



FIMER



**Solare  
Lösungen für  
Gebäude-  
applikationen**

# **Wir verpflichten uns, unseren Beitrag zu leisten, um die Welt in eine nachhaltige Zukunft zu führen.**

**In einer Welt, in der die Nachfrage nach erneuerbaren Energien stetig zunimmt, gehören wir zu den weltweit führenden Anbietern von Lösungen zur Energieumwandlung.**

**Unser Engagement zielt darauf ab, unsere Kunden in die Lage zu versetzen, Energie auf umweltfreundlichere und intelligentere Weise zu liefern.**

**Unsere Erfahrung als weltweit führender Hersteller von Solarwechselrichtern unterstützt dieses Bestreben. Unser Wunsch ist es daher, durch innovative neue Konzepte bei der Energieerzeugung wie auch dem-verbrauch eine Ära sauberer und nachhaltiger Energie zu gestalten.**

**Unsere Unternehmenszentrale in Vimercate (Italien) ist mit einer 1 MW Photovoltaikanlage und modernster Geothermietechnik ein Beispiel für Nachhaltigkeit.**

**Dies macht uns heute zu einem der wenigen klimaneutralen Unternehmen weltweit.**

# **Inhalt**

- 04 Unsere Marke, unsere Wurzeln, unsere Zukunft**
- 06 Eine globale Realität, Made in Italy**
- 08 Lösungen für den Privatbereich**
- 26 Lösungen für Gewerbe und Industrie**
- 44 FIMER PowerGain**
- 46 Einspeisebegrenzung**
- 47 Überwachungs- und Regelungslösungen**
- 58 Lebensdauer Services für Solarwechselrichter**
- 60 Weltweit immer in der Nähe unserer Kunden**
- 61 Die Zukunft der Energie mitgestalten**
- 62 Lernen Sie FIMER mit der 360° Virtual Tour Experience kennen**

# Unsere Marke, unsere Wurzeln, unsere Zukunft

Unsere Vision ist es, ein **neues, leistungsfähiges Energiemodell** zu entwickeln, das die Kraft der Sonne nutzt, um Fortschritt und Wohlstand für eine saubere und nachhaltige Welt voranzutreiben.

Als weltweit führender Anbieter von Solarwechselrichtertechnik mit einer zu 100 % italienischen Lieferkette haben wir die Energie, positive Veränderungen zu bewirken. Wir engagieren uns für die Schaffung von Werten für künftige Generationen, indem wir **saubere Energie** als Antwort auf den wachsenden Energiebedarf der Welt nutzen.

## Verantwortung

Jeden Tag sind wir bestrebt, unseren Kunden zuverlässige und modernste Lösungen anzubieten und eine Welt zu gestalten, in der Energie auf nachhaltige Weise für künftige Generationen genutzt wird.



Wir tun dies auf nachhaltige, innovative und dynamische Weise durch ein umfassendes Angebot von Photovoltaik-Lösungen für die Energieumwandlung und -speicherung sowie E-Mobilitätslösungen für Elektrofahrzeuge. Mit dieser umfangreichen Produktpalette bringen wir unsere **mutige, neue Vision** zum Ausdruck.

Unsere Vision und Mission spiegeln sich in unserer DNA und unseren **Grundwerten**:



## Leidenschaft

Wir bleiben nie stehen. Wir konzentrieren uns auf die Erweiterung und Verbesserung unseres Know-hows und unserer Expertise, um Wachstum voranzutreiben. Dies spiegelt sich in der Leidenschaft, mit der wir unsere Arbeit verrichten, in den Lösungen, die wir finden, in den Technologien, die wir jeden Tag entwickeln, und in dem Service, den wir unseren Kunden bieten.

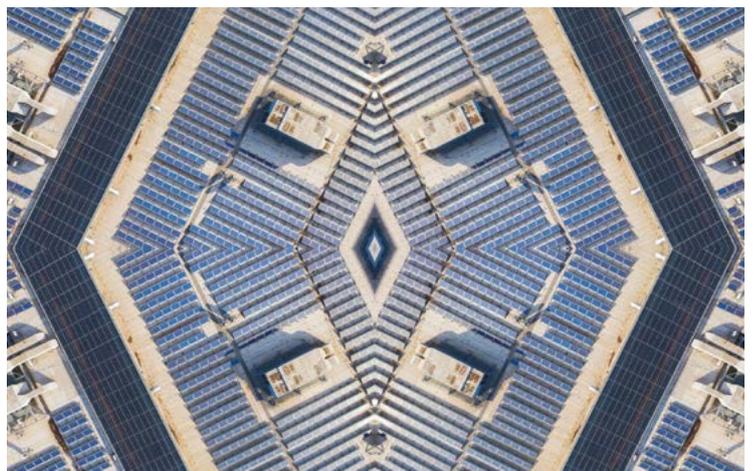
## Professionalität

Wir sind in der Nähe unsere Kunden, um die herausragende Qualität unserer Lösungen zu gewährleisten. Wir möchten ein Zeichen setzen. Eine Garantie für diejenigen, die in unsere Kompetenz und Professionalität investieren.



## Flexibilität

Wir sind in der Lage, Veränderungen schnell zu erfassen und uns rasch an Marktentwicklungen anzupassen. Wir sind in der Lage, uns ständig zu verbessern und hart daran zu arbeiten, die Nummer eins zu sein, wenn und wo es darauf ankommt. Unser Können und unsere Fähigkeit, das Beste aus dem Wandel zu machen, sind ein wesentlicher Bestandteil unseres Wesens.





## Vimercate - unsere Unternehmenszentrale

Überall auf der Welt tragen wir mit unserer Arbeit zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei. Unsere globale Unternehmenszentrale in Vimercate ist ein Beispiel für Effizienz, Nachhaltigkeit und Technologie, die uns zu einem der wenigen klimaneutralen Unternehmen gemacht hat. Die Stromversorgung erfolgt über eine aus nachhaltigen Materialien errichtete 1 MW Photovoltaikanlage.

Unsere Unternehmenszentrale in Vimercate verfügt über eine modern Logistik. Wir investieren ständig in hochpräzise Maschinen und Technologien, um die Qualität unserer sowohl in Vimercate als auch in Terranuova Bracciolini hergestellten Lösungen zu gewährleisten.

## Terranuova F+E und Produktionsstandort

Unsere Niederlassung in Terranuova Bracciolini verfügt über eine innovative Forschungs- und Entwicklungsabteilung, mehrere mit moderner Technik ausgestattete Labors und hochspezialisierte Produktionsbereiche, die FIMER zu einem italienischen Technologieführer machen.

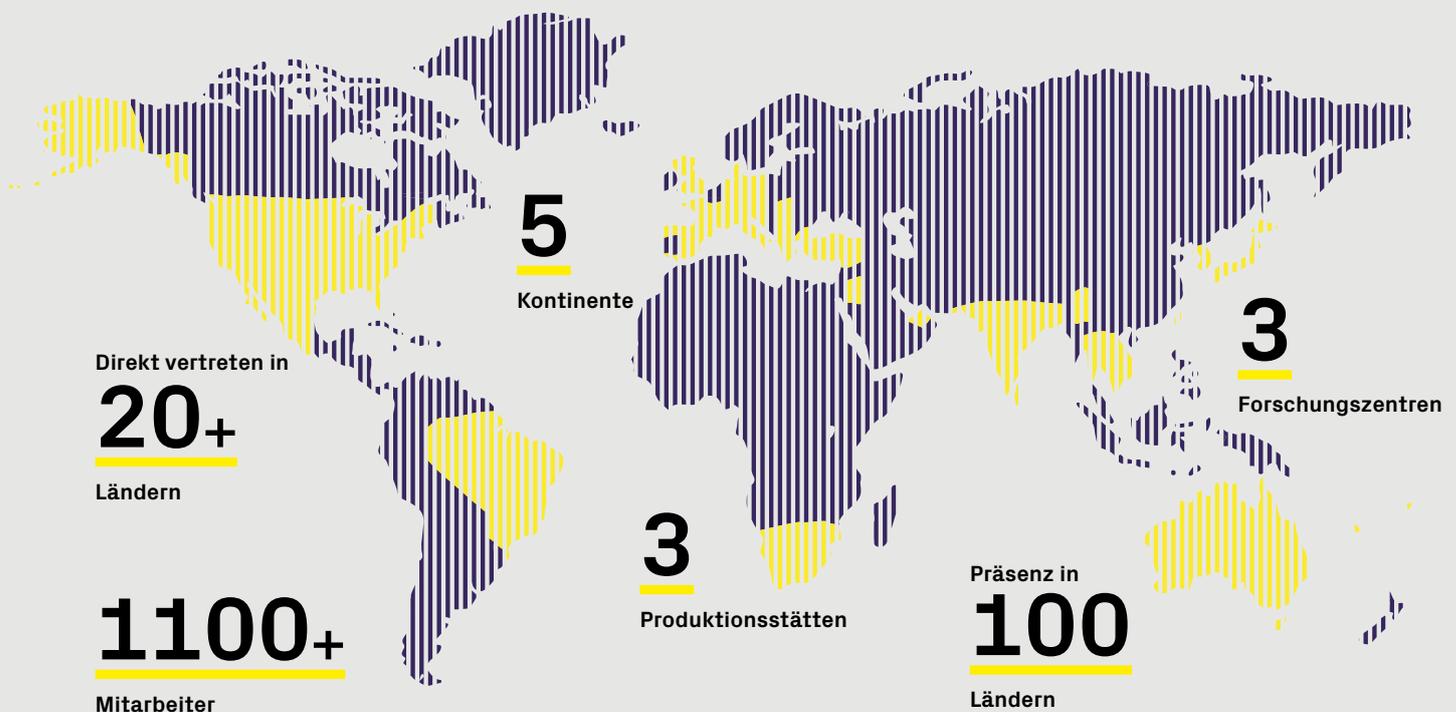


# Eine globale Realität, Made in Italy

Mit mehr als 1.100 Mitarbeitern in über 20 Ländern und einem der umfangreichsten Lösungsportfolios sind wir heute einer der führenden Hersteller von Energieumwandlungssystemen, bereit zuzuhören und uns jeder Herausforderung zu stellen - überall auf der Welt.

Forschung und Entwicklung und die wichtigsten Produktionsstätten befinden sich in Italien, wo auch alle wichtigen Entscheidungen getroffen werden.

Wir haben ein gemeinsames Ziel, das über alle Grenzen hinausgeht: technologische Spitzenleistungen aus Italien in die ganze Welt zu tragen.



Unsere Lösungen basieren auf über 80 Jahren Erfahrung und kontinuierlichem technologischen Fortschritt. Standardisiert, zertifiziert und erweiterbar: Die Produktionsverfahren und Anlagen, auf denen die Wechselrichter hergestellt werden, spielen eine Schlüsselrolle bei der Gewährleistung der hohen Qualität unseres Angebots. Ein hervorragendes Engineering sowie strenge Qualitäts- und Prüfstandards werden durch unsere weltweiten Zertifizierungen bestätigt; wir streben in allen Bereichen unserer Tätigkeit nach einem Höchstmaß an Qualität.

## Zertifizierte Partner für eine hohe Qualität und einen zuverlässigen Service weltweit

Die Exzellenz des Konzepts „Made in Italy“ erstreckt sich auch auf unser Servicepartnernetz. Wir wählen die Partner nach den Kriterien Professionalität und Zuverlässigkeit aus und bieten Pre- und Post-Sales-Services, Kundensupport, Webinare und kontinuierliche Weiterbildung. Wir verfügen über ein Netzwerk von zertifizierten und geschulten Partnern mit profunder Marktkenntnis, die unsere Solar- und E-Mobilitätslösungen anbieten, welche auf die lokalen Vorschriften und spezifischen Anforderungen zugeschnitten sind.

# Von privaten bis hin zu dezentralen gewerblichen und industriellen Anwendungen, unsere Wechselrichter passen zu jeder Anlage

Photovoltaikanlagen erweisen sich mehr und mehr als eine der saubersten und komfortabelsten Energiequellen weltweit. FIMER ist stolz darauf, eine wichtige Rolle als Innovationstreiber zu spielen und seinen Kunden intelligente Lösungen zu bieten, die immer stärker in das digitale Netz eingebunden werden.

Ob in privaten Anwendungen, in modernen Smart Homes, die Batterien zur Speicherung überschüssiger Energie benötigen, oder auch in dezentralen gewerblichen oder industriellen Kraftwerken, FIMER bietet die kosteneffizienteste Lösung.

## **String-Wechselrichter für Anwendungen im privaten Bereich - die effiziente Wahl für die Energieversorgung zu Hause**

Das Angebot von FIMER umfasst sowohl einphasige als auch kleine dreiphasige Wechselrichter, die den Bedürfnissen aller Haushalte entsprechen, die ihre Energiekosten senken und gleichzeitig eine umweltfreundliche Wahl treffen möchten. Unsere, an den Kundenanforderungen orientierten Geräte verfügen über erweiterte intelligente Funktionen, dank derer Hausbesitzer ihre Energieerzeugung und ihren Eigenverbrauch über jedes mobile Gerät steuern und überwachen können.

## **String-Wechselrichter mit integriertem Energiespeicher - willkommen im Zeitalter der Prosumer**

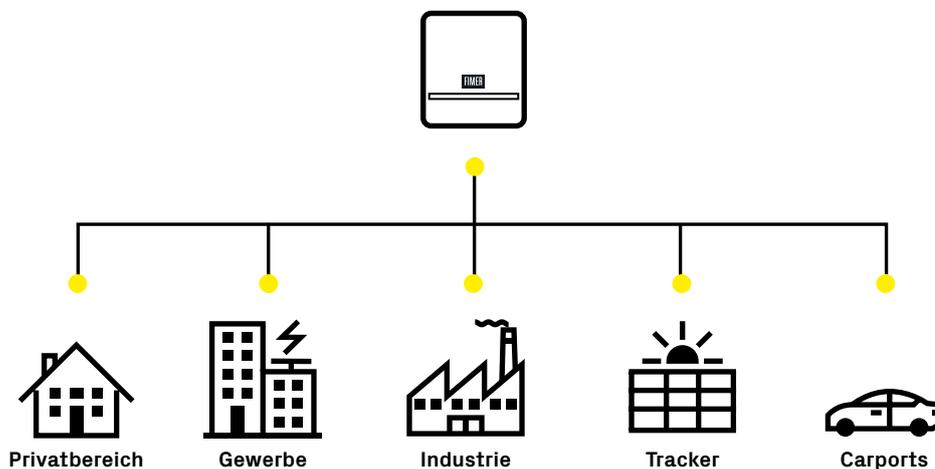
Die Wechselrichter von FIMER mit integriertem Energiespeicher markieren die Linie, die den bewussten Verbraucher vom modernen Prosumer unterscheidet. Dank einer modernen, integrierten Lithium-Ionen-Batterie kann nun überschüssige Energie gespeichert und dann genutzt werden, wenn sie am dringendsten benötigt wird. Die Haushalte sind nun Eigentümer der von ihrer Anlage erzeugten Energie und entscheiden selbst, wann sie diese nutzen wollen, ohne ein Watt zu verschwenden.

## **String-Wechselrichter für gewerbliche und industrielle Anwendungen - eine glänzende Zukunft der dezentralen Energieerzeugung steht bevor**

Die Zukunft der Energie liegt in der dezentralen Erzeugung aus erneuerbaren Quellen wie der Photovoltaik, die bereits einen massiven Wandel in der Art und Weise bewirkt hat, wie Energie erzeugt, verbraucht und über moderne Verteilnetze bereitgestellt wird.

Die Photovoltaik ist in vielen Regionen der Welt bereits eine der kosteneffizientesten Energiequellen, und wenn sie durch digitale Technologien ergänzt wird, haben die Verbraucher den maximalen Nutzen.

Dank unserer Wechselrichterlösungen für dezentrale gewerbliche und industrielle Anwendungen können viele Unternehmen heute und auch morgen eine höhere Effizienz und stärkeres nachhaltiges Wachstum erreichen.





# Lösungen für den Privatbereich

Sie können sich auf eine intelligente Technologie verlassen, die sich mit Ihren smarten Wohngebäuden verbindet.

FIMER bietet eine breite Palette von Wechselrichtern für Wohngebäude an, die den Anforderungen moderner Häuser gerecht werden können.

Unser Portfolio umfasst einphasige und kleine dreiphasige String-Wechselrichter sowie Energiespeicherlösungen, damit Sie Ihre Solaranlage optimal nutzen können.

Dank der Lösungen von FIMER für Wohngebäude können PV-Montageunternehmen von einer schnellen und einfachen Installation und Inbetriebnahme profitieren, während die Endnutzer dank der Steuer- und Überwachungsfunktionen von einer optimierten Benutzererfahrung profitieren können. Sie können sich auf eine intelligente Technologie verlassen, die sich mit Ihren smarten Wohngebäuden verbindet.

FIMER bietet eine breite Palette von Wechselrichtern für Wohngebäude an, die die den Anforderungen moderner Häuser gerecht werden können. Energiemanagement in Smart Homes einfach über jedes Wi-Fi-fähige Gerät (PC, Smartphone oder Tablet) ermöglichen.

Das zukunftssichere und flexible Design unserer Lösungen vereinfacht die Integration in intelligente Gebäudeautomationsgeräte, smarte Stromnetze sowie Überwachungs- und Steuerungssysteme von Drittanbietern.



Größe des Power Blocks (kW)

# FIMER String-Wechselrichter UNO-DM-PLUS-Q

## 1.2 bis 6.0 kW

Die Serie UNO-DM-TL-PLUS-Q der einphasigen Wechselrichter mit einer Leistung von 1,2 bis 6,0 kW ist die optimale Lösung für private Photovoltaikanlagen.

### Eine Einheitsgröße

Das Design vereint die Qualität und Technik von FIMER in einem leichten, kompakten Paket. Dank ihrer Technik können die Geräte in unterschiedlicher Ausrichtung montiert werden. Trotz unterschiedlicher Leistung haben die Einheiten das gleiche Gesamtvolumen. Das bedeutet maximale Leistung auf minimalem Raum. Sie sind mit einem (Modelle mit 1,2 bis 3,0 kW) oder zwei (Modelle mit 3,3 bis 6,0 kW) Maximum Power Point Trackern erhältlich.

### Einfache Installation, schnelle Inbetriebnahme

Die Plug-and-Play-Anschlüsse sowohl auf der DC- als auch der AC-Seite und die drahtlose Kommunikation ermöglichen eine einfache, schnelle und sichere Installation, ohne dass die Frontabdeckung des Wechselrichters geöffnet werden muss.

Durch die einfache Inbetriebnahme entfällt eine langwierige Konfiguration, wodurch sich die Installationszeit verkürzt und die Kosten sinken.

Verbesserte Benutzerfreundlichkeit dank der integrierten Benutzeroberfläche (UI), über die auf Funktionen wie erweiterte Wechselrichtereinstellungen, dynamische Einspeiseregulierung und Lastmanager von jedem WLAN-fähigen Gerät (Smartphone, Tablet oder PC) aus zugegriffen werden kann).

### Smarte Funktionen

Durch die eingebetteten Protokollierungsfunktionen und die direkte Übertragung der Daten in das Internet (über Ethernet oder WLAN) profitieren die Kunden von den umfassenden Fernüberwachungsmöglichkeiten von Aurora Vision.

Durch die modernen Kommunikationsschnittstellen (WLAN, Ethernet, RS485) in Kombination mit einem effizienten, Sunspec-konformen Modbus-Kommunikationsprotokoll (RTU/TCP) lässt sich der Wechselrichter bequem in jede smarte Umgebung und die Überwachungs- und Steuersysteme von Drittanbietern integrieren.

Dank der umfassenden Regelungsfunktionen mit dem integrierten, effizienten Algorithmus (FIMER PowerGain), der eine dynamische Einspeiseregulierung (z. B. Nulleinspeisung) ermöglicht, ist der Wechselrichter für Anwendungen weltweit entsprechend den gesetzlichen Normen und Anforderungen der Versorgungsunternehmen geeignet.

### Energy Viewer

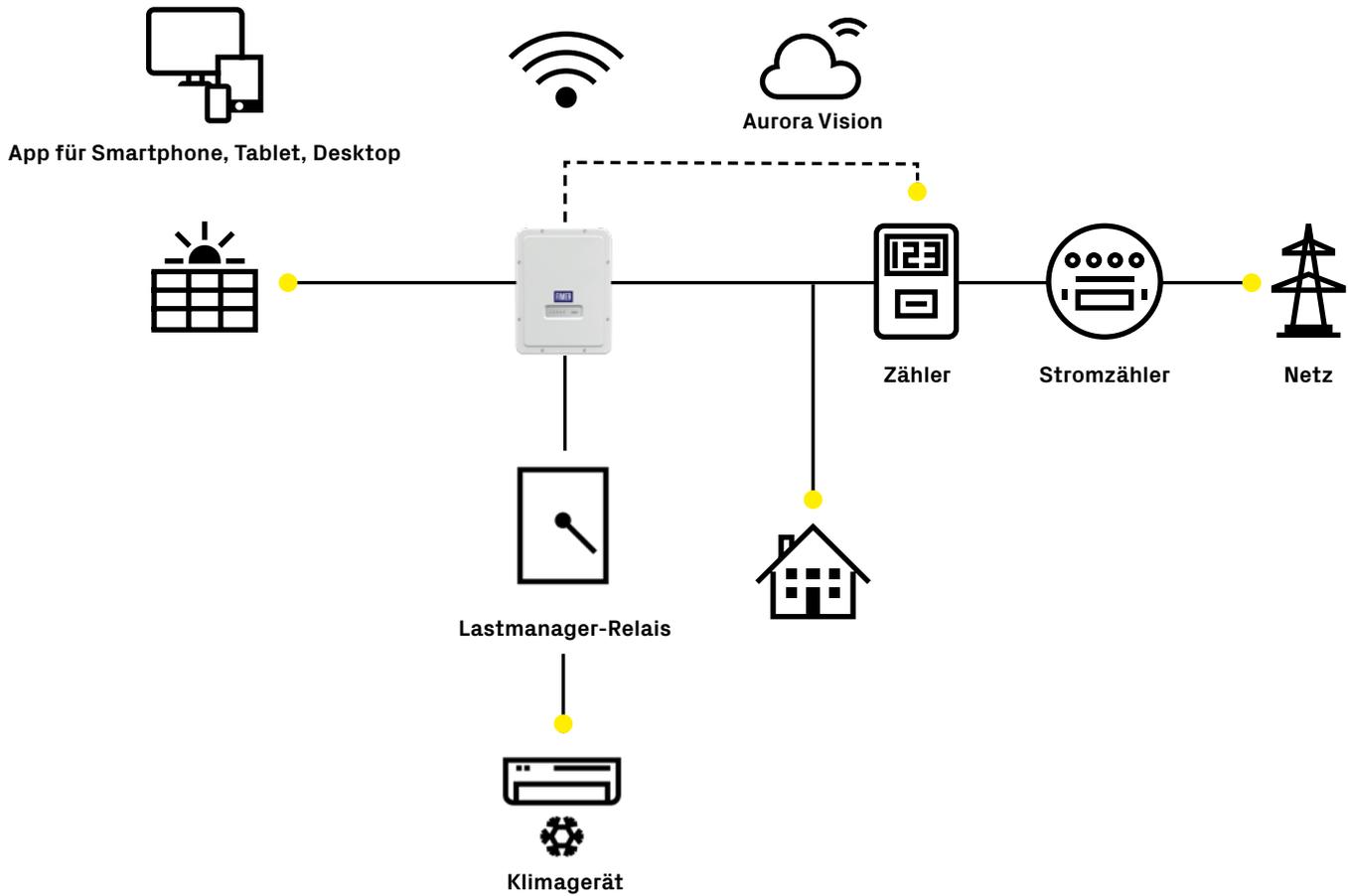
Dieses neue Tool ermöglicht es Privatkunden, die Leistung ihrer Solaranlage aus der Ferne zu überwachen und liefert alle Informationen, die zur Verbesserung der energetischen Autonomie und Selbstversorgung erforderlich sind.

