

FIMER



Solar-Wechselrichter TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUTD

Installations-Kurzanleitung

Neben den nachfolgenden Erklärungen müssen die im Installationshandbuch enthaltenen Sicherheits- und Installationshinweise gelesen und befolgt werden.

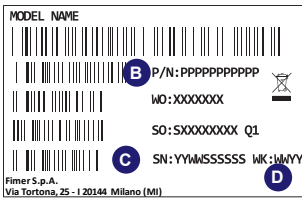
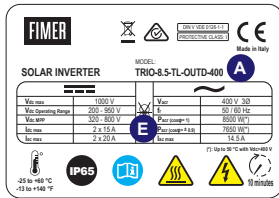
Die technische Dokumentation sowie die Schnittstellen- und die Verwaltungssoftware für das Produkt finden Sie auf der folgenden Website.

Die Geräte entsprechend den Anleitungen des Handbuchs verwenden. Die Nichtbeachtung der Anleitungen kann einen Ausfall des vom Wechselrichter geleisteten Schutzes bewirken.

**HIER DAS ETIKETT
MIT DER
WIRELESSKENNUNG
AUFKLEBEN**

1. Aufkleber und Symbole

Die auf dem Wechselrichter angebrachten Aufkleber enthalten die Zulassungsinformationen, die wichtigsten technischen Daten sowie den Namen des Geräts und des Herstellers.



- Ⓐ Modell des Wechselrichters
- Ⓑ Teilenummer des Wechselrichters
- Ⓒ Seriennummer des Wechselrichters
- Ⓓ Woche/Jahr der Herstellung
- Ⓔ Wichtigsten technischen Daten

ACHTUNG – Die Schilder am Gerät dürfen **UNTER KEINEN UMSTÄNDEN** entfernt, beschädigt, verschmutzt, verdeckt usw. werden. Für die Anforderung des Service-Passworts die Seriennummer -SN:YYWWSSSSSS- wie auf dem (seitlich angebrachten) Aufkleber angegeben verwenden.

Gefahrenbereiche oder Bereiche, in denen Vorsicht geboten ist, werden im Handbuch und/oder in einigen Fällen auch am Gerät mit Hinweisschildern, Schildern, Symbolen oder Ikonen signalisiert.

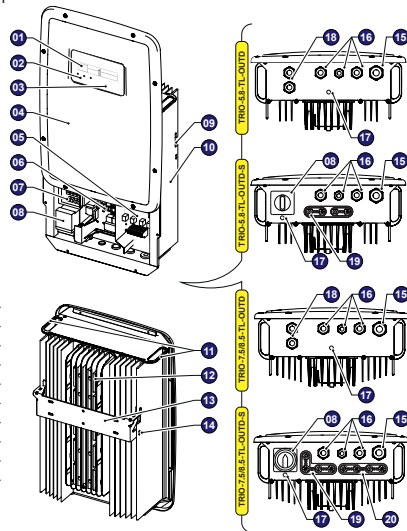
	Verpflichtung, das Handbuch zu lesen		Heiße Komponenten		Ohne Trenntrafo
	Verpflichtung, das Handbuch zu lesen		Schutzklasse des Geräts		Gleich- bzw. Wechselstrom
	Gefährliche Spannung		Gibt den zulässigen Temperaturbereich an.		Positiver oder negativer Pol der Eingangsspannung (DC)
	Das Tragen der vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ist obligatorisch.		Anschlussstelle für die Erdung.		Für das Entladen der gespeicherten Energie benötigte Zeit

2. Wechselrichter – Modelle und Bauteile

Die von der vorliegenden Installationsanleitung behandelten Wechselrichtermodelle werden in drei Leistungskategorien angeboten: 5.8 kW, 7.5 kW e 8.5 kW. Für Wechselrichter mit gleichem Ausgangsstrom ist die Variante zwischen den verschiedenen Modellen das Vorhandensein oder Fehlen des DC-Trennschalter (08):

TRIO-5.8-TL-OUTD-400	TRIO-5.8-TL-OUTD-S-400
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Eingangskanäle: 1 • DC-Trennschalter (08): Nein • Anschlüsse im Eingang: Schraubklemme 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Eingangskanäle: 1 • DC-Trennschalter (08): Ja • Anschlüsse Eingang: Schnellsteckverbinder (2 Paar)
TRIO-7.5-TL-OUTD-400	TRIO-7.5-TL-OUTD-S-400
TRIO-8.5-TL-OUTD-400	TRIO-8.5-TL-OUTD-S-400
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Eingangskanäle: 2 • DC-Trennschalter (08): Nein • Anschlüsse im Eingang: Schraubklemme 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Eingangskanäle: 2 • DC-Trennschalter (08): Ja • Anschlüsse Eingang: Schnellsteckverbinder (2 Anschlusspaare für jeden Kanal)

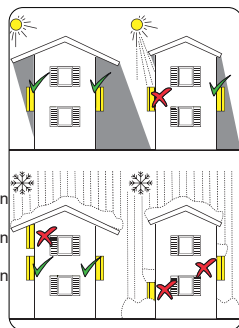
Wichtigste Bauteile	
01 Display	11 Griffe
02 LED-Tastatur	12 Wärmeableiter
03 Tastatur	13 Wandhalterung
04 Vorderdeckel	14 Sperrschrauben
05 Karte am AC-Ausgang	15 AC-Kabelführungsbuchse
06 Kommunikations- und Kontrollkarte	16 Service-Kabelführungsbuchsen
07 Karte am DC-Eingang	17 Kondensierungsschutzventil
08 DC-Trennschalter	18 DC-Kabelverschraubungen
09 Schlitze zur Verankerung in der Wandhalterung	19 DC-Eingangsstecker (MPPT1)
10 Wechselrichter	20 DC-Eingangsstecker (MPPT2)



