu bestätigen, oder "ESC", um den Vorgang zu beenden.

Einstellungen der Programme:

Einstellungsprogramme, die in diesem Kapitel nicht ausdrücklich erwähnt werden, sind bei Verwendung eines einzelnen Geräts irrelevant und sollten nicht geändert werden!

Programm	Beschreibung	Auswählbare Optionen
00	Beenden Sie den Einstellungsmodus	00 ESC

01	Priorität der Ausgabequelle: So konfigurieren Sie die Priorität der Laststromquelle	Solar zuerst 01 SOL	Solarenergie versorgt die Lasten als erste Priorität mit Strom. Wenn die Sonnenenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Lasten mit Strom zu versorgen, werden die Lasten gleichzeitig mit Batterieenergie versorgt. Der Netz- / Wechselstromeingang versorgt die Lasten nur dann mit Strom, wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt: • Solarenergie ist nicht verfügbar. • Die Batteriespannung fällt entweder auf eine niedrige Warnspannung oder auf die Einstellung in Programm 12 ab.
		AC Eingang zuerst (Werkseinstellung) 01 UtI	AC-Eingang / Dienstprogramm versorgt die Lasten als erste Priorität mit Strom. Solar- und Batterieenergie versorgen die Lasten nur dann mit Strom, wenn kein Wechselstrom verfügbar ist.
		SBU zuerst 01 SbU	Solarenergie versorgt die Lasten als erste Priorität mit Strom. Wenn die Sonnenenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Lasten mit Strom zu versorgen, werden die Lasten gleichzeitig mit Batterieenergie versorgt. Der Netz- / Wechselstromeingang versorgt die Lasten nur dann mit Strom, wenn die Batteriespannung entweder auf eine niedrige Warnspannung oder auf die Einstellung in Programm 12 abfällt.
02		Verfügbare Optionen:	
		10 A 02 10 A	20 A 02 20 A

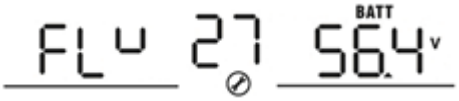
	Maximaler Ladestrom: Konfigurieren Sie den Gesamtladestrom für Solar- und Wechselstromladegeräte zusammen. Max. Ladestrom = Wechselstrom-Ladestrom + Solar-Ladestrom PLI 5000-48: max. 140 A. PLI 2400-24: max. 120 A. PLI 1000-12: max. 60 A.	30 A 02 30 A	40 A (Werkseinstellung PLI 1000-12) 02 40 A
		50 A 02 50 A	60 A (Werkseinstellung PLI 2400-24) 02 60 A
		70 A 02 70 A	80 A (Werkseinstellung PLI 5000-48) 02 80 A
		90 A 02 90 A	100 A 02 100 A
		110 A 02 110 A	120 A 02 120 A
		130 A 02 130 A	140 A 02 140 A
03	AC-Eingangsspannungsbereich	Haushaltsgeräte 03 APL	Akzeptabler AC-Eingangsspannungsbereich innerhalb von 90 - 280 V AC.
		UPS (Werkseinstellung) 03 UPS	Akzeptabler AC-Eingangsspannungsbereich innerhalb von 170 - 280 V AC.
04	Energiesparmodus aktivieren deaktivieren	Deaktivieren (Werkseinstellung) 04 SdS	Wenn deaktiviert, wird der Ein / Aus-Status des Wechselrichterausgangs nicht durch die Stromversorgung der Last beeinflusst, der Wechselrichter bleibt eingeschaltet.
		Aktivieren 04 SEn	Wenn aktiviert, wird der Ausgang des Wechselrichters ausgeschaltet, wenn die angeschlossene Last unter ~ 50 W liegt (20 W für PLI 1000-12). Anschließend wird alle 5 Sekunden auf eine Last geprüft und die Last über ~ 100 W (40 W für PLI 1000-12) wieder eingeschaltet.
05	Batterietyp	AGM / Gel 05 AGn	Überfluteter / flüssiger Elektrolyt 05 FLd

		Benutzerdefiniert (Werkseinstellung) 05 USE	Wenn „Benutzerdefiniert" ausgewählt ist, können die Batterieladenspannung und die niedrige Batteriesperrspannung in den Programmen 26, 27 und 29 eingestellt werden.
06	Automatischer Neustart bei Überlastung Unabhängig von dieser Einstellung schaltet der Wechselrichter bei einem Kurzschluss des Wechselstrom-ausgangs ab und versucht, alle 10 Sek. neu zu starten. Wenn es nach 3 Versuchen fehlschlägt, bleibt er ausgeschaltet. Während der Versuche überschreitet die AC-Ausgangsspannung niemals 20 Vac und ist daher für den Menschen nicht gefährlich.	Neustart deaktivieren (Werkseinstellung) 06 LHd	Neustart aktivieren 06 LHE
07	Automatischer Neustart bei Übertemperatur	Deaktivieren Neustart 07 tHd	Neustart aktivieren (Werkseinstellung) 07 tHE
08	AC Ausgangsspannung (nur verfügbar für PLI 2400-24)	220 Vac 08 220 v	230 Vac (Werkseinstellung) 08 230 v 240 Vac 08 240 v
09	AC Ausgangsfrequenz	50 Hz (Werkseinstellung) 09 50 Hz	60 Hz 09 60 Hz
11	Maximaler Wechselstromeingang Ladestrom (nur 10 A und 20 A	Verfügbare Optionen: 2 A 11 2A	10 A 11 10A

	für PLI 1000-12 verfügbar)	20 A (PLI 1000-12 Werkseinstellung) 11 20A	30 A (PLI 2400-24 / PLI 5000-48 Werkseinstellung) 11 30A
		40 A 11 40A	50 A 11 50A
		60 A 11 60A	
12	Batteriespannung, unter der der Wechselrichter die Stromquelle sofort auf AC In / Utility umschaltet, wenn in Programm 01 „SBU-Priorität" oder „Solar first" ausgewählt wird.	Die Standardeinstellung ist 46 V und der Einstellungsbereich beträgt 44 V bis 57 V in Schritten von 1 V für jeden Klick für den PLI 5000-48. Die Standardeinstellung ist 23,0 V und der Einstellungsbereich ist 22,0 V bis 25,5 V in Schritten von 0,5 V für jeden Klick für den PLI 2400-24. Die Standardeinstellung ist 12,5 V und der Einstellungsbereich ist 11,0 V bis 12,8 V in Schritten von 0,2 / 0,3 V für jeden Klick für den PLI 1000-12 (Standard 11,5 V).	
		46 V (Werkseinstellung PLI 5000-48) 12 BATT 46 V	23.0 V (Werkseinstellung PLI 2400-24) 12 BATT 23.0 V
13	Batteriespannung, oberhalb derer der Wechselrichter die Stromquelle wieder auf Solar / Batterie umschaltet, wenn in Programm 01 „SBU-Priorität" oder „Solar zuerst" ausgewählt wird.	Die Standardeinstellung ist 54 V und der Einstellungsbereich ist „FULL" sowie 48 V bis 64 V in Schritten von 1 V für jeden Klick für den PLI 5000-48. Die Standardeinstellung ist 27,0 V und der Einstellungsbereich ist „FULL" sowie 24,0 V bis 29,0 V in Schritten von 0,5 V für jeden Klick für den PLI 2400-24 (27,0 V Standard). Die Standardeinstellung ist 13,5 V und der Einstellungsbereich ist „FULL" sowie 12,0 V bis 14,5 V in Schritten von 0,2 / 0,3 V für jeden Klick für den PLI 1000-12 (13,5 V Standard).	
		Akku voll aufgeladen 13 BATT FUL	54 V (Werkseinstellung PLI 5000-48) 13 BATT 54.0 V

