



600-W-Netzkopplungs-Mikrowechselrichter Benutzerhandbuch

Vielen Dank, dass Sie sich für Smart Micro-Wechselrichter entschieden haben. Lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen. Installieren und betreiben Sie das Gerät strikt gemäß den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, um Ihre

Sicherheit und Ihren Nutzen zu gewährleisten.

Katalog

Einführung in den intelligenten

Mikrowechselrichter.....	2
Wichtige Sicherheitsinformationen.....	3-4
Technische Parameter.....	5
Installation.....	6-7
LED-Anzeigen.....	8
Allgemeine Fehlerbehebung.....	9
Schaltplan.....	10
Garantie.....	11
Anwendungsdiagramm erkunden.....	12

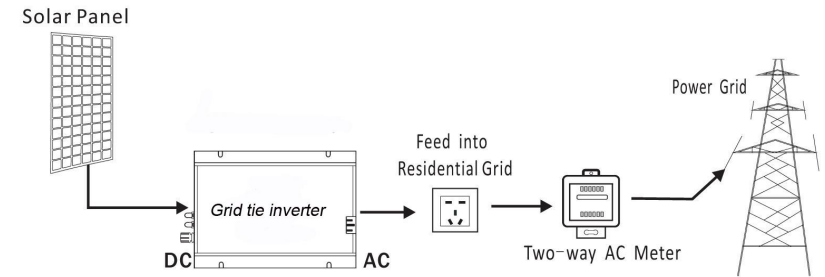
Alle relevanten Änderungen unterliegen der neuesten Version ohne vorherige Ankündigung.

1 12



Entdecken Sie das

1. Kompatibel mit Solarmodul gemäß Parametertabelle



Weitere ergänzende Kommentare oder Beschreibungen von Kunden

Array verbunden. Diese einzigartige Konfiguration bedeutet, dass ein individueller Maximum Peak Power Point Tracker (MPPT) jedes PV-Modul steuert und sicherstellt, dass die maximal verfügbare Leistung jedes PV-Moduls in das Versorgungsnetz exportiert wird, unabhängig von der Leistung der anderen PV-Module im Array, die möglicherweise auftreten durch Schattierung, Verschmutzung, Ausrichtung oder Nichtübereinstimmung usw. beeinträchtigt werden.

Einführung in intelligente Mikrowechselrichter

Der Smart-Grid-Tie-Wechselrichter ist eine kompakte Einheit, die Gleichstrom direkt in Wechselstrom umwandelt, um Geräte und/oder Bürogeräte mit Strom zu versorgen und an das Stromnetz anzuschließen. Der AC-Ausgang des Smart Micro-Wechselrichters ist synchronisiert und phasengleich mit dem Stromnetz. Es ist ein Schlüsselgerät für Stromerzeugungssysteme wie PV-Stromerzeugungssysteme. Intelligentes Mikrowechselrichter-Design, speziell optimiert für die Modularisierung von Gleichstromversorgungen, einschließlich der gängigen Solarmodule, 24-V- (60 Zellen) und 36-V- (72 Zellen) Einkristall- und/oder Solarmodule. oder polykristalline Solarmodule. Intelligente Mikrowechselrichter sind stabilisierende, zuverlässige Elemente mit hoher Umwandlungseffizienz. Es ist die beste Wahl für PV-Stromerzeugungssysteme.

Der intelligente Mikro-Wechselrichter kann einfach am Rack unterhalb des PV-Moduls platziert und befestigt werden. Es ist kein Platz für eine unabhängige Installation erforderlich, und die Verbindung von Niederspannungs-Gleichstromkabeln vom PV-Modul zum Smart Micro-Wechselrichter kann das Risiko einer hohen Gleichspannung beseitigen. Die Designphilosophie der verteilten Modularisierung für intelligente Mikrowechselrichter stellt die Produktivität des gesamten Systems sicher und wird nicht durch einen einzelnen Fehlerpunkt beeinträchtigt. Jeder Smart Micro-Wechselrichter ist individuell mit jedem PV-Modul im