3. Wahl des Installationsorts

Überprüfungen der Umweltbedingungen

- Die technischen Daten für die Überprüfung der zu beachtenden Umgebungsparameter heranziehen
- Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Dies verhindert:
 1. eine Leistungsbegrenzung des Wechselrichters und damit die Reduzierung der Energieproduktion der Anlage
 2. die vorzeitige Alterung der elektronischen bzw. elektromechanischen Bauteile
 3. die vorzeitige Alterung der mechanischen Bauteile (Dichtungen) und der Benutzerschnittstelle (Display)
- Nicht in kleinen geschlossenen Räumen installieren, wo ungenügender Luftaustausch vorhanden ist
- Stets versichern, dass der Luftaustausch um den Wechselrichter herum stattfindet, um Überhitzungen zu vermeiden
- Nicht an Orten aufstellen, wo Gas oder entflammbare Substanzen vorhanden sein können.
- Wegen des akustischen Geräusches beim Wechselrichterbetrieb (zirka 50 db(A) in einer Entfernung von 1m) nicht in Wohnräumen oder Räumen installieren, wo der längere Aufenthalt von Personen oder Tieren vorgesehen ist
- Elektromagnetische Interferenzen vermeiden, die den korrekten Betrieb der elektronischen Geräte beeinträchtigen und nachfolgende Gefahrensituationen schaffen können.



Installationen oberhalb von 2000 Metern

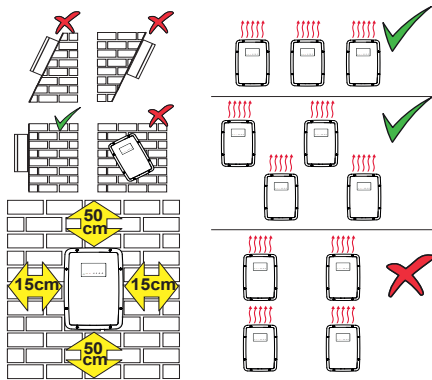
Die dünnere Luft an höher gelegenen Standorten (Gebirge) kann besondere Bedingungen hervorrufen:

- Weniger effiziente Kühlung und daher größere Wahrscheinlichkeit des Derating der Vorrichtung aufgrund von erhöhten Temperaturen im Inneren
- Abnahme des dielektrischen Luftwiderstands, der beim Vorhandensein von erhöhten Betriebsspannungen (im DC-Eingang) Lichtbögen verursachen kann, die wiederum den Wechselrichter beschädigen können

NOTIZEN – Alle Installationen über 2000 m ü. M. müssen jeweils mit dem FIMER Kundendienst abgesprochen werden

Installationsort

- An einer Wand oder einer festen und geeigneten Struktur, die das Gewicht tragen kann, installieren
- An einfach zugänglichen und sicheren Orten installieren
- Möglichst in Mannshöhe für eine einfache Visualisierung des Displays und der Led installieren
- In einer Höhe installieren, die das hohe Gewicht des Gerätes berücksichtigt
- In senkrechter Position mit einer maximalen Neigung (vorne oder hinten) von 5° installieren
- Die Wartung der Hard- und Software des Gerätes erfolgt durch Abmontierung der Abdeckungen im Frontbereich. Die korrekten Sicherheitsabstände für die Installation, die die normalen Kontroll- und Wartungsoperationen gestatten, überprüfen
- Die angegebenen Mindestabstände beachten
- Im Falle der Installation von mehreren Wechselrichtern, diese nebeneinander anordnen
- Falls der zur Verfügung stehende Raum diese Anordnung nicht gestattet, die Wechselrichter versetzt, wie in der Abbildung dargestellt, anordnen, sodass die Wärmeableitung nicht von den anderen Wechselrichtern beeinflusst wird.

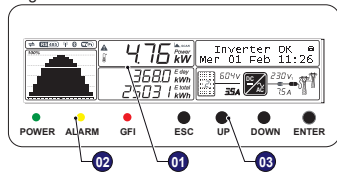


ACHTUNG – Die Endinstallation des Wechselrichters darf den Zugang zu etwaigen Trenneinrichtungen im Außenbereich nicht beeinträchtigen.

ACHTUNG – Die möglichen Garantieausschlüsse infolge einer Fehlinstallation sind in den Garantiebedingungen auf zu finden.

4. Instruments

LEDs und TASTEN in verschiedenen Kombinationen können auf Statusmeldungen oder komplexe Vorgänge verweisen, die in der Anleitung aufgeführt sind.



POWER LED GRÜN Leuchtet, wenn der Wechselrichter korrekt funktioniert. Blinkt in der Netzkontrollphase oder wenn die Sonnenstrahlung nicht ausreichend ist.

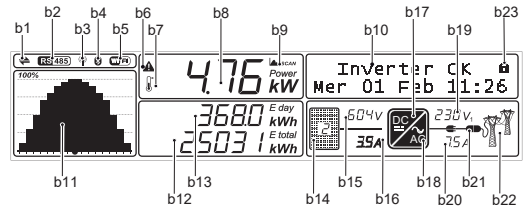
ALARM LED GELB Der Wechselrichter hat eine Anomalie erkannt. Die Anomalie wird auf dem Display angezeigt.

GFI LED ROT Erdungsfehler („ground fault“) des PV-Generators, DC-Seite. Der Fehler wird auf dem Display angezeigt.

ESC	Es wird verwendet, um das Hauptmenü aufzurufen, um zum vorherigen Menü zurückzukehren, oder um zur vorherigen Ziffer zurückzukehren um diese zu modifizieren.
UP	Nach oben durch Menüoptionen blättern, Zahlenfolgen in aufsteigender Reihenfolge durchlaufen.
DOWN	Nach unten durch Menüoptionen blättern, Zahlenfolgen in absteigender Reihenfolge durchlaufen.
ENTER	Es wird verwendet, um eine Aktion zu bestätigen, um in das Terminmenü zu erreichen,entsprechend der ausgewählten Artikel (angedeutet durch die „>“ Symbol), oder um die nächste Zahl fuer eine Aenderung zu erreichen.

