



WARNUNG - DIESE PHOTOVOLTAISCHE SCHNELLABSCHALTAUSRÜSTUNG (PVRSE) ERFÜLLT NICHT ALLE FUNKTIONEN EINES VOLLSTÄNDIGEN PHOTOVOLTAISCHEN SCHNELLABSCHALTSYSTEMS (PVRSS). DIESE PVRSE MUSS ZUSAMMEN MIT ANDEREN GERÄTEN INSTALLIERT WERDEN, UM EINE VOLLSTÄNDIGE PVRSS ZU BILDEN, DIE DIE ANFORDERUNGEN VON NEC (NFPA 70) ABSCHNITT 690.12 FÜR KONTROLLIERTE LEITER AUSSERHALB DES ARRAYS ERFÜLLT. ANDERE GERÄTE, DIE IN ODER AUF DIESEM PV-SYSTEM INSTALLIERT SIND, KÖNNEN DEN BETRIEB DES PVRSS NACHTEILIG BEEINFLUSSEN. ES LIEGT IN DER VERANTWORTUNG DES INSTALLATEURS, SICHERZUSTELLEN, DASS DAS FERTIGGESTELLTE PV-SYSTEM DIE FUNKTIONSANFORDERUNGEN FÜR DIE SCHNELLABSCHALTUNG ERFÜLLT. DIESES GERÄT MUSS GEMÄSS DEN INSTALLATIONSANWEISUNGEN DES HERSTELLERS INSTALLIERT WERDEN.



- Um das Risiko von Brand- und Stromschlaggefahren zu verringern, installieren Sie dieses Gerät unter strikter Einhaltung des National Electrical Code (NEC) ANSI/NFPA 70 und/oder der örtlichen elektrischen Vorschriften. Wenn das Photovoltaik-Array Licht ausgesetzt ist, liefert es eine DC-Spannung an die Tigo TS4-Einheiten, und die Ausgangsspannung kann die Leerlaufspannung des PV-Moduls (VOC) erreichen, wenn es mit dem Modul verbunden ist. Der Installateur sollte beim Umgang mit elektrischen Kabeln eines PV-Moduls, mit oder ohne angeschlossene TS4-Einheiten, die gleiche Vorsicht walten lassen.
- Stromschlaggefahr: Nicht zerlegen oder reparieren. Es befinden sich keine vom Benutzer wartbaren Teile im Inneren. Wenden Sie sich für Wartungsarbeiten an qualifiziertes Fachpersonal.
- Entfernen Sie vor der Installation der Tigo TS4-Einheiten sämtlichen metallischen Schmuck, um das Risiko eines Kontakts mit stromführenden Bauteilen zu verringern. Versuchen Sie nicht, die Installation bei schlechtem Wetter durchzuführen.
- Betreiben Sie die Tigo TS4-Einheiten nicht, wenn sie physisch beschädigt wurden. Überprüfen Sie vorhandene Kabel und Steckverbinder, um sicherzustellen, dass sie sich in gutem Zustand befinden und die erforderlichen Spezifikationen erfüllen. Betreiben Sie Tigo TS4-Einheiten nicht mit beschädigter oder minderwertiger Verkabelung oder Steckverbindern. Die Tigo TS4-Einheiten müssen am oberen Ende der Rückseite des PV-Moduls oder am Montagesystem installiert werden und dürfen in keinem Fall auf dem Boden montiert werden.
- Alle Geräte müssen in einer Umgebung installiert und betrieben werden, die den Spezifikationen und Einschränkungen des Installationshandbuchs entspricht.
- Bevor Sie das Tigo-System installieren oder verwenden, lesen Sie bitte alle Anweisungen und Warnhinweise auf den Tigo-Produkten, die entsprechenden Abschnitte des Wechselrichterhandbuchs, das Installationshandbuch für Photovoltaik (PV)-Module und andere verfügbare Sicherheitsleitfäden.
- Alle TS4-Versionen werden im eingeschalteten Zustand geliefert. Seien Sie vorsichtig beim Anschließen der Einheiten an die Module.
- Die Installation darf nur von geschulten Fachkräften durchgeführt werden. Tigo übernimmt keine Haftung für Verluste oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung, Installation oder unsachgemäßen Gebrauch der Produkte entstehen.