### Highlights

- Drahtloser Zugriff auf die integrierte Internet-Schnittstelle
- Einfache Inbetriebnahme
- Zukunftssicher durch integrierte Konnektivität für die Integration von Smart Homes und Smart Grids
- Dynamische Einspeiseregulierung (z. B. „Nulleinspeisung“)
- Fernaktualisierung der Wechselrichter-Firmware und der Komponenten
- Konform mit Modbus TCP/RTU Sunspec
- Lebenslange, kostenlose Nutzung von Aurora Vision
- Kostenloses Aurora Vision Portal über die Lebensdauer
- FIMER PowerGain Ertragsoptimierung



Blockschaltbild FIMER UNO-DM-PLUS-Q



## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	UNO-DM-1.2-TL-PLUS-Q	UNO-DM-2.0-TL-PLUS-Q	UNO-DM-3.0-TL-PLUS-Q	UNO-DM-3.3-TL-PLUS-Q
<b>Eingang</b>				
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )	600 V			
DC-Anlaufeingangsspannung ( $V_{start}$ )	120 V (einstellbar von 120...150 V)	150 V (einstellbar von 120...250 V)	150 V (einstellbar von 120...250 V)	200 V (einstellbar von 120...350 V)
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dcmin}...V_{dcmax}$ )	0,7 x $V_{start}...580$ V (min 90 V)			
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{dcr}$ )	185 V	300 V	300 V	360 V
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{dcr}$ )	1500 W	2500 W	3300 W	3500 W
Anzahl unabhängiger MPPT	1	1	1	2
Maximale DC-Eingangsleistung pro MPPT ( $P_{MPPTmax}$ )	1500 W	2500 W	3300 W	2000 W
DC-Eingangsspannungsbereich bei paralleler Konfiguration der MPPT bei $P_{acr}$	100...530 V	210...530 V	320...530 V	170...530 V
DC-Leistungsgrenze bei paralleler Konfiguration der MPPT	N/A	N/A	N/A	Lineare Leistungsminderung von MAX auf Null [ $530 V \leq V_{MPPT} \leq 580 V$ ]
DC-Leistungsgrenze pro MPPT bei unabhängiger Konfiguration der MPPT bei $P_{acr}$ , Beispiel für maximal unsymmetrische Auslegung	N/A	N/A	N/A	An MPPT1: 2000 W [ $200 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$ ] An MPPT2: $P_{acr} - 2000$ W [ $112 V \leq V_{MPPT} \leq 530 V$ ]
Maximaler DC-Eingangsstrom pro MPPT ( $I_{dcmax}$ )	10,0 A	10,0 A	10,0 A	20,0/10,0 A
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom pro MPPT ( $I_{scmax}$ )	12,5 A	12,5 A	12,5 A	20,0 A
Anzahl DC-Eingangspaare pro MPPT	1			
DC-Anschlussart <sup>1)</sup>	Quick Fit PV Connector			
<b>Eingangsschutz</b>				
Verpolungsschutz	Ja, von begrenzter Stromquelle			
Eingangsüberspannungsschutz pro MPPT – Varistor	Ja			
Isolationsüberwachung PV-Generator	Gemäß den örtlichen Vorschriften			
DC-Schaltleistung (Version mit DC-Schalter) pro MPPT	25 A / 600 V			
<b>Ausgang</b>				
AC-Netzanschlusstyp	Einphasig			
AC-Nennausgangsleistung ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	1200 W	2000 W	3000 W	3300 W
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{acmax} @ \cos\phi=1$ )	1200 W	2000 W	3000 W	3300 W
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )	1200 VA	2000 VA	3000 VA	3300 VA
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{acr,t}$ )	230 V			
AC-Ausgangsspannungsbereich ( $V_{ACmin}...V_{ACmin}$ ) <sup>2)</sup>	180...264 V			
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	5,5 A	10,0 A	14,5 A	14,5 A
Kurzschlussstrombeitrag	10,0 A	12,0 A	16,0 A	16,0 A
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ ) <sup>3)</sup>	50/60 Hz			
Frequenzbereich Ausgang ( $f_{min}...f_{max}$ ) <sup>3)</sup>	47...53/57...63 Hz			
Nennleistungsfaktor & Einstellbereich	> 0.995, einstellbar $\pm 0.1 - 1$ (über-/unterregt)			
Gesamt-Oberschwingungsgehalt AC-Ausgangsstrom	< 3 %			
AC-Anschlussart	Stecker am Gehäuse, Gegenstecker im Lieferumfang			
<b>Ausgangsschutz</b>				
Anti-Islanding-Schutz (Inselnetz)	Gemäß den örtlichen Vorschriften			
Maximaler externer AC-Überstromschutz	10,0 A	16,0 A	16,0 A	20,0 A
Ausgangsüberspannungsschutz – Varistor	2 (L - N / L - PE)			
<b>Betriebsverhalten</b>				
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	94,8%	96,7%	96,7%	97,0%
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO/CEC)	92,0%/-	95,0%/-	90,0%/-	96,5% / -
Schwellenwert Einspeiseleistung	8 W			
Nachtverbrauch	< 0,4 W			
<b>Kommunikation</b>				
Kommunikationsinterface (eingebaut) <sup>4)</sup>	"wireless" drahtlos			
Kommunikationsprotokoll	ModBus TCP (SunSpec)			
Inbetriebnahme-Tool	Web User Interface / interne Webserver-Benutzeroberfläche, Aurora Manager Lite			
Monitoring	Plant Portfolio Manager, Plant Viewer, Plant Viewer für Smartphone, Energy Viewer			

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	UNO-DM-1.2-TL-PLUS-Q	UNO-DM-2.0-TL-PLUS-Q	UNO-DM-3.0-TL-PLUS-Q	UNO-DM-3.3-TL-PLUS-Q
<b>Zusatzplatine optional UNO-DM-COM kit</b>				
Kommunikationsinterface optional	RS485 (nutzbar mit Zähler zur dynamischen Einspeisekontrolle), Alarm-/Lastmanager-Relais, Remote ON/OFF			
Kommunikationsschnittstelle optional	ModBus RTU (SunSpec), Aurora Protokoll			
<b>Zusatzplatine optional UNO-DM PLUS Ethernet COM kit</b>				
Kommunikationsinterface optional	Ethernet, RS485 (nutzbar mit Zähler zur dynamischen Einspeisekontrolle), Alarm-/Lastmanager-Relais, Remote ON/OFF			
Kommunikationsschnittstelle optional	ModBus TCP (SunSpec), ModBus RTU (SunSpec), Aurora Protokoll			
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Umgebungstemperaturbereich	-25...+60°C / -13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F	-25...+60°C / -13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F	-25...+60°C / -13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F	-25...+60°C / -13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F
Relative Luftfeuchtigkeit	0...100 % kondensierend			
Akustischer Schallemissionspegel	50 dBA @ 1 m			
Maximale Betriebshöhe ohne Leistungsminderung	2000 m / 6560 ft			
<b>Physikalische Eigenschaften</b>				
Schutzart	IP 65			
Kühlung	Natürlich			
Abmessungen (H x B x T)	553 x 418 x 175 mm / 21.8" x 16.5" x 6.9"			
Gewicht	15 kg / 33 lbs			
Montagesystem	Wandhalterung			
<b>Sicherheit</b>				
Isolierungsgrad	Trafos			
Zertifizierung	CE, RCM			
Sicherheits- und EMC-Standard	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 4777.2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3			
Netzstandard (bitte erfragen Sie die Verfügbarkeit beim Vertriebspartner) <sup>5)</sup>	CEI 0-21, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G83/2, G59/3, RD 413, ITC-BT-40, AS/NZS 4777.2, IEC 61727, IEC 62116			
<b>Erhältliche Produktvarianten</b>				
Standard	UNO-DM-1.2-TL-PLUS-B-Q	UNO-DM-2.0-TL-PLUS-B-Q	UNO-DM-3.0-TL-PLUS-B-Q	UNO-DM-3.3-TL-PLUS-B-Q
Mit DC-Schalter	UNO-DM-1.2-TL-PLUS-SB-Q	UNO-DM-2.0-TL-PLUS-SB-Q	UNO-DM-3.0-TL-PLUS-SB-Q	UNO-DM-3.3-TL-PLUS-SB-Q

1) Informationen zur Steckverbindermarke und dem -modell siehe Anhang im „String inverter – Product Manual“. Das Handbuch kann unter [www.fimer.com](http://www.fimer.com) heruntergeladen werden.

2) Bei UK G83/2 und G98-1 Einstellungen, maximaler Ausgangsstrom auf 16 A begrenzt

3) Der Frequenzbereich kann nach dem in dem jeweiligen Land geltenden Netzstandard variieren; CE gilt nur für 50 Hz.

4) Gemäß Norm IEEE 802.11 b/g/n.

5) Ein weiterer Netzstandard kann ergänzt werden, siehe hierzu die Solar-Internetseite von FIMER.

### Bemerkungen:

- Entwickelt und hergestellt in Italien
- Funktionen, die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	UNO-DM-3.6-TL-PLUS-Q	UNO-DM-4.0-TL-PLUS-Q	UNO-DM-4.6-TL-PLUS-Q	UNO-DM-5.0-TL-PLUS-Q	UNO-DM-6.0-TL-PLUS-Q
<b>Eingang</b>					
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )	600 V				
DC-Anlaufeingangsspannung ( $V_{start}$ )	200 V (einstellbar von 120...350 V)				
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dcmmin}...V_{dcmmax}$ )	0,7 x $V_{start}...580$ V (min 90 V)				
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{dcr}$ )	360 V				
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{dcr}$ )	3910 W	4250 W	4750 W	5150 W	6200 W
Anzahl unabhängiger MPPT	2				
Maximale DC-Eingangsleistung pro MPPT ( $P_{MPPTmax}$ )	3000 W	3000 W	3000 W	3500 W	4000W (MPPT1), 3500W (MPPT2)
DC-Eingangsspannungsbereich bei paralleler Konfiguration der MPPT bei $P_{dcr}$	130...530 V	130...530 V	150...530 V	170...480 V	200...480V
DC-Leistungsgrenze bei paralleler Konfiguration der MPPT $P_{dcr}$	Lineare Leistungsmin- derung von MAX auf Null [530V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 580V]	Lineare Leistungsmin- derung von MAX auf Null [530V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 580V]	Lineare Leistungsmin- derung von MAX auf Null [530V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 580V]	Lineare Leistungs- minderung von MAX auf Null [480V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 580V] An MPPT 1: 3500 W [185 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480 V] An MPPT 2: $P_{dcr}$ -3500 W [145 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480 V] oder 3500 W [305 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480 V] und keine Leistung an MPPT1	Lineare Leistungs- minderung von MAX auf 500W [480V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 580V] An MPPT 1: 4000W (200V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480) An MPPT 2: $P_{dcr}$ -4000W (195V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480) oder 3500W (305V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480) und keine Leistung an MPPT1
DC-Leistungsgrenze pro MPPT bei unabhängiger Konfiguration der MPPT bei $P_{dcr}$ . Beispiel für maximal unsymmetrische Auslegung	An MPPT 1: 3000 W [190 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 530 V] An MPPT 2: $P_{dcr}$ -3000 W [90 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 530 V]	An MPPT 1: 3000 W [190 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 530 V] An MPPT 2: $P_{dcr}$ -3000 W [90 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 530 V]	An MPPT1: 3000 W [190 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 530 V] An MPPT2: $P_{dcr}$ -3000 W [90 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 530 V]	An MPPT 1: 3500 W [185 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480 V] An MPPT 2: $P_{dcr}$ -3500 W [145 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480 V] oder 3500 W [305 V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480 V] und keine Leistung an MPPT1	An MPPT 1: 4000W (200V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480) An MPPT 2: $P_{dcr}$ -4000W (195V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480) oder 3500W (305V $\leq$ V $_{MPPT}$ $\leq$ 480) und keine Leistung an MPPT1
Maximaler DC-Eingangsstrom pro MPPT ( $I_{MPPTmax}$ )	32,0/16,0 A	32,0/16,0 A	32,0/16,0 A	30,5/19-11,5 (MPPT 1 - MPPT 2)	31,5 A / 20-11,5 A, (MPPT1-MPPT2)
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom pro MPPT ( $I_{scmax}$ )	20,0 A	20,0 A	20,0 A	22,0 A	25,0 A
Anzahl DC-Eingangspaare pro MPPT	1				
DC-Anschlussart <sup>1)</sup>	PV-Steckverbinder				
<b>Eingangsschutz</b>					
Verpolungsschutz	Ja, von begrenzter Stromquelle				
Eingangsüberspannungsschutz pro MPPT – Varistor	Ja				
Isolationsüberwachung	Gemäß den örtlichen Vorschriften				
PV-Generator	Gemäß den örtlichen Vorschriften				
DC-Schaltleistung (Version mit DC-Schalter) pro MPPT	25 A / 600 V				
<b>Ausgang</b>					
AC-Netzanschlusstyp	Einphasig				
AC-Nennausgangsleistung ( $P_{dcr} @ \cos\varphi=1$ )	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{acmax} @ \cos\varphi=1$ )	3680 W	4000 W <sup>2)</sup>	4600 W	5000 W	6000 W
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )	3680 W	4000 VA <sup>2)</sup>	4600 VA	5000 VA	6650 VA
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{ac,r}$ )	230 V				
AC-Ausgangsspannungsbereich ( $V_{ACmin}...V_{ACmin}$ ) <sup>3)</sup>	180...264 V				
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	16 A	17,2 A	20,0 A	22,0 A	30,0 A
Kurzschlussstrombeitrag	19,0 A	19,0 A	22,0 A	24,0 A	40,0 A
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ ) <sup>4)</sup>	50/60 Hz				
Frequenzbereich Ausgang ( $f_{min}...f_{max}$ ) <sup>4)</sup>	47...53/57...63 Hz				
Nennleistungsfaktor & Einstellbereich	> 0.995, einstellbar $\pm$ 0.1 - 1 (über-/untererregt)				
Gesamt-Oberschwingungsgehalt AC-Ausgangsstrom	<3.5%				
AC-Anschlussart	Stecker am Gehäuse, Gegenstecker im Lieferumfang				
<b>Ausgangsschutz</b>					
Anti-Islanding-Schutz (Inselnetz)	Gemäß den örtlichen Vorschriften				
Maximaler externer AC-Überstromschutz	25,0 A	25,0 A	25,0 A	32,0 A	
Ausgangsüberspannungsschutz - Varistor	2 (L - N / L - PE)				
<b>Betriebsverhalten</b>					
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	97,0%	97,0%	97,0%	97,4%	97,4%
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO/CEC)	96,5% / -	96,5% / -	96,5% / -	97,0% / -	97,0% / -
Schwellenwert Einspeiseleistung	8 W				
Nachtverbrauch	< 0,4 W				
<b>Kommunikation</b>					

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	UNO-DM-3.6-TL-PLUS-Q	UNO-DM-4.0-TL-PLUS-Q	UNO-DM-4.6-TL-PLUS-Q	UNO-DM-5.0-TL-PLUS-Q	UNO-DM-6.0-TL-PLUS-Q
Kommunikationsinterface (eingebaut) <sup>5)</sup>	"wireless" drahtlos				
Kommunikationsprotokoll	ModBus TCP (SunSpec)				
Inbetriebnahme-Tool	Web User Interface, Aurora Manager Lite				
Monitoring	Plant Portfolio Manager, Plant Viewer, Plant Viewer for Mobile, Energy Viewer				
<b>Optionale Zusatzplatine UNO-DM-COM Kit</b>					
Kommunikationsinterface optional	RS485 (nutzbar mit Zähler zur dynamischen Einspeisekontrolle), Alarm-/Lastmanager-Relais, Remote ON/OFF				
Kommunikationsschnittstelle optional	ModBus RTU (SunSpec), Aurora Protokoll				
<b>Optionale Zusatzplatine UNO-DM PLUS Ethernet COM Kit</b>					
Kommunikationsinterface optional	Ethernet, RS485 (nutzbar mit Zähler zur dynamischen Einspeisekontrolle), Alarm-/Lastmanager-Relais, Remote ON/OFF				
Kommunikationsschnittstelle optional	ModBus TCP (SunSpec), ModBus RTU (SunSpec), Aurora Protokoll				
<b>Umgebungsbedingungen</b>					
Umgebungstemperaturbereich	-25...+60°C /-13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F	-25...+60°C /-13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F	-25...+60°C /-13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F	-25...+60°C /-13...140°F mit Leistungsminderung ab 50°C/122°F	-25...+60°C /-13...140°F mit Leistungsminderung ab 45°C/113°F
Relative Luftfeuchtigkeit	0...100 % kondensierend				
Maximale Betriebshöhe ohne Leistungsminderung	2000 m / 6560 ft				
<b>Physikalische Eigenschaften</b>					
Schutzart	IP 65				
Kühlung	Natürlich				
Abmessungen (H x B x T)	553 x 418 x 175 mm / 21.8" x 16.5" x 6.9"				
Gewicht	15 kg / 33 lbs				
Montagesystem	Wandhalterung				
<b>Sicherheit</b>					
Isolierungsgrad	Trafolos				
Zertifizierung	CE		CE, RCM		CE (50 Hz only), RCM
Sicherheits- und EMC-Standard	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 4777.2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12			EN 50178, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 3100, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12
Netzstandard (bitte erfragen Sie die Verfügbarkeit beim Vertriebspartner) <sup>6)</sup>	G98-1, G99-1	CEI 0-21, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G83/2, G59/3, RD 413, ITC-BT-40, AS/NZS 4777.2, C10/11, IEC 61727, IEC 62116			CEI 0-21, DIN V VDE V 0126-1-1, ITC-BT-40, AS 4777, INMETRO Ordinances 357-2014
<b>Erhältliche Produktvarianten</b>					
Standard	UNO-DM-3.6-TL-PLUS-B-Q	UNO-DM-4.0-TL-PLUS-B-Q	UNO-DM-4.6-TL-PLUS-B-Q	UNO-DM-5.0-TL-PLUS-B-Q	UNO-DM-6.0-TL-PLUS-B-G-QU
Mit DC-Schalter	UNO-DM-3.6-TL-PLUS-SB-Q	UNO-DM-4.0-TL-PLUS-SB-Q	UNO-DM-4.6-TL-PLUS-SB-Q	UNO-DM-5.0-TL-PLUS-SB-QU	UNO-DM-6.0-TL-PLUS-SB-G-QU

1) Informationen zur Steckverbindermarke und dem -modell siehe Anhang im „String inverter – Product Manual“. Das Handbuch kann unter [www.fimer.com](http://www.fimer.com) heruntergeladen werden.

2) Bei UK G83/2 und G98-1 Einstellungen, maximaler Ausgangsstrom auf 16 A begrenzt

3) Der Frequenzbereich kann nach dem in dem jeweiligen Land geltenden Netzstandard variieren: CE gilt nur für 50 Hz.

4) Gemäß Norm IEEE 802.11 b/g/n.

5) Ein weiterer Netzstandard kann ergänzt werden, siehe hierzu die Solar-Internetseite von FIMER.

### Bemerkungen:

- Entwickelt und hergestellt in Italien
- Funktionen, die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.



# Entspannen und wohlfühlen mit FIMER Der Schutz wurde um 5 weitere Jahre verlängert

Dank des Programms von FIMER mit einer europaweiten 10-jährigen Gewährleistung für die UNO-DM-PLUS-Q Serie wird Ihnen eine Last genommen und Sie können sich noch mehr über Ihre PV-Anlage freuen.

Für Ihre Entspannung sind nur drei Schritte erforderlich:

- Rufen Sie unsere Internetseite auf
- Registrieren Sie Ihren UNO-DM-PLUS-Q Wechselrichter
- Schützen Sie Ihre Solaranlage



**Endlich entspannen und abschalten. Gönnen Sie sich das Beste. Gönnen Sie sich FIMER.**

# Prosumenten ebnen den Weg zur energetischen Unabhängigkeit für ein nachhaltiges Leben

Eine neue Generation von Nutzern erneuerbarer Energien erzeugt und verbraucht ihren eigenen Strom, da die Vision einer emissionsfreien Zukunft zum Mainstream wird.

Eine wachsende Gruppe von „Prosumenten“ - Nutzer erneuerbarer Energien, die ihren eigenen Strom erzeugen und verbrauchen - treibt die Nachfrage nach Lösungen voran, die ein autarkes Leben unterstützen, ihre eigene Stromrechnung senkt und gleichzeitig der Gesellschaft hilft, dem Klimawandel durch geringere Kohlenstoffemissionen entgegenzuwirken. Aber Prosumenten haben es nicht leicht.

Die Verfügbarkeit vernetzter Lösungen, mit denen sich der Energieverbrauch aus der Ferne steuern, die Heizung regeln oder sogar die Lieblings-Playlist abspielen lässt, bedeutet, dass sich autarke Häuser schnell zu Orten eines komfortablen und bequemen Lebensstils entwickeln.

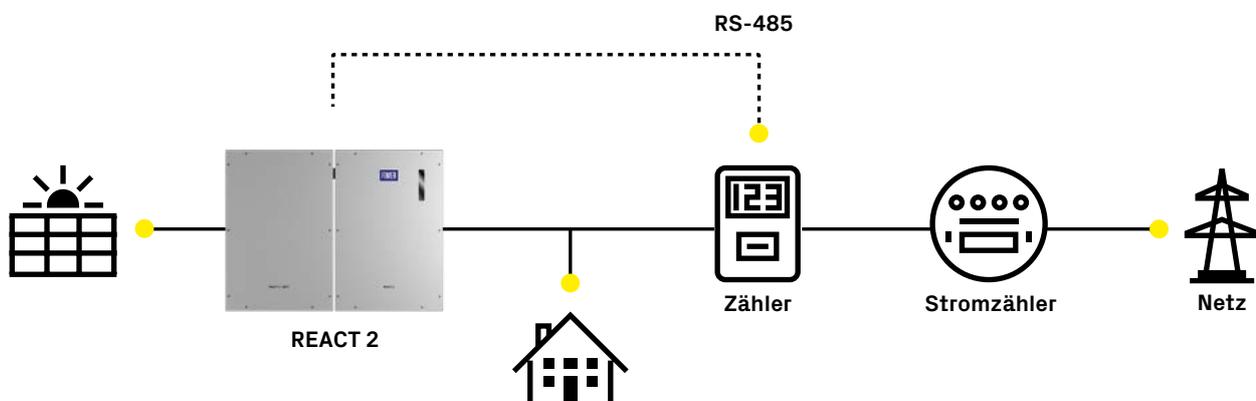
All dies ist Teil des Aufstiegs der „sauberen Energiewirtschaft“, in der smarte Gebäude, die mit Photovoltaikzellen und schlüsselfertigen Solarstromspeicherlösungen ausgestattet sind, es Familien und Unternehmen ermöglichen, sich selbst mit Energie zu versorgen.