Mithilfe des Display (01): werden die Funktionsparameter des Gerätes dargestellt: Meldungen, Alarmer, Kanäle, Spannungen etc.

Beschreibung der Symbole und der Felder des Display:



Beschreibung der Symbole

b1 RS485-Datenübertragung	b13 Tagesenergie
b2 RS485-Verbindung vorhanden	b14 Spannung PV > Vstart
b3 Funkverbindung vorhanden	b15 Spannungswert DC
b4 Bluetooth-Verbindung vorhanden (*)	b16 Stromwert DC
b5 WiFi-Verbindung vorhanden (*)	b17 Bereich Stromkreis DC/DC
b6 Warnung	b18 Bereich Stromkreis DC/AC
b7 Derating-Temperatur	b19 Spannungswert AC
b8 Aktuelle Leistung	b20 Stromwert AC
b9 MPP-Scan aktiviert	b21 Netzanschluss
b10 Grafikanzeige	b22 Netzstatus
b11 Leistungskurve	b23 Zyklische Anzeige Ein/Aus
b12 Gesamtenergie	(*) NOT available

5. Anheben und Transport

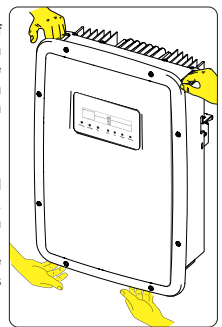
Transport und Handling

Der Transport des Gerätes, besonders auf der Straße, muss mit geeigneten Mitteln und Methoden zum Schutz der Einzelteile (besonders der elektronischen) gegen heftige Stöße, Feuchtigkeit, Vibrationen usw. erfolgen.

Anheben

Wo angegeben bzw. vorbereitet, sind Ringschrauben oder Griffe eingesetzt bzw. einsetzbar, an denen man anschlagen kann.

Die für das Anheben eingesetzten Gurte und Mittel müssen für das Gewicht des Gerätes geeignet sein.



Auspacken und Kontrolle

Die Einzelteile der Verpackung sind den im Installationsland geltenden Vorschriften entsprechend zu beseitigen und zu entsorgen.






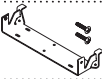


Beim Öffnen der Verpackung die Unversehrtheit des Gerätes überprüfen, und kontrollieren, ob auch alle Einzelteile vorhanden sind.

Sollte man Defekte oder Beschädigungen feststellen, nicht mehr weiter machen und den Spediteur anrufen, wie auch umgehend Service FIMER informieren.


Gewicht der Ausstattung

Modelle	Masse Gewicht	Anhebepunkte Anz.
TRIO-5.8-TL-OUTD(-S)-400	25 kg	4
TRIO-7.5-TL-OUTD(-S)-400	28 kg	4
TRIO-8.5-TL-OUTD(-S)-400	28 kg	4

6. Liste der gelieferten Komponenten

Für alle Modelle lieferbare Bauteile		Menge
	Stecker für den Anschluss des konfigurierbaren Relais	2
	Stecker für den Anschluss der Kommunikation und der Kontrollsignale	2
	Schlüssel für Innen-Torx-Schrauben TX20	1
	Dichtung mit zwei Löchern für die M25-Signalkabelführungsbuchsen und den Deckel	2+2
	Dichtung mit zwei Löchern für die M20-Signalkabelführungsbuchsen und den Deckel	1+1
	Dichtung mit drei Löchern für die M25-Eingangskabelführungsbuchsen und den Deckel	2+4
	Halterung für die Wandmontage +Sperrschrauben	1+2
	Olzen und Schrauben für die Wandmontage	4+4
	Installations-Kurzanleitung	1

Ergänzende Bauteile für Modelle 7.5 / 8.5kW

	Brücken für das parallel Schalten der Eingangskanäle	1+1
--	--	-----

Ergänzende Bauteile für Modelle (-S)

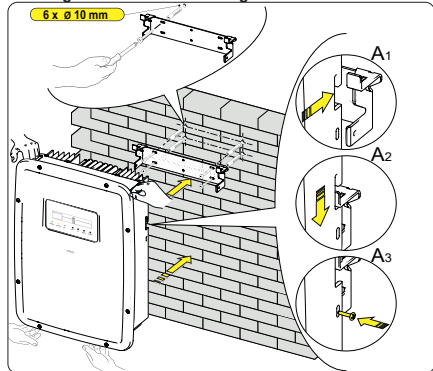
	Schnellsteckverbinder, weiblich	2 (5.8 kW) 4 (7.5 / 8.5 kW)
	Schnellsteckverbinder, männlich	2 (5.8 kW) 4 (7.5 / 8.5 kW)

7. Montageanweisungen

Wandmontage

Montieren Sie den Wechselrichter (10) nicht so, dass der Vorderdeckel (04) zum Boden gerichtet ist.