- Schließen Sie keine Verbindungen unter Last an oder trennen Sie sie nicht. Das Ausschalten des Wechselrichters und/oder der Tigo-Produkte verringert dieses Risiko möglicherweise nicht. Interne Kondensatoren im Wechselrichter können mehrere Minuten lang geladen bleiben, nachdem alle Stromquellen getrennt wurden. Überprüfen Sie die Entladung der Kondensatoren, indem Sie die Spannung an den Wechselrichterklammern messen, bevor Sie Kabel trennen, falls eine Wartung erforderlich ist. Warten Sie 30 Sekunden nach der Aktivierung der Schnellabschaltung, bevor Sie die DC-Kabel trennen oder den DC-Trennschalter ausschalten.
- Trennen Sie die TS4-Geräte von der Modulreihe, bevor Sie sie vom Solarmodul abklemmen.
- Jede TS4-Einheit hat eine Schutzart IP68, jedoch nur nach korrekter Installation.
- Lassen Sie die TS4-Steckverbinder nicht dem Regen ausgesetzt. Wasserintrusion kann die TS4 beschädigen.
- Steckverbinder von verschiedenen Herstellern dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Die TS4-Einheiten dürfen nicht an leicht zugänglichen Stellen installiert werden.
- (TS4-A-O) Betriebstemperaturbereich: -40 – 70 °C (-40 – 158 °F)
- (TS4-A-S/F) Betriebstemperaturbereich: -40 – 85 °C (-40 – 185 °F)

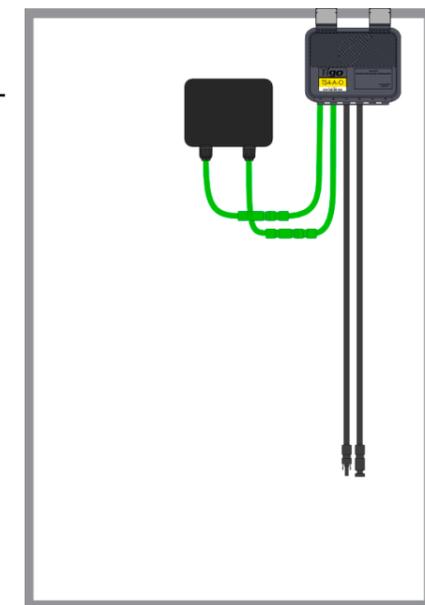
3. Eingangskabel anschließen

VORSICHT!

Die TS4-A-O/S/F (725 W) werden im eingeschalteten Zustand geliefert.

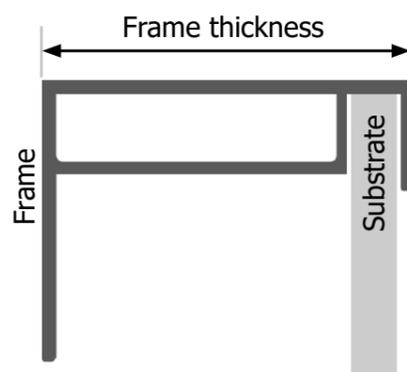
Wenn sie mit einem Modul verbunden sind, fließt standardmäßig die vollständige Leerlaufspannung!

Schließen Sie immer zuerst die kurzen Eingang Kabel an, bevor Sie die langen Ausgangskabel verbinden, da andernfalls Schäden auftreten können.



1. Abstand Ermitteln

- Wenn die Rahmenstärke ≤ 35 mm (1,4") beträgt, installieren Sie die TS4-Einheit mit dem Etikett zur PV-Modulseite hin.
- Um natürliche Konvektion (Luftkühlung) zu ermöglichen, darf sich kein Teil des TS4 näher als 12,7 mm (0,5") am Modulsubstrat befinden.
- Die Schutzart des TS4 beträgt IP68.
- Beachten Sie die Anweisungen des PV-Modulherstellers hinsichtlich Einschränkungen für die Montage von Geräten unter dem Modul.



2. Montieren

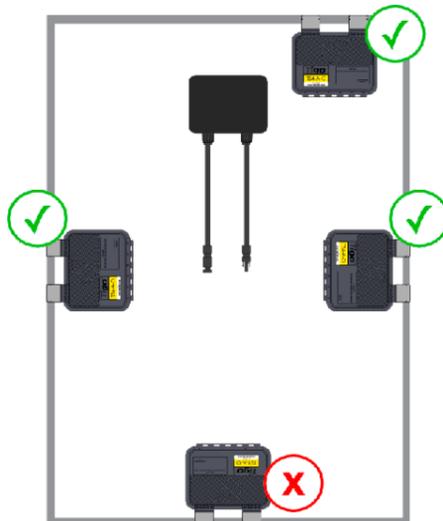
Rahmenmontage

- Montieren Sie die TS4 mit den Metallklammern am Modulrahmen.
- Beziehen Sie sich auf das Diagramm für die geeigneten Montagerichtungen.
- Stellen Sie sicher, dass das Serienaufkleber der TS4 zu Ihnen zeigt.
- Entfernen Sie den Serienaufkleber und platzieren Sie ihn auf dem Layoutblatt der Site auf der letzten Seite. Siehe Schritt 7.