16	Priorität der Ladequelle Beachten: Wenn ein Wechselstromnetz vorhanden und angeschlossen ist, wird empfohlen, für dieses Programm nicht die Einstellung „Nur Solar" zu verwenden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Gerät den Akku ohne Sonnenschein **langsam mit seinem eigenen Verbrauch entlädt**. In diesem Fall wird empfohlen, hier „Solar first" und in Programm 11 „2 A" (oder höher) zu verwenden. Auf diese Weise werden der Eigenverbrauch des Geräts sowie der Eigenverbrauch des Akkus von der abgedeckt Netz für den Fall, dass überhaupt keine PV verfügbar ist.	Wenn dieser Wechselrichter nicht im netzunabhängigen / batterie- oder stromsparenden Modus arbeitet, kann die Ladequelle wie folgt programmiert werden:	
		Solar zuerst 16 CS0	Solarenergie lädt die Batterie als erste Priorität. Der Wechselstromeingang / -versorger lädt die Batterie nur dann auf, wenn keine Sonnenenergie verfügbar ist.
		Netzversorger zuerst 16 CUt	AC-Eingang / Utility lädt den Akku als erste Priorität. Solarenergie lädt die Batterie nur auf, wenn kein Strom zur Verfügung steht.
		Solar und Netzversorger (Werkseinstellung) 16 SNU	Solarenergie und Wechselstrom / Stromversorgung laden gleichzeitig die Batterie auf.
		Nur Solar 16 OS0	Solarenergie ist die einzige Ladequelle, unabhängig davon, ob eine Wechselstromquelle verfügbar ist oder nicht.
		Wenn dieser Wechselrichter im netzunabhängigen / Batteriemodus oder im Energiesparmodus arbeitet, kann nur Solarenergie die Batterie aufladen. Solarenergie lädt die Batterie auf, wenn sie verfügbar und ausreichend ist.	
18	Tastenton (hörbar)	Ton Ein (Werkseinstellung) 18 bON	Ton Aus 18 bOF
19	Automatische Rückkehr zum Standardanzeigebildschirm	Zurück zum Standardanzeigebildschirm (Werkseinstellung) 19 ESP	Wenn diese Option ausgewählt ist, kehrt das Display immer automatisch zum Standardbildschirm (Eingangsspannung / Ausgangsspannung) zurück, nachdem 1 Minute lang keine Taste gedrückt wurde.

		Bleib auf dem letzten Bildschirm 19 HEP	Wenn ausgewählt, bleibt der Anzeigebildschirm auf dem ausgewählten Bildschirm, bis der Benutzer schließlich zu einem anderen Bildschirm / Menü wechselt.
20	Steuerung der Hintergrundbeleuchtung	Hintergrundbeleuchtung ein (Werkseinstellung) 20 LON	Hintergrundbeleuchtung aus 20 LOF
22	Piept, während die Primärenergiequelle unterbrochen wird	Alarm ein (Werkseinstellung) 22 AON	Alarm aus 22 AOF
23	Überlastungsbypass: Wenn diese Option aktiviert ist, wechselt das Gerät vorübergehend (min. 10 Minuten) in den AC-Eingangs- / Leitungsmodus, wenn im Batteriemodus eine Überlastung auftritt.	Bypass deaktivieren (Werkseinstellung) 23 byd	Bypass aktivieren 23 byE
26	Ladespannung erhöhen (Absorptionsladestufe ,siehe Abbildung 12)	Wenn in Programm 05 „Benutzerdefiniert" ausgewählt ist, kann dieses Programm konfiguriert werden. Der Einstellungsbereich reicht von 48,0 V bis 64,0 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 5000-48. Der Einstellungsbereich reicht von 24,0 V bis 29,2 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 2400-24 (28,8 V Standard). Der Einstellbereich reicht von 12,0 V bis 14,6 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 1000-12 (Standard 14,4 V).	
		57.6 V (Werkseinstellung PLI 5000-48) Cu 26 BATT 57.6 V	

27	Float Ladespannung (see *Figure 12*)	Wenn in Programm 05 „Benutzerdefiniert" ausgewählt ist, kann dieses Programm konfiguriert werden. Der Einstellungsbereich reicht von 48,0 V bis 64,0 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 5000-48. Der Einstellbereich reicht von 24,0 V bis 29,2 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 2400-24 (28,2 V Standard). Der Einstellungsbereich reicht von 12,0 V bis 14,6 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 1000-12 (Standard 14,1 V).	
		56.4 V (Werkseinstellung PLI 5000-48) 	
29	Niedrige DC / Batterie-Abschaltspannung	Wenn in Programm 05 „Benutzerdefiniert" ausgewählt ist, kann dieses Programm konfiguriert werden. Wenn die Batteriespannung länger als 3 Sekunden unter diesen Wert fällt, schaltet sich der Wechselrichter aus, um die Batterie unabhängig von der Wechselstromlast zu schützen. Der Einstellungsbereich reicht von 40,0 V bis 54,0 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 5000-48. Der Einstellbereich reicht von 20,0 V bis 24,0 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 2400-24 (Standard 21,0 V). Der Einstellungsbereich reicht von 10,0 V bis 12,0 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 1000-12 (Standard 10,5 V).	
		42.0 V (Werkseinstellung PLI 5000-48) 	
31	Solarenergiebilanz: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Solar-Eingangsleistung automatisch an die angeschlossene Lastleistung angepasst.	Aktivieren der Solarenergiebilanz (Werkseinstellung):	Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Sonneneinstrahlung automatisch gemäß der folgenden Formel angepasst: Max. Eingangssolarenergie = Max. Batterieladeleistung + angeschlossene Lastleistung