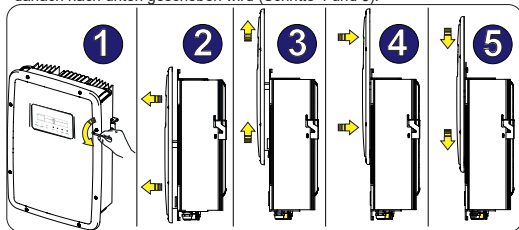
- Die Wandhalterung (13) perfekt waagrecht an der Wand ausrichten und sie als Bohrschablone benutzen
- Die 4 notwendigen Bohrlöcher unter Verwendung eines Bohrers mit einer Spitze von 10 mm Durchmesser ausführen. Die Tiefe der Bohrlöcher muss zirka 70 mm betragen
- Die Wandhalterung anhand der 4 mitgelieferten Dübel mit einem Durchmesser von 10 mm befestigen
- Den Wechselrichter (13) mit den 2 Schlitzöffnungen (Abbildung A1 und A2) in die Wandhalterung einhängen.
- Den Wechselrichter durch Festziehen der 2 Sicherungsschrauben (14) an beiden Seiten des Wechselrichters (Abbildung A3) in der Wandhalterung verankern.
- Die 8 Schrauben lösen und die Frontabdeckung (04) wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben öffnen und alle erforderlichen Anschlüsse vornehmen. Die Abdeckung ist auf Schienen befestigt und kann nicht entfernt werden.



8. Öffnen der Abdeckung

Die Frontabdeckung kann mithilfe der beiden Führungsschienen an beiden Innenseiten des Wechselrichters problemlos geöffnet werden. Hierzu folgende Vorgehensweise einhalten:

- Die 8 Verschlusschrauben der Frontabdeckung (04) **abschrauben** (Schritt 1).
- Die **Abdeckung öffnen**, indem sie zunächst nach hinten und danach beidseitig nach vorne und oben gezogen wird (Schritte 2 und 3). **Dabei darauf achten, dass die Abdeckung nicht umgestülpt wird.**
- Die **Abdeckung sperren**, indem sie zunächst nach vorn gedrückt und danach nach unten geschoben wird (Schritte 4 und 5).



9. Leitungskabel und Schutzvorrichtungen

Leistungsschalter (AC-Trennschalter) und Bemessung des Leitungskabels
Zum Schutz der AC-Leitung des Wechselrichters empfiehlt man die Installation einer Schutzvorrichtung gegen Überstrom und Ableitströme mit den folgenden Eigenschaften:

TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUT	
Typ	Automatischer Schalter mit thermomagnetischen Differenzialschutz
Nominalwert der Spannung/des Stroms	400V / 16A
Charakteristiken magnetischer Schutz	B/C
Anzahl der Pole	3/4
Typ des Differenzialschutzes	A/AC
Ansprechstrom	300mA

FIMER erklärt, dass die FIMER ohne Transformator Wechselrichter konstruktionsbedingt keine DC Ableitströme ins Netz einspeisen können. Aus diesem Grunde ist es nicht notwendig ein RCD vom Typ B gemäß IEC 60755 / A2 einzusetzen.

Eigenschaften und Auslegung des Leitungskabels

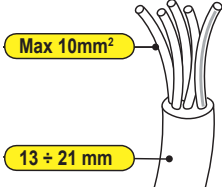
Für die Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz kann man zwischen der Sternschaltung (3 Phasen + Neutralleiter) und der Dreieck-Schaltung (3 Phasen) wählen.

Der Querschnitt des AC-Hauptleiters muss so dimensioniert werden, dass unerwünschte Trennungen des Wechselrichters mit dem Verteilernetz vermieden werden. Diese Trennungen entstehen durch erhöhte Leitungsimpedanz, die den Wechselrichter mit dem Stromeinspeisepunkt verbindet.

Querschnitt Netzleitung (mm ²)	Maximale Länge der Netzleitung (m)		
	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
4	55m	40m	35m
6	80m	60m	55m
10	135m	105m	90m

Die Werte werden auf der Grundlage der Nennleistung und mit folgenden Kriterien berechnet:

- Leistungsverlust entlang der Leitung von höchstens 1 %.
- Verwendung eines Kupferkabels mit Isolierung aus HEPR, außen verlegt



10. Konfiguration der DC-Eingänge

Die Wechselrichter mit einer Leistung von 7,5 und 8,5 kW sind mit zwei Eingangskanälen versehen (also mit zwei MPPT-Trackern). Die Eingangskanäle sind unabhängig voneinander, können jedoch parallel geschaltet werden und einen einzigen MPPT nutzen.

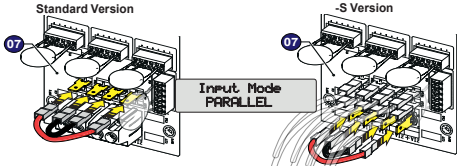
• Konfiguration unabhängiger Kanäle (Standard-Konfiguration)

Diese Konfiguration ist ab Werk so eingestellt und sieht die Verwendung der beiden Eingangskanäle (MPPT) in unabhängiger Funktionsweise vor. Das heißt, dass die Brücken (mitgeliefert) zwischen den beiden Kanälen (positiv und negativ) der Klemmleiste des DS-Eingangs nicht eingesetzt sein dürfen und im Menü EINSTELLUNGEN im entsprechenden Abschnitt der Modus auf unabhängige Kanäle eingestellt ist.



• Konfiguration der Kanäle in Parallelschaltung

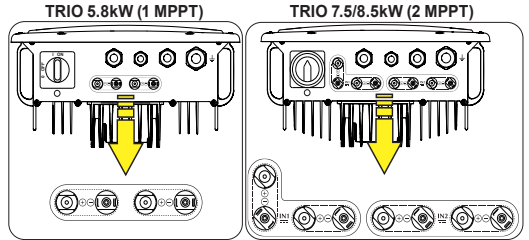
Diese Konfiguration sieht die Verwendung der beiden Eingangskanäle (MPPT) in Parallelschaltung vor. Das heißt, dass die Brücken (mitgeliefert) zwischen den beiden Kanälen (positiv und negativ) der Klemmleiste des DS-Eingangs eingesetzt sein müssen und im Menü EINSTELLUNGEN im entsprechenden Abschnitt der Modus auf Kanäle in Parallelschaltung eingestellt ist.



