

**FIMER**



# Solar-Wechselrichter PVI-10.0/12.5-TL-OUTD

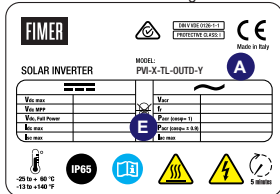
---

## 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.

# 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.



- 1 Modell des Wechselrichters
- 2 Teilenummer des Wechselrichters
- 3 Seriennummer des Wechselrichters
- 4 Woche/Jahr der Herstellung
- 5 Wichtigsten technischen Daten

Die Schilder am Gerät dürfen **UNTER KEINEN UMSTÄNDEN** entfernt, beschädigt, verschmutzt, verdeckt usw. werden. Für die Anforderung des Service-Passworts die Seriennummer -SN: YYWWS55555- des Schildes 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.**

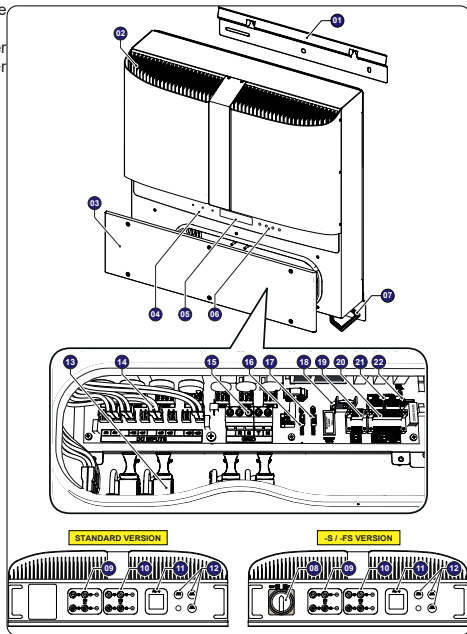
	Verpflichtung, das Handbuch zu lesen		Schutzklasse des Geräts		Positiver oder negativer Pol der Eingangsspannung (DC)
	Verpflichtung, das Handbuch zu lesen		Gibt den zulässigen Temperaturbereich an.		Das Tragen der vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ist obligatorisch.
	Gefährliche Spannung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

# 2. Wechselrichter – Modelle und Bauteile

Die von der vorliegenden Installationsanleitung behandelten Wechselrichtermodelle werden in 2 Leistungskategorien angeboten: 10.0 kW und 12.5 kW. Für jedes Modell sind drei Varianten verfügbar: Standard, mit DC-Trennschalter (Version S) oder mit einer Eingangssicherung, welche mit einem DC-Trennschalter verbunden ist (Version FS).




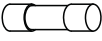


## Wichtigste Bauteile

- 01 Wandhalterung
- 02 Koelement
- 03 Vorderdeckel
- 04 LED-Tastatur
- 05 Display
- 06 Tastatur
- 07 Griffe
- 08 DC-Trennschalter
- 09 DC-Eingangsstecker (MPPT1)
- 10 DC-Eingangsstecker (MPPT2)
- 11 AC-Kabelführungsbuchse
- 12 Service-Kabelführungsbuchsen
- 13 Sicherungskarte (\*Nur Version -FS)
- 14 DC-Eingangsklemmleiste
- 15 AC-Ausgangsanschlusskasten
- 16 Schalter für die Netz-konfiguration
- 17 Schalter für die Kanalkonfiguration
- 18 Interne Batterie
- 19 Klemmleiste Alarm
- 20 Klemmensignale
- 21 RJ45-Stecker
- 22 Abschlusschalter der Kommunikationsleitung



# 3. Liste der gelieferten Komponenten

Mitgelieferte Zubehörteile	Menge	Mitgelieferte Zubehörteile	Menge
Halterung für die Wandmontage	1	Stecker für den Anschluss des konfigurierbaren Relais	2
Bolzen und Schrauben für die Wandmontage	5+5	Stecker für den Anschluss der Kommunikation und der Kontrollsignale	2
D.18 Waschmaschine	5	Schlüssel für Innen-Torx-Schrauben TX20	1
M20-Kabelführungsbuchse	1		

Mitgelieferte Zubehörteile	Menge	Mitgelieferte Zubehörteile	Menge		
	M40-Kabelführungsbuchse	1		Herausnehmbaren Sicherungshaltern (*Nur Version -FS)	1
	Dichtung mit zwei Löchern für die M20-Signalkabelführungsbuchsen und den Deckel	1+1		Eingangssicherungen 15A / 1000Vdc (*Nur Version -FS)	4
	Brücken für das parallel Schalten der Eingangskanäle	2		Technische Dokumentation	4

## 4. Anheben und Transport

### Transport und Handling

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

### Anheben

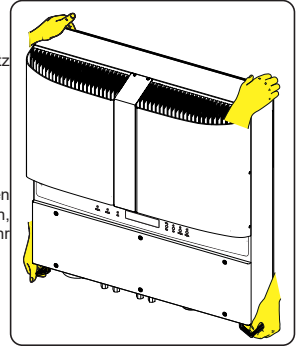
Die Tragfähigkeit des eingesetzten Hebezeugs muss der Last des Geräts standhalten können.