	Nicht verfügbar für PLI 1000-12.	Deaktivierung der Solarenergiebilanz : 31 Sbd	Wenn diese Option ausgewählt ist, entspricht die solare Eingangsleistung der max. Batterieladeleistung, egal wie viel Strom die angeschlossenen Lasten benötigen. Die max. Die Batterieladeleistung basiert auf der aktuellen Einstellung in Programm 02: Max. Eingangssolarenergie = Max. Batterieladeleistung
32	Boost Ladezeit verlängern (Absorptionsladestufe, siehe Abbildung 12) Nicht verfügbar für PLI 1000-12.	Wenn "Benutzerdefiniert" in Programm 05 ausgewählt wurde, können die Werte hier verändert werden. Der Einstellbereich in "AUTO" reicht von 5 Min. bis 900 Min. Die Erhöhungsschritte bei jedem Klick sind 5 Min.	
		Auto 32 AUt	Wenn diese Option ausgewählt ist, stellt das Gerät dies automatisch ein, wie unter „Technische Daten des Lademodus“ beschrieben.
		120 Minuten (Werkseinstellung) 32 120	
33	Batterieausgleich (siehe Kapitel „Batterieausgleich“) Equalization	If “Flooded” or “User-Defined” is selected in program 05, this program can be configured.	
		Batterieausgleich aktivieren 33 EEn	Deaktivierung des Batterieausgleichs (Werkseinstellung) 33 EdS
34	Batterieausgleichsspannung (siehe Abbildung 12) Equalization	Der Einstellungsbereich reicht von 48,0 V bis 64,0 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 5000-48. Der Einstellungsbereich reicht von 24,0 V bis 29,2 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 2400-24 (29,2 V Standard). Der Einstellungsbereich reicht von 12,0 V bis 14,6 V in Schritten von 0,1 V für jeden Klick für den PLI 1000-12 (Standard 14,6 V).	
		60.0 V (Werkseinstellung PLI 5000-48) Eu 34 BATT 60.0 V	
35	Batterieausgleichsdauer (siehe Abbildung 12) Equalization	60 Minuten (Werkseinstellung) 35 60	Der Einstellbereich reicht von 5 min bis 900 min. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 5 Minuten.

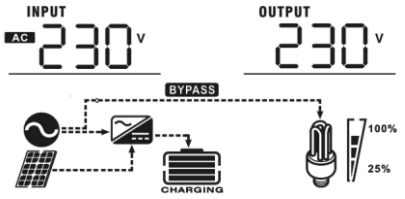
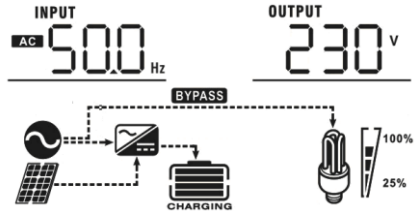
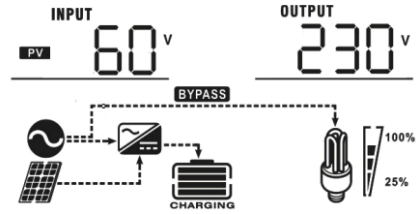
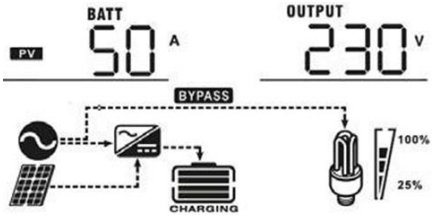
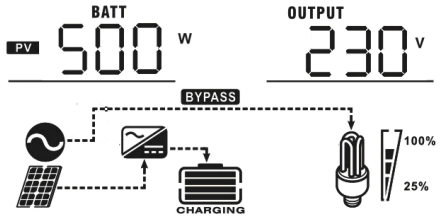
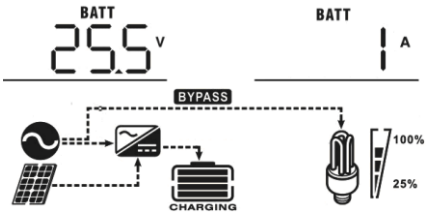
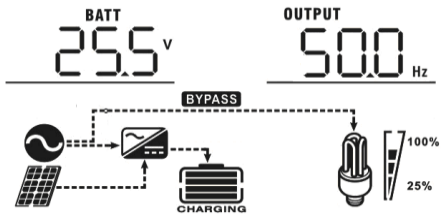
36	Zeitlimit für Batterieausgleich (siehe Abbildung 13) Equalization	120 Minuten (Werkseinstellung) 36 120	Der Einstellbereich reicht von 5 min bis 900 min. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 5 Minuten.
37	Batterie-Ausgleichsintervall (siehe Kapitel „Batterieausgleich") Equalization	30 Tage (Werkseinstellung) 37 30d	Der Einstellbereich reicht von 0 bis 90 Tagen. Das Inkrement jedes Klicks beträgt 1 Tag.

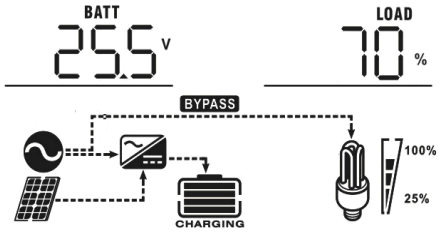
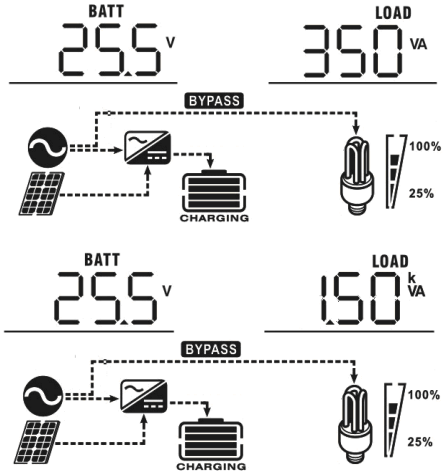
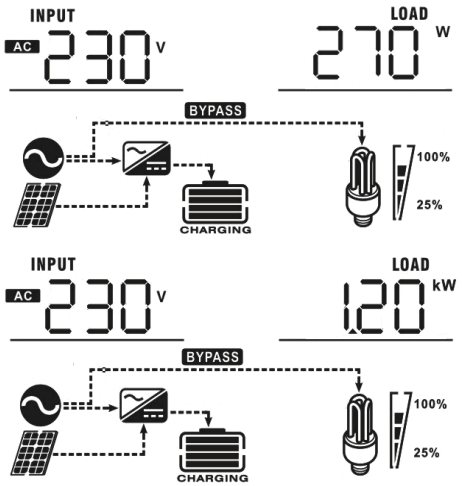
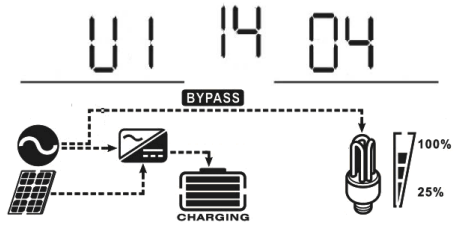
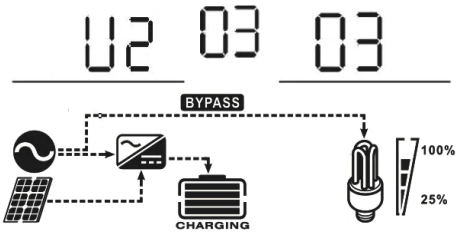
38	Lassen Sie die Neutral- und Schutzerde des Wechselstromausgangs miteinander verbinden: Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Wechselrichter ein Signal liefern, um eine zusätzliche externe Erdungsbox gegen Kurzschluss (N) und Schutzerde (PE) auszulösen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Trockenkontaktsignal". Nur für PLI 5000-48 und PLI 1000-12 verfügbar.	Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn der Wechselrichter an eine externe Erdungsbox angeschlossen ist. Wenn der Wechselrichter im Batteriemodus arbeitet (Wechselstromeingang ist nicht angeschlossen), löst er den Trockenkontakt und damit die Erdungsbox aus, um Neutralleiter und Schutzerde des Wechselstromausgangs miteinander zu verbinden.	
		Deaktivieren: Trockenkontakt dient zum Auslösen externer Stromquellen wie Aggregate (Werkseinstellung) nEC 38 dIS	
		Aktivieren: Signal an die externe Erdungsbox zum Anschließen von Neutral- und Schutzerde am Wechselstromausgang im Batteriemodus nEC 38 EnA	
39	Batterieausgleich sofort aktiviert / erzwungen	Wenn die Entzerrungsfunktion in Programm 33 aktiviert ist, kann dieses Programm konfiguriert werden. Wenn in diesem Programm „Aktivieren" ausgewählt ist, beginnt der Batterieausgleich sofort und auf der LCD-Hauptseite wird „E9" angezeigt. Wenn „Deaktivieren" ausgewählt ist, wird die Ausgleichsfunktion bis zur nächsten Aktivierung durch das in Programm 37 definierte Ausgleichsintervall abgebrochen. Während des geplanten Ausgleichs wird "E9" in der LCD-Standardansicht nicht angezeigt.	
		Aktiviert 39 AEn	Deaktiviert (Werkseinstellung) 39 AdS