• Verbindung der Eingänge bei den Modellen mit Trennschalter

Für die Verbindungen der Stränge bei den Versionen mit DC-Trennschalter (08) werden die Schnellsteckverbinder (Multicontact oder Weidmüller) verwendet, die auf der Unterseite des Geräts angebracht sind. Die Anzahl der Schnellsteckverbinder unterscheidet sich je nach Anzahl der Eingangskanäle. Im Allgemeinen stehen für jeden Eingangskanal, an den zwei Stränge angeschlossen werden können, zwei Anschlusspaare zur Verfügung.

	TRIO-5.8-TL	TRIO-7.5-TL	TRIO-8.5-TL
Anzahl der Eingangskanäle	1	2	
Anzahl der Schnellsteckverbinder	4 (2 Anschlusspaare)	4 + 4 (2 Anschlusspaare für MPPT)	



Alle vom Anlagenplan vorgesehenen Stränge verbinden und immer die Dichte der Anschlüsse überprüfen.

Sollten einige Stränge nicht verwendet werden, muss man das Vorhandensein von Abdeckungen auf den Anschlüssen überprüfen und gegebenenfalls für deren Anbringung sorgen. Dieser Vorgang ist notwendig, sowohl für die Dichtigkeit des Wechselrichters als auch, um den frei gebliebenen Anschluss, der zu einem anderen Zeitpunkt benutzt werden könnte, nicht zu beschädigen.

11. Anschluss des Eingangs (DC)

⚠ WARNUNG – Die korrekte Polarität der Strängeingänge und Erdschlussfreiheit des PV-Generators sicherstellen. Wenn die Solarmodule mit Sonnenlicht bestrahlt werden, versorgen sie den Wechselrichter mit Gleichspannung (DC). Nur auf den Innenbereich des Wechselrichters zugreifen, wenn das System vom Stromnetz und vom Photovoltaikgenerator getrennt ist. Den Wechselrichter nur mit Photovoltaikmodulen verwenden, die mit geerdeten Eingangspolen ausgerüstet sind, sofern keine Systeme installiert sind, die eine Erdung der Eingänge zulassen. In diesem Fall zwingend einen Trenntrafo an der AC-Seite der Anlage installieren.

• Verbindung der Eingänge bei den Standardmodellen

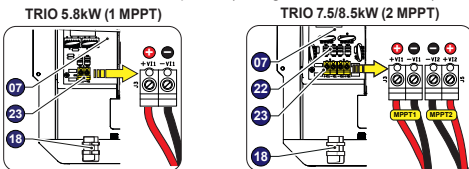
Die Eingänge an den Modellen ohne DC-Trennschalter können je nach Anzahl der vorhandenen Eingangskanäle auf zwei verschiedene Weisen verbunden werden.

	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
Anzahl der Eingangskanäle	1	2	2
DC-Kabelverschraubung		2 x M25	

Für alle Modelle führt man die Verbindung mit der Klemmleiste des DC-Eingangs (23) aus, indem man die Kabel durch die DC-Kabelverschraubungen hindurchführt (18). Der maximal akzeptierte Kabelquerschnitt beträgt 10 bis 17 mm², während jede einzelne Klemme der Klemmleiste ein Kabel mit einem maximalen Querschnitt von 16 mm² akzeptiert (Anzugsdrehmoment 1,5 Nm). Die Kabelverschraubung abschrauben, die Abdeckung entfernen, das Kabel mit angemessenem Querschnitt einführen und mit den Klemmen an der Klemmleiste des DC-Eingangs verbinden.

Mitgeliefert werden Dichtungen mit 3 Öffnungen, die in den Kabeldurchgang einzuführen sind und den Durchgang von drei getrennten Kabeln mit einem Querschnitt von maximal 7mm gestatten.

Nach der Verbindung mit der Klemmleiste die Kabelverschraubung fest anschrauben und die Dichte prüfen (Anzugsdrehmoment 7,5 Nm).



12. Anschluss des Ausgangs (AC)

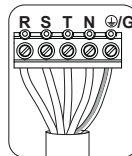
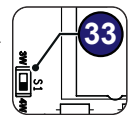
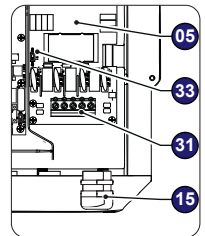
Der Inverter muss mit einem dreiphasigen System mit geerdetem Sternpunkt verbunden werden. Für den Netzanschluss des Inverters kann zwischen einer Verbindung mit Vierleiteranschluss (3 Phasen + Neutralleiter) und einer Verbindung mit Dreileiteranschluss (3 Phasen) gewählt werden

⚠ ACHTUNG – Die Erdung des Inverters ist jedenfalls unbedingt erforderlich. Um Stromschläge zu vermeiden, müssen alle Verbindungen mit dem Schalter, der dem Inverter vorgelagert (netzseitig) und deaktiviert ist, ausgeführt werden.

Für alle Modelle erfolgt der Anschluss mittels AC-Ausgangsklemme (31), wobei alle Kabel durch die AC-Kabelverschraubung geführt werden (15). Der Durchmesser der Kabel darf dabei maximal zwischen 13 und 21 mm betragen, während jede einzelne Klemme der Klemmleiste für ein Kabel mit einem maximalen Durchmesser von 10 mm² geeignet ist (Anzugsmoment 1,5 Nm). Die Kabelverschraubung öffnen, die Abdeckung abnehmen, das Kabel mit geeignetem Durchmesser einsetzen und die Leiter (Neutralleiter, L1, L2, L3 und Erdung) an die Klemmen der AC-Ausgangsklemme anschließen (31).

Achten Sie dabei insbesondere darauf, dass keine der Phasen mit dem Neutralleiter verwechselt wird!

Nachdem der Anschluss an die Klemmleiste erfolgt ist, die Kabelverschraubung fest (Anzugsmoment 8,0 Nm) verschrauben und die Dichtigkeit überprüfen.