### 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 Geräts 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 einzelnen Baugruppen des Geräts

Modelle	Masse Gewicht	
PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD	<41.0 Kg
PVI-10.0-TL-OUTD-S	PVI-12.5-TL-OUTD-S	
PVI-10.0-TL-OUTD-FS	PVI-12.5-TL-OUTD-FS	



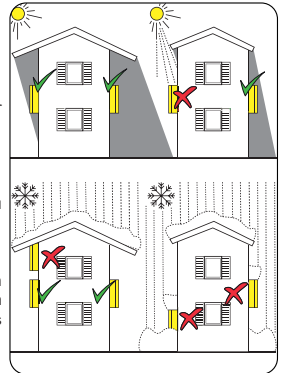
## 5. Wahl des Installationsorts

### Überprüfungen der Umweltbedingungen

-Die technischen Daten für die Überprüfung der zu beachtenden Umgebungsparameter heranziehen

-Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen (ggf. Garantieverfall). Dies verhindert:

- eine Leistungsbegrenzung des Wechselrichters und damit die Reduzierung der Energieproduktion der Anlage)
  - die vorzeitige Alterung der elektronischen bzw. elektromechanischen Bauteile
  - 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 in der Umgebung (3m Mindestabstand) von brennbaren Materialien installieren.
- Nicht an Wänden aus Holz oder brennbaren Materialien installieren.
- Nicht in Wohnräumen installieren, in denen der längerfristige Aufenthalt von Menschen oder Tieren vorgesehen ist, weil der Wechselrichter im Betrieb Geräusche erzeugt. Die Geräuschemission ist stark vom Installationsabhängig, z. B.: Art der Flächen um den Wechselrichter, allgemeine Eigenschaften des Raumes usw.), ebenso wie von der Qualität der Stromversorgung.



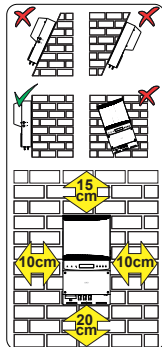
### Installationen oberhalb von 2000 Metern

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

-Weniger effiziente Kühlung und daher größere Wahrscheinlichkeit des Deringing 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

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

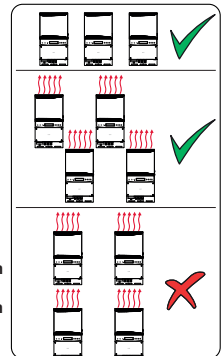


### Installationsort

- Nur an einer Wand oder festen Struktur installieren, die das Gewicht des Geräts tragen kann
- 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
- Install vertically with a maximum inclination of +/- 5°
- Für einen Freiraum sorgen, der eine einfache Installation, Wartung und Austausch des Wechselrichters ermöglicht; die angegebenen Mindestabstände beachten
- 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.

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

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



# 6. Montageanweisungen

## Wandmontage

Die Vorderseite des Wechselrichters darf im Verlauf der Installationsarbeiten nicht auf dem Boden aufliegen.

- Die Wandhalterung (01) mit einer Wasserwaage horizontal ausrichten und als Bohrschablone verwenden.
- Die 3 notwendigen Bohrlöcher unter Verwendung eines Bohrers mit einer Spitze von 10 mm Durchmesser ausführen. Die Tiefe der Bohrlöcher muss zirka 70 mm betragen.
- Auf der Wandhalterung (01) gibt es 3 Löcher zur Befestigung.

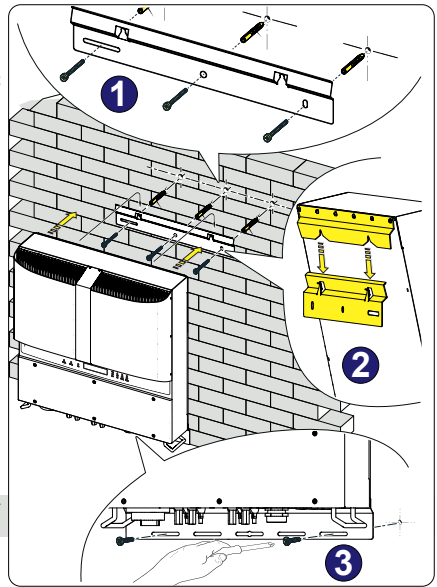
- Die Wandhalterung anhand der 3 mitgelieferten Dübel mit einem Durchmesser von 10 mm befestigen (1. Schritt).
- Den Wechselrichter an den Einhängefedern der Wandhalterung übereinstimmend mit den Markierungen befestigen, die an der Wandhalterung auf der Rückseite des Wechselrichters zu finden sind (2. Schritt).