Für Prosumenten, die ihren Traum von der Energieautarkie verwirklichen wollen, hat FIMER den Solar-Wechselrichter mit der Fähigkeit zur Energiespeicherung in einem modularen System namens REACT 2 kombiniert.

REACT 2 ermöglicht eine Energieautarkie von bis zu 90 %: Die Wechselrichtereinheit des Systems liefert AC-Strom für die Stromversorgung des Haushalts und speichert überschüssigen Strom in der Lithium-Ionen-Batterie im Gerät, die mit einer Speicherkapazität von 4 kWh bis 12 kWh erhältlich ist, wo er für eine spätere Verwendung gespeichert wird.

Im realen Betrieb wird überschüssiger Strom in der Regel von Aufdachsolaranlagen während der Spitzenzeiten der Sonneneinstrahlung erzeugt. Der REACT 2 speichert ihn für den Verbrauch nach Einbruch der Dunkelheit, in der Nacht und am frühen Morgen. Damit ist die Energieversorgung der Prosumenten immer sichergestellt.

Die Sicherheit, immer Strom zu haben, ist einer der Gründe, warum die meisten Prosumer nicht völlig vom Netz gehen. Die Aufrechterhaltung einer Verbindung zum Stromversorger deckt die zusätzliche Nachfrage, die durch Eigenproduktion nicht gedeckt werden kann, bietet eine Absicherung für den Fall, dass die eigene Anlage ausfällt, und ermöglicht es Prosumenten, überschüssigen Strom an den Stromversorger zu verkaufen.



# FIMER PV-Anlage + Speicher

## REACT 2

### 3.6 bis 5.0 kW

REACT 2 ist das PV-Energiespeichersystem von FIMER, mit dem überschüssige Energie gespeichert werden und die Energienutzung im Privatbereich optimiert werden kann.

Die neue Produktlinie mit Nennleistungen von 3,6 und 5,0 kW bietet einen der höchsten Systemwirkungsgrade der Branche und liefert bis zu 10 % mehr Energie als Batteriesysteme mit niedrigerer Spannung.

#### Für neue PV- und Retrofit-Installationen

Dank der Möglichkeit des AC- und DC-seitigen Anschlusses ist REACT 2 die ideale Lösung für neue PV-Systeme oder für die Nachrüstung vorhandener Systeme, die es Hauseigentümern ermöglichen, ihren Eigenverbrauch zu verbessern und Energiekosten einzusparen.

#### Große Batteriekapazität

REACT 2 stellt eine äußerst flexible Lösung mit großer Speicherkapazität dar, die je nach Anzahl der verwendeten Batterien von 4 kWh auf 12 kWh (REACT2-BATT) oder von 5 kWh bis zu 15 kWh (REACT2-BATT-5.0), abhängig von der Anzahl der verwendeten Batterien, und damit können bis zu 90% Energieautarkie erreicht werden. Während der Lebensdauer des Systems können jederzeit weitere Batterieeinheiten ergänzt werden.

#### Flexible Installation

Die verschiedenen verfügbaren Konfigurationen ermöglichen maximale Flexibilität bei der Installation sowie die Optimierung des verfügbaren Platzes. Dank der einfachen Plug-and-Play-Anschlüsse ist die Installation sowohl wechselrichterseitig als auch batterie-seitig schnell und einfach möglich.

#### Intelligente Konnektivität

Die zukunftssichere Technologie ermöglicht eine umfassende Smart-Home-Erfahrung, wozu erweiterte Kommunikations- und Lastmanagementfunktionen gehören.

Durch den integrierten Datenlogger und die direkte Übertragung von Daten auf eine sichere Cloud-Plattform können Kunden ihr System über die spezielle mobile App überwachen und kontrollieren.

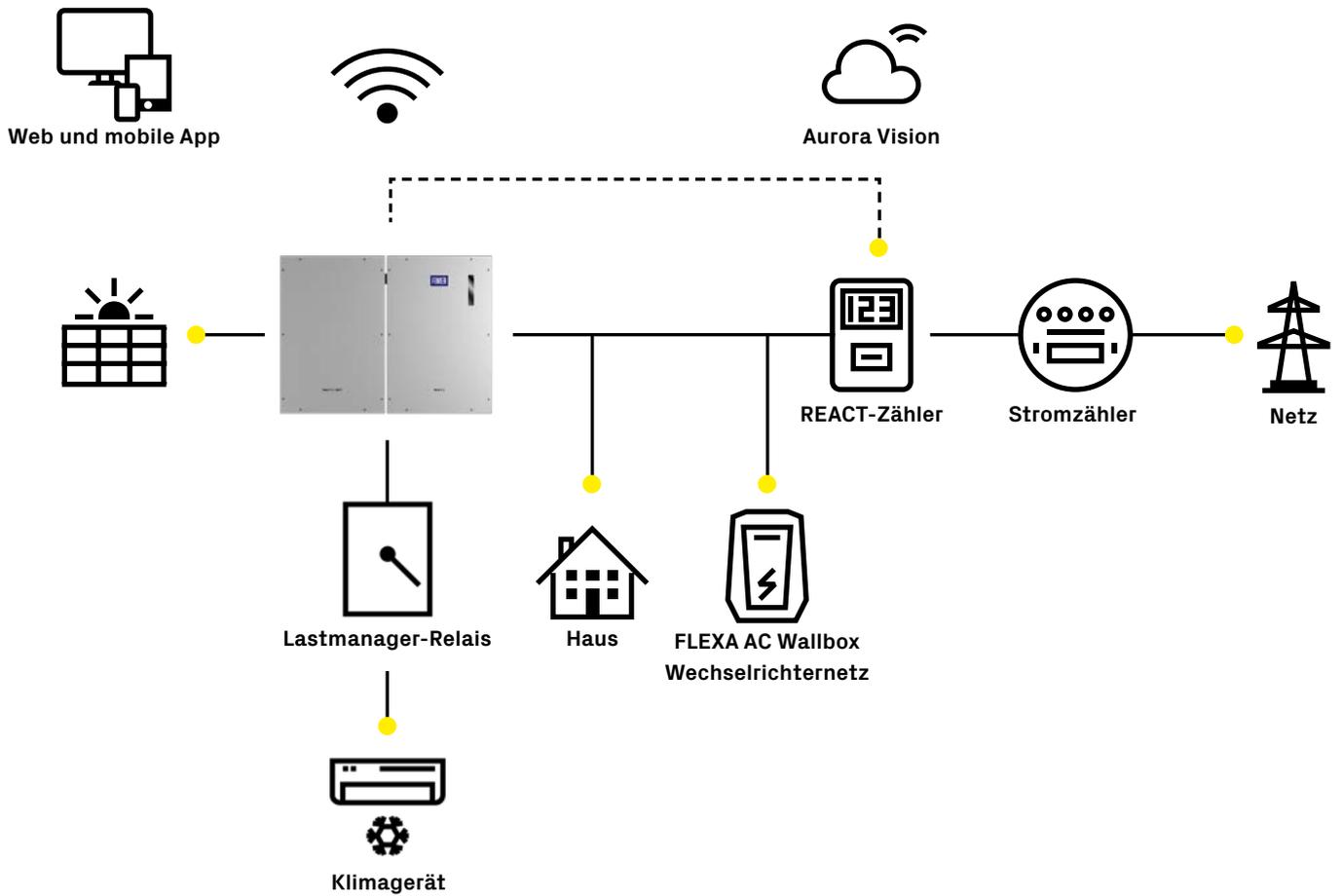
Die modernen Kommunikationsschnittstellen, in Kombination mit einem Sunspec-konformen Modbus-Protokoll ermöglichen die problemlose Integration des Wechselrichters in beliebige Smart-Umgebungen und in Überwachungs- und Steuerungssystemen von Drittanbietern.

#### Highlights

- Li-Ion-Batterieeinheit zur Energiespeicherung (von mind. 4 kWh bis 12kWh oder von 5 kWh bis zu 15 kWh je nach Wahl des Batteriemodells)
- Branchenführender Systemwirkungsgrad
- Geeignet für neue und vorhandene Installationen
- Batterieeinheiten können während der Systemlebenszeit jederzeit hinzugefügt werden
- Flexibles und modulares Design zur Optimierung des Platzangebots für die Installation
- Einfache und sichere Installation dank Plug-and-Play-Anschlüssen
- Systemüberwachung durch spezielle mobile App
- Modbus TCP/RTU Sunspec-konform



Blockschaltbild FIMER REACT 2



## Technische Daten und Typen

Wechselrichter	REACT 2-UNO-3.6-TL	REACT 2-UNO-5.0-TL
<b>Eingang</b>		
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )		575 V
DC-Anlaufeingangsspannung ( $V_{start}$ )		200 V (einst. 120...350 V)
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dc,min}...V_{dc,max}$ )		0,7 x $V_{start}...575$ V (mind. 90 V)
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{dc,r}$ )		390 V
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{dc,r}$ )	5000 W	6000 W
Empfohlene maximale DC-Eingangsleistung	6666 W	8000 W
Anzahl unabhängiger MPPT		2
Maximale DC-Eingangsleistung pro MPPT ( $P_{MPPT,max}$ )	2500 W	3000 W
DC-Eingangsspannungsbereich mit paralleler Konfiguration von MPPT bei $P_{dc,r}$ , ohne aktive Batterie	160 V...480 V	195 V...480 V
Maximaler DC-Eingangsstrom ( $I_{dc,max}$ ) pro MPPT ( $I_{MPPT,max}$ )	24 A / 12 A	27 A / 13,5 A
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom pro MPPT ( $I_{sc,max}$ )		15,0 A
Anzahl DC-Eingangspaare pro MPPT		2
DC-Anschlusstyp		PV-Steckverbinder <sup>1)</sup>
<b>Eingangsschutz</b>		
Verpolungsschutz		Ja, von begrenzter Stromquelle
Eingangsüberspannungsschutz pro MPPT – Varistor		Ja
Isolationsüberwachung PV-Generator		Gemäß den örtlichen Vorschriften
Dimensionierung DC-Trennschalter pro MPPT		25 A / 575 V
<b>Batterie</b>		
Betriebsspannung DC		170-575 V
Anzahl Batterieeinheiten	1, 2, 3	1, 2, 3
Ladeleistung	1,6 kW, 3,2 kW, 4,8 kW	1,6 kW, 3,2 kW, 4,8 kW
Entladeleistung	2 kW, 3,6 kW, 3,6 kW	2 kW, 4 kW, 5 kW
<b>Netzgebundener Ausgang</b>		
AC-Netzanschlusstyp		Einphasig
AC-Nennleistung ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	3600 W	5000 W <sup>2)</sup>
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{ac,max} @ \cos\phi=1$ )	3600 W	5000 W <sup>2)</sup>
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )	3600 VA	5000 VA <sup>2)</sup>
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{ac,r}$ )		230 V
AC-Ausgangsspannungsbereich ( $V_{AC,min}...V_{AC,min}$ )		180...264 V <sup>3)</sup>
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	16 A	22 A
Kurzschlussstrombeitrag	16 A	22 A
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )		50 Hz / 60 Hz
AC-Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min}...f_{max}$ )		45...55 Hz / 55...65 Hz <sup>4)</sup>
Nennleistungsfaktor & Einstellbereich	> 0.995, adj. $\pm$ 0.1 - 1 (über-/untererregt)	> 0.995, adj. $\pm$ 0.1 - 1 (über-/untererregt)
Gesamt-Oberschwingungsgehalt AC-Ausgangsstrom		< 3 %
AC-Anschlusstyp		Rundstecker
<b>Netzgebundener Ausgangsschutz</b>		
Anti-Islanding-Schutz (Inselnetz)		Gemäß den örtlichen Vorschriften
Maximaler externer AC-Überstromschutz	20 A	25 A
Ausgangsüberspannungsschutz – Varistor		2 (L - N / L - PE)
<b>AC-Backup- / Notstrom-Ausgang (bei Netzausfall)</b>		
AC-Netzanschlusstyp		Einphasig
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )		3000 VA
AC-Nenn-Netzspannung ( $V_{ac,r}$ )		230 V
AC-Ausgangsspannungsbereich ( $V_{AC,min}...V_{AC,min}$ )		180...264 V <sup>4)</sup>
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )		13 A
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )		50 Hz / 60 Hz
AC-Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min}...f_{max}$ )		45...55 Hz / 55...65 Hz <sup>5)</sup>
AC-Anschlusstyp		Schraubklemmenblock
<b>AC-Backup-Ausgangsschutz</b>		
Maximaler externer AC-Überstromschutz		16 A
Ausgangsüberspannungsschutz – Varistor		2 (L-N/L-PE)
<b>Integrierte Kommunikation</b>		
Integrierte physische Schnittstelle		Wi-Fi <sup>5)</sup> , 2 x Ethernet, RS485
Integrierte Kommunikationsprotokolle		Modbus TCP (SunSpec), Modbus RTU (SunSpec), ABB-free@home <sup>®</sup>
Datalogger-Datenspeicherung		30 Tage
Fernüberwachung (Remote Monitoring)		Mobile App

Lokale Überwachung	Webserver-Benutzeroberfläche	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperaturbereich	-20...+55 °C mit Leistungsminderung über 50 °C	-20...+55 °C mit Leistungsminderung über 45 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	4...100 % mit Kondensation	
Akustischer Schallemissionspegel	< 50 dB (A) auf 1 m Abstand	
Max. Betriebshöhe ohne Leistungsminderung	2000 m	
<b>Physikalische Eigenschaften</b>		

## Technische Daten und Typen

Batterieeinheit	REACT 2-BATT	REACT 2-BATT-5.0
Batterietyp		Li-Ion
Gesamtkapazität	4 kWh	5 kWh
DC-Betriebsspannungsbereich		170-575 V
Absolute maximale DC-Spannung		575 V
Batteriespannung		200 V
Entladetiefe (Deep of Discharge, DoD)	95 %	90 %
Ladeleistung	1,6 kW	2,5 kW
Entladeleistung	2 kW	2,5 kW
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Schutzart	IP54 (empfohlene Installation im Innenbereich für eine höhere Lebensdauer der Batterie)	
Umgebungstemperaturbereich	-20...+55 °C (Leistungsminderung bedingt durch den empfohlenen Temperaturbereich)	
Empfohlene Umgebungstemperatur	+0 bis +40 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	4...100 % kondensierend	
<b>Physikalische Eigenschaften</b>		
Kühlung	Natürlich	
Abmessungen (H x B x T)	740 mm x 490 mm x 229 mm	
Gewicht	< 50 kg	
Montagesystem	Wandhalterung	
<b>Sicherheit</b>		
Kennzeichnung	CE	
Sicherheitsnormen	IEC 62619, UN38.3, UN3480	

### Liste kompatibler Energiezähler <sup>6)</sup>

REACT-MTR-1PH	Einphasig, 20 A
ABB B21	Einphasig, 65 A
ABB B23	Dreiphasig, 65 A
ABB B24	Dreiphasig mit externem CT (opt.)
ABB A43	Dreiphasig, 80 A
ABB A44	Dreiphasig mit externem CT (opt.)

- 1) Marke und Modell der DC-Steckverbinder entnehmen Sie bitte dem Dokument „Produkthandbuch-Anhang - Stringwechselrichter, verfügbar unter [www.fimer.com/de](http://www.fimer.com/de)
- 2) Bei der Einstellung VDE-AR-N 4105 maximale Wirkleistung 4600 W, maximale Scheinleistung 4600 VA
- 3) Der AC-Ausgangsspannungsbereich kann je nach Netzstandard des jeweiligen Landes variieren
- 4) Der Frequenzbereich kann je nach Netzstandard des jeweiligen Landes variieren
- 5) Gemäß Standard IEEE 802.11 b/g/n

- 6) Die vollständige Liste der mit REACT2 kompatiblen Energiezähler entnehmen Sie bitte dem Dokument "Meters supported by FIMER string inverters and the VSN700-05 Data Logger", verfügbar unter [www.fimer.com/de](http://www.fimer.com/de)

#### Bemerkungen:

- Entwickelt und hergestellt in Italien
- Funktionen, die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.

# FIMER String-Wechselrichter TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUTD

## 5.8 bis 8.5 kW

Die dreiphasigen Kompletwechselrichter TRIO-5.8, 7.5 und 8.5 kW bieten Leistung, Benutzer- und Montagefreundlichkeit, Überwachungs- und Steuerungsfunktionen. Mit einem Spitzenwirkungsgrad von 98 % und dem großen Eingangsspannungsbereich ermöglichen die TRIO-Wechselrichter für den Privatsektor eine flexible Montage und hohe Leistung.

### Aus dem gewerblichen Bereich bekanntes Engineering für den Privatsektor

Die Topologie der größeren TRIO-Wechselrichter für den gewerblichen Bereich wurde überarbeitet, damit die TRIO-5.8/7.5/8.5 Modelle eine hohe Umwandlungseffizienz auch über einen breiten Eingangsspannungsbereich aufweisen. Durch den optionalen, integrierten Datenlogger und die Smart-Grid-Funktionen, die Fernaktualisierung der Firmware und die eleganten Schiebeabdeckungen sind die Kompletgeräte einfach zu installieren und zu warten. Kurz gesagt, aus dem gewerblichen Bereich bekanntes Engineering ist jetzt für den Privatsektor erhältlich.

### Wechselrichter mit leistungsstarken Funktionen

Der doppelte Maximum Power Point Tracker (MPPT) ermöglicht maximale Montageflexibilität für eine optimale Energieproduktion (TRIO-7.5/8.5 Modelle). Diese Wechselrichterserie verbindet Leistungsregelung, Überwachungsfunktionen und Umgebungssensor-Eingänge, ohne dass externe Komponenten erforderlich sind.

Die TCP/IP-Konnektivität kann auch durch Einstecken eines optionalen Erweiterungsmoduls (Ethernet oder Wi-Fi) ergänzt werden, um vor Ort (über den integrierten Webserver) und dezentral (mit dem AV Plant Portfolio Manager Portal) die wichtigsten Anlagenparameter zu protokollieren sowie erweiterte Betriebs- und Wartungsfunktionen über eine LAN-Verbindung bereitzustellen.

Das Gehäuse mit Konvektionskühlung entspricht Schutzart IP65 für den Außeneinsatz. Es bietet ein Höchstmaß an

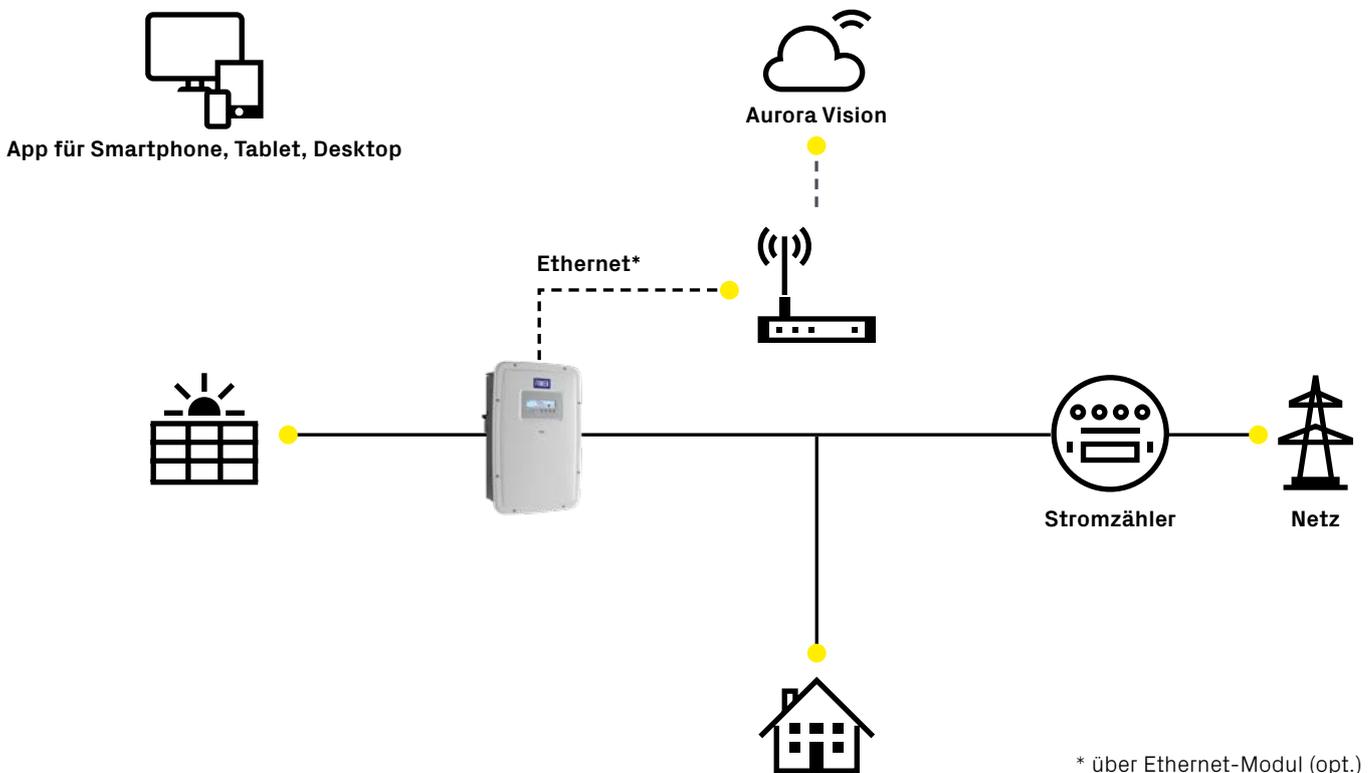
Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit. Eine verschiebbare Frontplatte ermöglicht den Zugang zum Anschluss- und Konfigurationsbereich, ohne dass die Abdeckung vollständig entfernt werden muss.