Vorteile des Smart Micro-Wechselrichters

1. Einzigartiges Schaltungsdesign, Auswahl importierter industrieller elektronischer Komponenten, höhere Effizienz, stabilere Leistung.
2. Kreative MPPT-Technologie, Effizienz über 99 %, schnellere Reaktion, empfindlichere Reaktion und zuverlässigere maximale Leistungspunktverriegelung.
3. Paralleler modularer Aufbau, kleines Volumen, verteilte Installation, einfache Systemkonfiguration, flexible Kombination, starke Erweiterbarkeit des Systems.
4. Verwendung eines Hochfrequenz-Trenntransformatortyps, hoher Effizienz und hoher Sicherheit.
5. Perfekte elektrische Schutzfunktion.
6. Gehäuse aus Aluminiumlegierung, nicht rostend, hitzebeständig und kältebeständig sowie korrosionsbeständig.
7. Erhalt von Patenten für das Design elektronischer Schaltkreise, das Erscheinungsbild und andere Kerntechnologien.
8. Breite Eingangsspannung (22-60 VDC), geeignet für verschiedene Gleichstromversorgungen.

Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie dies zuerst

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen für die Installation und Wartung des Smart Micro-Wechselrichters. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern und die

sichere Installation und den sicheren Betrieb des Smart Micro-Wechselrichters zu gewährleisten, werden in diesem Dokument die folgenden Sicherheitssymbole verwendet, um auf gefährliche Bedingungen und wichtige Sicherheitsanweisungen hinzuweisen.



ACHTUNG! Dies weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



WARNUNG! Dies weist auf eine Situation hin, in der die Nichtbeachtung der Anweisungen ein Sicherheitsrisiko darstellen oder zu Fehlfunktionen des Geräts führen kann. Seien Sie äußerst vorsichtig und befolgen Sie die



NOTIZ: Dies weist auf Informationen hin, die für den optimalen Systembetrieb besonders wichtig sind.

Befolgen Sie die Anweisungen genau.

Garantie

Garantiebedingungen

Garantiezeitraum: 1 Jahr eingeschränkte Garantiezeit.

Garantienachweis: B/L, Tracking-Nr. und eine ausgefüllte Garantiekarte.

Wir gewähren eine stillschweigende Garantie von 1 Jahr auf den Wechselrichter ab Kaufdatum für die Reparatur oder den Austausch des defekten Produkts. Darüber hinaus gewähren wir eine zusätzliche eingeschränkte Garantie von 1 Jahr für die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Austausch des defekten Produkts, jedoch nicht ohne Frachtkosten. Sollte Ihr Gerät während der Garantiezeit einen Defekt oder eine Fehlfunktion aufweisen, wenden Sie sich bitte ebenfalls an unseren Kundendienst oder Ihren Händler bzw. Installateur.

Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen für:

- Änderungen oder Reparaturen am Gerät ohne vorherige Genehmigung
- Unsachgemäße Verwendung oder Bedienung des Geräts
- Unsachgemäße und nicht standardmäßige Installation
- Betrieb des Gerätes mit defekten Sicherheitseinrichtungen
- Einwirkung von Fremdkörpern und höhere Gewalt (Blitz, Überspannung, Sturm, Feuer)
- Unzureichende oder fehlende Belüftung des Gerätes
- Missachtung von Sicherheitsvorschriften

- Transportschäden
- Das Produkt wurde unsachgemäß gelagert oder beschädigt, während es sich im Besitz des Händlers oder Endbenutzers befand;



WARNUNG! Nur qualifizierte Elektrofachkräfte können die Fehlerbehebung des Smart Micro-Wechselrichters durchführen.



WARNUNG! Trennen Sie den Mikro-Wechselrichter nicht von seinem PV-Modul, während der Wechselrichter noch in Betrieb ist. Wenn Sie den Wechselrichter während des Betriebs vom PV-Modul trennen, kann dies zu Schäden am Mikro-Wechselrichter und einer elektrischen Gefahr für



WARNUNG! Trennen Sie zuerst das AC-Netz, bevor Sie den Wechselrichter vom PV-Modul trennen.



WARNUNG: Versuchen Sie nicht, den Smart Micro-Wechselrichter zu reparieren. Dies kann zu einer elektrischen Gefährdung der Person führen und außerdem zum Erlöschen der Mikrowechselrichter-Garantie führen. Wenn die Fehlerbehebungsmethoden fehlschlagen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um den Mikrowechselrichter