- Übereinstimmend mit den Schlitzöffnungen an der unteren Wandhalterung des Wechselrichters zwei Löcher mit einer Tiefe von ca. 70 mm bohren (Ø 10 mm).
- Den unteren Teil des Wechselrichters durch Festziehen der zwei mitgelieferten Dübel (Ø 10 mm) verankern (3. Schritt).

- Lösen Sie die 6 Schrauben und ziehen Sie den Vorderdeckel (03) nach oben, um alle notwendigen Anschlüsse zu montieren.

**⚠ ACHTUNG** – Den Wechselrichter nicht bei Regen, Schnee oder hoher Luftfeuchtigkeit öffnen (>95 %)

- Nach den Anschlussarbeiten die Frontabdeckung mit den 6 Schrauben befestigen und dabei ein Anzugsdrehmoment von mindestens 1,5 Nm einhalten.



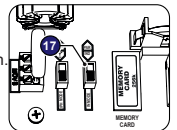
# 7. Konfiguration DC-Eingänge

Alle Ausführungen der Wechselrichter sind mit zwei Eingangskanälen versehen (also mit zwei MPP Trackern). Die Eingangskanäle sind unabhängig voneinander, können jedoch parallel geschaltet werden und einen einzigen MPPT nutzen.

## Konfiguration unabhängiger Kanäle (Standard-Konfiguration)

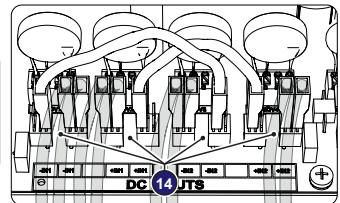
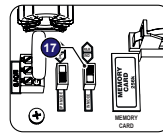
Diese Konfiguration sieht die Verwendung der beiden Eingangskanäle (MPPT) in unabhängiger Funktionsweise vor.

Das heißt, dass die Brücken nicht zwischen den beiden Kanälen (positiv und negativ) der DC-Eingangsklemmleiste eingesetzt werden dürfen (14), und dass der Schalter (17) auf der Hauptplatine auf „IND“ gestellt sein muss.



## Konfiguration der Kanäle in Parallelschaltung

Diese Konfiguration sieht die Verwendung von Schellenschlüssen (nur Weidmüller PV-Stick oder WM4, MultiContact MC4 und Amphenol H4) in Parallelschaltung vor. Das heißt, dass die Brücken zwischen den beiden Kanälen (positiv und negativ) der DC-Eingangsklemmleiste (14) eingesetzt werden müssen, und dass der Schalter (17) auf der Hauptplatine auf „PAR“ gestellt sein muss.



# 8. Anschluss des Eingangs (DC)

**⚠ WARNUNG** – Die korrekte Polarität der Strangeingänge 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.

**⚠ WARNUNG** – Achtung! Die hier beschriebenen Wechselrichter haben KEINEN TRENNTRAFO (transformer-less). Für diese Art von Wechselrichter müssen daher isolierte Solarmodule (IEC61730 Klasse A) verwendet und der Photovoltaikgenerator „schwimmend“, d.h. ohne Erdung, angeschlossen werden: Kein Pol des Generators darf geerdet werden.

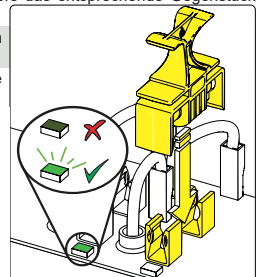
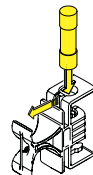
Für die String-ANSchlüsse ist die Verwendung von Schnellanschlüssen (nur Weidmüller PV-Stick oder WM4, MultiContact MC4 und Amphenol H4) notwendig, die sich auf der Unterseite des Chassis befinden (09)(10).

-Das Modell des Schnellsteckverbinders am Wechselrichter überprüfen (dazu auf der Homepage des Herstellers das entsprechende Gegenstück überprüfen) und die entsprechenden Gegenstücke der DC-Steckverbinder an den String-Kabeln befestigen.

**⚠ ACHTUNG** – Die Verwendung von ungeeigneten Gegenstücken für die Schnellsteckverbinder auf dem Wechselrichter kann die Einheit beschädigen und zum sofortigen Verlust der Gewährleistung führen.

-Alle vom Anlagenplan vorgesehenen Strings verbinden und immer die Dichte der Anschlüsse sowie die Eingangspolarität auf Richtigkeit prüfen.