### Highlights

- Zwei unabhängige MPPT-Kanäle für TRIO-7.5/8.5 ermöglichen eine optimale Energieausbeute aus zwei unterschiedlich ausgerichtete Sub-Arrays (ein MPPT-Kanal beim TRIO-5.8)
- Flache Effizienzkurven sorgen für einen hohen Wirkungsgrad bei allen Leistungsstufen und ermöglichen eine gleichbleibende und stabile Leistung über den gesamten Eingangsspannungs- und Leistungsbereich
- Großer Eingangsspannungsbereich
- Fernaktualisierung des Wechselrichters
- Blindleistungsmanagement
- Konvektionskühlung für maximale Zuverlässigkeit
- Outdoor-Gehäuse für den uneingeschränkten Einsatz bei allen Umgebungsbedingungen (IP65)
- Schiebeabdeckung für einfachste Montage und Wartung
- Datenlogger und Smart-Grid-Funktionen über Erweiterungsmodule:
  - Optionales PMU-Erweiterungsmodul mit externen Sensoreingängen zur Überwachung der Umgebungsbedingungen und zusätzlicher RS-485 für das Modbus-Protokoll
  - Ethernet- oder VSN300 Wifi Logger-Modul (optional) mit integriertem Webserver
  - DC-Hilfsspannungsausgang (24 V, 100 mA)
  - FIMER PowerGain Ertragsoptimierung



Blockschaltbild FIMER TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUTD



## Technische Daten und Typen

Typencode	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
<b>Eingangsseite</b>			
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )	1000 V		
DC-Startspannung ( $V_{start}$ )	350 V (einst. 200...500 V)		
DC-Eingangsspannungsbereich ( $V_{dcmin}...V_{dcmax}$ )	0,7 x $V_{start}...950$ V (min 200 V)		
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{dcr}$ )	620 V		
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{dcr}$ )	5950 W	7650 W	8700 W
Anzahl der unabhängigen MPPT	1	2	2
Maximale DC-Eingangsleistung pro MPPT ( $P_{MPPTmax}$ )	6050 W Lineare Leistungsminderung von Max. auf null [800 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 950 V]	4800 W	4800 W
MPPT DC-Eingangsspannungsbereich ( $V_{MPPTmin} ... V_{MPPTmax}$ ) bei $P_{acr}$	320...800 V	-	-
DC-Eingangsspannungsbereich bei Parallelkonfiguration der MPPT bei $P_{acr}$	-	320...800 V	320...800 V
DC-Leistungsbegrenzung bei Parallelkonfiguration der MPPT	-	Lineare Leistungsminderung von Max. auf null [800 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 950 V]	
DC-Leistungsbegrenzung pro MPPT bei unabhängiger Konfiguration der MPPT bei $P_{acr}$ , Beispiel für max. Unsymmetrie	-	4800 W [320 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V] der andere Kanal: $P_{dcr}$ -4800 W [215 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V]	4800 W [320 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V] der andere Kanal: $P_{dcr}$ -4800 W [290 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V]
Maximaler DC-Eingangsstrom ( $I_{dcmax}$ ) / pro MPPT ( $I_{MPPTmax}$ )	18,9 A	30,0 A / 15,0 A	30,0 A / 15,0 A
Maximaler Eingangskurzschlussstrom pro MPPT	24,0 A	20,0 A	20,0 A
Anzahl der DC-Eingangspaare pro MPPT	2 (Version -S)		
DC-Anschlussstyp	PV-Steckverbinder <sup>1)</sup> bei Version -S / Schraubklemmenblock bei Standardversion		
<b>Eingangsschutz</b>			
Verpolschutz	Ja, aus einer begrenzten Stromquelle		
Eingangsüberspannungsschutz pro MPPT - Varistor	Ja, 4		
Abschaltregelung für die PV-Anlage	Gemäß den örtlichen Vorschriften		
DC-Schaltleistung pro MPPT (Version mit DC-Schalter)	16 A / 1000 V, 25 A / 800 V		
<b>Ausgangsseite</b>			
AC-Netzanbindungstyp	Dreiphasig 3-Leiter+PE oder 4-Leiter+PE		
AC-Nennleistung ( $P_{acr}$ bei $\cos\phi=1$ )	5800 W	7500 W	8500 W
Maximale Scheinleistung ( $S_{max}$ )	5800 VA	7500 VA	8500 VA
AC-Netzennennspannung ( $V_{ac}^f$ )	400 V		
AC-Spannungsbereich	320...480 V <sup>2)</sup>		
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	10,0 A	12,5 A	14,5 A
Fehlerstrom	12,0 A	14,5 A	16,5 A
Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )	50 Hz / 60 Hz		
Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min}...f_{max}$ )	47...53 Hz / 57...63 Hz <sup>3)</sup>		
Nennleistungsfaktor und einstellbarer Bereich	> 0,995, einst. ± 0,9 bei $P_{acr} = 5,22$ kW, ± 0,8 bei max 5,8 kVA	> 0,995, einst. ± 0,9 bei $P_{acr} = 6,75$ kW, ± 0,8 bei max 7,5 kVA	> 0,995, einst. ± 0,9 bei $P_{acr} = 7,65$ kW, ± 0,8 bei max 8,5 kVA
Oberschwingungsgehalt	< 2 %		
AC-Anschlussstyp	Schraubklemmenblock, Kabelverschraubung M32		
<b>Ausgangsschutz</b>			
Anti-Islanding-Schutz	Gemäß den örtlichen Vorschriften		
Maximaler externer AC-Überstromschutz	16,0 A	16,0 A	20,0 A
Ausgangsüberspannungsschutz - Varistor	4 plus Gasableiter		
<b>Betriebsverhalten</b>			
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	98,0 %		
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO/CEC)	97,4 % / -	97,5 % / -	97,5 % / -
Einspeiseschwelle	32 W	36 W	36 W
Nachtverbrauch	< 3 W		
<b>Kommunikation</b>			
Verdrahtete Vor-Ort-Überwachung	Ethernet-Modul mit Webserver (opt.), PVI-USB-RS232_485 (opt.)		
Fernüberwachung	Ethernet-Modul (opt.), VSN300 Wifi Logger-Modul (opt.), VSN700 Data Logger (opt.)		
Lokale Drahtlosüberwachung	VSN300 Wifi Logger-Modul (opt.)		
Benutzerschnittstelle	Graphikdisplay		

## Technische Daten und Typen

Typencode	TRIO-5.8-TL-OUTD	TRIO-7.5-TL-OUTD	TRIO-8.5-TL-OUTD
<b>Umgebungsparameter</b>			
Umgebungstemperaturbereich	-25...+60 °C / -13...140 °F mit Leistungsminderung über 50 °C/122 °F		
Relative Luftfeuchtigkeit	0...100 % mit Kondensation		
Schalldruckpegel, typisch	50 dBA in 1 m Abstand		
Maximale Aufstellhöhe ohne Leistungsminderung	2000 m / 6560 ft		
<b>Physikalische Eigenschaften</b>			
Schutzart	IP65		
Kühlung	Konvektionskühlung		
Abmessungen (H x B x T)	641mm x 429 mm x 220 mm/ 25,2" x 16,9" x 8,7" (855 mm x 429 mm x 237 mm/ 33,7" x 16,9" x 9,3" mit offener Frontabdeckung)		
Gewicht	25,0 kg / 55,1 lbs	28,0 kg / 61,7 lbs	28,0 kg / 61,7 lbs
Montagesystem	Wandhalterung		
<b>Sicherheit</b>			
Isolation	Transformatorlos		
Kennzeichnung	CE (nur 50 Hz), RCM		
Sicherheits- und EMV-Norm	EN 62109-1, EN 62109-2, AS/NZS3100, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3		
Netzstandard (Verfügbarkeit bei Ihrem Vertrieb erfragen)	CEI 0-21, CEI 0-16, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G83/2, G59/3, RD 1699, RD 413, NRS-097-2-1, AS 4777, IEC 61727, IEC 62116, VFR 2014, EN 50549-1, EN 50549-2		
<b>Lieferbare Produktvarianten</b>			
Standard	TRIO-5.8-TL-OUTD-400	TRIO-7.5-TL-OUTD-400	TRIO-8.5-TL-OUTD-400
Mit DC-Schalter	TRIO-5.8-TL-OUTD-S-400	TRIO-7.5-TL-OUTD-S-400	TRIO-8.5-TL-OUTD-S-400

- 1) Informationen zur Steckverbindermarke und dem -modell siehe Anhang im „String inverter – Product Manual“. Das Handbuch kann unter [www.fimer.com](http://www.fimer.com) heruntergeladen werden.
- 2) Der AC-Spannungsbereich kann entsprechend dem länderspezifischen Netzstandard variieren.
- 3) Der Frequenzbereich kann entsprechend dem länderspezifischen Netzstandard variieren.

#### Bemerkungen:

- **Entwickelt und hergestellt in Italien**
- **Funktionen, die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.**



# Lösungen für Gewerbe und Industrie

Sie können sich auf unsere flexiblen Lösungen verlassen, unabhängig von der Größe und Ausführung Ihres Projekts.

FIMER verfügt über das umfangreichste Portfolio an kommerziellen String-Wechselrichtern auf dem Markt, zu dem die leistungsstarke Reihe der dreiphasigen String-Wechselrichter für Photovoltaik-(PV)-Anlagen für Gewerbe- und Industriegebäude gehört.

Dank ihrer Modularität und Flexibilität sind unsere Wechselrichter für Gewerbe und Industrie die ideale Lösung für eine vereinfachte Systemplanung und -auslegung. Der große Leistungsbereich und die Möglichkeit, sie sowohl

vertikal als auch horizontal zu installieren, machen sie zur optimalen Wahl für jede Aufdachlösung.

Unsere Wechselrichter zielen auf eine Optimierung der Gesamtbetriebskosten von PV-Projekten ab und garantieren eine hohe Gesamteffizienz und Zuverlässigkeit. Die hohe Leistungsdichte und der reduzierte Installations- und Wartungsaufwand verbessern die Gesamtkosteneffizienz.

Die Lösungen werden durch eine Reihe Cloud-basierter, innovativer Kommunikationsservices ergänzt, welche die Integration in smarte Umgebungen vereinfachen.



Größe des Power Blocks (kW)

# FIMER String-Wechselrichter PVS-10/33-TL

## 10 bis 33 kW

Der PVS-10/33-TL ist der neue dreiphasige String-Wechselrichter von FIMER, der sich ideal für die Optimierung der Anlagen- und Betriebskosten von gewerblichen und industriellen PV-Anlagen eignet.

Diese neue Serie der PVS-String-Wechselrichter mit einer Leistung von bis zu 33 kW wurde mit dem Ziel entwickelt, die Anlagenrendite gewerblicher und industrieller Anwendungen wie Aufdachanlagen, Carports und Nachführsysteme (Tracker) zu maximieren.

### Einfache Installation und Wartung

Das kompakte Design des Geräts ermöglicht Einsparungen bei den Installationskosten. Die Installation erfolgt schnell und einfach, ohne dass die Frontabdeckung geöffnet werden muss. Da der Wechselrichter ohne Sicherungen auskommt, spart er weitere Kosten und Zeit bei der Wartung und reduziert die Eingriffe vor Ort auf ein Minimum.

### Maximale Flexibilität und Integration

Der Eingangsspannungsbereich und alle DC-seitigen Spezifikationen ermöglichen eine größtmögliche Flexibilität bei der Anlagenplanung sowohl bei Neu- als auch Bestandsanlagen.

Diese neue Wechselrichterserie garantiert eine maximale Integration in die neuesten PV-Technologien einschließlich bifazialer Module.

### Erweiterte Kommunikation

Schnelle Inbetriebnahme dank der Solar Inverter Installer App, die eine schnelle Installation mehrerer Wechselrichter ermöglicht und so bis zu 70% der Inbetriebnahmezeit einspart. Mit der Einzelstring-Stromüberwachung bleibt der Status des PV-Generators unter Kontrolle und können mögliche Fehler in Echtzeit erkannt werden.

Die integrierte FIMER-Einspeisebegrenzung ermöglicht die Einhaltung aller von den Versorgungsunternehmen festgelegten Leistungseinspeisebegrenzungen ohne die Installation zusätzlicher Geräte.

### Integrierte Funktion PID-Rückgewinnung

Wechselrichter, die mit einer Funktion zur Rückgewinnung des Potential induzierten Leistungsabbaus (Potential Induced Degradation) ausgestattet sind, können die optimalen Bedingungen des PV-Moduls wiederherstellen, um

Leistungsverluste zu verhindern, die durch die PID während des Standardbetriebs verursacht werden könnten. Diese Funktion ermöglicht die Aufrechterhaltung des höchsten Leistungsniveaus und die Verlängerung der Anlagenlebensdauer, wodurch die Anlagenrendite optimiert wird.

### Integrierter Störlichtbogenabschaltung

Der integrierte Störlichtbogenabschaltung ermöglicht die Erkennung und sofortige Unterbrechung von Lichtbogen, die in der PV-Anlage entstehen können. Dank dieser Funktionalität bietet der Wechselrichter einen zuverlässigen Brandschutzmechanismus, wenn dies für Aufdachanlagen vorgeschrieben ist.

### RSD-Kompatibilität

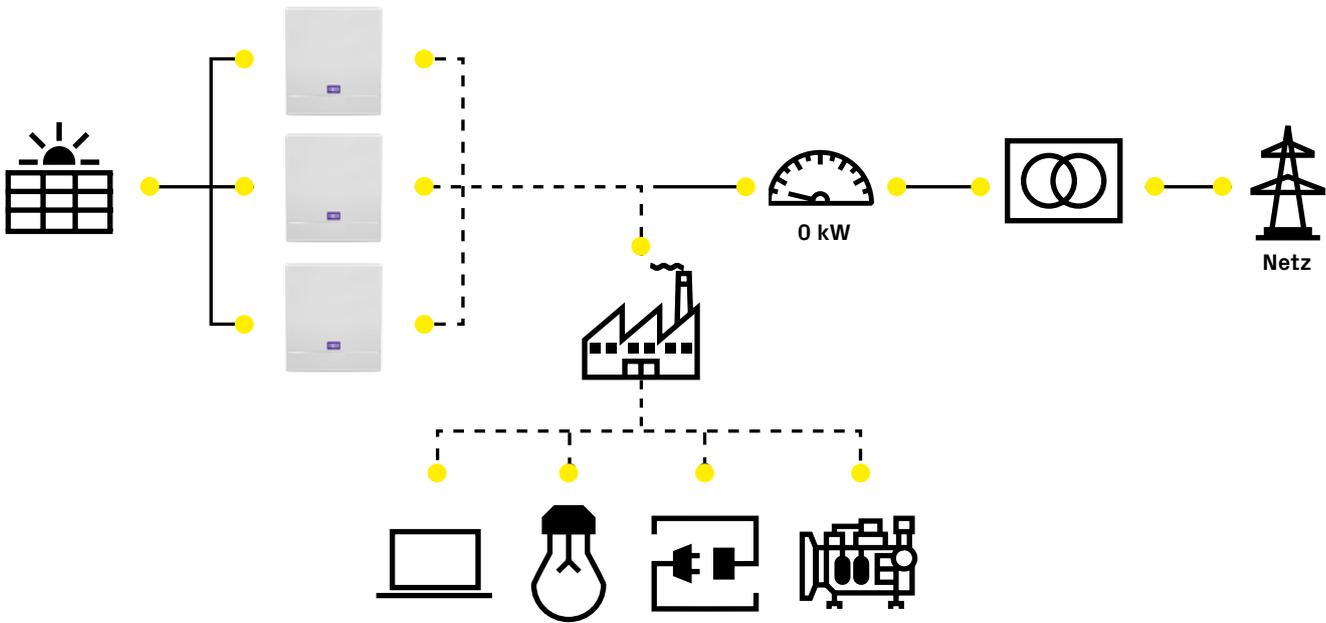
Der PVS-10/33 wurde für den Betrieb in PV-Anlagen getestet, die mit Schnellabschaltsystemen (RSD) und/oder mit einem I-V-Optimierer für PV-Module ausgestattet sind (eine vollständige Liste der kompatiblen Systeme erhalten Sie bei FIMER).

### Highlights

- Aktive Kommunikation während der Nacht
- Hohe DC/AC-Leistung Überdimensionierungsfähigkeit
- Kompakter Wechselrichter, für die vertikale und horizontale Montage geeignet
- Sicherungsloses Design
- Einbau in neue und bestehende Anlagen
- Maximum String-Spannung 1100 V DC
- Unterstützung von Hochstrom-PV-Modulen (nur PVS-20/30/33)
- PID-Rückführungsfunktion (optional)
- Inbetriebnahme mit der Solar Inverters Installer App
- Fernüberwachung und -aktualisierung der Firmware mit der Aurora Vision Cloud-Plattform (in den Data Logger integriert)
- Integrierte Funktion zur Einspeisebegrenzung
- Stromüberwachung für einzelne Strings
- Störlichtbogenabschaltung (optional)
- FIMER PowerGain Ertragsoptimierung



Blockschaltbild FIMER PVS-10/12.5/15/20/30/33-TL



## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	PVS-10-TL	PVS-12.5-TL	PVS-15-TL
<b>Eingang</b>			
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abe}$ )		1.100 V	
DC-Anlaufeingangsspannung ( $V_{start}$ )		250 bis 500 V (Standard 360 V)	
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dmin...V_{dmax}}$ )		200 bis 1.000 V	
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{der}$ )		620 V	
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{der}$ )	10.200 W	12.760 W	15.300 W
Anzahl unabhängiger MPPT		2	
Maximale empfohlene Photovoltaikleistung ( $P_{PV,max}$ )	14.500 Wp	18.125 Wp	21.750 Wp
Maximale DC-Eingangsleistung pro MPPT ( $P_{MPPT,Tmax}$ )	7.800 W	8.300 W	10.000 W
DC-Eingangsspannungsbereich pro MPPT ( $V_{MPPTmin} ... V_{MPPTmax}$ ) bei $P_{acr}$		460 bis 850 V	
Maximaler DC-Eingangsstrom ( $I_{dc,max}$ ) pro MPPT	2 x 17 A	2 x 18 A	2 x 22 A
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom pro MPPT ( $I_{sc,max}$ )		30 A	
Anzahl DC-Eingangspaare pro MPPT		2	
DC-Anschlusstyp		PV-Steckverbinder	
<b>Eingangsschutz</b>			
Verpolungsschutz		Ja, von Quelle mit Strombegrenzung	
Eingangsüberspannungsschutz pro MPPT		SPD Typ II/Typ I + II (optional)	
Isolationskontrolle		Gemäß lokalem Standard	
<b>Ausgang</b>			
AC-Netzanschlusstyp		3 Phasen (3L+PE oder 3W+N+PE)	
Erdungssystem	TN-S, TN-C, TN-CS, TT	TN-S, TN-C, TN-CS, TT	TN-S, TN-C, TN-CS, TT
AC-Nennausgangsleistung ( $P_{acr}@\cos\varphi = 1$ )	10.000 W	12.500 W	15.000 W
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{ac,max}@\cos\varphi = 1$ )	10.000 W	12.500 W	15.000 W
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )	10.000 VA	12.500 VA	15.000 VA
Maximale AC-Blindausgangsleistung ( $Q_{max}$ )	6.000 VAR	7.500 VAR	9.000 VAR
Nennleistungsfaktor und Einstellbereich		> 0,995; 0,8 bis 1 induktiv/kapazitiv	
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{ac,r}$ )		380 V, 400 V <sup>1)</sup>	
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	16 A	20 A	23 A
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )		50 Hz/60 Hz	
AC-Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min...f_{max}}$ )		47...53 Hz/57...63 Hz <sup>2)</sup>	
Gesamt-Oberschwingungsgehalt AC-Ausgangsstrom		< 3 %	
AC-Kabel – maximaler Querschnitt		16 mm <sup>2</sup> Kupfer	
AC-Anschlusstyp		AC-Steckverbinder	
<b>Ausgangsschutz</b>			
Anti-Islanding-Schutz (Inselnetz)		Gemäß lokalem Standard	
Maximaler externer AC-Überstromschutz	25 A	32 A	32 A
Ausgangsüberspannungsschutz		SPD Typ II	
<b>Betriebsverhalten</b>			
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	98,4 %	98,5 %	98,5 %
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	98,1 %	98,2 %	98,2 %
<b>Kommunikation</b>			
Integrierte Kommunikationsschnittstellen		Doppelter Ethernet-Anschluss, WLAN, RS485-Anschluss	
Kommunikationsprotokoll		Modbus TCP SunSpec, Modbus RTU SunSpec	
Lokale Benutzerschnittstelle		LEDs, Web-Benutzeroberfläche, Installer-App, Display (optional)	
Cloud-Services		Aurora Vision® Plant Management Platform, Rest-API	
Erweiterte Funktionen		Integrierte Regelung der Einspeisungsbegrenzung (in Kombination mit externem Zähler), 24-h-Eigenverbrauchsüberwachung	

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	PVS-10-TL	PVS-12.5-TL	PVS-15-TL
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Umgebungstemperaturbereich	-25 bis +60 °C (-13 bis 140 °F) mit Leistungsderating ab 45 °C (113 °F)		
Relative Feuchtigkeit	4 % bis 100 %, kondensierend		
Maximale Betriebshöhe	4.000 m (13.123 oft) mit Leistungsderating ab 2.000 m (6.561 oft)		
<b>Physikalische Eigenschaften</b>			
Wechselrichtertyp	Netzgebunden, zweistufig, ohne Isolationstransformator		
Schutzart	IP65		
Klassifizierung von Umgebungsbedingungen	4K26 (IEC 60721-3-4)		
Kühlung	Natürliche Konvektionskühlung		
Abmessungen (H x B x T)	568,2 x 473,6 x 207 mm		
Gewicht	29,6 kg		
Montagesystem	Montagehalterung		
<b>Sicherheit</b>			
Kennzeichnung	CE, RCM		
Sicherheits- und EMV-Normen	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62311, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN 300 328		
Zertifizierungen und Konformität (bitte erfragen Sie die Verfügbarkeit beim Vertriebspartner)	IEC 61683, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, AS/NZS 4777.2, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, VDE V 0124-100, DIN VDE V 0126-1-1, VFR 2019, UTE C15-712-1, CEI 0-21, CEI 0-16, PEA, MEA, EN 50438, EN 50549-1/-2, DRRG (DUBAI), CLC/TS 50549-1/-2, G98, G99, Synergrid C10/11, RD 413, RD 1565, RD244, P.O. 12.3, NTS 631, UNE 206006 IN (ITC-BT-40), PPDS-priloha, Denmark Type A/B, IRR-DCC-MV, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, NRS 097-2-1, SII, ISO/IEC Guide 67, Netherlands Type A, EIFS Type A, Ireland		
<b>Erhältliche Produktvarianten</b>			
Wechselrichter ausgestattet mit SPD Typ 2 auf DC- und AC-Seite	PVS-10-TL-SX	PVS-12.5-TL-SX	PVS-15-TL-SX
Wechselrichter ausgestattet mit SPD Typ 1 + 2 auf DC-Seite und Typ 2 auf AC-Seite	PVS-10-TL-SY	PVS-12.5-TL-SY	PVS-15-TL-SY
<b>Optional verfügbare Optionen</b>			
PID Recovery-Funktion	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version
Störlichtbogen-Erkennung & -Unterbrechung (AFCI)	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version
Display	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version

1) Der AC-Ausgangsspannungsbereich kann je nach länderspezifischem Netzstandard abweichen.

2) Der Frequenzbereich kann je nach länderspezifischem Netzstandard abweichen.