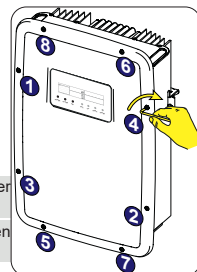
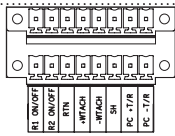
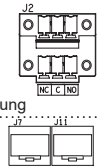
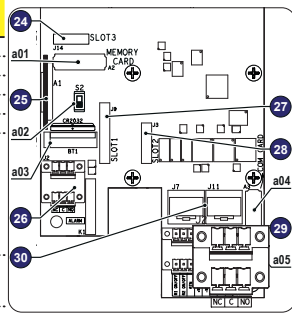


Den Schalter S1 (33) abhängig von der Konfiguration der Ausgangsverbindungen einstellen:
 - Position 3 W für Konfiguration mit Dreileiteranschluss (L1+L2+L3)
 - Position 4 W, für Konfiguration mit Vierleiteranschluss (L1+L2+L3+Neutralleiter)

13. Connection of the communication and control signals

Die nachfolgende Tabelle führt die wichtigsten Bauteile und Anschlüsse der Kommunikations- und Steuerkarte auf. Jedes Kabel, das mit der Kommunikationskarte verbunden werden muss, muss durch die drei Kabelverschraubungen (16) führen.

Ref. Handbuch	Ref. Wechselrichter	Beschreibung
(24)	J14	SLOT 3 - Verbindung für WIFI-Module (INAKTIV)
a01	A2	Memory Card Wechselrichter
(25)	A1	Steckplatz für SD-Karte
a02	S2	Schalter für den Wechsel zwischen normalem Modus und Service-Modus
a03	BT1	Batterie
(26)	J2	Klemmleiste für den Anschluss an das konfigurierbare Relais, das den Anschluss von externen Geräten ermöglicht, die beispielsweise je nach der im Menü EINSTELLUNGEN>Alarm festgelegten Betriebsart Störungen melden können. Auswählbare Betriebsarten: -Produktion -Alarm -Alarm (konfigurierbar) -Dämmung
(30)	J7 e J11	Verbindung zur RS485 Linie am RJ45-Verbinder
(27)	J9	SLOT 1 - Verbindung für Radiomodule oder Ethernet
(28)	J3	SLOT 2 - Verbindung für die PMU board
a04	A3	Steckplatz communication card RS485 (PC)
(29)	J4	Klemmleiste für den Anschluss von: - RS485 PC, seriell (für den Anschluss von lokalen oder Fernüberwachungssystemen) - Remote ON/OFF (Ein-/Ausschalten über Fernbedienung) - Tachosignal (Version WIND)
a05	S2	Wahlschalter für den Abschlusswiderstand der RS485 Linie



LESEN SIE DAS HANDBUCH – Die Bedienungsanleitung führt die wichtigsten Bauteile und Anschlüsse der Kommunikations- und Steuerkarte auf.

NOTIZEN – Nach dem Anschluss und der Konfiguration des Wechselrichters die Frontabdeckung schließen (Anzugsdrehmoment: 2,4 Nm). Für die Schrauben folgende Reihenfolge einhalten:

14. Inbetriebnahme

Die Vorgangsweise für die Inbetriebnahme des Wechselrichters ist folgende

- Den AC-Trennschalter einschalten, um den Wechselrichter mit Netzspannung zu versorgen.
- Den DC-Trennschalter einschalten, um den Wechselrichter mit der Spannung des Photovoltaikgenerators zu versorgen.
- Ist der Wechselrichter mit einem DC-Trennschalter ausgestattet (S-Modelle), den DC-Trennschalter (14) auf ON stellen.
- Ist der Wechselrichter an den Strom angeschlossen, startet auf dem Display ein Verfahren, das durch die Konfiguration leitet, die Taste ENTER drücken, um folgende Einstellungen vorzunehmen:



- Nach Beendigung der Konfiguration führt der Wechselrichter einen Neustart durch, damit die eingestellten Parameter wirksam werden.
- Steht der Wechselrichter unter Strom, so ist als erstes die Eingangsspannung zu prüfen
 - 1. Liegt die DC-Eingangsspannung unter der Vstart-Spannung (die für den Beginn des Netzanschlusses des Wechselrichters erforderliche Spannung), bleibt das b14 -Icon ausgeschaltet und es erscheint die Meldung: "Auf Sonne warten" b10.
 - 2. Liegt die DC-Eingangsspannung über der Vstart-Spannung, wird das b14 Icon angezeigt und der Wechselrichter geht zur nächsten Kontrollphase über. In beiden Fällen werden die Spannungsverhältnisse und der Eingangsstrom in den Feldern b15 und b16 angezeigt.
 - Der Wechselrichter kontrolliert die Netzparameter. Das b22 -Icon, welches das Verteilernetz darstellt, kann sich in verschiedenen Statusarten befinden
 - 3. nicht vorhanden, wenn die Netzspannung fehlt..
 - 4. leuchtet auf, wenn Netzspannung vorhanden ist, aber nicht den im Montageland vorgeschriebenen Standards entspricht..
 - 5. Schaltet sich ein, wenn Netzspannung vorhanden ist und den im Montageland vorgeschriebenen Standards entspricht. Unter dieser Bedingung beginnt der Wechselrichter mit der Überprüfung des Netzes.

ACHTUNG – Nichts auf den Wechselrichter stellen während er in Betrieb ist!
Den Wärmeableiter nicht berühren während der Wechselrichter in Betrieb ist! Einige Teile können sehr heiß werden und Verbrennungen verursachen.