**⚠ WARNUNG** – In der Version FS ist jeder Eingang mit Sicherungen (nicht ab Werk installiert) und einer Eingangspolaritätskontrolle ausgestattet. Zum Überprüfen der Polarität alle Strings anschließen und kontrollieren, ob die LED auf der Sicherungskarte (13) leuchten. Leuchtet die LED nicht auf, ist die Polarität des entsprechenden Strings FALSCH. Nach der Überprüfung der Polarität, die Strings trennen, kontrollieren, dass an den DC-Eingängen keine Spannung vorliegt, und die mitgelieferten Sicherungen mit Hilfe der Sicherungsschalter abringen. Die Schnellsteckverbinder erneut anschließen. Ebenfalls sicherstellen, dass der Stromwert der Sicherungen korrekt auf die installierten Photovoltaikmodule abgestimmt ist.



-Sollen einige der String-Eingänge nicht verwendet werden, dann müssen Sie prüfen, ob sich auf den DC-Eingangssteckern ein Deckel befindet und sie, wenn sie fehlen, montieren: das ist für die Dichte der Wechselrichter notwendig und um zu vermeiden, dass die nicht verwendeten Stecker, die zu einem späteren Zeitpunkt verwendet werden könnten, beschädigt werden.

# 9. Leitungskabel und Schutzvorrichtungen

## Leistungsschalter (AC-Trennschalter) und Bemessung des Leitungskabels

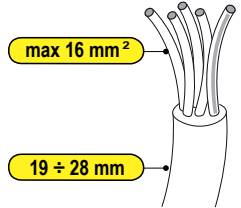
Zum Schutz der AC-Linie des Wechselrichters empfiehlt man die Installation einer Schutzvorrichtung gegen Überstrom und Dispersionen mit den folgenden Eigenschaften:

	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
Typ	Automatischer Schalter mit thermomagnetischen Differenzialschutz	
Nennspannung / Nennstrom	400 Vac / 20 A	400 Vac / 25 A
Charakteristiken magnetischer Schutz		B/C
Anzahl der Pole		3/4
Typ des Differenzialschutzes		A/AC
Ansprechstrom		300 mA

FIMER erklärt, dass die FIMER HF isolierten Wechselrichter konstruktionsbedingt keine DC Ableitströme Ströme 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 Verteilerarm vermieden werden. Diese Trennungen entstehen durch erhöhte Leitungsimpedanz, die den Wechselrichter mit dem Stromeinspeisepunkt verbindet.



Querschnitt Netzleitung	Maximale Länge der Netzleitung	
	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
4 mm <sup>2</sup>	34 m	28 m*
6 mm <sup>2</sup>	51 m	42 m
10 mm <sup>2</sup>	85 m	70 m
16 mm <sup>2</sup>	136 m	113 m

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

- Leistungsverlust entlang der Leitung von höchstens 1%

\* Bis zu 45 °C Umgebungstemperatur

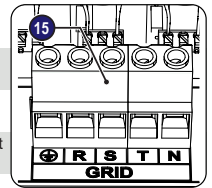
# 10. Anschluss des Ausgangs (AC)

**⚠ WARNUNG** – Achtung! Bevor Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte ausführen, achten Sie darauf, die Wechselstromleitung auf der Ausgangsseite des Wechselrichters ordnungsgemäß getrennt zu haben.

- Schutzfolie von der Öffnung zur Durchführung des AC-Kabels abziehen (11).
- Kabeldurchführung M40 in die Öffnung einsetzen und mit der entsprechenden Gegenmutter M40 befestigen.

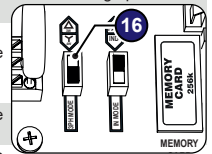
**⚠ ACHTUNG** – Achtung! Um für das Gerät den Schutzgrad IP65 sicherzustellen, muss die Kabelverschraubung mit einem Anzugsdrehmoment von mindestens 8,0 Nm am Gehäuse des Wechselrichters befestigt werden.

- 10 mm der Anschlusskabel für das Wechselstromnetz abmanteln
- Das AC-Leitungskabel in den Wechselrichter einführen, indem es durch die zuvor angebrachte Kabelverschraubung durchgeführt wird
- Das gelb-grüne Erdungskabel an dem mit gekennzeichneten Kontakt des Klemmenbretts (15) befestigen



**⚠ WARNUNG** – Achtung! Die FIMER-Wechselrichter müssen über die mit dem Symbol für die Schutzerdung gekennzeichnete Klemme geerdet werden. Dabei ist ein Kabel zu verwenden, das in Bezug auf den maximal im Gerät möglichen Fehlerstrom einen angemessenen Leitungsquerschnitt aufweist

- Den Nullleiter (in der Regel blau) an der mit dem Buchstaben N gekennzeichneten Klemme befestigen
- Anm.: Wenn Sie eine Verbindung zum Wechselstromnetz in „Delta“-Konfiguration einrichten (ohne Neutralleiter), drehen Sie den Schalter (16) für die Auswahl des Netztyps mit der Beschriftung „3PH MOD“ auf die Einstellung „3W Δ“.
- Die Phasenleiter an den mit den Buchstaben R, S und T gekennzeichneten Klemmen befestigen