### Bemerkungen:

- Entwickelt und hergestellt in Italien
- Funktionen, die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	PVS-20-TL (2MPPT)	PVS-20-TL (4MPPT)	PVS-30-TL	PVS-33-TL
<b>Eingang</b>				
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )	1.100 V			
DC-Anlaufeingangsspannung ( $V_{start}$ )	250 bis 500 V (Standard 430 V)			
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dcmin}...V_{dcmax}$ )	200 bis 1.000 V			
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{dnr}$ )	620 V			
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{dcn}$ )	20.500 W	20.500 W	30.800 W	33.700 W
Maximale empfohlene Photovoltaikleistung ( $PPV_{max}$ )	34.000 Wp	34.000 Wp	44.000 Wp	48.000 Wp
Anzahl unabhängiger MPPT	2	4	4	4
Maximaler DC-Eingangsstrom pro MPPT ( $I_{dcmax}$ )	2x26A	2x26A + 2x22A	2x26A + 2x22A	2x26A + 2x22A
Maximale DC-Eingangsleistung pro MPPT ( $P_{MPPT,max}$ )	2x12.000 W	2x12.000 W + 2x10.000 W	2x12.000 W + 2x10.000 W	2x12.000 W + 2x10.000 W
DC-Eingangsspannungsbereich pro MPPT ( $V_{MPPTmin} ... V_{MPPTmax}$ ) bei $P_{acn}$	460 bis 850 V			
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom pro MPPT ( $I_{scmax}$ )	40A <sup>1)</sup>			
Anzahl DC-Eingangspaare pro MPPT	2			
DC-Anschlusstyp	PV-Steckverbinder			
<b>Eingangsschutz</b>				
Verpolungsschutz	Ja, von Quelle mit Strombegrenzung			
Eingangsüberspannungsschutz pro MPPT	SPD Typ II/Typ I + II (optional)			
Isolationskontrolle	Gemäß lokalem Standard			
<b>Ausgang</b>				
AC-Netzanschlusstyp	3 Phasen (3L+PE oder 3W+N+PE)			
Erdungssystem	TN-S, TN-C, TN-CS, TT	TN-S, TN-C, TN-CS, TT	TN-S, TN-C, TN-CS, TT	TN-S, TN-C, TN-CS, TT and IT <sup>2)</sup>
AC-Nennausgangsleistung ( $P_{acn} @ \cos\phi = 1$ )	20.000 W	20.000 W	30.000 W	33.000 W
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{acmax} @ \cos\phi = 1$ )	22.000 W bis zu 30°C <sup>3)</sup>	22.000 W bis zu 30°C <sup>3)</sup>	33.000 W bis zu 30°C <sup>5)</sup>	36.300 W bis zu 30°C <sup>3)</sup>
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )	22.000 VA bis zu 30°C <sup>4)</sup>	22.000 VA bis zu 30°C <sup>4)</sup>	33.000 VA bis zu 30°C <sup>6)</sup>	36.300 VA bis zu 30°C <sup>4)</sup>
Maximale AC-Blindausgangsleistung ( $Q_{max}$ )	20.000 VAR	20.000 VAR	30.000 VAR	33.000 VAR
Nennleistungsfaktor und Einstellbereich	> 0,995; 0 bis 1 induktiv/kapazitiv			
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{acn}$ )	380 V, 400 V			
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	33,4 A	33,4 A	50,1 A	55,1 A
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )	50 Hz/60 Hz			
AC-Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min}...f_{max}$ )	47...53 Hz/57...63 Hz <sup>6)</sup>			
Gesamt-Oberschwingungsgehalt AC-Ausgangsstrom	< 3 %			
AC-Kabel – maximaler Querschnitt	35 mm <sup>2</sup> Kupfer/Aluminium			
AC-Anschlusstyp	Abnehmbarer Klemmenblock			
<b>Ausgangsschutz</b>				
Anti-Islanding-Schutz (Inselnetz)	Gemäß lokalem Standard			
Maximaler externer AC-Überstromschutz	63 A	63 A	80 A	80 A
Ausgangsüberspannungsschutz	SPD Typ II			
<b>Betriebsverhalten</b>				
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	98,4 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO)	98,2 %	98,2 %	98,2 %	98,2 %
<b>Kommunikation</b>				
Integrierte Kommunikationsschnittstellen	Doppelter Ethernet-Anschluss, WLAN, erweiterter RS-485-Anschluss (optional)			
Kommunikationsprotokoll	Modbus TCP SunSpec, Modbus RTU SunSpec (optional)			
Lokale Benutzerschnittstelle	LEDs, Web-Benutzeroberfläche, Installer-App, Display (optional)			
Cloud-Services	Aurora Vision® Plant Management Platform, Rest-API			
Erweiterte Funktionen	Integrierte Regelung der Einspeisungsbegrenzung (in Kombination mit externem Zähler), 24-h-Eigenverbrauchsüberwachung			

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	PVS-20-TL (2MPPT)	PVS-20-TL (4MPPT)	PVS-30-TL	PVS-33-TL
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Umgebungstemperaturbereich	-25 bis +60 °C (-13 bis 140 °F) mit Leistungsderating ab 45 °C (113 °F)			
Relative Feuchtigkeit	4 % bis 100 %, kondensierend			
Maximale Betriebshöhe	4.000 m	4.000 m	4.000 m (mit Leistungsderating ab 3.000 m)	4.000 m (mit Leistungsderating ab 3.000 m)
<b>Physikalische Eigenschaften</b>				
Wechselrichtertyp	Netzgebunden, zweistufig, ohne Isolationstransformator			
Schutzart	IP65			
Klassifizierung von Umgebungsbedingungen	4K26 (IEC 60721-3-4)			
Kühlung	Zwangsbelüftung			
Abmessungen (H x B x T)	675 (799,2 mit Anschlusskästen) x 591,8 x 227,5 mm			
Gewicht	50 kg			
Montagesystem	Einzelmontagehalterung (vertikale oder horizontale Montage)			
<b>Sicherheit</b>				
Kennzeichnung	CE, RCM			
Sicherheits- und EMV-Normen	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62311, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN 300 328			
Zertifizierungen und Konformität (bitte erfragen Sie die Verfügbarkeit beim Vertriebspartner)	IEC 61683, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, AS/NZS 4777.2, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, VDE V 0124-100, DIN VDE V 0126-1-1, VFR 2019, UTE C15-712-1, CEI 0-21, CEI 0-16, PEA, MEA, EN 50438, EN 50549-1/-2, DRRG (DUBAI), CLC/TS 50549-1/-2, G99, Synergrid C10/11, RD 413, RD 1565, RD244, P.O. 12.3, NTS 631, UNE 206006 IN (ITC-BT-40), PPDS-priloha, Denmark Type A/B, IRR-DCC-MV, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, NRS 097-2-1, SII, ISO/IEC Guide 67, Netherlands Type A, EIFS Type A, Ireland			
<b>Erhältliche Produktvarianten</b>				
Wechselrichter ausgestattet mit SPD Typ 2 auf DC- und AC-Seite	Nur für SX-Version	-	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version
Wechselrichter ausgestattet mit SPD Typ 1 + 2 auf DC-Seite und Typ 2 auf AC-Seite	Nur für SX-Version	-	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version
Wechselrichter ausgestattet mit SPD Typ 2 auf AC- und DC-Seite für IT-Systeme	Nur für SX-Version	-	Nur für SX-Version	Nur für SX-Version
<b>Zusätzliche Plug-in-Option</b>				
PID Recovery	Verfügbar nur für SX-Version	-	Verfügbar nur für SX-Version	Verfügbar nur für SX-Version
Störlichtbogen-Erkennung & -Unterbrechung (AFCI)	Verfügbar nur für SX-Version	-	Verfügbar nur für SX-Version	Verfügbar nur für SX-Version
Display	Verfügbar nur für SX-Version	-	Verfügbar nur für SX-Version	Verfügbar nur für SX-Version
<b>Zusätzliche Plug-in-Option</b>				
PVS-20/30/33-CCB	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar

1) 30 A für Australien und Neuseeland

2) Erhältlich nur in einer speziellen Version namens „SI“ mit 33 kW Leistung

3) Bei Auswahl des Netzcodes „GERMANY (VDE 4105:2018 PNOM)“ ist dieser Wert begrenzt auf 20.000W für PVS-20-TL und 33.000W für PVS-33-TL

4) Bei Auswahl des Netzcodes „GERMANY (VDE 4105:2018 PNOM)“ ist dieser Wert begrenzt auf 20.000VA für PVS-20-TL und 33.000VA für PVS-33-TL

5) Bei Auswahl des Netzcodes „GERMANY (VDE 4105:2018 PNOM)“ oder „AUSTRALIEN (AS/NZS 4105:2018 PNOM)“ ist dieser Wert auf 30.000W begrenzt.

6) Bei Auswahl des Netzcodes „GERMANY (VDE 4105:2018 PNOM)“ oder „AUSTRALIEN (AS/NZS 4777)“ ist dieser Wert auf 30.000VA begrenzt.

### Bemerkungen:

- Entwickelt und hergestellt in Italien
- Funktionen, die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.

# FIMER String-Wechselrichter

## PVS-50.0/60.0-TL

### 50.0 bis 60.0 kW

Der dreiphasige String-Wechselrichter PVS-50/60-TL mit Verbindung zur Cloud ermöglicht den Bau kosteneffizienter, dezentraler Photovoltaik-Großanlagen für kommerzielle Anwendungen und Solarkraftwerke.

Diese String-Wechselrichter der PVS-Serie mit 3 unabhängigen MPPT und einer Nennleistung bis 60 kW wurde mit dem Ziel entwickelt, die Anlagenrendite bei Großanlagen zu maximieren und dabei alle Vorteile einer dezentralen Konfiguration für Aufdach- und Freiflächenanlagen zu nutzen.

#### Kompakte Bauweise

Dank der technologischen Entscheidungen zur Optimierung der Installationszeiten und -kosten ist das Produktdesign so konzipiert, dass Leistungsmodul und Anschlussbox in einem gemeinsamen, kompakten Gehäuse untergebracht sind, wodurch Installationsressourcen und -kosten gespart werden. Der Wechselrichter ist in verschiedenen Versionen erhältlich, die auch den Anschluss an DC-String-Anschlusskästen von Drittanbietern ermöglichen.

#### Einfache Montage

Die Möglichkeit der horizontalen und vertikalen Montage schafft Flexibilität sowohl bei Aufdach- als auch Freiflächenanlagen. Darüber hinaus ist die Abdeckung mit Scharnieren und Schlössern ausgestattet, die sich leicht öffnen lassen und so das Risiko einer Beschädigung des Gehäuses und eingebauten Komponenten bei der Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten verringern.

#### Erweiterte Cloud-Funktionen

Der standardmäßige drahtlose Zugriff von einem mobilen Gerät aus erleichtert und beschleunigt die Konfiguration von Wechselrichter und Anlage. Verbesserte Benutzerfreundlichkeit dank einer integrierten Benutzeroberfläche (UI) ermöglicht den

Zugriff auf die erweiterten Konfigurationseinstellungen des Wechselrichters.

Die mobile App Installer for Solar Inverters und der Konfigurationsassistent ermöglichen eine schnelle Installation von mehreren Wechselrichtern und sparen so bis zu 70 % der Inbetriebnahmezeit.

#### Schnelle Systemintegration

Das Modbus- (RTU/TCP)/SUNSPEC-Standardprotokoll ermöglicht eine schnelle Systemintegration. Zwei Ethernet-Ports ermöglichen eine schnelle und zukunftssichere Kommunikation für PV-Anlagen.

#### Integration in das Anlagenportfolio

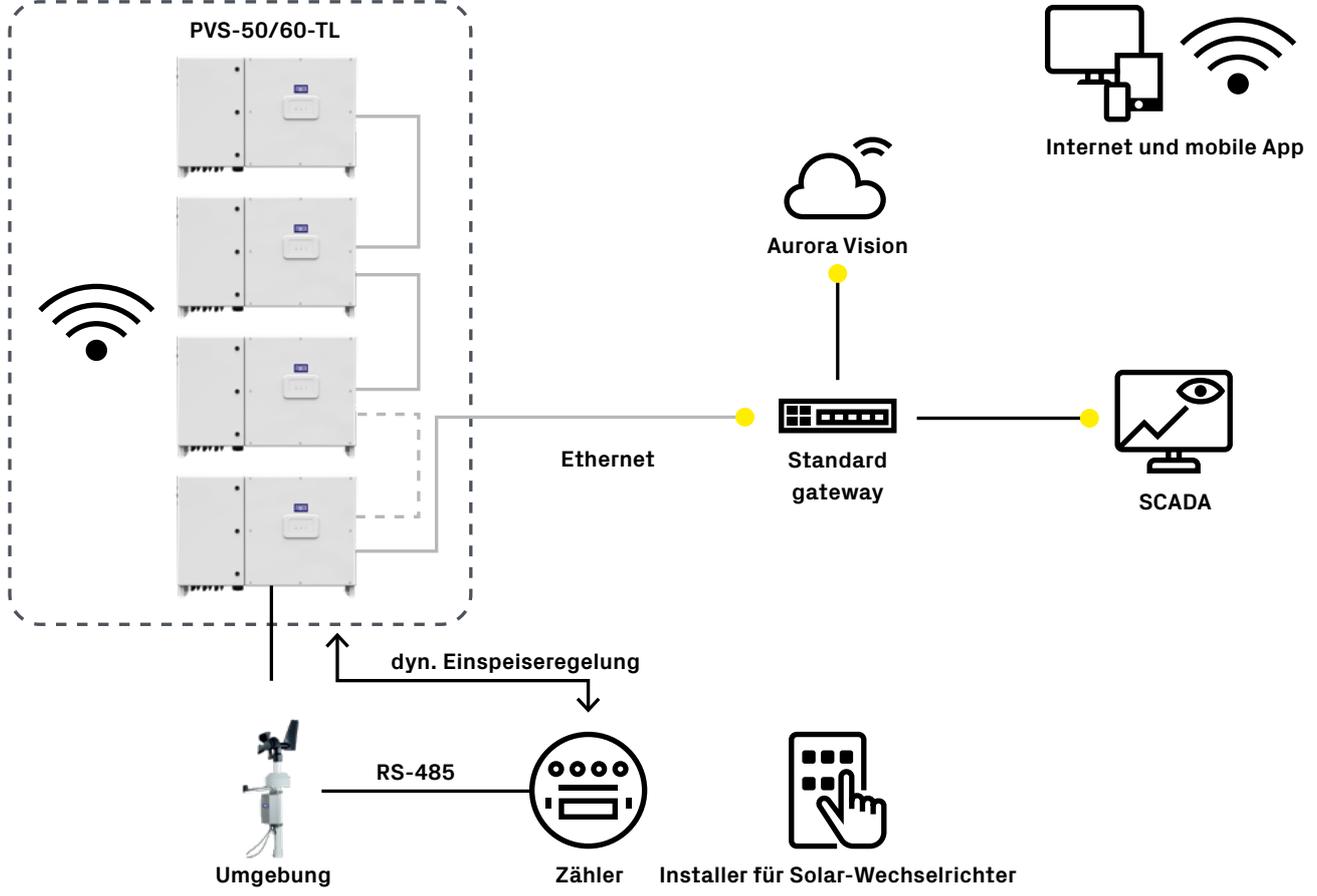
Die Überwachung Ihrer Anlagen wird leicht gemacht, da jeder Wechselrichter mit der Aurora Vision Cloud-Plattform verbunden werden kann, um Ihre Anlagen und die Rentabilität langfristig zu sichern.

#### Highlights

- Bis zu 3 unabhängige MPPT
- Zwei Leistungsvarianten: 50 kW bei 400 Vac und 60 kW bei 480 Vac
- Horizontale und vertikale Montage
- Einfacher Zugang zur Anschlussbox dank der Scharniere und Riegel an der Abdeckung
- Leistungsmodul und Anschlussbox in einem gemeinsamen, kompakten Gehäuse
- Wi-Fi-Schnittstelle für Inbetriebnahme und Konfiguration
- Blindleistungsmanagement
- Fernüberwachung und -aktualisierung der Firmware über die Aurora Vision Cloud-Plattform (kein Daten-Logger)
- Bis 30°C Umgebungstemperatur, 10% höhere Nennleistung
- Kann auf bis zu 4000 Metern betrieben werden.
- Algorithmus für eine dynamische Einspeisebegrenzungsregelung
- FIMER PowerGain Ertragsoptimierung



Blockschaltbild FIMER PVS-50.0/60.0



## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	PVS-50-TL	PVS-60-TL
<b>Eingang</b>		
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )		1000 V
DC-Anlaufeingangsspannung ( $V_{start}$ )	420...700 V (Standard 420 V)	420...700 V (Standard 500 V)
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dmin}...V_{dmax}$ )	0,7x $V_{start}$ ...950 V (min 300 V)	0,7x $V_{start}$ ...950 V (min 360 V)
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{dcr}$ )	610 V	720 V
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{dcr}$ )	52 000 W	61 800 W
Anzahl unabhängiger MPPT		3 (Version SX und SX2) / (Standardversion)
Maximale DC-Eingangsleistung pro MPPT ( $P_{MPPTmax}$ )	19 300 W@30°C / 17500W@45°C	23 100 W@30°C / 21 000 W@45°C
DC-Eingangsspannungsbereich pro MPPT ( $V_{MPPTmin} ... V_{MPPTmax}$ ) bei $P_{dcr}$	480-800 V	570-800 V
Maximaler DC-Eingangsstrom ( $I_{dc,max}$ ) pro MPPT		36 A
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom pro MPPT		55 A (165 A bei parallelem MPPT)
Anzahl DC-Eingangspaare pro MPPT		5 (SX und SX2 version), (Standardversion)
DC-Anschlusstyp	Schraubklemmblock (Standardversion) oder PV-Schnellanschluss <sup>3)</sup> (SX und SX2 version)	
<b>Eingangsschutz</b>		
Verpolungsschutz	Ja, aus begrenzter Stromquelle	
Eingangsüberspannungsschutz pro MPPT	Typ 2/Typ 1 + 2 (Option)	
Isolationsüberwachung PV-Generator	Gemäß lokalem Standard	
Dimensionierung DC-Trennschalter pro MPPT	75 A/1000 V pro MPPT (SX und SX2 version)	
Dimensionierung Sicherung (Version mit Sicherungen) / maximaler Sicherungswert	15 A, 20 A, 25 A <sup>2)</sup>	
<b>Ausgangsseitig</b>		
AC-Netzanschlusstyp	Dreiphasig (3W+PE oder 3W+N+PE), nur geerdetes WYE-System	
AC-Nennausgangsleistung ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	50 000 W	60 000 W
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{ac,max} @ \cos\phi=1$ )	55000 W bis zu 30 °C <sup>3)</sup>	66000 W bis zu 30 °C <sup>3)</sup>
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )	55000 VA bis zu 30 °C <sup>3)</sup>	66000 VA bis zu 30 °C <sup>3)</sup>
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{acr}$ )	400 V	480 V
AC-Ausgangsspannungsbereich ( $V_{ACmin}...V_{ACmin}$ )	320...480 V <sup>4)</sup>	384...571 V <sup>4)</sup>
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )		80 A
Fehlerstrom-Beitrag		92 A
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )		50 Hz / 60 Hz
AC-Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min}...f_{max}$ )		47...53 Hz / 57...63 Hz <sup>5)</sup>
Nennleistungsfaktor & Einstellbereich	> 0,995; 0...1 induktiv/kapazitiv mit maximalem Sn	
Gesamt-Oberschwingungsgehalt AC-Ausgangsstrom	< 3 %	
AC-Kabel - maximaler Querschnitt	95 mm <sup>2</sup> Kupfer/Aluminium	
AC-Anschlusstyp	Schraubklemmblock, Kabelverschraubung (25 bis 44 mm Durchmesser)	
<b>Ausgangsschutz</b>		
Anti-Islanding-Schutz (Inselnetz)	Gemäß lokalem Standard	
Maximaler externer AC-Überstromschutz	100 A	
Ausgangsüberspannungsschutz	Typ 2	
<b>Wirkungsgrad</b>		
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	98,4 %	98,6 %
Europäischer Wirkungsgrad	98,2 %	98,4 %
<b>Kommunikation</b>		
Integrierte Kommunikationsschnittstellen	3x RS-485, 2X Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802.11 b/g/n @ 2,4 GHz)	
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU/TCP (SunSpec-konform); Aurora-Protokoll	
Fernüberwachung (Remote Monitoring)	Standardzugang zum Überwachungsportal Aurora Vision®	
Erweiterte Funktionen	Integrierte Web-Benutzeroberfläche; Display (Option); Eingebaute Datenerfassung und direkte Übermittlung der Daten an die Cloud	

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	PVS-50-TL	PVS-60-TL
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperaturbereich	-25 ... +60 °C (-13 ... 140 °F), mit Leistungsreduzierung über 45 °C (113 °F)	
Relative Feuchtigkeit	4 %... 100 % kondensierend	
Schalldruckpegel, typisch	75 dB(A) @1 m	
Maximale Betriebshöhe	4000 m (13123 ft), mit Leistungsreduzierung über 2000 m/6561 ft	
<b>Physikalische Eigenschaften</b>		
Schutzart	IP65 (IP54 für forcierte Kühlung)	
Kühlung	Zwangskühlung	
Abmessungen (H x B x T)	750 mm x 1100 mm x 257 mm / 29,5" x 43,3" x 10,12"	
Gewicht	70 kg / 154 lbs (Version SX)	
Montagesystem	Wandhalterung	
<b>Sicherheit</b>		
Kennzeichnung	CE	
Sicherheits- und EMV-Standard	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62311, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN 300 328	
Netzstandard (bitte erfragen Sie die Verfügbarkeit beim Vertriebspartner)	CEI 0-21, CEI 0-16, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G59/3, DRRG/DEWA, EN 50438, RD 1565, RD 413, UTE C15-7-712-1, P.O. 12.3, AS/NZS 4777.3, BDEW, NRS-097-2-1, MEA, PEA, IEC 61727, ISO/IEC Guide 67(System 5), IEC 61683, VFR-2014, IEC 62116, Synergrid C10/11, IRR-DCC-MV, CLC-TS-50549-1/-2, G99, EN 50549-1/-2	
<b>Erhältliche Produktvarianten</b>		
Eingangsverbindungen mit Anschlussklemmblocks + Überspannungsableiter Typ 2	PVS-50-TL	PVS-60-TL
15 rasche Eingangsverbindungen + Sicherungen (einpolig) + DC-Schalter + Überspannungsableiter Typ 2	PVS-50-TL-SX	PVS-60-TL-SX
15 rasche Eingangsverbindungen + Sicherungen (zweipolig) + DC-Schalter + Überspannungsableiter Typ 2	PVS-50-TL-SX2	PVS-60-TL-SX2
<b>Verfügbare Optionen</b>		
Überspannungsableiter SPD Typ I + II (DC)	Nur für SX2 Version	Nur für SX2 Version
Display	Für alle Versionen	Für alle Versionen
<b>Zusätzliche Plug-in-Option</b>		
PVS-50/60-Grounding-Kit	Erhältlich	Erhältlich

- Informationen zur Marke Quick-Fit-Connector und zu dem im Wechselrichter verwendeten Modell finden Sie im Dokument „String-Wechselrichter – Anhang zum Produkthandbuch“, das unter [www.fimer.com](http://www.fimer.com) verfügbar ist.
- 25-A-Sicherungen können mit einer begrenzten Anzahl von Eingängen verwendet werden, nur bis zu 3 pro Kanal. Der mit der gewünschten Sicherungsgröße ausgestattete Wechselrichter kann bestellt werden.
- Aufgrund länderspezifischer Vorschriften kann dieser Wert auf den Nennwert begrenzt sein (50 kW für PVS-50-TL, 60 kW für PVS-60-TL).
- Der AC-Ausgangsspannungsbereich kann je nach länderspezifischem Netz-

standard abweichen.

- Der Frequenzbereich kann je nach länderspezifischem Netzstandard abweichen.

#### Bemerkungen:

- Entwickelt und hergestellt in Italien
- Funktionen, die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.

# FIMER String-Wechselrichter PVS-100/120-TL

## 100 bis 120 kW

Der dreiphasige String-Wechselrichter PVS-100/120-TL von FIMER mit Cloud-Anbindung ermöglicht den Bau kosteneffizienter, dezentraler Photovoltaik-Großanlagen für kommerzielle Anwendungen und Solarkraftwerke.