Sicherheitsanweisung

11 4

- Verwenden Sie den Smart-Mikrowechselrichter nicht auf eine Weise, die nicht vom Hersteller angegeben ist. Andernfalls kann es zum Tod oder zu Verletzungen von Personen oder zu Schäden an der Ausrüstung kommen.
- Führen Sie alle Elektroinstallationen in Übereinstimmung mit allen geltenden örtlichen Elektrovorschriften durch.
- Beachten Sie, dass nur qualifiziertes Personal die Smart Micro-Wechselrichter zerlegen und reparieren darf und dass nicht qualifiziertes Personal die Installation und/oder Reparatur nicht durchführen darf.
- Versuchen Sie nicht, den Smart Micro-Wechselrichter zu reparieren. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Wenn dies fehlschlägt, wenden Sie sich an den Kundendienst, um eine Genehmigung zur Warenrückgabe zu beantragen und den Umtauschprozess zu starten. Durch Manipulationen oder Öffnen des Smart Micro-Wechselrichters erlischt die Garantie.
- Wenn der AC-Kabelstecker am Mikro-Wechselrichter beschädigt oder defekt ist, installieren Sie das Gerät nicht.
- Lesen Sie vor der Installation oder Verwendung des Smart Micro-Wechselrichters

alle Anweisungen und Warnhinweise in der technischen Beschreibung sowie auf dem Smart Micro-Wechselrichtersystem und der PV-Ausrüstung.

- Schließen Sie den Smart Micro-Wechselrichter erst an das Stromnetz an, nachdem Sie alle Installationsvorgänge abgeschlossen haben und zuvor die Genehmigung des örtlichen Energieversorgers erhalten haben.
- Beachten Sie, dass das Gehäuse des Smart Micro-Wechselrichters der Kühlkörper ist. Unter normalen Betriebsbedingungen liegt die Temperatur 15 °C über der Umgebungstemperatur, unter extremen Bedingungen kann der Mikrowechselrichter jedoch eine Temperatur von 65–70 °C erreichen. Um das Risiko von Verbrennungen zu verringern, seien Sie bei der Arbeit mit Mikro-Wechselrichtern vorsichtig.
- Trennen Sie das PV-Modul NICHT vom Smart Micro-Wechselrichter, ohne vorher die Wechselstromversorgung zu trennen, solange der Mikro-Wechselrichter noch funktioniert. Es ist besser, zuerst den AC-Anschluss und dann den DC-Anschluss abzuklemmen, um Schäden an Komponenten zu vermeiden und die Sicherheit des menschlichen Körpers zu gewährleisten.
- Von Kindern fernhalten, nicht berühren oder spielen, um bei der Verwendung keinen Stromschlag zu erleiden.
- Bitte installieren Sie es an einem Ort mit geringer Luftfeuchtigkeit und guter Belüftung, um eine Überhitzung des Wechselrichters zu vermeiden, und halten Sie die Umgebung von brennbaren und explosiven Materialien frei.

Technische Parameter

Kompatibel mit 60-Zellen-Solarmodulen, deren Vmp 26–30 V und Voc 34–38 V beträgt

Kompatibel mit 72-Zellen-Solarmodulen, deren Vmp 35–38 V und Voc 44–48 V beträgt

Leistung	200W	300W	400W	500W	600W
Solarplatten	≥200W	≥300W	≥400W	≥500W	≥600W
DC-Eingangsbereich	22-60 VDC				
MPPT-Spannung	25-48V				
DC MAX-Strom	10 A	15A	20A	25A	30A
AC MAX-Ausgang	230W	330W	430W	550W	650W

AC-Ausgangsbereich	120 VAC (90–140 VAC) oder 230 VAC (190–260 VAC)				
Frequenzbereich	50 Hz/60 Hz (automatische Steuerung)				
Leistungsfaktor	>98 %				
THD	<5 %				
Phasenverschiebung	<2 %				
Effizienz	120VAC (90-140VAC) Version				
Spitzeneffizienz	>90	>89	>89	>88	>87
Stabile Effizienz	>89	>88	>88	>87	>86
Effizienz	230VAC (190-260VAC) Version				
Spitzeneffizienz	>91	>90	>90	>89	>88
Stabile Effizienz	>90	>89	>89	>88	>87
Schutz	Inselbildung; Kurzschluss; Converse-Verbindung; Niederspannung; Überspannung; Übertemperaturschutz				
Arbeitstemperatur	-25°C-65°C				
Arbeitsfeuchtigkeit	0 % ~ 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend				
Grad der Wasserdichtigkeit	Innendesign				
Zeigen	LED				
Kühlung	Fan				
Standby-Leistung	<1W				
EMV	EN61000-6-3:2007 EN61000-6-1:2007				
Netzstörung	EN 50178+EN 62109-1+VDE0126-1-12				
Gittererkennung	DIN VDE 1026				
Zertifikat	CE				