Anzeige

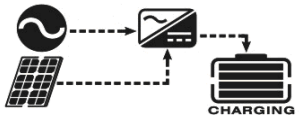
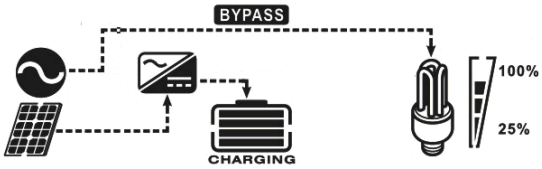
Die LCD-Anzeigeinformationen können durch Drücken der Taste „UP" oder „DOWN" durchlaufen werden. Die auswählbaren Informationen werden in dieser Reihenfolge durchlaufen: Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, PV-Spannung, Ladestrom, Ladeleistung,

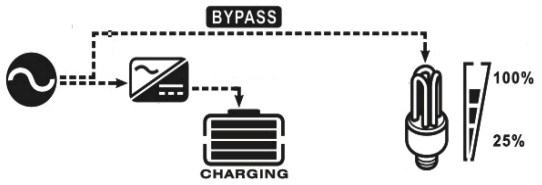
Batteriespannung, Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Lastprozentsatz, Last in VA, Last in Watt, DC-Entladestrom, Haupt-CPU Version und zweite CPU-Version. Die angegebenen Werte sind nur Beispiele und gelten nicht unbedingt für alle Wechselrichtermodelle.

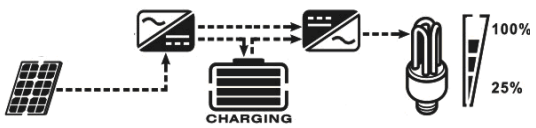
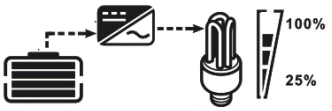
Selectable information	**LC-display**
AC-Eingangsspannung / AC-Ausgangsspannung (Standardanzeige)	
AC Eingangsfrequenz	
PV Spannung	
PV Ladestrom	
PC-Ladeleistung	
Batteriespannung / DC-Entladestrom	
Ausgangsfrequenz	

Lastprozentsatz der Nennleistung des Wechselrichters	
Last in VA oder kVA	
Last in W oder kW	
Softwareversion CPU1	
Softwareversion CPU2	

Beschreibung der Betriebsarten

Operation mode	Description	LC-display
Standby-Modus / Energiesparmodus Hinweis: • Standby-Modus: Der Wechselrichter ist noch nicht eingeschaltet, aber zu diesem Zeitpunkt kann der Wechselrichter den Akku ohne Wechselstromausgang aufladen. • • Energiesparmodus: Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Wechselstromausgang des Wechselrichters ausgeschaltet, wenn die angeschlossene Last unter ~ 50 W liegt, und wieder eingeschaltet, wenn die Last über ~ 100 W liegt.	Das Gerät liefert keinen Wechselstromausgang, kann jedoch Batterien aufladen.	Aufladen über AC-Eingang und PV-Energie. 
		Aufladen über AC-Eingang.
		Laden mit PV-Energie.
		Kein Aufladen.
Fehlermodus Hinweis: • • Fehler werden durch interne Schaltungsfehler oder externe Ursachen wie Übertemperatur, kurzgeschlossener Ausgang usw. verursacht.	PV-Energie kann je nach Art des Fehlers Batterien aufladen.	Laden mit PV-Energie.
		Kein Aufladen.
Leitungsmodus	Das Gerät versorgt den Wechselstromeingang direkt mit Strom. Es kann den Akku auch im Line-Modus aufladen.	Laden mit PV-Energie. 
		Laden über den AC-Eingang.

		 BYPASS CHARGING 100% 25%

Batteriemodus	Das Gerät liefert Wechselstrom aus der Batterie und PV-Strom. Gleichzeitiges Laden über den AC-Eingang ist nicht möglich.	Strom aus Batterie- und PV-Energie. 
		Stromversorgung nur über die Batterie. 

Empfehlung für Generatoren als AC-Eingangsquelle

Da der Generator im Netzmodus nicht nur die Lasten am Wechselstromausgang versorgt, sondern auch die Batterie auflädt, wird generell empfohlen, einen Generator mit der doppelten Größe des Wechselrichters zu verwenden.

Weitere technische Anforderungen an den Generator:
- Generatorwellenform THD: <30%.
- Wenn der Generator eine Rechteckwelle ausgibt, sollte die Ausgangsleistung mehr als 60% betragen
- Generator-Veff-Bereich: 100 ~ 270 VAC
- Generator-Spannungsscheitelfaktor (Vpeak / Vrms): <1,6
- Generatorspitzenspannung: <380V
- Generatorfrequenzbereich: 45Hz ~ 63Hz
- Anstiegsgeschwindigkeit der Generatorfrequenz: <0,3 Hz / s

Interner Lüfter

Da die Leistungsdichte des Solarix PLI sehr hoch ist, laufen die Lüfter immer mit niedriger Geschwindigkeit, um die Luft mit etwa ¼ Geschwindigkeit in Bewegung zu halten. Die Lüfter sind PWM-gesteuert und arbeiten proportional zur Wechselrichter- / PV-Leistung. Dies dient dazu, die Leistungskomponenten zu kühlen, bevor überhaupt ein Wärmestau auftritt.
Wenn die Umgebung geräuschempfindlich ist, empfehlen wir die Installation in einem geschlossenen Raum mit ausreichender Kühlung.