Diese Plattform bietet extrem leistungsstarke String-Wechselrichter mit Leistungen von bis zu 120 kW mit dem Ziel maximaler Kapitalrentabilität für dezentrale Freiflächen- und große kommerzielle Aufdachanlagen. Die sechs MPPT optimieren den Energieertrag besonders bei Verschattungen.

### Extreme Leistung mit hoher Integrationsdichte

Das extrem leistungsstarke Wechselrichtermodul mit bis zu 120 kW spart Installationskosten, da weniger Wechselrichter benötigt werden. Aufgrund der kompakten Größe ergeben sich weitere Einsparungen bei Logistik und Instandhaltung. Dank integrierter DC/AC-Trennschalter, 24 String-Anschlüssen, Sicherungen und Überspannungsschutz sind keine zusätzlichen Anschlusskästen erforderlich.

### Einfache Installation

Die horizontale oder vertikale Montagemöglichkeit schafft Flexibilität sowohl für Freiflächen- als auch für Aufdachanlagen.

Die Abdeckungen sind mit Scharnieren und schnell zu öffnenden Verriegelungen versehen, wodurch das Risiko einer Beschädigung des Gehäuses und der Innenkomponenten bei Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten reduziert ist.

Der standardmäßige drahtlose Zugriff von jedem mobilen Gerät aus macht die Konfiguration von Wechselrichter und Anlage einfacher und schneller. Verbesserte Benutzerfreundlichkeit dank integrierter Benutzeroberfläche ermöglicht den Zugriff auf erweiterte Konfigurationseinstellungen des Wechselrichters.

Die für Android- und iOS-Geräte verfügbare mobile Installations-App vereinfacht die Installation von Systemen mit mehreren Wechselrichtern zusätzlich.

Der Anschluss von Kupfer- und Aluminium-Kabeln ist bis zu einem Querschnitt von 185 mm<sup>2</sup> möglich, um Leitungsverluste zu minimieren.

### Schnelle Systemintegration

Das Modbus-/SUNSPEC-Protokoll nach Industriestandard ermöglicht eine schnelle Systemintegration. Zwei Ethernet-Schnittstellen ermöglichen eine schnelle und zukunftsfähige Kommunikation für die PV-Anlage.

### Integration in das Anlagenportfolio

Die Überwachung Ihrer Anlagen ist denkbar einfach, da jeder Wechselrichter mit der Aurora Vision Cloud-Plattform verbunden werden kann. Dies sichert Ihre Kapitalanlagen und deren Profitabilität langfristig.

### Flexibilität bei Anlagenauslegung und Verschattung

Der PVS-100/120 ist in verschiedenen Versionen erhältlich und garantiert dank der zweistufigen Umwandlungstopologie und des modularen Aufbaus maximale Flexibilität bei der Planung von Aufdachanlagen oder Anlagen in hügeligem Gelände. Durch den separaten und konfigurierbaren Anschlussbereich, der sowohl mit sechs MPPT als auch mit zwei parallel schaltbaren MPPT verfügbar ist, kann der Wechselrichter jede Anlagenbedingung und jeden Kundenwunsch zu erfüllen.

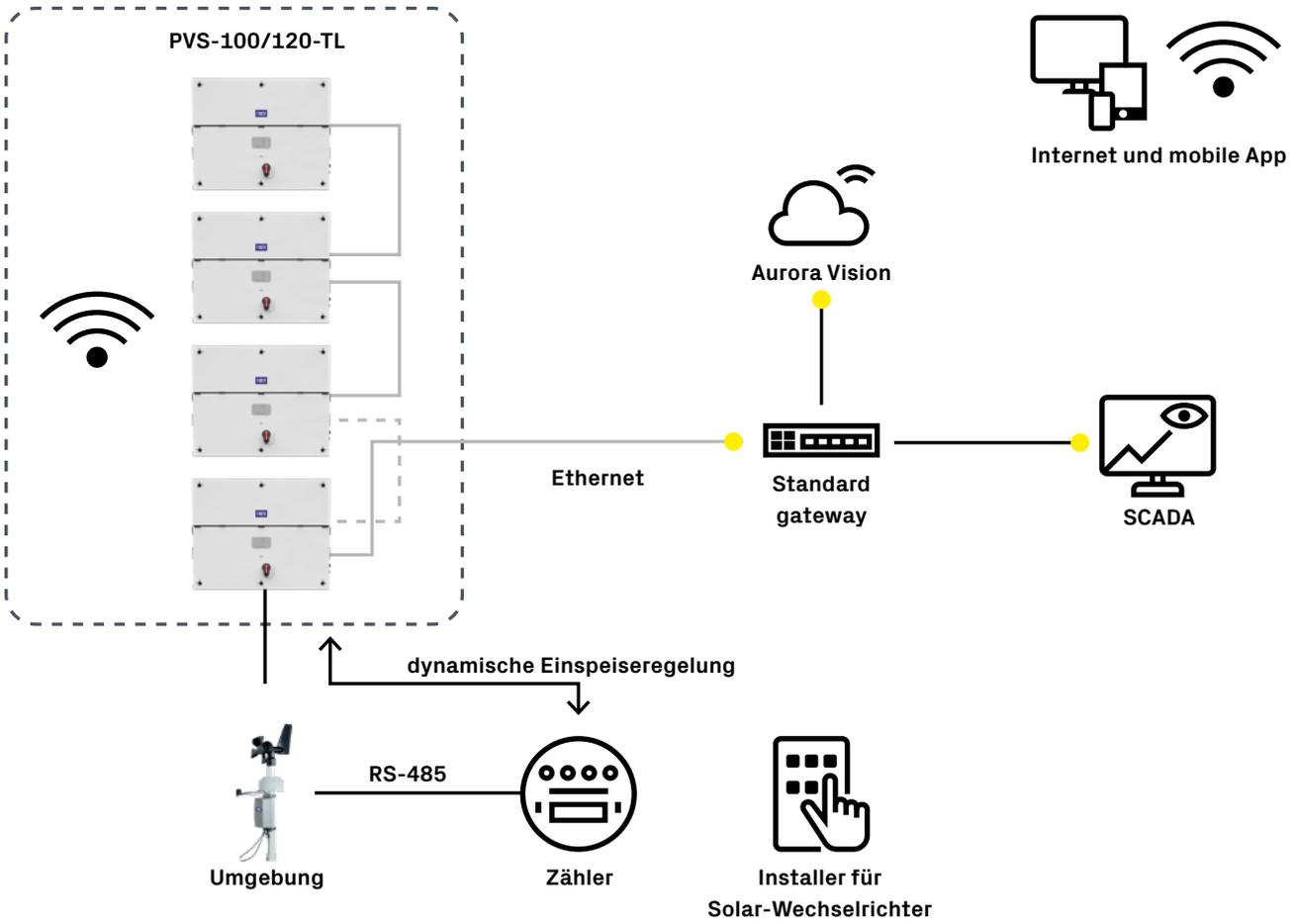
Diese technologischen Möglichkeiten führen zu optimierten Energieerträgen auch bei Verschattungen.

### Highlights

- Bis zu 6 unabhängige MPPT
- Wechselrichter ohne Transformator
- 120 kW für 480 V AC und 100 kW für 400 V AC
- Konfiguration standardmäßig über Wi-Fi
- Zwei Ethernet-Schnittstellen zur Anlagenkommunikation
- Zahlreiche spezifische Netzstandards mit direkter Auswahl vor Ort
- Zweistufige Topologie für breiten Eingangsbereich
- Sowohl vertikale als auch horizontale Installation
- Separate Anschlussbox für schnellen Austausch
- Schutzart IP66
- Maximaler Wirkungsgrad bis 98,9 %
- FIMER PowerGain Ertragsoptimierung



Blockschaltbild FIMER PVS-100/120



## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	PVS-100-TL			
Version Anschlussbox	SX, SX2	SY, SY2	Standard	S2
<b>Eingang</b>				
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )	1000 V			
DC-Anlaufeingangsspannung ( $V_{start}$ )	420 V (400...500 V)			
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dc,min}...V_{dc,max}$ )	360...1000 V			
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{dc,r}$ )	620 V			
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{dc,r}$ )	102000 W			
Anzahl unabhängiger MPPT	6		2 (Parallelschaltung möglich)	
DC-Eingangsspannungsbereich pro MPPT ( $V_{MPPT,min}...V_{MPPT,max}$ ) bei $P_{dc,r}$	480...850 V (symmetrische Belastung)			
Maximale DC-Eingangsleistung ( $P_{MPPT,max}$ ) pro MPPT	21000 W [585 V ≤ VMPPT ≤ 850 V]		63000 W [585 V ≤ VMPPT ≤ 850 V]	
Maximaler DC-Eingangsstrom ( $I_{dc,max}$ ) pro MPPT	36 A		108 A	
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom pro MPPT ( $I_{sc,max}$ ) <sup>1)</sup>	50 A		150 A	
Anzahl DC-Eingangsbauelemente pro MPPT	4		1	
DC-Anschlusstyp	PV-Steckverbinder <sup>2)</sup>		4 x M40 Kabelverschraubung mit Durchmesser Ø 19...28mm für M10-Kabelschuhe	
<b>Eingangsschutz</b>				
Verpolungsschutz	Ja, von begrenzter Stromquelle			
Eingangsspannungsüberwachung pro MPPT – austauschbarer Überspannungsableiter und Überwachung	Type II	Type I+II	Type II	
Isolationsüberwachung PV-Generator	Ja, gemäß IEC 62109-2			
RCM / Differenzstrommessgerät (Fehlerstrom-Schutz)	Ja, gemäß IEC 62109-2			
Dimensionierung DC-Trennschalter pro MPPT (Version mit DC-Trennschalter)	50 A-1000 V		Nicht vorhanden 150 A-1000V	
Dimensionierung Sicherung (Version mit Sicherungen) / maximaler Sicherungswert	20 A / 1000 V <sup>3)</sup>		Ohne DC-Sicherungen	
Eingangsstromüberwachung	Einzelstring-Level (24 Kanäle): SX2, SY2 / MPPT-Level: Standard, S2, SX, SY			
<b>Ausgang</b>				
AC-Netzanschlusstyp	Dreiphasig 3W+PE oder 4W+PE			
AC-Nennausgangsleistung ( $P_{ac,r} @ \cos\phi=1$ )	100000 W			
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{ac,max} @ \cos\phi=1$ )	100000 W			
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )	100000 VA			
Nennscheinleistung ( $S_r$ )	100000 VA			
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{ac,r}$ )	400 V			
AC-Ausgangsspannungsbereich ( $V_{ac,min}...V_{ac,max}$ )	320...480 V <sup>4)</sup>			
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	145 A			
Nennausgangsstrom	145 A			
Einschaltstrom am Ausgang (Spitze und Dauer)	10% von $I_{max}$ für 5 msec			
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )	50 Hz / 60 Hz			
AC-Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min}...f_{max}$ )	45...55 Hz / 55...65 Hz <sup>5)</sup>			
Nennleistungsfaktor & Einstellbereich	> 0.995, 0...1 induktiv/kapazitiv mit max. $S_{max}$			
Gesamt-Oberschwingungsgehalt AC-Ausgangsstrom	< 3%			
Maximaler DC-Stromanteil (in % von $I_n$ )	< 0.5%* $I_n$			
AC-Kabel - maximaler Querschnitt	185mm <sup>2</sup> Aluminium und Kupfer			
AC-Anschlusstyp	Vorbereitet für Ringkabelschuh M10, einadrige Kabelverschraubung 4x M40 und 1xM25. Optional: mehradrige Kabelverschraubung M63.			
<b>Ausgangsschutz</b>				
Anti-Islanding-Schutz (Inselnetz)	Gemäß den örtlichen Vorschriften			
Maximaler externer AC-Überstromschutz	225 A			
Ausgangsüberwachungsschutz: austauschbarer Überspannungsschutz	Typ 2 mit Überwachung			
<b>Betriebsverhalten</b>				
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	98.4%			
Europäischer Wirkungsgrad	98.2%			
<b>Kommunikation</b>				
Integrierte Kommunikationsschnittstellen	1x RS485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802.11 b/g/n @ 2,4 GHz)			
Benutzerschnittstelle	4 LEDs, Web User Interface			
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU/TCP (SunSpec kompatibel)			
Inbetriebnahme-Tool	Web User Interface, Mobile APP/APP auf Anlagenebene			
Fernüberwachung (Remote Monitoring)	Aurora Vision Monitoring Portal			
Erweiterte Funktionen	Eingebettete Protokollierung, direkte Übertragung von Telemetriedaten nach Aurora Vision			

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel		PVS-100-TL	
Version Anschlussbox	SX, SX2	SY, SY2	Standard S2
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Umgebungstemperaturbereich	-25...+60°C / -13...140°F mit Leistungsderating ab 40°C / 104°F		
Relative Feuchtigkeit	4%..100% kondensierend		
Schalldruckpegel, typisch	68dB(A)@ 1m		
Maximale Betriebshöhe ohne Leistungsderating	2000 m / 6560 ft		
<b>Physikalische Eigenschaften</b>			
Schutzart	IP 66 (IP54 für Lüfterbereich)		
Kühlung	Forcierte Kühlung		
Abmessungen (H x B x T)	869x1086x419 mm / 34.2" x 42.7" x 16.5"		
Gewicht	70kg / 154 lbs (Leistungsmodül) ; ~55kg / 121 lbs (Anschlussbox) Gesamtgewicht max 125 kg / 276 lbs		
Montagesystem	Montagehalterung zur vertikalen und horizontalen Montage		
<b>Sicherheit</b>			
Isolierungsgrad	Ohne Isolationstransformator		
Kennzeichnung	CE, RCM		
Sicherheits- und EMV-Standard	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 CEI 0-16, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, JORDAN IRR-DCC-MV, DRRG/DEWA, Chile MV, Belg C10-C11, EN50438 Generic +Ireland, EN50549-2, CLC-TS50549-2, UK G59/3, EREC G99-1, PEA, ISO-IEC Guide 67 (system 5), NRS 097-2-1, P.O. 12.3, ITC-BT-40, UNE 206006 IN, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120, VDE V 0-126-1-1,VFR 2019, UTE C15-712-1, Taiwan		
Netzstandard (bitte erfragen Sie die Verfügbarkeit beim Vertriebspartner)			
<b>Erhältliche Produktvarianten</b>			
Wechselrichter-Leistungsmodul	PVS-100-TL-POWER MODULE		
24 DC-Steckverbindungen mit Sicherungen +/- Pol, Stromüberwachung (24 Kanäle), DC- und AC-Trennschalter, DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II	WB -SX2-PVS-100-TL		
24 DC-Steckverbindungen mit Sicherungen +Pol, Stromüberwachung (6 Kanäle), DC-Trennschalter, DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II	WB -SX-PVS-100-TL		
24 DC-Steckverbindungen mit Sicherungen +/- Pol, Stromüberwachung (24 Kanäle), DC- und AC-Trennschalter, DC-Überspannungsableiter Typ I+II, AC-Überspannungsableiter Typ II	WB -SY2-PVS-100-TL		
24 DC-Steckverbindungen mit Sicherungen +Pol, Stromüberwachung (6 Kanäle), DC-Trennschalter, DC-Überspannungsableiter Typ I+II, AC-Überspannungsableiter Typ II	WB -SY-PVS-100-TL		
Eingangskabelverschraubung, DC- und AC-Trennschalter, DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II, Stromüberwachung pro MPPT (2 Kanäle)	WB-S2-PVS-100-TL		
Eingangskabelverschraubung, DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II, Stromüberwachung pro MPPT (2 Kanäle)	WB-PVS-100-TL		
<b>Optional available</b>			
AC-Anschlussplatte für einadrige Kabel	Platte mit 5 einzelnen AC-Kabelverschraubungen: 4 x M40: Ø 19...28mm, 1 x M25: Ø 10...17mm		
AC-Anschlussplatte für mehradrige Kabel	Platte mit 2 einzelnen AC-Kabelverschraubungen: 1 x M63: Ø 37...53mm, 1 x M25: Ø 10...17mm		
PVS-100/120 Vorladungskit	Nachtbetrieb mit Neustartfunktion		
PVS-100/120 Erdungskit <sup>6)</sup>	Zur Erdung des negativen DC-Eingangs		

1) Maximal 5 Mal bei Überlast

2) Die im Wechselrichter verwendeten Steckverbindermarken und -modelle entnehmen Sie bitte dem Dokument „Produkthandbuch-Anhang Stringwechselrichter“, zu finden unter [www.fimer.com/de](http://www.fimer.com/de)

3) Maximal verwendbar 20 A Sicherungen. Falls zwei Strings an einen MPPT angeschlossen werden sind max. 32 A Sicherungen möglich.

4) Der AC-Ausgangsspannungsbereich kann je nach Netzstandard des jeweiligen Landes variieren.

5) Der Frequenzbereich kann je nach Netzstandard des jeweiligen Landes variieren.

6) Wenn das Erdungskit verwendet wird, kann die Fehlerstromüberwachung (Residual Current Monitoring) nicht vollständig funktionieren. Der Wechselrichter muss dann in einem „eingeschränkten Bereich“ gemäß IEC/EN 62109-2 installiert und betrieben werden (Zugang nur für qualifiziertes Fachpersonal erlaubt).

**Bemerkungen:**

• Entwickelt und hergestellt in Italien

• Funktionen die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	PVS-120-TL			
Version Anschlussbox	SX, SX2	SY, SY2	Standard	S2
<b>Eingang</b>				
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )			1000 V	
DC-Anlaufeingangsspannung ( $V_{start}$ )			420 V (400...500 V)	
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dmin}...V_{dmax}$ )			360...1000 V	
DC-Nenneingangsspannung ( $V_{dcr}$ )			720 V	
DC-Nenneingangsleistung ( $P_{dcr}$ )			123000 W	
Anzahl unabhängiger MPPT	6		2 (Parallelschaltung möglich)	
DC-Eingangsspannungsbereich pro MPPT ( $V_{MPPTmin}...V_{MPPTmax}$ ) bei $P_{dcr}$	570...850 V (symmetrische Belastung)			
Maximale DC-Eingangsleistung ( $P_{MPPT,max}$ ) pro MPPT	25000 W [695 V ≤ VMPPT ≤ 850 V]		75000 W [695 V ≤ VMPPT ≤ 850 V]	
Maximaler DC-Eingangsstrom ( $I_{dcr,max}$ ) pro MPPT	36 A		108 A	
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom pro MPPT ( $I_{sc,max}$ ) <sup>3)</sup>	50 A		150 A	
Anzahl DC-Eingangspaare pro MPPT	4		1	
DC-Anschlusstyp	PV-Steckverbinder <sup>2)</sup>		4 x M40 Kabelverschraubung mit Durchmesser Ø 19...28mm für M10-Kabelschuhe	
<b>Eingangsschutz</b>				
Verpolungsschutz	Ja, von begrenzter Stromquelle			
Eingangsüberspannungsschutz pro MPPT – austauschbarer Überspannungsableiter und Überwachung Isolationsüberwachung PV-Generator	Type II	Type I+II	Type II	
RCM / Differenzstrommessgerät (Fehlerstrom-Schutz)	Ja, gemäß IEC 62109-2			
Dimensionierung DC-Trennschalter pro MPPT (Version mit DC-Trennschalter)	50 A-1000 V		Nicht vorhanden 150 A	
Dimensionierung Sicherung (Version mit Sicherungen) / maximaler Sicherungswert	20 A / 1000 V <sup>3)</sup>		Ohne DC-Sicherungen	
Eingangsstromüberwachung	Einzelstring-Level (24 Kanäle): SX2, SY2 / MPPT-Level: Standard, S2, SX, SY			
<b>Ausgang</b>				
AC-Netzanschlusstyp	Dreiphasig 3W+PE oder 4W+PE			
AC-Nennausgangsleistung ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	120000 W			
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{ac,max} @ \cos\phi=1$ )	120000 W			
Maximale AC-Scheinausgangsleistung ( $S_{max}$ )	120000 VA			
Nennscheinleistung ( $S_r$ )	120000 VA			
AC-Nennausgangsspannung ( $V_{ac,r}$ )	480 V			
AC-Ausgangsspannungsbereich ( $V_{ACmin}...V_{ACmin}$ )	384...576 <sup>4)</sup>			
Maximaler AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	145 A			
Nennausgangsstrom	145 A			
Einschaltstrom am Ausgang (Spitze und Dauer)	10% von $I_{max}$ für 5 msec			
AC-Nennausgangsfrequenz ( $f_r$ )	50 Hz / 60 Hz			
AC-Ausgangsfrequenzbereich ( $f_{min}...f_{max}$ )	45...55 Hz / 55...65 Hz <sup>5)</sup>			
Nennleistungsfaktor & Einstellbereich	> 0.995, 0...1 induktiv/kapazitiv mit max. $S_{max}$			
Gesamt-Oberschwingungsgehalt AC-Ausgangsstrom	< 3%			
Maximaler DC-Stromanteil (in % von $I_n$ )	< 0.5%* $I_n$			
AC-Kabel - maximaler Querschnitt	185mm <sup>2</sup> Aluminium und Kupfer			
AC-Anschlusstyp	Vorbereitet für Ringkabelschuh M10, einadrige Kabelverschraubung 4x M40 und 1xM25. Optional: mehradrige Kabelverschraubung M63.			
<b>Ausgangsschutz</b>				
Anti-Islanding-Schutz (Inselnetz)	Gemäß den örtlichen Vorschriften			
Maximaler externer AC-Überstromschutz	225 A			
Ausgangsüberspannungsschutz: austauschbarer Überspannungsschutz	Typ 2 mit Überwachung			
<b>Betriebsverhalten</b>				
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	98.9%			
Europäischer Wirkungsgrad	98.6%			
<b>Kommunikation</b>				
Integrierte Kommunikationsschnittstellen	1x RS485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802.11 b/g/n @ 2,4 GHz)			
Benutzerschnittstelle	4 LEDs, Web User Interface			
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU/TCP (Sunspec kompatibel)			
Inbetriebnahme-Tool	Web User Interface, Mobile APP/APP auf Anlagenebene			
Fernüberwachung (Remote Monitoring)	Aurora Vision Monitoring Portal			
Erweiterte Funktionen	Eingebettete Protokollierung, direkte Übertragung von Telemetriedaten nach Aurora Vision			

## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel		PVS-120-TL		
Version Anschlussbox	SX, SX2	SY, SY2	Standard	S2
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Umgebungstemperaturbereich	-25...+60°C / -13...140°F mit Leistungsderating ab 40°C / 104°F			
Relative Feuchtigkeit	4%...100% kondensierend			
Schalldruckpegel, typisch	68dB(A)@ 1m			
Maximale Betriebshöhe ohne Leistungsderating	2000 m / 6560 ft			
<b>Physikalische Eigenschaften</b>				
Schutzart	IP 66 (IP54 für Lüfterbereich)			
Kühlung	Forcierte Kühlung			
Abmessungen (H x B x T)	869x1086x419 mm / 34.2" x 42.7" x 16.5"			
Gewicht	70kg / 154 lbs (Leistungsmodul); ~55kg / 121 lbs (Anschlussbox) Gesamtgewicht max 125 kg / 276 lbs			
Montagesystem	Montagehalterung zur vertikalen und horizontalen Montage			
<b>Sicherheit</b>				
Isolierungsgrad	Ohne Isolationstransformator			
Kennzeichnung	CE			
Sicherheits- und EMV-Standard	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 CEI 0-16, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, JORDAN IRR-DCC-MV, DRRG/DEWA, Chile MV, Belg C10-C11, EN50438 Generic +Ireland, EN50549-2, CLC-TS50549-2, UK G59/3, EREC G99-1, PEA, ISO-IEC Guide 67 (system 5), NRS 097-2-1, P.O. 12.3, ITC-BT-40, UNE 206006 IN, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120, VDE V 0-126-1-1.VFR 2019, UTE C15-712-1, Taiwan			
Netzstandard (bitte erfragen Sie die Verfügbarkeit beim Vertriebspartner)				
<b>Erhältliche Produktvarianten</b>				
Wechselrichter-Leistungsmodul	PVS-120-TL-POWER MODULE			
24 DC-Steckverbindungen mit Sicherungen +/- Pol, Stromüberwachung (24 Kanäle), DC- und AC-Trennschalter, DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II	WB -SX2-PVS-120-TL			
24 DC-Steckverbindungen mit Sicherungen +Pol, Stromüberwachung (6 Kanäle), DC-Trennschalter, DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II	WB -SX-PVS-120-TL			
24 DC-Steckverbindungen mit Sicherungen +/- Pol, Stromüberwachung (24 Kanäle), DC- und AC-Trennschalter, DC-Überspannungsableiter Typ I+II, AC-Überspannungsableiter Typ II	WB -SY2-PVS-120-TL			
24 DC-Steckverbindungen mit Sicherungen +Pol, Stromüberwachung (6 Kanäle), DC-Trennschalter, DC-Überspannungsableiter Typ I+II, AC-Überspannungsableiter Typ II	WB -SY-PVS-120-TL			
Eingangskabelverschraubung, DC- und AC-Trennschalter, DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II, Stromüberwachung pro MPPT (2 Kanäle)	WB-S2-PVS-120-TL			
Eingangskabelverschraubung, DC- und AC-Überspannungsableiter Typ II, Stromüberwachung pro MPPT (2 Kanäle)	WB-PVS-120-TL			
<b>Optional available</b>				
AC-Anschlussplatte für einadrige Kabel	Platte mit 5 einzelnen AC-Kabelverschraubungen: 4 x M40: Ø 19...28mm, 1 x M25: Ø 10...17mm			
AC-Anschlussplatte für mehradrige Kabel	Platte mit 2 einzelnen AC-Kabelverschraubungen: 1 x M63: Ø 37...53mm, 1 x M25: Ø 10...17mm			
PVS-100/120 Vorladungskit	Nachtbetrieb mit Neustartfunktion			
PVS-100/120 Erdungskit <sup>6)</sup>	Zur Erdung des negativen DC-Eingangs			

- 1) Maximal 5 Mal bei Überlast
- 2) Die im Wechselrichter verwendeten Steckverbindermarken und -modelle entnehmen Sie bitte dem Dokument „Produkthandbuch-Anhang Stringwechselrichter“, zu finden unter [www.fimer.com/de](http://www.fimer.com/de)
- 3) Maximal verwendbar 20 A Sicherungen. Falls zwei Strings an einen MPPT angeschlossen werden sind max. 32 A Sicherungen möglich.
- 4) Der AC-Ausgangsspannungsbereich kann je nach Netzstandard des jeweiligen Landes variieren.
- 5) Der Frequenzbereich kann je nach Netzstandard des jeweiligen Landes variieren.