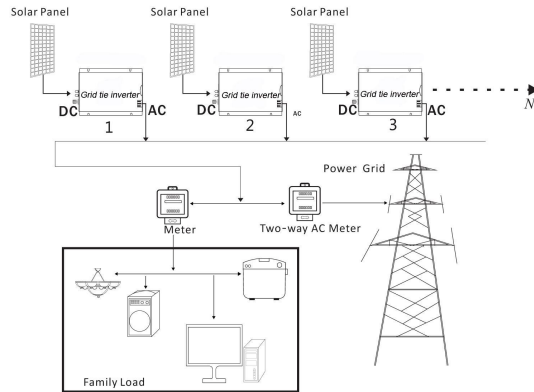
Mikroinverter oder nicht,

- 519
- Bitte überprüfen Sie den LED-Betriebsstatus visuell. Die rote LED erlischt und die grüne LED blinkt oder läuft, wenn der Wechselrichter an eine Gleichstromquelle angeschlossen wird, deren Eingangsspannung in den angegebenen Bereich passt und das Stromnetz ordnungsgemäß versorgt. Wenn beim Blinken oder Leuchten der grünen LED immer noch kein Strom ausgegeben wird, sind wahrscheinlich interne Komponenten beschädigt. Bitte senden Sie in diesem Fall den defekten Wechselrichter zur weiteren Analyse zurück.
 - Bitte überprüfen Sie den LED-Betriebsstatus visuell. Die rote LED leuchtet immer noch und die grüne LED blinkt nicht und läuft nicht, wenn der Wechselrichter an

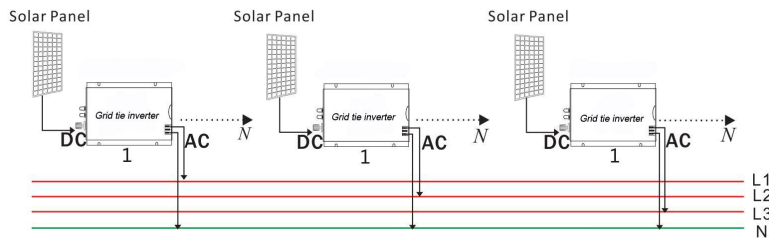
eine Gleichstromquelle angeschlossen wird, deren Eingangsspannung im angegebenen Bereich liegt und das Stromnetz ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird. Wahrscheinlich sind interne Komponenten beschädigt. Bitte senden Sie in diesem Fall den defekten Wechselrichter zur weiteren Analyse zurück.



Schaltplan für intelligente Mikro-Wechselrichter-Stapel



Verdrahtungsplan für dreiphasigen Ausgang des intelligenten



3. Grüne LED

- 120VAC/230VAC-Anzeigen: Die zugehörige LED leuchtet im Betrieb auf, um die Spannung des Stromnetzes zu erkennen
- 50/60-Hz-Anzeigen: Die zugehörige LED leuchtet auf, wenn sie zur Frequenzerkennung läuft

4. DC-Spannungserkennungsanzeige beim Starten (Leistungsausgangsanzeige)

- Im Eingangsspannungsbereich von 10–20 V DC blinkt eine LED-Anzeige
 - Im Eingangsspannungsbereich von 20–30 V DC blinken zwei LED-Anzeigen
 - Im Eingangsspannungsbereich von 30–40 V DC blinken drei LED-Anzeigen
 - Im Eingangsspannungsbereich von 40–50 V DC blinken vier LED-Anzeigen
 - Im Eingangsspannungsbereich von 50–60 V DC blinken fünf LED-Anzeigen
- Anmerkung: Die LED-Anzeigen laufen von unten nach oben und blinken. Die Erkennungszeit beträgt 10 Mal, 0,5 Sekunden pro Zeit

5. LED-Anzeigen für die Ausgangsleistung (Anzeige der Ausgangsleistung)

- Ausgangsleistung innerhalb von 10–100 W, eine LED-Anzeige blinkt
 - Ausgangsleistung innerhalb von 100–200 W, zwei LED-Anzeigen blinken
 - Ausgangsleistung zwischen 200 und 300 W, drei LED-Anzeigen blinken
 - Ausgangsleistung zwischen 300 und 400 W, vier LED-Anzeigen blinken
 - Ausgangsleistung zwischen 400 und 500 W, fünf LED-Anzeigen blinken
- Hinweis: LED-Anzeigen verlaufen von unten nach oben und blinken.

6. Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Vorgänge nur im netzgekoppelten Zustand ausgeführt werden.

Fehlerbehebung bei einem nicht funktionierenden Smart-Mikro-Wechselrichter

1. System angehalten und/oder ohne Stromabgabe

- Überprüfen Sie, ob der Schalter des Smart Micro-Wechselrichters eingeschaltet ist oder nicht.
- Überprüfen Sie, ob die DC-Verbindungen zum Smart Micro-Wechselrichter korrekt sind oder nicht.
- Überprüfen Sie, ob die Gleichstromanschlüsse positiv oder negativ verpolt sind oder nicht.
- Überprüfen Sie, ob die DC-Eingangsspannung innerhalb des Bereichs des Smart Micro-Wechselrichters liegt.
- Überprüfen Sie, ob die Spannung und Frequenz des öffentlichen Stromnetzes mit dem nutzbaren Bereich des Smart Microinverte übereinstimmen oder nicht.
- Überprüfen Sie, ob die Sicherungen auf der Gleichstromseite durchbrennen oder nicht.
- Überprüfen Sie, ob die Netzspannung ordnungsgemäß mit den Smart Micro-Wechselrichtern verbunden ist oder nicht.

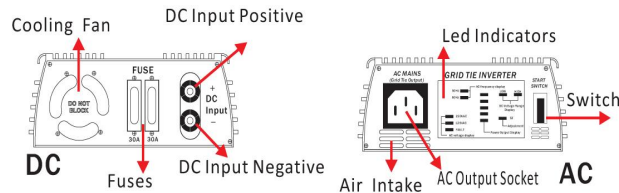
2. Gleichstromversorgung ist normal, aber keine Leistungsabgabe:

- a) Überprüfen Sie, ob die Netzspannung an den Smart Micro-Wechselrichter angeschlossen ist oder nicht.
- b) Überprüfen Sie, ob die Spannung des öffentlichen Stromnetzes mit dem nutzbaren Bereich des Smart übereinstimmt

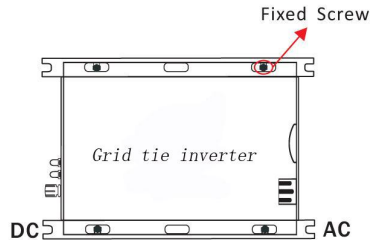
 **Installation**

96

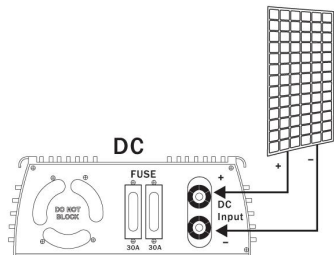
- 1. Diagrammatisieren Sie die DC-Eingangs- und AC-Ausgangsanschlüsse,



- 2. Befestigen Sie den Smart Micro-Wechselrichter am Regal oder an der Wand.

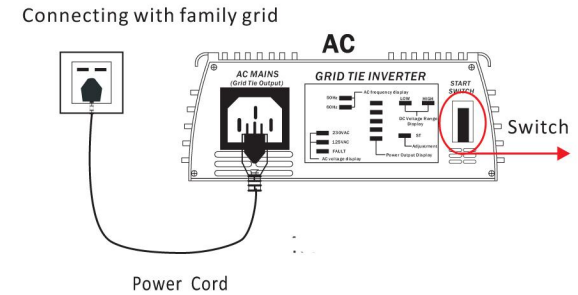


- 3. Verbinden Sie den Plus- und Minuspol des Solarpanels und des Smart Micro-Wechselrichters ordnungsgemäß.

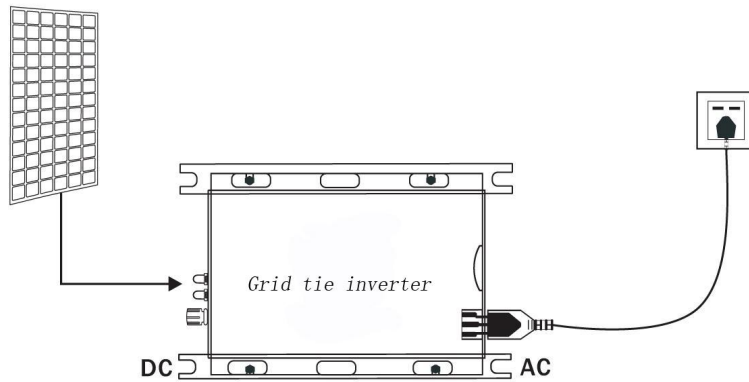


- 4. Das Wechselstromkabel wird mit dem Smart Micro-Wechselrichter und dem

Stromnetz für Privathaushalte verbunden, wobei es sich um ein ziviles einphasiges Niederspannungsstromnetz handelt.