Fehler

Fehlernummer	Fehlerzustand	Display
01	Der Lüfter ist gesperrt, wenn der Wechselrichter ausgeschaltet ist	01 ERROR
02	Übertemperatur	02 ERROR
03	Die Batteriespannung ist zu hoch	03 ERROR
04	Die Batteriespannung ist zu niedrig	04 ERROR
05	Ausgang kurzgeschlossen / überlastet oder Übertemperatur wird von internen	05 ERROR

	Wechselrichterkomponenten erkannt	
06	Die Ausgangsspannung ist abnormal	06 ERROR
07	Überlastungs-Timeout / Dauer zu lang	07 ERROR
08	Die interne Busspannung ist zu hoch	08 ERROR
09	Softstart der Batterie fehlgeschlagen	09 ERROR
11	Hauptrelais ausgefallen	11 ERROR
51	Überstrom oder Überspannung	51 ERROR
52	Die interne Busspannung ist zu niedrig	52 ERROR
53	Soft-Start des Wechselrichters fehlgeschlagen	53 ERROR
55	Gleichspannung am Wechselstromausgang erkannt	55 ERROR
56	Batterie getrennt	56 ERROR
57	Stromsensor ausgefallen	57 ERROR
58	Die Ausgangsspannung ist zu niedrig	58 ERROR

Warnungen

Nummer der Warnung	Beschreibung	Akustischer Alarm	Symbol
01	Der Lüfter ist gesperrt, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist	3x pro Sekunde	01 ⚠
03	Akku ist überladen	1x pro Sekunde	03 ⚠
04	Niedrige Batteriespannung	1x pro Sekunde	04 ⚠
07	Überlast	1x pro ½ second	07 ⚠ 100% 25% OVER LOAD
10	Leistungsreduzierung der Ausgangsleistung	1x pro 3 seconds	10 ⚠
12	Solarladegerät aufgrund niedriger Batteriespannung gestoppt		12 ⚠
13	Solarladegerät wegen hoher PV-Spannung gestoppt		13 ⚠
14	Solarladegerät wegen Überlastung gestoppt		14 ⚠

E9	Zwangsbatterieausgleich aktiv		E9⚠

Batterieausgleich

Der Laderegler ist mit einer Ausgleichsfunktion ausgestattet. Es kehrt den Aufbau negativer chemischer Effekte wie Schichtung um, ein Zustand, bei dem die Säurekonzentration am Boden der Batterie höher ist als oben. Der Ausgleich hilft auch dabei, Sulfatkristalle zu entfernen, die sich möglicherweise auf den Platten angesammelt haben. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, verringert dieser als Sulfatierung bezeichnete Zustand die Gesamtkapazität der Batterie allmählich. Daher wird empfohlen, die Batterie regelmäßig auszugleichen, wenn es sich um eine Blei-Säure-Batterie mit überflutetem / flüssigem Elektrolyt handelt. Informationen zur Kompatibilität finden Sie in Ihrem Batteriehandbuch oder Hersteller.

So wenden Sie die Ausgleichsfunktion an
Die Funktion kann in Programm 33, Kapitel „Konfiguration" aktiviert werden. Sobald die Entzerrungsfunktion aktiviert ist, kann sie mit den folgenden Parametern konfiguriert werden:
1. „Ausgleichsspannung" in Programm 34, Kapitel „Konfiguration". Dies definiert die gewünschte Batteriespannung während der Ausgleichsphase.
2. „Ausgleichsdauer" in Programm 35, Kapitel „Konfiguration". Dies definiert die Dauer des Ausgleichsprogramms in Minuten.
3. „Ausgleichszeitlimit" in Programm 36, Kapitel „Konfiguration". Dies definiert die maximale Dauer des Ausgleichsprogramms in Minuten. Die Dauer kann aufgrund von Spannungsschwankungen an der Batterie oder unzureichender Stromversorgung des Ladegeräts verlängert werden. Dieses Zeitlimit stellt sicher, dass der Ausgleichsprozess spätestens nach Ablauf des Zeitlimits gestoppt wird.
4. „Ausgleichsintervall" in Programm 37, Kapitel „Konfiguration". Sobald der Ausgleich abgeschlossen ist, definiert dieses Intervall, wann das Ladegerät automatisch mit dem nächsten Ausgleichszyklus fortfährt.
5. „Batterieausgleich sofort aktiviert / erzwungen" in Programm 39, Kapitel „Konfiguration".

Wann der Ausgleich stattfindet

In der Erhaltungsladestufe beginnt der Laderegler mit Erreichen der Ausgleichsphase, sobald das Ausgleichsintervall erreicht ist oder der Ausgleich sofort mit Programm 39 im Kapitel „Konfiguration" erzwungen wird (siehe Abbildung 12).

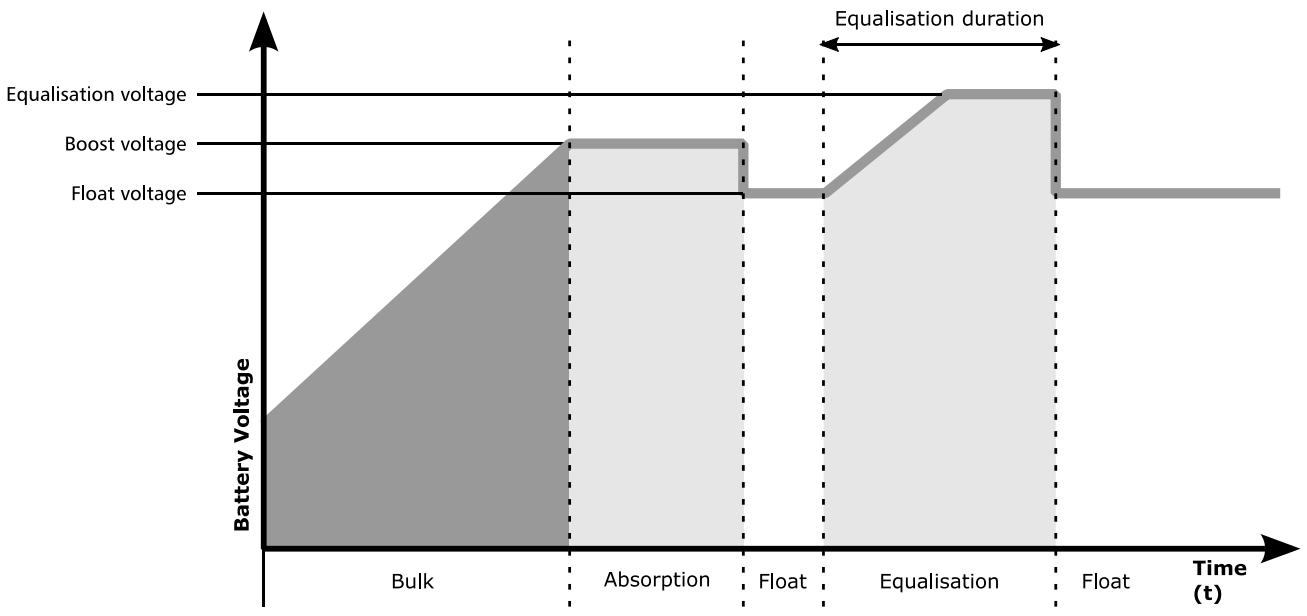


Figure 12: Ladekurve

Ausgleichsdauer und Abbruch

In der Ausgleichsphase liefert der Laderegler Strom, um die Batterie so weit wie möglich aufzuladen, bis die Batteriespannung auf die in Programm 34 im Kapitel „Konfiguration" definierte Batterieausgleichsspannung ansteigt. Dann wird eine Konstantspannungsregelung angewendet, um die Batteriespannung auf dem Niveau der Batterieausgleichsspannung zu halten. Die Batterie bleibt in der Ausgleichsphase, bis die Ausgleichsdauer in Programm 35 im Kapitel „Konfiguration" abgelaufen ist (siehe Abbildung 12).