Rahmenloses Modul

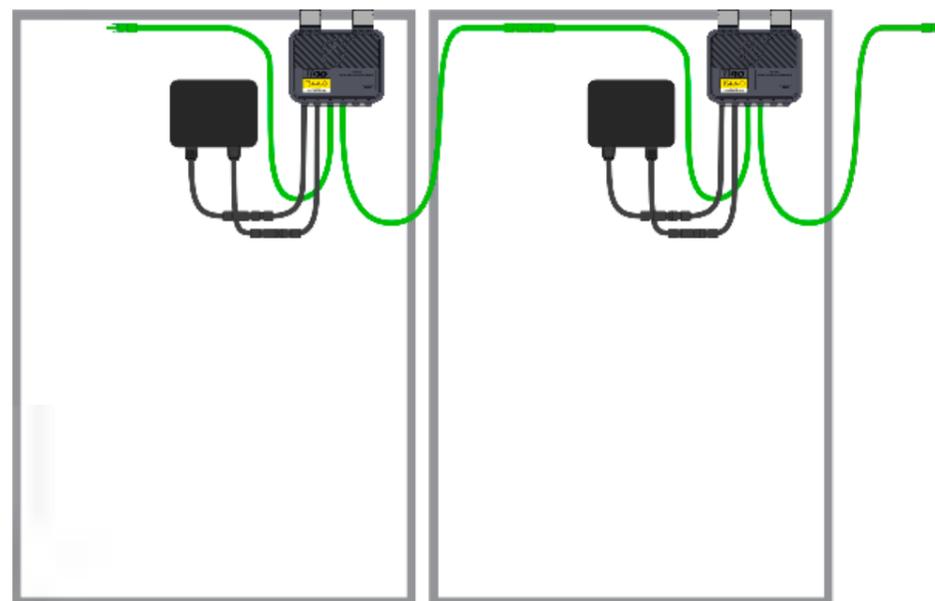
- Entfernen Sie die Federklammern an der Oberseite der TS4, um die M8-Bolzenlöcher freizulegen.
- Verwenden Sie M8-Schrauben, die mit einem Drehmoment von 10,2 Nm angezogen werden.

Abnehmbare Federklammern
M8-Bolzenlöcher

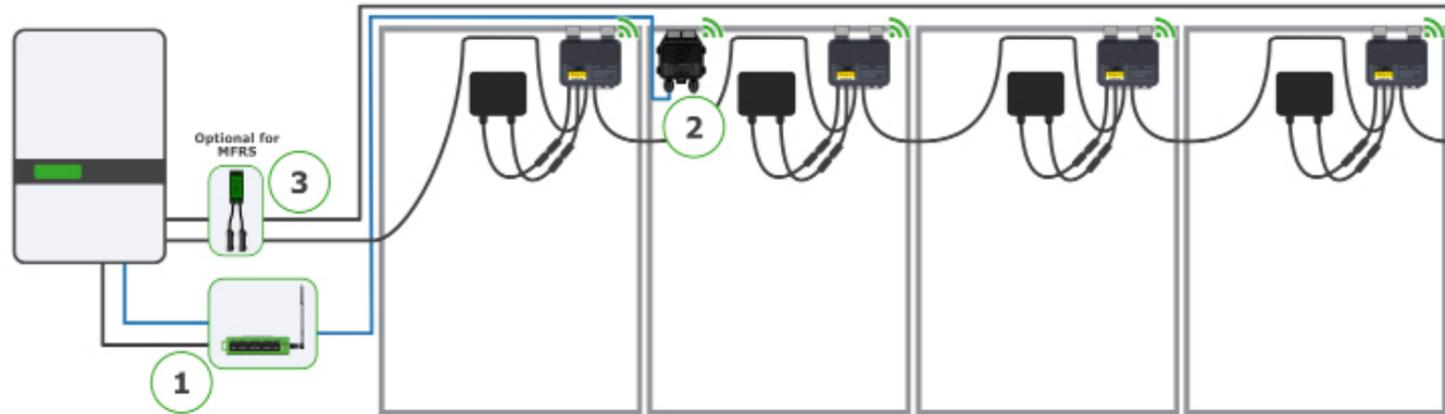


4. Ausgangskabel anschließen

Sobald die TS4s mit einem Modul verbunden sind, schließen Sie die langen Ausgangskabel an benachbarte TS4s in der Reihe an.