- 5. Schalten Sie das Stromnetz ein, nachdem Sie überprüft haben, ob die Eingangs- und Ausgangsverbindungen korrekt sind, und schalten Sie dann den Smart Micro-Wechselrichter ein. Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die LED-Anzeige von links nach rechts auf und dient zur Überprüfung der LED-Anzeigen. Dann beginnt der Betrieb mit der Überprüfung des Gleichspannungsbereichs gemäß Referenzzeile 4 im Abschnitt der Einführung zu LED-Anzeigen. Nach dieser Überprüfung erlischt die LED nacheinander von rechts nach links und wechselt dann in den Standby-Betrieb. Wenn DC und AC ordnungsgemäß angeschlossen sind, leuchten die AC-LED und die AC-Frequenz-LED entsprechend auf. Und dann leuchtet die rote LED „Fehler“ auf, die blaue ST-LED und die rote LED „Leistungsausgang“ leuchten auf und blinken. Dies zeigt an, dass der Wechselrichter funktioniert. Wenn die LED langsam blinkt, ist der MPPT in Betrieb. Wenn die blaue LED lange leuchtet, wird angezeigt, dass der MPPT einrastet. Gleichzeitig wird



liegt°C.) Der Wechselrichter wird automatisch neu gestartet, wenn die Temperatur des Wechselrichtergehäuses auf 40–50 °C gesunken ist°C

d) Fehlerschutz im Stromnetz (bei Stromausfall und/oder Auslösung im 110-VAC- oder 220-VAC-Netz).

e) Inselerschutz: Der Wechselrichter wird bei Trennung vom Stromnetz automatisch für die Stromabgabe abgeschaltet

1.2 Rote LOW-Anzeige: DC-Eingangsspannung niedriger als 38 VDC

1.3 Rote High-Anzeige: DC-Eingangsspannung höher als 38 VDC

1.4 Rote Power-LED-Anzeige: Überprüfung der DC-Spannung beim Start und Statusanzeige der Ausgangsleistungs-LED

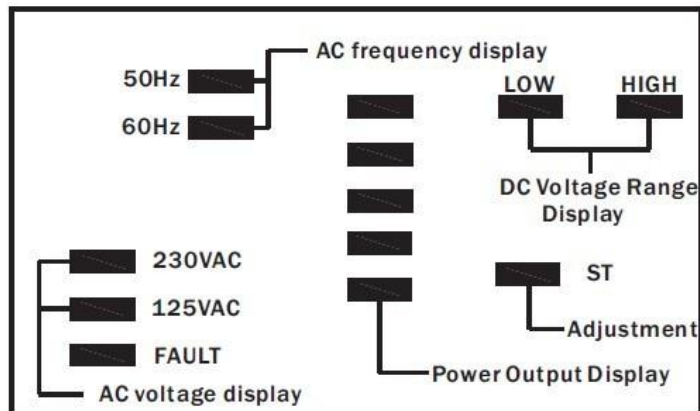
2. Blaue ST-LED

a) Blauer LED-Blitz: Anpassung an die Leistungsabgabe, MPPT-Betrieb für Tracking

b) Langes blaues LED-Licht: Zeigt das Einrasten des Wechselrichters an. Betriebsstatus der Ausgangsleistung

LED-Anzeigen

7 8



1. Rote LED

1.1 Die rote FAULT-LED-Anzeige leuchtet unter den unten aufgeführten Bedingungen auf:

- Unterspannungsschutz (DC-Eingangsspannung unter 22 V, min. Eingangsspannung der Wechselrichter)
- Überspannungsschutz (DC-Eingangsspannung höher als 60 V. Maximale Eingangsspannung der Wechselrichter)
- Übertemperaturschutz (Wechselrichter werden zur Leistungsabgabe abgeschaltet, wenn die Temperatur des Wechselrichtergehäuses über 60–65 °C