- 6) Wenn das Erdungskit verwendet wird, kann die Fehlerstromüberwachung (Residual Current Monitoring) nicht vollständig funktionieren. Der Wechselrichter muss dann in einem „eingeschränkten Bereich“ gemäß IEC/EN 62109-2 installiert und betrieben werden (Zugang nur für qualifiziertes Fachpersonal erlaubt).

**Bemerkungen:**

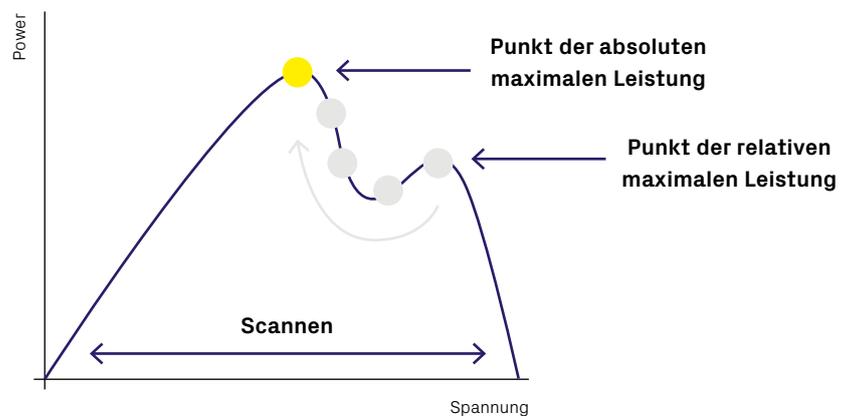
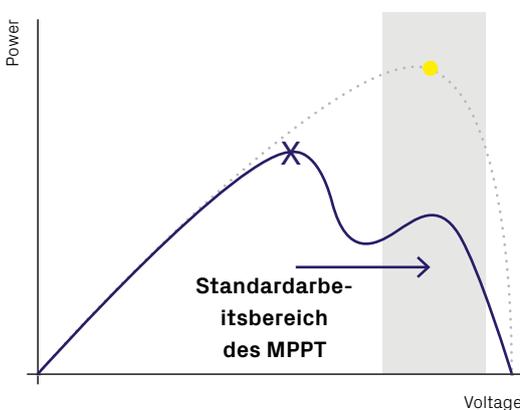
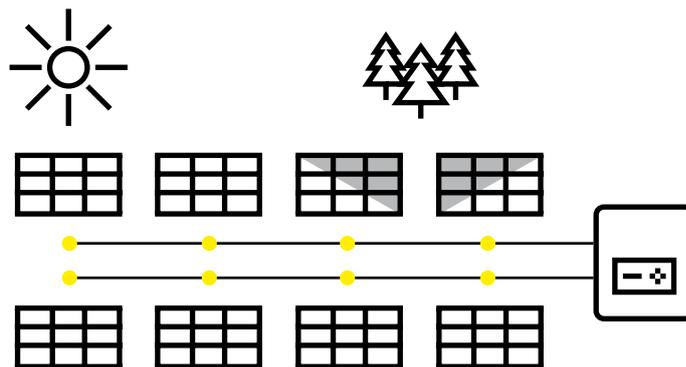
- Entwickelt und hergestellt in Italien
- Funktionen die nicht ausdrücklich im vorliegenden Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten.

# FIMER PowerGain

Photovoltaikanlagen werden in der Regel so konzipiert und platziert, dass eine konstante Sonneneinstrahlung gewährleistet ist. Es ist jedoch nicht möglich, Verschattungen vollständig zu vermeiden, was zu einer Verringerung der Energieerzeugung führt.

Der von FIMER entwickelte, auf das gesamte Portfolio der String-Wechselrichter anwendbare Algorithmus - FIMER PowerGain - optimiert den Ertrag jeder PV-Anlage auch bei Verschattung ohne externe Geräte und steigert somit Ihre Anlagenrendite.

Dank FIMER PowerGain scannt der Wechselrichter die Eingangsspannung und identifiziert innerhalb von Millisekunden den Punkt der absoluten maximalen Leistung, somit wird vermieden, dass der MPP einen relativen Leistungspunkt erkennt und verwendet, was ein herkömmlicher Wechselrichter mit Standard-MPPT tun würde, wodurch sich die Energieerzeugung verringern würde.

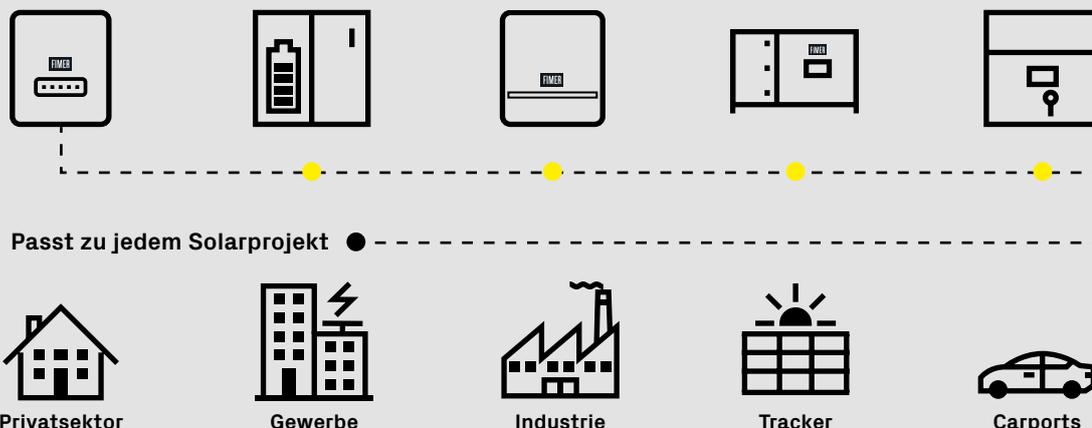


Bei den Modulen installierte DC-Optimierer werden auch zur Reduzierung der negativen Auswirkungen bei Verschattung eingesetzt. Bei dieser Lösung müssen jedoch unter jedem Modul zusätzliche Komponenten installiert werden, die Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen ausgesetzt sind,

was sowohl die Ausfallwahrscheinlichkeit als auch die Installationskosten erhöht. Mit den String-Wechselrichtern von FIMER ist eine solche vorgehensweise nicht mehr notwendig, FIMER PowerGain erledigt diese Aufgabe!

# Maximieren Sie Ihre Energieproduktion mit FIMER PowerGain

Eine smarte Funktion für ein effizientes Schattenmanagement. In jeden FIMER String-Wechselrichter integriert:



## Vorteile

### Einfache Installation und Wartung



Keine zusätzlichen Komponenten erforderlich



Geringeres Ausfallrisiko von Komponenten

### Maximale Flexibilität



In jedem FIMER Wechselrichter, egal welche Größe, integriert



Das Scan-Intervall kann entsprechend den Projektanforderungen eingestellt werden

### Optimale Leistung



Bis zu 10 % höherer Ertrag verglichen mit PV-Anlagen, die herkömmliche Wechselrichter verwenden



Langfristig höchste Energieproduktion verglichen mit DC-Optimierern



Steigern Sie Ihre Energieproduktion  
Stronger. Better. FIMER.

# Einspeisebegrenzung

Die neue Generation der PVS String-Wechselrichter von FIMER ist dank des innovativen, integrierten Algorithmus zur dezentralen Regelung noch smarter und ermöglicht die Einhaltung der Einspeisegrenzwerten, ohne dass ein zusätzliches System oder Gerät installiert werden muss\*.

Mit der neuen innovativen Einspeisebegrenzung von FIMER können die Betreiber von Solaranlagen mit ihren Wechselrichtern die maximale Energie gewinnen, ohne in zusätzliche externe Systeme investieren zu müssen. Außerdem werden die von Netzbetreibern und Versorgungsunternehmen weltweit festgelegten Einspeisegrenzwerte eingehalten. Es ist derzeit die einzige IP-basierte Lösung auf dem Markt.\*\* Außer den String-Wechselrichtern der PVS-Serie und einem unterstützten, standardmäßigen Modbus-Zähler sind keine weiteren Komponenten erforderlich. Dies bringt große Vorteile hinsichtlich der Investitions- und Betriebskosten sowie der Anlagenzuverlässigkeit und -Komplexität.

Alle String-Wechselrichter der PVS-Serie verfügen über einen innovativen Algorithmus zur dezentralen Regelung. Nach der schnellen und einfachen Konfiguration mit der Installer App für Solar-Wechselrichter kann die gesamte Anlage unter Einhaltung der weltweit strengsten Normen den Lastkurven dynamisch folgen.

Damit die Lösung richtig konfiguriert wird und funktioniert, muss der unterstützte Standardzähler am Anschlusspunkt installiert und einmalig mit den Wechselrichtern gekoppelt

werden, entweder über eine direkte serielle RS-485-Verbindung, über die serielle Schnittstelle des Wechselrichters oder über Ethernet (Local Area Network).

Je nach installiertem Zähler kann der neue Algorithmus von FIMER zur Einspeisebegrenzung sowohl in kommerziellen Kleinanlagen aus nur wenigen, an das Niederspannungsnetzen angeschlossenen Wechselrichtern als auch in Großanlagen mit max. 15 Einheiten (eine höhere Anzahl kann auf Antrag geprüft werden) pro Anlage, die an das Mittelspannungsnetz angeschlossen sind, problemlos angewandt werden.

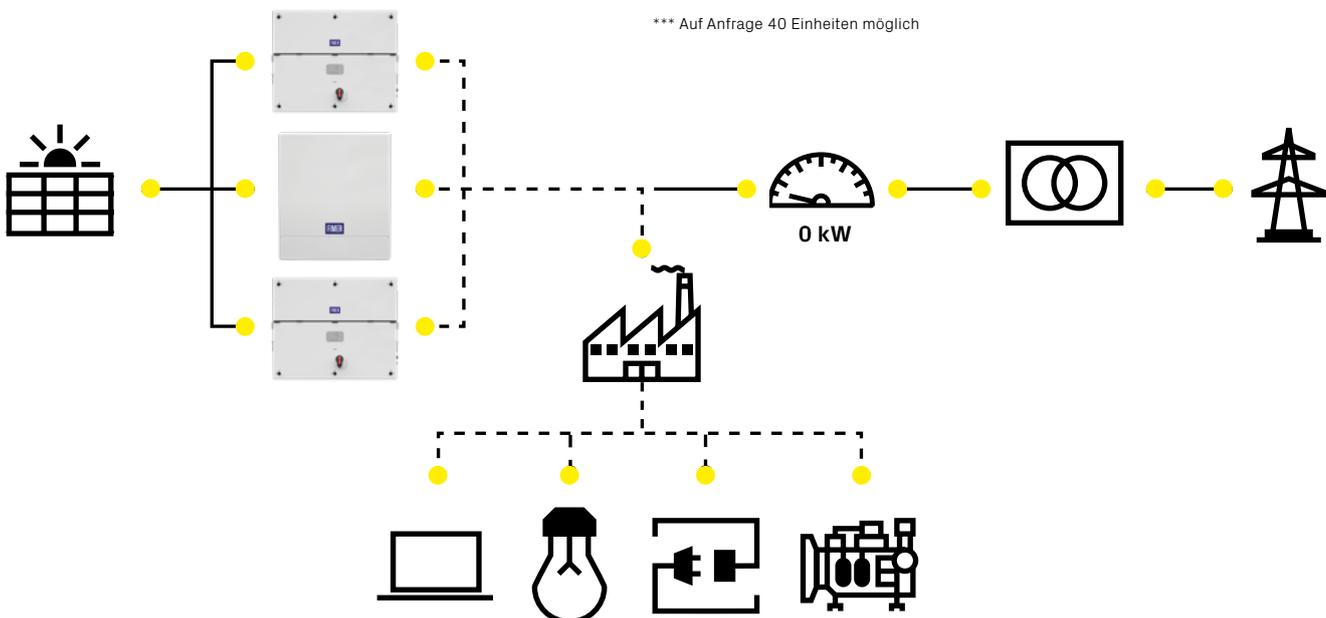
## Highlights

- IP-basierte Lösung
- In den Wechselrichter integrierter Algorithmus für eine dezentrale Regelung, es wird lediglich ein Standardzähler benötigt, keine externen Regler.
- PVS String-Wechselrichter werden unterstützt (15 Einheiten pro Anlage)
- Nur ein Standard-Modbus-Zähler (entweder RS-485 oder Ethernet) erforderlich
- Systemeinstellung über die mobile Installer-App für Solar-Wechselrichter
- Vollständig in die Aurora Vision Cloud integriert
- Die Regelung kann sowohl bei dem Anschlusspunkt für niedrige bzw. mittlere Leistung aktiviert werden
- Leistungsstarke Regelung
- Einhaltung der aktuellen Normen weltweit (wie: AS/NZS 4777.2:2015, G100, Thailand MEA)
- Ausfallsicherer Mechanismus, der den eingestellten Grenzwert für die in das Netz eingespeiste Energie auch bei einer Störung des Wechselrichters oder Zählers einhält

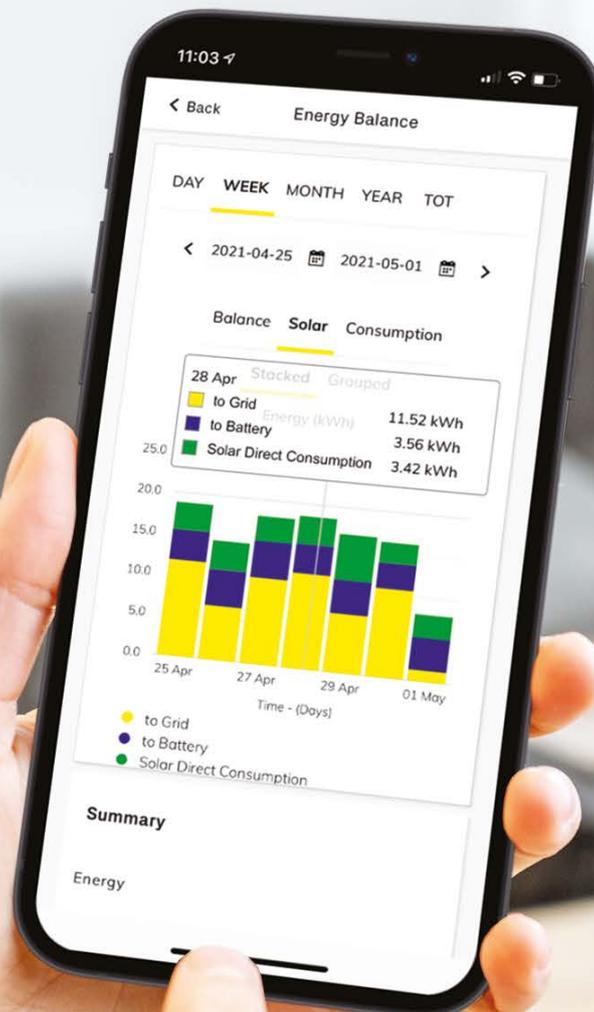
\* Mit Ausnahme des der Standard-Modbus-Zähler, welche von FIMER Unterstützt werden

\*\* Bisher

\*\*\* Auf Anfrage 40 Einheiten möglich

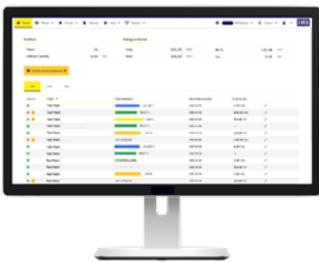


# Überwachungs- und Regelungslösungen



# Aurora Vision®

Aurora Vision® ist eine skalierbare, sichere und zuverlässige cloudbasierte Plattform, mit der Kunden die wichtigsten Leistungsindikatoren (KPI) ihrer Solarkraftwerke aus der Ferne verwalten und analysieren sowie fortschrittliche Diagnosetools in allen Marktsegmenten nutzen können. Diese cloudbasierte Lösung, auf die über ein Aurora Vision®-Konto zugegriffen werden kann, bietet verschiedene Services und Produkte an, die auf die spezifischen Kundenbedürfnisse zugeschnitten sind:



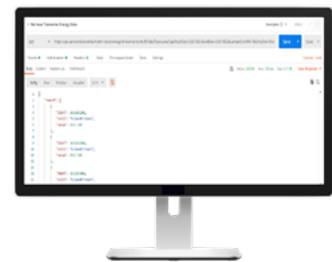
## Plant Portfolio Manager

Ein fortschrittliches professionelles Webportal, das es den Beteiligten (z. B. Installateuren/Betreibern/Managern) ermöglicht, seinen Bestand an Photovoltaikanlagen, die für Endkunden installiert wurden, zu überwachen und zu steuern.



## Energy Viewer

Eine intelligente und benutzerfreundliche mobile App zur Überwachung der wichtigsten Stromerzeugungs- und Eigenverbrauchsindikatoren für die Besitzer von privaten und kommerziellen PV-Anlagen, um den Energieverbrauch und die Energieeinsparungen im Blick zu behalten.



## Aurora Vision® APIs

Nutzen Sie die aussagekräftigen Daten der Photovoltaikanlagen von FIMER, um Lösungen zu entwickeln und Möglichkeiten zu schaffen.

### Überwachung zur Verbesserung Ihrer Produktivität

Echtzeit-Datenerfassung, Fehlerfrüherkennung und Alarmierung per E-Mail sind einige der Schlüsselfunktionen, um die durchschnittliche Reparaturzeit einer Solaranlage zu optimieren.

Dank der präzisen Überwachung der Strings und klarer Fehlerbeschreibungen können detaillierte Analysen für die erforderlichen Reparaturen erstellt und die erforderlichen Ersatzteile ermittelt werden, so dass wenig zielführende Maßnahmen minimiert werden.

Durch professionelle Diagnosetools wie Plant Performance and Assets Diagnostic-Diagramme, die mit einem umfassenden Asset Management und der Fernaktualisierung der Firmware kombiniert wurden, lassen sich die Wartungsarbeiten unterstützen und so die Kosten optimieren und die Kundenzufriedenheit steigern.

Schließlich können Solarfachleute dank der Verwaltungstools ein ganzes Portfolio von Solaranlagen betreuen, indem sie sowohl den Lebenszyklus von Solaranlagen als auch die Konten von Mitarbeitern und Kunden verwalten.

### Vielseitigkeit auf dem Weg zur Energieunabhängigkeit

Die Vielseitigkeit und die übergreifende Integration von Aurora Vision ermöglichen es Hausbesitzern, direkt von der Plattform zu profitieren, indem sie einfach ihre PV-Anlage selbst registrieren oder die Registrierung ihrer Solaranlage direkt von ihrem vertrauenswürdigen Installateur durchführen zu lassen.

Alles ist über iOS- bzw. Android-Geräte (Tablets oder Smartphones) leicht zugänglich, ohne dass zusätzliche Software installiert oder Datensicherungen durchgeführt werden müssen. Durch die Nutzung der aussagekräftigen FIMER-Wechselrichterdaten erfolgt die komplette Verwaltung über die cloudbasierte Plattform Aurora Vision®.

Die angebotenen Produkte sind mit modularen, benutzerfreundlichen Dashboards ausgestattet, die alle wichtigen Daten auf Knopfdruck bereitstellen.

Nutzen können so die eigene Leistungserzeugung optimieren und erhalten einen klaren Überblick über alle Energieflüsse und den Eigenverbrauch.

# Aurora Vision® Energy Viewer

Energy Viewer ermöglicht es den Betreibern von Solarkraftwerken, die wichtigsten Indikatoren der Stromerzeugung sowie alle Energieflüsse und die Leistung ihrer PV-Anlagen mit oder ohne installiertem Energiespeichersystem “auf einen Blick“ aus der Ferne zu überwachen.