5. Systemlayout: TS4-A-O und TS4-A-S



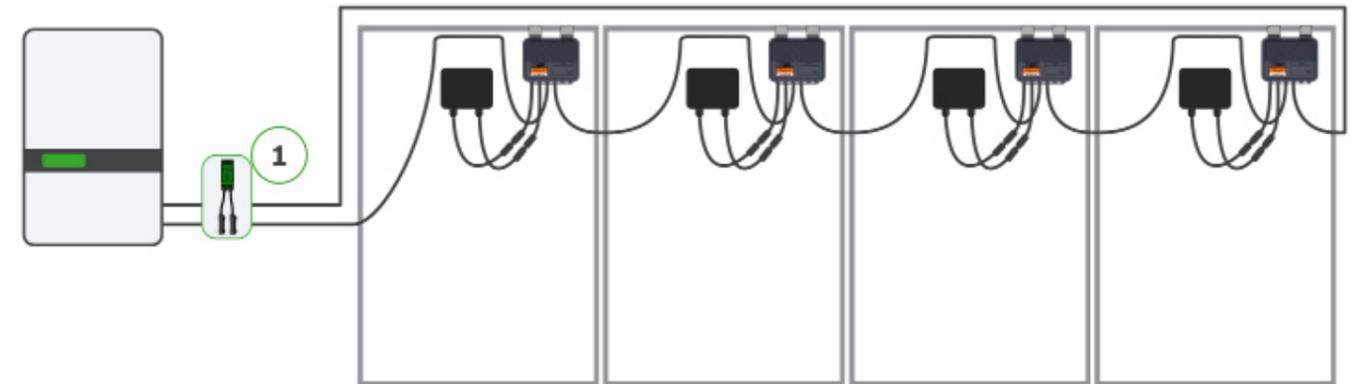
Erforderlich für die TS4-A-O und TS4-A-S:

1. Cloud Connect Advanced (CCA): Ein Datenlogger/Gateway, der sich über Ethernet oder WiFi mit der Cloud verbindet und über Modbus mit anderen Geräten kommuniziert.
2. Tigo Access Point (TAP): Kommuniziert drahtlos mit den TS4-A-O/S MLPE über ein Mesh-Netzwerk. Er verbindet sich über ein RS485-Kabel mit dem CCA.

Optional: Für die mehrstufige Schnellabschaltung (MFRS) fügen Sie den RSS-Sender (3) hinzu, wie dargestellt. MFRS bietet eine zusätzliche Sicherheitsebene für das Schnellabschaltungs-Keep-Alive-Signal, das an die TS4-Einheiten gesendet wird. Nur verfügbar mit den TS4-A-O und TS4-A-S.

Weitere Details und Designanforderungen zur Installation und Inbetriebnahme entnehmen Sie bitte dem [Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch \(IO&M\)](#).

6. Systemlayout: TS4-A-F



Erforderlich für die TS4-A-F:

1. Der Rapid Shutdown Signal (RSS) Transmitter: Sendet ein Keep-Alive-Signal über Power-Line-Kommunikation (PLC) an die TS4-A-F-Einheiten für die Schnellabschaltung.
2. Weitere Installationsanweisungen finden Sie im RSS Transmitter Quick Start Guide (QSG).

Optional: Die TS4-A-F kann gegen eine Gebühr auf TS4-A-S aufgerüstet werden.

Weitere Details und Designanforderungen zur Installation und Inbetriebnahme entnehmen Sie bitte dem [Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch \(IO&M\)](#).

Spezifikationen

Modell	Max. Leistung	Max. Eingangsspannung V	Max. Eingang I_{MP}	Max. Eingang I_{SC}	Max. System V ¹
TS4-A-O	800 W	80 V	20 A	25 A	1000/1500 V
TS4-A-F	800 W	80 V	20 A	25 A	1000/1500 V
TS4-A-S	800 W	80 V	20 A	25 A	1000/1500 V

¹ Je nach UL/IEC-Zertifizierung

Ressourcen



7. Platzieren Sie den QR-Aufkleber auf der Bulk-Scan-Standortkarte.

Entfernen Sie den QR-Aufkleber und befestigen Sie ihn an der Standortkarte in derselben physischen Anordnungsposition.



System:

Standort:

Datum:

Entfernen Sie den QR-Aufkleber von den TS4-O/S/F -Einheiten und platzieren Sie ihn auf dem Layoutblatt.

Bringen Sie die TS4-Serienaufkleber gemäß dem System-Azimut und Layout für das Scannen mit der EI-App auf der Karte an.

Verwenden Sie nur einen Aufkleber pro Feld.

Stellen Sie sicher, dass beim Scannen der Serienaufkleber mindestens ein Tigo-QR-Code (in den Ecken) sichtbar ist.

Acceptable Positions