LESEN SIE DAS HANDBUCH – Bewegen sich die Eingangs- und die Netzspannung im Rahmen der Betriebsintervalle des Wechselrichters, wird die Netzverbindung gestartet. Danach schalten die Icons auf der gesamten Leitung b21 auf Dauerlicht. Wenn der Verbindungsvorgang abgeschlossen ist, geht der Wechselrichter in Betrieb und zeigt das korrekte Funktionieren mittels akustischem Signal und durchgehendem Leuchten eines grünen LED auf dem LED-Tastatur (02).

- Überprüfen Sie, ob auf der Website neue Versionen der Firmware zur Verfügung stehen.
- Muss die Firmware des Wechselrichters aktualisiert werden, folgen Sie die nachstehenden Anleitungen.

Etwas Fehlermeldungen bzw. Warnungen des Wechselrichters werden mit den entsprechenden Codes am Display (01), eingeblendet. In diesen Situationen spricht das Multifunktionsrelais an (Betriebsart „Alarm“ im Menü EINSTELLUNGEN>Alarm) und aktiviert das ggf. angeschlossene externe Signalisierungsgerät.connected.

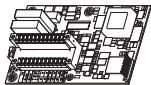
15. Zubehörteile

Zubehör ist separat zu erwerben und kann direkt von einem Spezialisten oder vom Installateur installiert werden. Informationen zu Installation, Kompatibilität und Verwendung von Zubehör finden Sie in der entsprechenden Dokumentation zum Zubehör.

PMU EXPANSION BOARD

Zusatzfunktionen des Wechselrichters:

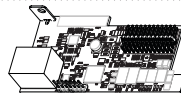
- PMU - Verwaltung der Wirk- und Blindleistung
- 2 analoge Eingänge und ein PT100/ PT1000.
- Einspeisung für analoge Sensoren (24V)
- RS485 (ModBus-Protokoll)
- RS485 (Aurora-Protokoll)



ETHERNET EXPANSION BOARD

Zusatzfunktionen des Wechselrichters:

- Ethernet-Anschluss für:
 1. lokale Überwachung (interner Webserver)
 2. Fernüberwachung (Portal "Aurora Vision/Easy View")



16. Beschreibung der Anzeigemenüs

Das display (01) besteht aus einem Abschnitt b10 (Grafikanzeige für das Navigieren im Menü mittels der Tasten auf der LED-Tastatur (02). Der Abschnitt b10 besteht aus zwei Zeilen mit jeweils 16 Zeichen:

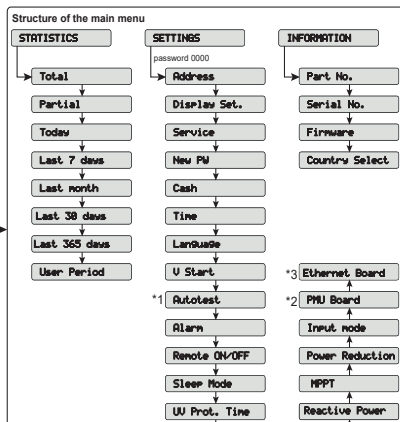
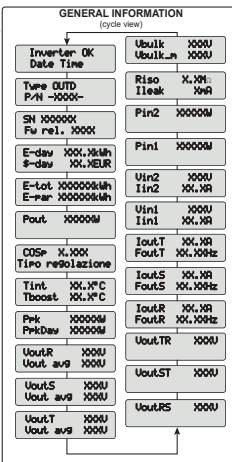
Zyklische Anzeige der ALLGEMEINEN INFORMATIONEN.

Die Informationen beziehen sich auf die Parameter am Ein-/Ausgang und die Kenndaten des Wechselrichters. Durch das Drücken der Taste ENTER kann der Durchlauf einer Bildschirmseite gesperrt werden, die immer angezeigt werden soll.

Mit der Taste ESC werden hingegen die folgenden drei Hauptmenüs aufgerufen:

- STATISTIKEN>Statistische Daten anzeigen;
- EINSTELLUNGEN>Einstellungen des Wechselrichters ändern
- INFORMATIONEN>Meldungen für den Betreiber anzeigen;

Details zur Verwendung und zu den Funktionen des Menüs sind in der Bedienungsanleitung zu finden.



*1 Available only for grid standard CEI-021
 *2 Available only with PMU board installed
 *3 Available only with Ethernet board installed

17. Charakteristiken und technische Daten

	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
--	------------------	------------------	------------------

Eingang	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
Absolute maximale DC Eingangsspannung ($V_{max,abs}$)	1000 V		
DC Aufstartspannung Eingang (V_{start})	350 V (adj. 200...500 V)		
DC Betriebseingangsspannungsbereich ($V_{demin}...V_{dmax}$)	0.7 x Vstart...950 V		
DC Nenn-Eingangsleistung (P_{nom})	5950 Wp	7650 Wp	8700 Wp
Anzahl von unabhängigen MPPT	1	2	2
Maximale DC Eingangsleistung für jeden MPPT ($P_{MPPTmax}$)	6050 W Linear Leistungsminderung von MAX auf Null [800V≤VMPPT≤950V]	4800 W	4800 W
MPPT DC Eingangsspannungsbereich ($V_{MPPT min}...V_{MPPT max}$) bei Pacn	320...800 V	-	-
DC Eingangsspannungsbereich bei paralleler Konfiguration der MPPT bei Pacn	-	320...800 V	320...800 V
DC Leistungsgrenze bei paralleler Konfiguration der MPPT	-	Linear Leistungsminderung von MAX auf Null 800V≤VMPPT≤950V]	Linear Leistungsminderung von MAX auf Null 800V≤VMPPT≤950V]
DC Leistungsgrenze für jeden MPPT bei unabhängige Konfiguration der MPPT bei Pacn , max Ungleichheit Beispiel	-	4800 W [320V≤VMPPT≤800V]	4800 W [320V≤VMPPT≤800V] 4800 W [215V≤VMPPT≤800V] 4800 W [290V≤VMPPT≤800V]
Maximaler DC Eingangsstrom (I_{dcmax}) / für jeden MPPT ($I_{MPPTmax}$)	18.9 A	30 A / 15 A	30 A / 15 A
Maximaler Rückstrom (von der AC- zur DC-Seite)	Vernachlässigbar		
Anzahl von DC Eingangspaaren für jeden MPPT	2 (-S Version)		
DC-Anschlussart	Tool Free PV Connector WM / MC4 (Screw Terminal Block on Standard Version)		
Zulässige Solarmodule für den Anschluss am Eingang (Norm IEC 61730)	Classe A		