Während der Ausgleichsphase verlängert der Laderegler jedoch nach Ablauf der Ausgleichsdauer und wenn die Batteriespannung die Ausgleichsspannung nicht erreicht hat, die Ausgleichsphasenzeit der Batterie, bis die Batteriespannung die Ausgleichsspannung erreicht. Wenn die Batteriespannung nach Ablauf des Ausgleichszeitlimits immer noch niedriger als die Ausgleichsspannung ist, verlässt der Laderegler die Ausgleichsphase und kehrt in die Erhaltungsphase zurück (siehe Abbildung 13).

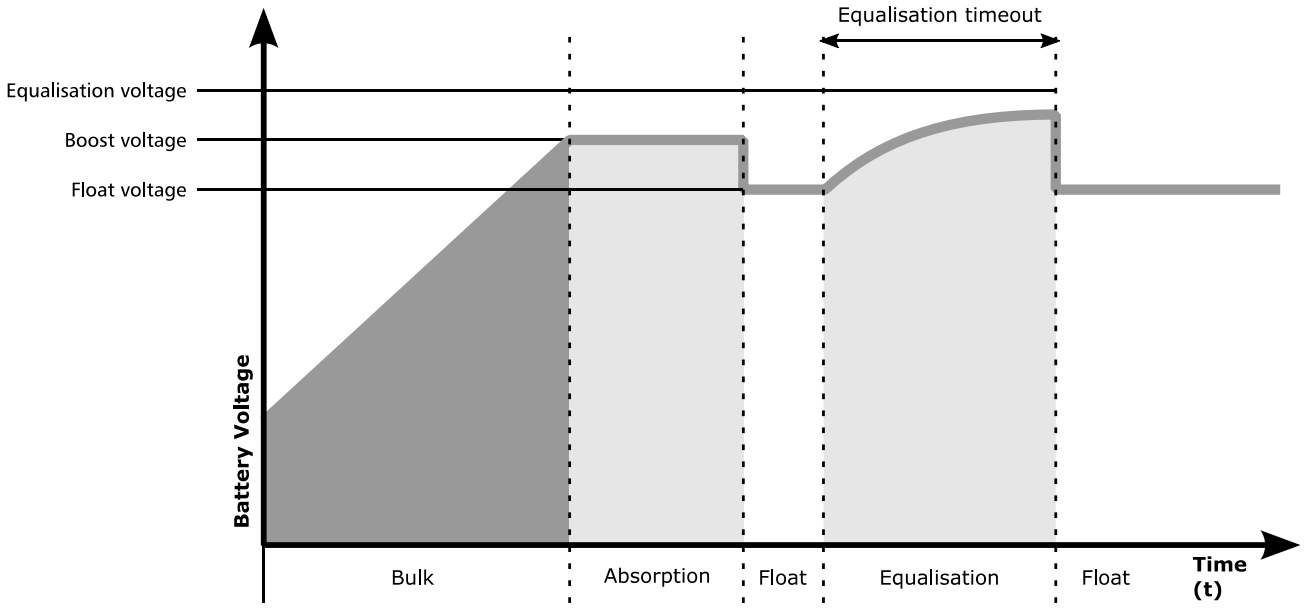


Figure 13: Equalisation abbruch

Spezifikation

AC Ein- und Ausgang

	Solarix PLI 5000-48	**Solarix PLI 2400-24**	**Solarix PLI 1000-12**
Spannungsform	sinusförmig		
Nominale AC Eingangsspannung *	230 Vac		
AC Eingangsspannung untere Abschaltschwelle	170 Vac ± 7 V (UPS mode) 90 Vac ± 7 V (Appliances mode)		
AC Eingangsspannung untere Wiederzuschaltschwelle	180 Vac ± 7 V (UPS mode) 100 Vac ± 7 V (Appliances mode)		
AC Eingangsspannung oberer Abschaltschwelle	280 Vac ± 7 V		
AC Eingangsspanung obere Wiederzuschaltschwelle	270 Vac ± 7 V		
Maximale AC Eingangsspannung	300 Vac		
Nominale AC Eingangsfrequenz *	50 Hz / 60 Hz (Auto detection)		
AC Eingangsfrequenz untere Abschaltschwelle	40 Hz ± 1 Hz		
AC Eingangsfrequenz untere Wiedertzschaltschwelle	42 Hz ± 1 Hz		
AC Eingangsfrequenz oberer Abschaltschwelle	65 Hz ± 1 Hz		
AC Eingangsfrequenz oberer Wiederzuschaltschwelle	63 Hz ± 1 Hz		
AC Ausgang Kuzrschlussabsicherung	Leitungsmodus: Leistungsschalter mit einer Nennleistung von 40 A. Batteriemodus: Elektronischer Schutz (siehe Programm 06 im Kapitel „Konfiguration“)	Leitungsmodus: Leistungsschalter mit einer Nennleistung von 30 A. Batteriemodus: Elektronischer Schutz (siehe Programm 06 im Kapitel „Konfiguration“)	Leitungsmodus: Leistungsschalter mit einer Nennleistung von 10 A. Batteriemodus: Elektronischer Schutz (siehe Programm 06 im Kapitel „Konfiguration“)
Effizienz zwischen AC-Eingang und AC-Ausgang (Line Mode)	> 99%		
Übertragungszeit zwischen AC-Modus und Batteriemodus *	10 ms typical (UPS mode) 20 ms typical (Appliances mode)		

Leistungsreduzierung:	Im Netzmodus beträgt der maximale Laststrom immer 40 A. Daher hängt die verfügbare maximale Leistung von der tatsächlichen AC-Eingangsspannung ab. Zum Beispiel bei einer Eingangsspannung von 230 Vac x 40 A = 9,2 kW. Und eine Eingangsspannung von 170 Vac x 40 A = 6,8 kW.	Im Netzmodus beträgt der maximale Laststrom immer 30 A. Daher hängt die verfügbare maximale Leistung von der tatsächlichen AC-Eingangsspannung ab. Zum Beispiel bei einer Eingangsspannung von 230 VAC x 30 A = 6,9 kW. Und eine Eingangsspannung von 170 Vac x 30 A = 5,1 kW.	Im Netzmodus beträgt der maximale Laststrom immer 10 A. Daher hängt die verfügbare maximale Leistung von der tatsächlichen AC-Eingangsspannung ab. Zum Beispiel bei einer Eingangsspannung von 230 VAC x 10 A = 2,3 kW. Und eine Eingangsspannung von 170 VAC x 10 A = 1,7 kW.