**⚠ ACHTUNG** – Achtung! Die AC-Kabel mit einem Anzugsdrehmoment von mindestens 1,5 Nm an der Klemmleiste befestigen

Nach der Verbindung mit der Klemmleiste (15) die Kabelverschraubung fest anschrauben und die Dichte prüfen (Anzugsdrehmomente 5.0 Nm)

# 11. Verbindung der Kommunikations- und Kontrollsignale

Jedes Kabel das an die Kommunikations- und Steuersignalverbinder anzuschließen ist, muss durch eine der drei Anschlusskabelverschraubungen verlaufen (12).

Im Lieferumfang sind eine M20-Kabelverschraubung (welche auf einen Kabeldurchmesser von 7 mm bis 13 mm ausgelegt ist) und eine Dichtung mit zwei Löchern (welche in die Kabelverschraubung eingesetzt wird und die Durchführung von zwei Kabeln mit einem maximalen Durchmesser von 5 mm erlaubt) enthalten.

**⚠ ACHTUNG** – Achtung! Um für das Gerät den Schutzgrad IP65 sicherzustellen, muss die Kabelverschraubung mit einem Anzugsdrehmoment von mindestens 7.0 Nm am Gehäuse des Wechselrichters befestigt werden.

### Anschluss der Kommunikationsleitung RS485

Der RS485-Kommunikationsseingang ist der Kommunikationseingang des Wechselrichters. Die AURORA Wechselrichter nutzen eine RS485 HALF-DUPLEX-Kommunikationsleitung, welche aus zwei Send- und Empfangskabeln (+T/R und -T/R) und einem Kommunikations-Referenzkabel (RTN) besteht: Alle drei Kabel müssen anhand des Schemas zur Daisy Chain ("Reihenschaltung") verbunden werden. Die Kettenverschaltung kann unter Nutzung des RJ45-Steckerpaars (einen für den Eingang und einen für den Ausgang (21)) oder des Klemmenbretts (20) realisiert werden. Im letzten Wechselrichter der Daisy Chain-Kette muss der Abschlusswiderstand von 120 Ohm durch die Aktivierung des Dip-Switch (22)ktiviert werden. Entsprechend dürfen die Abschlusswiderstände der übrigen Wechselrichter nicht aktiviert sein.

### Verwendung des Klemmenbretts „Alarm“

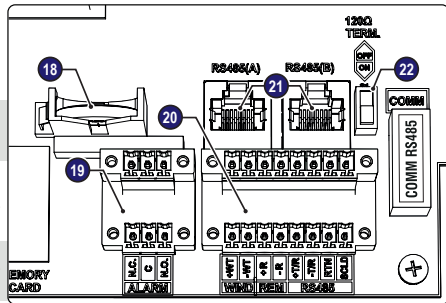
Klemmleiste (19) für den Anschluss an das konfigurierbare Relais, das den Anschluss von externen Geräten ermöglicht, die beispielsweise je nach der im Menü „EINSTELLUNGEN-Alarm“ festgelegten Betriebsart Störungen melden können. Auswählbare Betriebsarten: Produktion, Alarm, Alarm (konfigurierbar) und Dämmung.

**ACHTUNG** – Der ALARM-Kontakt kann nur mit Systemen verwendet werden, die mindestens eine zusätzliche Sicherheitsisolierung garantieren (zusätzliche Isolierung in Bezug auf die DC-Eingangsspannung)

### Verwendung der Klemmleiste REM

Die entsprechend konfigurierte Klemmleiste REM (20) ermöglicht die Nutzung der Funktion „Remote ON/OFF“ für das Ausschalten des Wechselrichters über Fernbedienung.

**LESEN SIE DAS HANDBUCH** – Weitere Informationen zur Konfiguration und Verwendung der Klemmleiste der Kommunikations- und Steuersignale sind in der Anleitung zu finden



## 12. Inbetriebnahme

Die Vorgangsweise für die Inbetriebnahme des Wechselrichters ist folgende:

- Den integriertem Schalter (20) (Versionen –S und –FS) auf die Position ON stellen oder alle externen Schalter schließen: Wenn die anliegende Eingangsspannung auf einem der beiden Eingangskanäle größer ist als die minimale Anlaufspannung, schaltet sich der Wechselrichter ein.
- Beim ersten Einschalten des Wechselrichters fordert das System dazu auf, das entsprechende Installationsland auszuwählen. Anhand dieser Auswahl kann der Wechselrichter automatisch die passenden Parameter festlegen und damit sicherstellen, dass diese vor Ort geltende Normen erfüllen. Für das ausgewählte Land wird zudem eine Standardsprache voreingestellt.