	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
Eingangsschutz			
Verpollungsschutz	Yes, from a limited current source		
Eingangsüberspannungsschutz für jeden MPPT - Varistor	2		
Maximaler Eingangskurzschlussstrom für jeden MPPT	24.0 A	20.0 A	20.0 A
PV-Array Isolationsüberwachung	According to local standard		
DC Schaltleistung für jeden MPPT (Version mit DC Schaltleistung)	13 A / 1000 V	23 A / 800 V	
Ausgang			
AC-Netzanschluss	Drei Phasen, 3W oder 4W +PE		
AC Nenn-Netzspannung (V _{ac})	400 V		
AC Spannungsbereich	320...480 V ⁽¹⁾		
AC Nennleistung (P _{ac max@cosφ=1})	5800 W	7500 W	8500 W
Maximale Scheinleistung (S _{max})	5800 VA	7500 VA	8500 VA
AC Maximaler Ausgangsstrom (I _{ac max})	10.0 A	12.5 A	14.5 A
Kurzschlussstrombeitrag	12.0 A	14.5 A	16.5 A
Einschaltstrom	Vernachlässigbar		
Maximaler Ausgangsfehlerstrom	<20Arms(100mS)		
Nenn-Ausgangsfrequenz (f)	50 / 60 Hz		
Ausgangsfrequenzbereich (f _{min} ...f _{max})	47...53 / 57...63 Hz ⁽²⁾		
Nominale Leistungsfaktor und Einstellbereich (Cosphiac)	>0.995, adj.±0.9 mit Pacr=5.22kW	>0.995, adj.±0.9 mit Pacr=6.75kW	>0.995, adj.±0.9 mit Pacr=7.65kW
Gesamte harmonische Verzerrung	adj. ± 0.8 mit max 5.8kVA	adj. ± 0.8 mit max 7.5kVA	adj. ± 0.8 mit max 8.5kVA
AC-Anschlussart	Schraubklemme, max. Querschnitt 10 mm ²		
Ausgangsschutz			
Anti-Islanding-Schutz	Gemäß dem lokalen Standard		
Maximaler AC-Überstromschutz	10.5 A	12.0 A	15.0 A
Ausgangsüberspannungsschutz - Varistor	4 plus Gasableiter		
Betriebsverhalten			
Maximaler Wirkungsgrad (η _{max})	98.0%		
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO/CEC)	97.4% / -	97.5% / -	97.5% / -
Schwellenwert Einspeiseleistung	32 W	36 W	36 W
Eigenverbrauch im Stand-by-Betrieb	< 15 W		
Kommunikation			
Kabelgebundene lokale Überwachung	Ethernet Karte mit Webserver (opt.), PVI-USB-RS232 485 (opt.), PVI-Desktop (opt.)		
Fernüberwachung	Ethernet Karte (opt.), PVI-AEC-EVO (opt.), VSN700 Data Logger (opt.)		
Kabellose lokale Überwachung	PVI-DESKTOP (opt.) mit PVI-RADIOMODULE (opt.)		
Display	Graphisches Display		
Umgebungsparameter			
Umgebungstemperatur	-25...+60°C / -13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F		
Relative Luftfeuchtigkeit	0...100% kondensierend		
Geräuschpegel	< 45 db(A) @ 1 m		
Maximale Betriebshöhe ohne Leistungsminderung	2000 m / 6560 ft		
Einstufung Umweltbelastungsgrad für Außenbereiche	3		
Umweltkategorie	Für Außenbereiche		
Physikalische Eigenschaften			
Schutzgrad	IP 65		
Kühlung	Natürlich		
Überspannungsklasse gemäß IEC 62109-1	II (DC-Eingang) III (AC-Ausgang)		
Abmessungen (H x B x T)	641mm x 429mm x 220mm / 25.2" x 16.9" x 8.7"		
Gewicht	855mm x 429mm x 237mm / 33.7" x 16.9" x 9.3" mit offenen Vorderdeckel	25.0 kg / 55.1 lb	28.0 kg / 61.7 lb
Montagesystem	Wandhalterung		
Sicherheit			
Schutzklasse	Ohne Transformator (TL)		
Isolationsniveau	CE (50Hz only)		
Zertifizierung	I		

1. Der AC-Spannungsbereich kann gemäß dem länderspezifischen Netzstandard variieren

2. Der Frequenzbereich kann gemäß dem länderspezifischen Netzstandard variieren

Eigenschaften welche nicht in diesem Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren FIMER Vertreter vor Ort oder besuchen Sie fimer.com

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen oder die Inhalte dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Bei Bestellungen sind die jeweiligen Vereinbarungen maßgebend. FIMER übernimmt keine Haftung für mögliche Fehler oder das Fehlen von Informationen in diesem Dokument.

Wir behalten uns sämtliche Rechte an diesem Dokument sowie an dem hier behandelten Gegenstand und den Abbildungen vor. Ohne die vorherige, schriftliche Zustimmung von FIMER sind die Vervielfältigung, Verbreitung an Dritte oder die Verwendung der Inhalte - im Gesamten oder zum Teil - verboten. Copyright© 2021 FIMER. Alle Rechte vorbehalten