* Sobald eine gültige Spannung und Frequenz am Wechselstromeingang erkannt wird, synchronisiert der Wechselrichter seine Wechselstromausgangsfrequenz mit dem Eingang im Batteriemodus. Dies dient dazu, eine Frequenzfehlanpassung zwischen dem AC-Eingang und dem AC-Ausgang zu vermeiden und die für unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) typischen, schnellen Schaltzeiten zu ermöglichen.

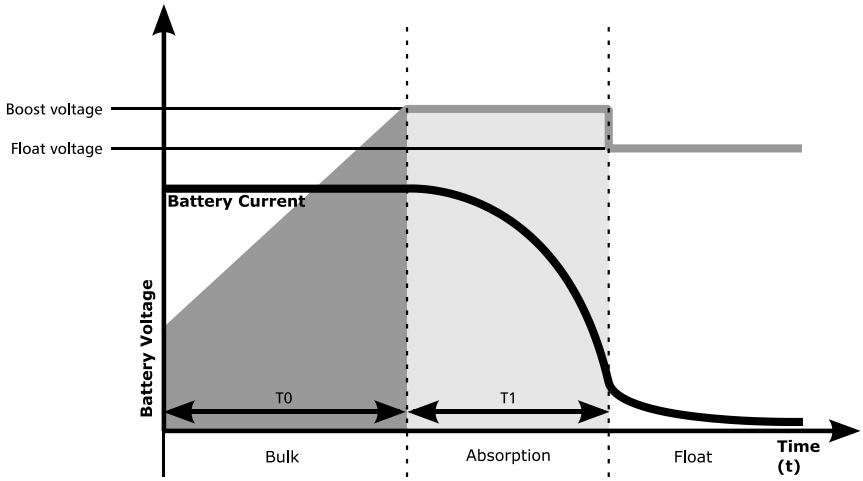
Wechselrichter Spezifikation

	Solarix PLI 5000-48	**Solarix PLI 2400-24**	**Solarix PLI 1000-12**
Nominale Ausgangsleistung	5000 W / 5000 VA	2400 W / 3000 VA	1000 W / 1000 VA
Spannungsform	sinusförmig		
Toleranz AC Ausgangsspannung	230 Vac ± 5%	220, 230 or 240 Vac ± 5% (selectable)	230 Vac ± 5%
AC Ausgangsfrequenz	50 Hz or 60 Hz (selectable)		
Wirkungsgrad DC zu AC	> 93% Spitzenwirkungsgrad,> 91% Wirkungsgrad zwischen 20% und 100% der Nennausgangsleistung bei 48 VDC Batteriespannung	> 91% Spitzenwirkungsgrad,> 90% Wirkungsgrad zwischen 30% und 100% der Nennausgangsleistung bei 24 VDC Batteriespannung	90% Spitzenwirkungsgrad, > 88% Wirkungsgrad zwischen 30% und 85% der Nennausgangsleistung bei 12 VDC Batteriespannung
Überlast Abschaltung	5 Sekunden bei ≥ 150% Last; 10 Sekunden bei 110% ~ 150% Last		

Überlast	2 x Nennleistung für 5 Sekunden		
Nennbatterieeingangsspannung	48 Vdc	24 Vdc	12 Vdc
Minimale Batteriespannung zum Einschalten des Wechselrichters	46.0 Vdc	23.0 Vdc	11.5 Vdc
Niedrige Batteriewarnspannung bei Last <20% bei 20% ≤ Last <50% bei Last ≥ 50%	44.0 Vdc 42.8 Vdc 40.4 Vdc	22.0 Vdc 21.4 Vdc 21.4 Vdc	11.0 Vdc 10.7 Vdc 10.1 Vdc
Niedrige Fledermaus. Warnung Rückspannung bei Last <20% bei 20% ≤ Last <50% bei Last ≥ 50%	46.0 Vdc 44.8 Vdc 42.4 Vdc	23.0 Vdc 22.4 Vdc 21.2 Vdc	11.5 Vdc 11.2 Vdc 10.6 Vdc
Niedrige Batteriesperrspannung (nur gültig für Batterietypen „AGM / Gel" oder „Flooded" in Programm 05) bei Last <20% bei 20% ≤ Last <50% bei Last ≥ 50%	42.0 Vdc 40.8 Vdc 38.4 Vdc	21.0 Vdc 20.4 Vdc 20.4 Vdc	10.5 Vdc 10.2 Vdc 9.6 Vdc
Hohe Batterie-Abschaltspannung	66 Vdc	30 Vdc	15.5 Vdc
Hohe Batterierückgewinnungsspannung	62 Vdc	29 Vdc	14.5 Vdc
Stromverbrauch mit AC Inverter	< 50 W	< 45 W	< 17 W
Stromverbrauch im ohne AC Inverter	< 15 W	< 14 W	< 4 W

Laderegler Spezifikation

AC- und PV Lademodi				
		Solarix PLI 5000-48	**Solarix PLI 2400-24**	**Solarix PLI 1000-12**
Maximaler Ladestrom vom AC-Eingang		60 Adc		20 Adc
Boost Ladespannung	Flüssigbatterie	58.4 Vdc	29.2 Vdc	14.6 Vdc
	AGM / Gel Batterie	56.4 Vdc	28.2 Vdc	14.1 Vdc
Floating Ladespannung (Flüssig oder AGM / Gel Batterie)		54 Vdc	27 Vdc	13.5 Vdc
Max. Ladespannung		66 Vdc	30 Vdc	15.5
Ladealgorithmus		3 stufig + "Equalisation" (Siehe "**Battery Equalisation**")		

Ladekurve *T1 = 10 x T0* *10 Minuten ≤ T1 ≤ 8 Stunden* *für „Automatisch" in Programm 32 ist T1 der in Programm 32 definierte feste Wert.*	

PV Laderegler			
	Solarix PLI 5000-48	**Solarix PLI 2400-24**	**Solarix PLI 1000-12**
Nominale Leistung	4800 W	1168 W	550 W
Wirkungsgrad	98% max.; ≥ 96% zwischen 1 kW und 4 kW PV Leistung bei ~ 90 Vmpp PV-Spannung	98% max.; ≥ 95% zwischen PV-Leistung von 100 W und 900 W bei einer PV-Spannung von ~ 60 Vmpp	95% max.; ≥ 85% between 100 W and 550 W PV power at ~ 60 Vmpp PV voltage
Max. PV Leerlaufspannung	145 Vdc	100 Vdc	100 Vdc
PV MPPT Spannungsbereich	Mindestens 60 VDC, Empfehlung 68 ~ 115 VDC	Mindestens 30 VDC, Empfehlung 34 ~ 80 VDC	Mindestens 15 VDC, Empfehlung 17 ~ 80 VDC
Min. Batteriespannung für Laden über PV	34 Vdc	17 Vdc	8.5 Vdc
Standby Leistungsverbrauch	2 W		
Genauigkeit der Batteriespannungsmessung	+/- 0.3%		
Genauigkeit der PV Spannungsmessung	+/- 2 V		