**WARNUNG** – Achtung! Nach dem ersten Einstellen des Netzstandards verbleiben 24 Stunden, in denen dieser Wert erneut geändert werden kann. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Funktion „Länderauswahl“ gesperrt und kann nur noch nach Eingabe eines speziellen Passwortes geändert werden, das Sie auf Anfrage von Power-One erhalten

-Nach dem Einstellen des Wertes „Country“ wird die Meldung „Start...Bitte warten“ angezeigt. Je nach am Eingang anliegendem Spannungswert, wird der Wechselrichter verschiedene Meldungen am Display zur Anzeige bringen und drei LEDs (04) leuchten unterschiedlich auf:

EINGANGSSPANNUNG	DISPLAYMELDUNG	LED STATUS	BESCHREIBUNG
$V_{in} < V_{start}$	Warten auf Sonne	Grün = BLINKT Gelb = AUS Rot = AUS	Die Eingangsspannung reicht nicht aus die Netzverbindung herzustellen
$V_{in} > V_{start}$	Netz Fehlt	Grün = BLINKT Gelb = AN Rot = AUS	Die Eingangsspannung reicht zum Herstellen der Netzverbindung aus: Der Wechselrichter wartet, bis die Netzspannung anliegt, um dann die Parallelschaltung aufzubauen.

**Der Wechselrichter nimmt seine Versorgung AUSSCHLIESSLICH aus der vom Photovoltaik-Generator kommende Spannung: Nur die Netzspannung REICHT für ein Einschalten des Wechselrichters NICHT AUS.**

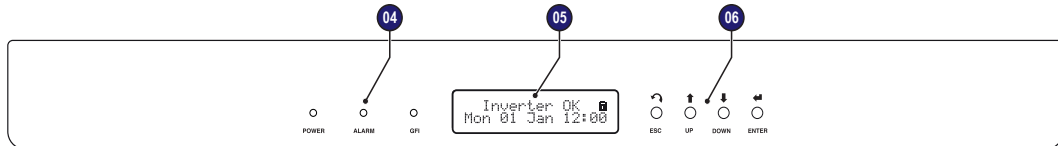
-Bei einem Wechselrichter im Zustand „Netz Fehlt“, den hinter den Wechselrichter geschalteten AC-Schalter schließen, so dass die Netzspannung auf den Wechselrichter geschaltet wird: Dieser nimmt dann eine Kontrolle der Netzspannung, die Messung des Isolierwiderstandes des Photovoltaik-Feldes gegen Erde und weitere Eigendiagnose-Prüfungen vor. Während der Vorkontrollen an der Parallelschaltung mit dem Netz, blinkt die grüne LED auf, die anderen Led's leuchten nicht.

**Während der Kontrolle der Netzspannung und der Messung des Isolationswiderstandes, werden am Display die Spannungs- und Frequenzwerte des Netzes und des Isolationswiderstandes angezeigt, die vom Wechselrichter erfasst wurden. Der Wechselrichter bringt sich AUSSCHLIESSLICH nur dann in Parallelschaltung mit dem Netz, wenn die Netzparametern unter der von der geltenden Richtlinie vorgegebenen Bereiche fallen und wenn der Isolierwiderstand über 1MOhm beträgt.**

-Bei positiven Ergebnis der Vorkontrollen an der Parallelschaltung stellt der Wechselrichter die Verbindung mit dem Netz her und speist Leistung in das Netz ein. Während dieser Phase, werden am Display zyklisch aufeinander folgend die Wechselrichterparameter angezeigt. Die grüne LED leuchtet permanent auf, während die anderen Led's erloschen bleiben.

## 13. Instrumente

LED und TASTEN können in verschiedenen Kombinationen genutzt werden, um den Status anzuzeigen oder Operationen durchzuführen, die im Handbuch detaillierter beschrieben sind.



<b>POWER led</b>	<b>GRÜN</b> Leuchtet, wenn der Wechselrichter korrekt funktioniert. Blinkt in der Netzkontrollphase oder wenn die Sonnenstrahlung nicht ausreichend ist	<b>ESC</b>	Es wird verwendet, um das Hauptmenü aufzurufen, um zum vorherigen Menü zurückzukehren, oder um zur vorherigen Ziffer zurückzukehren um diese zu modifizieren
<b>ALARM led</b>	<b>GELB</b> Der Wechselrichter hat eine Anomalie erkannt. Die Anomalie wird auf dem Display angezeigt	<b>UP</b>	Nach oben durch Menüoptionen blättern, Zahlenfolgen in aufsteigender Reihenfolge durchlaufen
<b>GFI led</b>	<b>ROT</b> Erdungsfehler („ground fault“) des PV-Generators, DC-Seite. Der Fehler wird auf dem Display angezeigt	<b>DOWN</b>	Nach unten durch Menüoptionen blättern, Zahlenfolgen in absteigender Reihenfolge durchlaufen
		<b>ENTER</b>	Es wird verwendet, um eine Aktion zu bestätigen, um in das Untermenü zu erreichen, entsprechend der ausgewählten Artikel (angedeutet durch die > Symbol), oder um die nächste Zahl fuer eine Aenderung zu erreichen