Gleichzeitiges Lade über PV und AC-Spannung			
Maximaler Ladestrom	140 A	100 A	60 A
Nomineller Ladestrom	80 A	60 A	40 A

Allgemeine Spezifikationen

	Solarix PLI 5000-48	**Solarix PLI 2400-24**	**Solarix PLI 1000-12**
Zertifikate	CE, siehe www.steca.com		
Betriebstemperaturbereich	0 °C to 55 °C, derating from 40 °C		
Lagertemperaturbereich	-15 °C ~ 60 °C		
Schutzart	IP 21		
Feuchtigkeit	5 % to 95 % relative humidity (non-condensing)		
Betriebshöhe über dem Meeresspiegel	1000 m a.s.l., 1% nominal power derating per 100 m over 1000 m		
AC Anschluss	8 mm² / AWG 8		
PV Anschluss	12 mm² / AWG 6	8 mm² / AWG 8	
Batterie Anschluss	35 mm² … 50 mm² / AWG 2 … AWG 0		25 mm² / AWG 3
Abmessungen (B x H x T)	298 x 469 x 130 mm	275 x 385 x 114 mm	243 x 331 x 115
Gewicht	11.5 kg	7.6 kg	6.9 kg

Fehlerbeseitigung

Problem	Anzeige	Erklärung	Abhilfe
Das Gerät schaltet sich während des Startvorgangs automatisch ab.	LCD / LEDs und Summer sind 3 Sekunden lang aktiv und schließen dann vollständig ab.	Die Batteriespannung ist zu niedrig (<1,91 V / Zelle)	1. Laden Sie den Akku wieder auf. 2. Ersetzen Sie die Batterie.
Keine Antwort nach dem Einschalten.	Keine Angabe.	1. Die Batteriespannung ist viel zu niedrig (<1,4 V / Zelle) 2. Batteriepolarität vertauscht	1. Überprüfen Sie, ob die Batterien und die Verkabelung richtig angeschlossen sind. 2. Laden Sie den Akku wieder auf. 3. Ersetzen Sie die Batterie.
Der AC-Eingang ist aktiv, aber das Gerät arbeitet nur im Batteriemodus.	Die Eingangsspannung wird auf dem LCD als 0 angezeigt und die grüne LED blinkt.	Eingangsschutz wird ausgelöst	Überprüfen Sie, ob der AC-Schutzschalter ausgelöst und die AC-Verkabelung richtig angeschlossen ist.
	Grüne LED blinkt.	Unzureichende Wechselstromqualität (Netzstrom oder Generator)	1. Überprüfen Sie, ob die Wechselstromkabel zu dünn und / oder zu lang sind. 2. Überprüfen Sie, ob der Generator (falls vorhanden) ordnungsgemäß funktioniert oder ob die Einstellung des Eingangsspannungsbereichs korrekt ist (wechseln Sie im Einstellungsprogramm 03 von „USV“ zu „Geräte“).
	Grüne LED blinkt.	"Solar First" als Prio eingestellt. der Ausgangsquelle	Ändern Sie die Priorität der Ausgabequelle in "Dienstprogramm zuerst".
Beim Einschalten des Gerätes wird das interne Relais wiederholt ein- und ausgeschaltet.	LCD-Anzeige und LEDs blinken.	Batterie ist nicht angeschlossen	Überprüfen Sie, ob die Batteriesicherung und die Kabel richtig angeschlossen sind.

Der Summer piept kontinuierlich und die rote LED leuchtet.	Fehlercode 07	Überlastungsfehler. Der Wechselrichter ist auf ≥ seine Nennleistung überlastet und das Überlast-Timeout ist	Reduzieren Sie die angeschlossene Last, indem Sie einige Lasten ausschalten.

		abgelaufen.	
	Fehlercode 05	Ausgang kurzgeschlossen	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung richtig angeschlossen ist, und entfernen Sie abnormale Lasten.
	Fault code 03	Akku ist überladen	Überprüfen Sie, ob externe Ladegeräte direkt an den Akku angeschlossen sind. Wenn nicht, wenden Sie sich an Ihren Händler.
		Die Batteriespannung ist zu hoch	Überprüfen Sie, ob die Spezifikation und Menge der Batterien den erforderlichen Anforderungen entsprechen.
	Fault code 02	Die Innentemperatur der Wechselrichterkomponenten liegt über 100 ° C.	Überprüfen Sie, ob der Luftstrom des Geräts blockiert ist oder ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
	Fault code 01	Lüfterfehler	Wenden Sie sich an Ihren Händler.
	Fault code 06/58	Wechselstromausgang abnormal (Wechselrichterspannung < 190 Vac oder> 260 Vac)	1. Reduzieren Sie die angeschlossene Last. 2. Wenden Sie sich an Ihren Händler.
	Fault code 08/09/53/57	Interne Komponenten sind ausgefallen	Wenden Sie sich an Ihren Händler.
	Fault code 51	Überstrom oder Überspannung	Starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
	Fault code 52	Die Zwischenkreisspannung ist zu niedrig	
	Fault code 55	Die Ausgangsspannung ist unsymmetrisch	
	Fault code 56	Die Batterie ist nicht richtig angeschlossen oder die Batteriesicherung ist durchgebrannt	Wenn der Akku richtig angeschlossen ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Garantiebedingungen

Die Bedingungen finden Sie im Internet unter: www.steca.com/pv-off-grid/warranties

Haftungsausschluss

Der Hersteller kann weder die Einhaltung dieses Handbuchs noch die Bedingungen und Methoden während der Installation, des Betriebs, der Verwendung und der Wartung der Steuerung überwachen. Eine unsachgemäße Installation des Systems kann zu Sachschäden und damit zu Körperverletzungen führen.
Daher übernimmt der Hersteller keine Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die durch fehlerhafte Installation, unsachgemäßen Betrieb, fehlerhafte Ausführung von Installationsarbeiten sowie fehlerhafte Verwendung und Wartung entstehen oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.
Ebenso übernehmen wir keine Verantwortung für Patentrechte oder andere Rechtsverletzungen Dritter, die durch die Verwendung dieses Gerätes verursacht werden. Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen am Produkt, an den technischen Daten oder an den Installations- und Betriebsanweisungen vorzunehmen.

Kontakt

Bei Beschwerden oder Fehlern wenden Sie sich bitte an den Händler vor Ort, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Sie helfen Ihnen bei Problemen.

KATEK Memmingen GmbH
Mammostrasse 1
87700 Memmingen
Deutschland

E-Mail an service@stecasolar.com
Internet www.steca.com