# 14. Beschreibung der Anzeigemenüs

Die FIMER-Wechselrichter verfügen über ein Display (05), bestehend aus 2 Zeilen mit jeweils 16 Zeichen, das wie folgt genutzt werden kann:

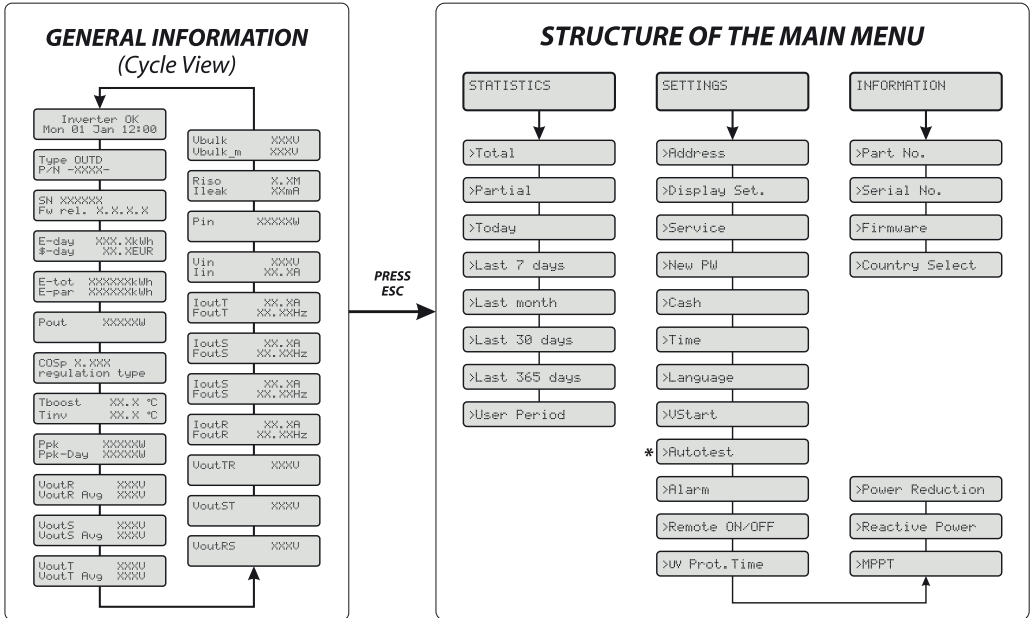
- Anzeige des Funktionsstatus des Wechselrichters und statistischer Daten
- Anzeige von Meldungen für den Betreiber
- Anzeige von Warn- und Störungsmeldungen
- Einstellungen des Wechselrichters ändern

Bei normaler Funktionsweise des Wechselrichters werden in regelmäßigen Abständen ALLGEMEINE INFORMATIONEN angezeigt. 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

☞ **LESEN SIE DAS HANDBUCH** – Details zur Verwendung und zu den Funktionen des Menüs sind in der Bedienungsanleitung zu finden.



\* Available only for grid standard CEI021 IN and CEI021 EX

# 15. Charakteristiken und technische Daten

	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
<b>Eingang</b>		
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )	900 V	900 V
Eingangsaktivierung DC-Spannung ( $V_{start}$ )	360 V (einstellbar 250...500 V)	360 V (einstellbar 250...500 V)
Eingang DC-Betriebsbereich ( $V_{norm, V_{dmax}}$ )	0.7 x $V_{start}$ ...850 V	0.7 x $V_{start}$ ...850 V
Nenn-DC-Eingangsstrom ( $I_{NDC}$ )	10300 Wp	12800 Wp
Zahl der unabhängigen MPPTs	2	2
Maximaler DC-Eingangsstrom für jeden MPPT ( $I_{MPPT,max}$ )	6500 W	8000 W
DC-Spannungsbereich MPPT ( $V_{MPPT,min,f}$ , $V_{MPPT,max,t}$ ) bis Pacr	300...750 V	360...750 V
Maximaler DC-Eingangsstrom ( $I_{DC,max}$ ) für jeden MPPT ( $I_{MPPT,max}$ )	34.0 A / 17.0 A	36.0 A / 18.0 A
Maximaler Kurzschluss-Eingangsstrom für jeden MPPT		22.0 A
Maximum backfeed stroom (van AC naar DC)		verwaarloosbaar
Anzahl der DC-Anschlusspaare am Eingang für jeden MPPT		2
Art des DC-Anschlusses	PV-Stecker ohne Werkzeug Weidmüller PV-Stick / Weidmüller WM4 / MultiContact MC4 / Amphenol H4	



**Schutzeinrichtungen im Eingang**

Polaritätsumkehrschutz	Nur Wechselrichterschutz von begrenzter Stromquelle für die Standard- und S-Version. Für -FS Version wenn max. 2 Strings angeschlossen	
Überspannungsschutz am Eingang bei jedem MPPT - Varistor	Ja	
Kontrolle der Isolierung	Entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften	
Eigenschaften des DC-Trennschalters (Version -S / -FS)	Max. 32.0 A / 1000 V	
Sicherungen (Ausführung -FS)	Max. 15.0 A / 1000 V	

<b>Ausgang</b>		
Art des AC-Anschlusses an das Gitter	Three phase 3W or 4W+PE	
AC-Nennausgangsstrom ( $I_{PAC}$ )	10000 W	12500 W
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{PAC,max}$ )	11000 W <sup>(1)</sup>	13800 W <sup>(2)</sup>
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{PAC}$ )	400 V	
AC-Ausgangsspannungsbereich	320...480 Vac <sup>(3)</sup>	
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{AC,max}$ )	16.6 A	20.0 A
Einschaltstrom	Negligible	
Maximaler Ausgangsstrom	<25Arms (100mS)	
Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )	50 / 60 Hz	
Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min..fmax}$ )	47...53 / 57...63 Hz <sup>(4)</sup>	
Nennstromfaktor ( $\cos\phi_{PAC}$ )	>0.995 (einstellbar $\pm 0.9$ mit $P_{AC} = 10.0$ kW, $\pm 0.8$ mit max 11.5kVA)	>0.995 (einstellbar $\pm 0.9$ mit $P_{AC} = 12.5$ kW, $\pm 0.8$ mit max 13.8kVA)

Gesamte harmonische Stromverzerrung	< 2%	
Art der AC-Anschlüsse	Schraubenklemmen, M40-Kabelführungsbuchse	

<b>Schutzeinrichtungen im Ausgang</b>		
Anti-Islanding-Schutzvorrichtung	Entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften	
Maximaler externer AC-Überstromschutz	25.0 A	
Schutzvorrichtung gegen Ausgangsüberspannung - Varistor	4, mehr gas arrester	

<b>Betriebsleistungen</b>		
Maximale Leistung ( $P_{Tmax}$ )	97.8%	97.8%
Gewichtete Leistung (EURO/CEC)	97.1% /	97.2% /
Schwellenwerte für den Stromeingang	30.0 W	
Eigenverbrauch nachts	< 1.0 W	

<b>Kommunikation</b>		
Angeschlossene lokale Überwachung	PVI-USB-RS232_485 (opt.)	
Ferngesteuerte Überwachung	PVI-AEC-EVO (opt.), VSN700 Data Logger (opt.), VSN300 Wifi Logger Card (opt.)	
Kabellose lokale Überwachung	VSN300 Wifi Logger Card (opt.)	
Nutzerschnittstelle	LCD-Display mit 16 Zeichen x 2 Zeilen	

<b>Umgebung</b>		
Umgebungstemperatur	-25...+60°C / -13...140°F	-25...+60°C / -13...140°F
Lagerungstemperatur	mit einer Unterlastung bei über 55°C/131°F mit einer Unterlastung bei über 50°C/122°F	
Relative Feuchtigkeit	-40...80°C (-40...+176°F)	0...100% kondensierend
Klassifizierung der Verschmutzung in der Umgebung für externe Umgebung	3	
Typical noise emission pressure	50 dBA @ 1 m	
Maximale Betriebshöhe ohne Unterlastung	2000 m / 6560 ft	
Umweltkategorie	Für Außenbereiche	

<b>Physikalische Daten</b>		
Beurteilung des Umweltschutzes	IP 65	
Kühlsystem	Natural	
Abmessungen (H x B x T)	716 x 645 x 224 mm / 28.2 x 25.4 x 8.8 inch	
Gewicht	<41 kg / 90.4 lb	
Montagesystem	Wandhalterungen	
Überspannungskategorie nach IEC 62109-1	II (DC-Eingang) III (AC-Ausgang)	

<b>Sicherheit</b>		
Isolierungsebene	Ohne Trenntrafo (TL)	
Sicherheitsklasse	I	
Zertifizierung	CE, RCM	

1. Begrenzt auf 10000 W für Belgien und Deutschland
2. Begrenzt auf 12500 W für Deutschland
3. Der AC-Spannungsbereich kann gemäß dem länderspezifischen Netzstandard variieren
4. 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

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 Ganzen oder zum Teil - verboten. Copyright© 2021 FIMER. Alle Rechte vorbehalten