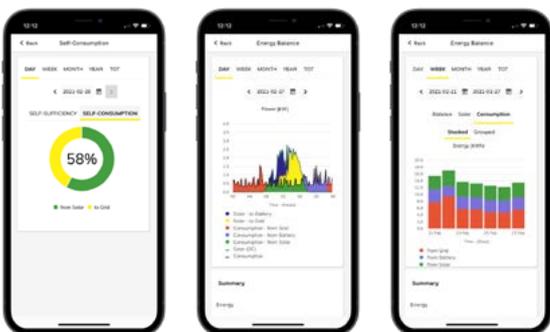
Mit dem Energy Viewer können Sie dank benutzerfreundlicher und übersichtlicher Dashboards das Energiemanagement für private PV-Anlagen bis hin zu kommerziellen Kraftwerken von jedem beliebigen Ort aus durchführen:

- Visualisieren Sie den gesamten Energieeingang und -ausgang in die wichtigsten Komponenten des Solarkraftwerks und daraus heraus dank einer umfassenden Übersicht mit dynamischer Darstellung auf Basis des physischen Anlagenlayouts; \*
- Einfache Überwachung der Anlagenleistung und des Eigenverbrauchs, um den Energieverbrauch und die Einsparungen zu kontrollieren dank spezieller KPIs für die Eigenverbrauchsleistung; \*
- Kontrolle aktiver und behobener Ereignisse Ihrer PV-Anlage dank eines speziellen Dashboards und der dynamischen Darstellung; \*
- Aktualisieren Sie Ihre Firmware aus der Ferne, egal wo Sie sind;

## Eine kostenlose, umfassende Lösung

Der Energy Viewer ist in allen FIMER-Wechselrichtern, mit oder ohne Energiespeichersystem, enthalten und ist für alle Anlagen, die FIMER-Wechselrichter verwenden, kostenlos verfügbar.

Alle Dashboards sind skalierbar und bieten verschiedene Ansichten für alle Bedürfnisse.



## Umfassendes Energie-Management

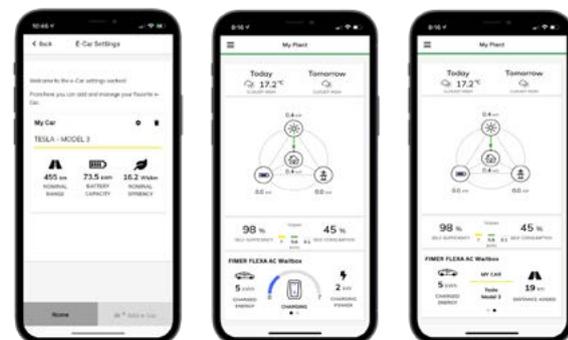
Analysieren Sie alle Daten zu jeder Komponente Ihrer PV-Anlage. Überwachen Sie den steigenden oder sinkenden Verbrauch, einschließlich Historie.



\* Verfügbar nur mit eingebauten unterstützenden bidirektionalem Messgerät

## Für alle bevorzugten Geräte

Die Energy Viewer App kann aus dem App Store und Google Play Store auf Ihr bevorzugtes Gerät heruntergeladen werden und ist mit iOS (ab 11.0) und Android (ab 7.0 -Nougat) kompatibel.



## Integrierte E-Mobilität

Treten Sie ein in die neue Ära der E-Mobilität ein und nutzen Sie die FIMER FLEXA AC Wallbox: Konfigurieren und verwalten Sie Ihr bevorzugtes E-Auto, um die wichtigsten Nenndaten während des Ladevorgangs zu kennen, überwachen Sie den Ladevorgang und die Trends aus der Ferne.

# Aurora Vision®

## Plant Portfolio Manager

Der Plant Portfolio Manager ist ein cloudbasiertes, professionelles Webportal zu Überwachung der wichtige Energien- und Leistungskennzahlen und dem Management eines ganzen Portfolio von Solarkraftwerken.

Der Plant Portfolio Manager verfügt über alle Tools, die zur Inbetriebnahme, überwachen, dem Betrieb und der Verwaltung eines Portfolios von PV-Anlagen für Privathaushalte bis hin zu den Solarkraftwerken von Versorgungsunternehmen erforderlich sind:

- Neue Kundenkonten erstellen, Neuanlagen in Betrieb nehmen und die Überwachung einer bestimmten Anlage ermöglichen;
- Geräte im gesamten Portfolio Ihrer Anlagen konfigurieren, bedienen und bei Störungen zu analysieren;
- Individuelle und geplante Berichte für die Abrechnung, Finanzierung und Kunden erstellen;
- Fernaktualisierung der Wechselrichter-Firmware;
- Die Leistung der Solaranlage analysieren und in Echtzeit Bedingungen einer schwachen Leistung erkennen;
- Die Wechselrichter, Loggers, Generatoranschlusskästen, Wetterstationen und Sensoren eines Solarkraftwerks verwalten;
- Anlagenstandorte, Kundenkonten und Privilegien innerhalb des Portfolios verwalten;



### Anlagenleistungs- und Gerätediagnose

Analyse der elektrischen und umweltrelevanten Eigenschaften von Anlagen wie FIMER-Wechselrichtern, Zählern, String-Combinern, Wetterstationen und Sensoren. Optimieren Sie die Betriebs- und Wartungsfunktionen für eine bestimmte Anlage mit Hilfe von Leistungsinformationen, um Probleme schnell zu erkennen und zu lösen.

### Überwachung des Anlagenstatus

Definieren Sie Fehlerprofile, passen Sie sie an und weisen Sie sie zu, um den Anlagenstatus zu überwachen und eine detaillierte Fehlersuche durchzuführen. Weisen Sie E-Mail-Container zu, um Beteiligte, die sich für den Status der Anlage(n) interessieren, miteinander zu verbinden.

### Freie Überwachung für Wechselrichter von FIMER

Der Standardzugang zum Plant Portfolio Manager ist für alle Anlagen mit FIMER-Wechselrichtern über ein autorisiertes Aurora Vision-Konto kostenlos verfügbar.

### Übergreifende, integrative Zusammenarbeit

Nutzen Sie die Ferndiagnose-Tools von Aurora Vision, um Probleme mit PV-Anlagen gemeinsam zu lösen und so Kosten und Zeit zu sparen. Die Integration mit dem Energy Viewer ermöglicht eine kontinuierliche Unterstützung des Betreibers eines oder mehrerer PV-Anlagen, um Verbrauch und Erträge zu optimieren.

### Erweiterbare und modulare Lösung

Der Plant Portfolio Manager kann für alle FIMER-Wechselrichter und zahlreiche Geräte von Drittanbietern verwendet werden.

Er bietet eine sofort einsatzbereite Anbindung an Zähler, Sensoren, Wetterstationen und Kombinatoren und garantiert so ein schnelles und kosteneffizientes Betriebsmanagements der Anlage.



### Lebenszyklus-Management der Anlagenkomponenten

Verwaltung der Art, des Standorts und der Leistungskonfiguration von Anlagen und/oder einzelnen Geräten im Hinblick auf die Einhaltung von Vorschriften, Kontroll- und Leistungszielen.

### Individuelle Berichte

Verwenden Sie Standard- oder benutzerdefinierte Berichte mit verschiedenen Leistungskriterien für eine einzelne Anlage, eine Gruppe von Anlagen oder das gesamte Portfolio. Die Berichte können einmalig oder zeitgesteuert ausgeführt und in Standardformaten (CSV, Excel™) exportiert werden.

# Installer für Solar-Wechselrichter

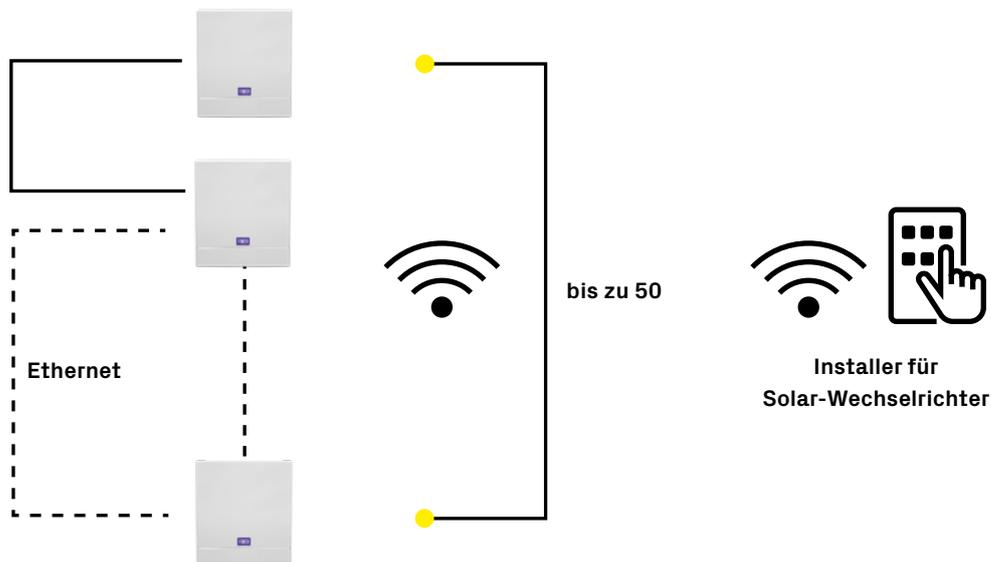
## Installer für Solar-Wechselrichter

Mit der mobilen Installer App für Solarwechselrichter können bei großen Solaranlagen mehreren Wechselrichter gleichzeitig, einfach und effektiv in Betrieb genommen werden. Mit dieser mobilen App kann ein einzelner Installateur gleichzeitig die Inbetriebnahme von bis zu 50 Wechselrichtern durchführen und dabei bis zu 80 % der durchschnittlichen Inbetriebnahmezeit einsparen.

Die gesicherte Installer-App, auf die mit einem gültigen Aurora Vision-Konto zugegriffen werden kann, ist ein effizientes Tool für die Inbetriebnahme mehrerer Wechselrichter, die Aktualisierung der FW, den Aufbau von Netzwerken und die Einstellung der Einspeisebeschränkungen.

## Highlights

- Anmelden eines Wechselrichters durch Scannen des QR-Codes
- Bis zu 50 Wechselrichter können gleichzeitig in Betrieb genommen werden
- Automatische Zuweisung der statischen IP-Adresse und der RS-485 Slave-ID
- FW-Aktualisierung bei mehreren Wechselrichtern
- Intuitive Einrichtung der Anlage mit dem Inbetriebnahme-Assistenten
- Einstellung der Einspeisebegrenzung
- Überwachen der Inbetriebnahme des Wechselrichters
- Verwendbar mit iOS- (ab Version 11.x) und Android-Geräten (ab Version 6.0.1.x)



# VSN300 Wifi Logger Card: In den Wechselrichter integrierte Wi-Fi-Konnektivität und Überwachung

Die VSN300 Wifi Logger Card ist eine Erweiterungskarte für die meisten UNO, PVI und TRIO String-Wechselrichterserien von FIMER, die den privaten und gewerblichen Besitzern von Wechselrichtern eine fortschrittliche und kosteneffiziente Lösung zur Überwachung der Leistung und des Status ihrer Photovoltaikanlage ermöglicht.



Die VSN300 Wifi Logger Card ist eine Erweiterungskarte für String-Wechselrichter von FIMER, die standardmäßig nicht über Wi-Fi-Konnektivität und eine erweiterte Datenspeicherung verfügen.

Die VSN300 Wifi Logger Card lässt sich einfach in den internen Erweiterungssteckplatz einsetzen, der bei den meisten Wechselrichtern der Serien UNO, PVI und TRIO vorhanden ist.

Die integrierte IP-Konnektivität und der intuitive Konfigurationsassistent ermöglichen es dem Besitzer, seinen Wechselrichter an ein Wi-Fi-Netzwerk anzuschließen und so eines der Cloud-Produkte von Aurora Vision zur Fernüberwachung der Photovoltaikanlage zu nutzen.

Die VSN300 Wifi Logger Card verfügt über eine integrierte Web Benutzerschnittstelle, über die der Benutzer mit jedem Wi-Fi-fähigen Gerät und einem gängigen Webbrowser drahtlos auf die wichtigsten Parameter des Wechselrichters zugreifen kann.

Durch die Kombination der VSN300 Wifi Logger Card mit der mobilen App FIMER Plant Viewer for Mobile können die Besitzer von Wechselrichtern ihre eigenen Mobilgeräte (Smartphone oder Tablet) als lokales Display des

Wechselrichters verwenden und Echtzeitinformationen über Parameter, Leistung und Status ihrer Solaranlage erhalten, ohne das Internet zu nutzen.

Das Wi-Fi Certified™-Kennzeichen gewährleistet zusammen mit dem intuitiven Konfigurationsassistenten Interoperabilität, Sicherheit, einfache Installation und Zuverlässigkeit.

## Highlights

- Das Wi-Fi Certified™-Kennzeichen stellt die Interoperabilität mit IEEE 802.11b/g/n Netzwerken über das 2,4 GHz Band sicher
- Bei den meisten Wechselrichtern der Serien UNO, PVI und TRIO einfach zu installieren
- Fernüberwachung mit Aurora Vision®
- Leistungsstarke nichtflüchtige Datenaufzeichnung
- Lokale Überwachung des Wechselrichters mit der App Plant Viewer for Mobile
- SunSpec Modbus TCP für eine einfache Integration in die Überwachungssysteme von Fremdanbietern
- Verschlüsselte Datenübertragung an die Aurora Vision® Cloud-Plattform

# Plant Viewer for Mobile

Plant Viewer for Mobile stellt für die Betreiber von Solaranlagen eine flexible und kostengünstige Lösung zur Überwachung Ihrer Solar-Wechselrichter von überall dar.



**Der Plant Viewer for Mobile bietet eine einfache Möglichkeit zur Überwachung Ihrer privaten Solaranlage vor Ort und aus der Ferne mit einem iOS/Android-Smartphone oder-Tablet.**

Mit dem Plant Viewer for Mobile können Hauseigentümer aus der Ferne ihre Solaranlagen überwachen und die Energieerzeugung in Echtzeit verfolgen.

## **Konfigurieren, zusammenarbeiten und die Energieproduktion überwachen**

Die Eigentümer einer Solaranlage können ihren FIMER-Wechselrichters selbst registrieren, um selbst ihre Energieproduktion zu überwachen. Alternativ können Eigentümer mit Montageunternehmen zusammenarbeiten, um Daten der Energieerzeugung auszutauschen und die Energieproduktion gemeinsam zu überwachen.

## **Anzeige vor Ort**

Ein Hauptmerkmal des Plant Viewer for Mobile ist seine Fähigkeit drahtlos mit der VSN300 Wifi Logger Card von FIMER zu kommunizieren, damit ein Smartphone oder Tablet als lokales Display für die meisten TRIO-, PVI- und UNO-Wechselrichter dienen kann.

Diejenigen, die einen Wechselrichter ohne integrierte Wi-Fi-Konnektivität und integrierten Datenlogger besitzen, können somit die Leistung und den Status ihres Solarwechselrichters über eine mobile App überwachen, ohne das Internet nutzen zu müssen.

## **Highlights**

- Überwachung der Energieproduktion in Echtzeit, einschließlich stündlicher und täglicher Aufzeichnungen
- Verfolgung der Energieproduktion an mehreren Standorten
- Anzeige der Produktionshistorie im Excel-Format
- Verfolgung der Temperatur, Windstärke und Sonneneinstrahlung mit Hilfe von kostenpflichtigen, optionalen Add-ons, die für Ihre Solaranlage angeboten werden
- Mit den neuesten iOS- und Android-Geräten kompatibel
- Als drahtlose Vor-Ort-Anzeige Ihres Wechselrichters mit installierter VSN300 verwendbar (keine Internetverbindung erforderlich)

Der Plant Viewer for Mobile ist unter der Bezeichnung Plant Viewer auch als Desktop-Version verfügbar: ein benutzerfreundliches Webportal, das die Fernüberwachung der Leistung und des Status jeder privaten und gewerblichen FIMER-Solaranlage ermöglicht.

# Überwachung und Kommunikation VSN800 Wetterstation

Die Wetterstationen der VSN800-Serie ermöglichen die Überwachung von Umwelt- und Moduldaten über die Aurora Vision®-Cloud-Plattform und sind mit Temperatur-, Einstrahlungs- und Windsensoren ausgestattet



Die VSN800 enthält die wesentlichen Umweltsensoren, die für die Überwachung benötigt werden. Der erweiterte Sensorensatz ermöglicht eine umfangreichere Überwachung von Umweltparametern.

VSN800 ist die perfekte Ergänzung zu den VSN700 Datenloggern und kann direkt an die RS-485 Schnittstelle der neuen PVS-Stringwechselrichter angeschlossen werden.

#### **Sie wird vorkonfiguriert geliefert und ist ohne Spezialwerkzeug insatzbereit**

Die VSN800-Wetterstation wird montagefertig geliefert. Die Module müssen nur noch mechanisch an einem vom Benutzer bereitgestellten Mast montiert, die Stromversorgung und die Kommunikation angeschlossen und der automatische Inbetriebnahmeprozess gestartet werden. Es ist keine spezielle Software oder eine Kalibrierung vor Ort erforderlich.

Die Komplettwetterstation reduziert die Installations-, Support- und Wartungskosten und verbessert gleichzeitig die Robustheit und Handhabbarkeit der PV-Anlagenüberwachungs.

Der Basissensor VSN800-12 liefert die Daten zur Berechnung des Performance-Ratio, so dass der Anlagenbetreiber die Leistung der Solaranlage mit der erwarteten Energieproduktion vergleichen kann.

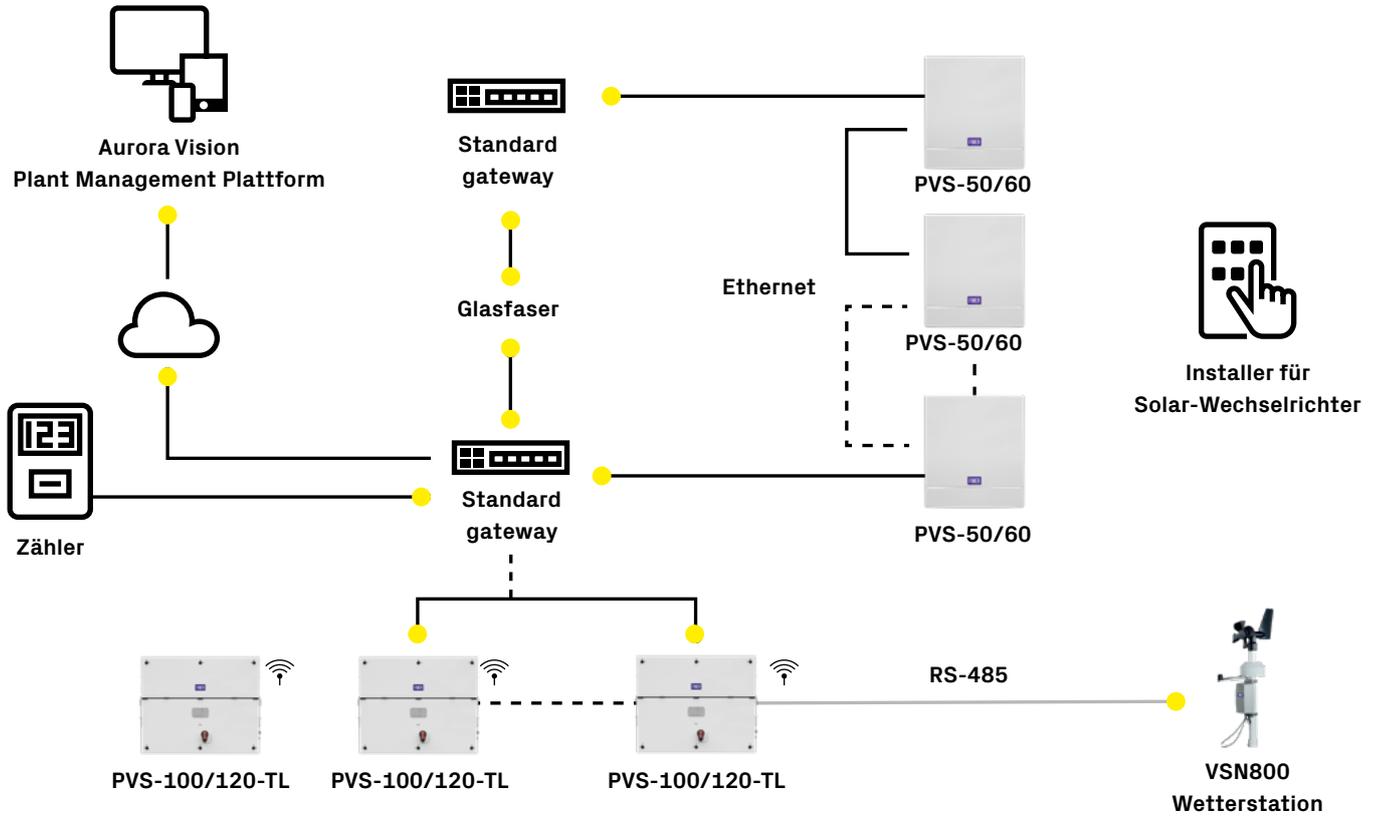
Der erweiterte Sensor VSN800-14 verfügt über eine verbesserte Überwachung der Wetterbedingungen, die die Energieproduktion beeinflussen können. Der zusätzliche Bestrahlungssensor, der auf der Ebene der Anlage installiert ist, ermöglicht genauere Messungen der auf das Solarmodul fallenden Sonnenstrahlen.

Der Sensor für Windgeschwindigkeit und -richtung liefert dem Betreiber Informationen darüber, wie der Wind die Module abkühlen kann und wie viel Staub sich möglicherweise auf den Modulen ansammelt.

#### **Highlights**

- Es gibt zwei Sensormodelle - mit dem Basis- und dem erweiterten Funktionsumfang
- VSN800-12 beinhaltet einen Basissensor: Umgebungstemperatur, Sonneneinstrahlung und Temperatur der Modulrückseite
- VSN800-14 beinhaltet zusätzliche Sensoren mit erweitertem Funktionsumfang: Einstrahlung auf das Array sowie Windrichtung und -geschwindigkeit
- Sensoren, Datenerfassungseinheit und RS-485
- Direkt an den RS-485 Anschluss der neuen Serie der PVS String-Wechselrichter anschließbar.

## Anwendung mit PVS String-Wechselrichter



## Im Lieferumfang der VSN800 Wetterstation enthaltene Sensoren

Sensortyp	VSN800-12	VSN800-14
Pyranometer	J	J
Umgebungstemperatur	J	J
Temperatur der Rückseite des PV-Moduls	J	J
Second pyranometer	N	J
Windgeschwindigkeit N J	N	J
Windrichtung	N	J

# Überwachung und Kommunikation VSN700 Data Logger

Dieses leistungsstarke VSN700 Datenmanagementsystem ermöglicht es Kunden aus der Solarbranche, ihre kommerziellen, industriellen und versorgungstechnischen Photovoltaikanlagen mit der Aurora Vision Cloud zu verbinden, um die Zustandsüberwachung und Remote-Cloud-Dienste für Betrieb und Wartung auf äußerst kostengünstige Weise zu realisieren.



Dieser SunSpec-konforme Datenlogger zeichnet Daten und Ereignisse von Wechselrichtern, Leistungszählern, Wetterstationen und anderen unterstützten Geräten von Photovoltaikanlagen auf und fungiert als Internet-Gateway, um die Daten sicher und zuverlässig an Aurora Vision® zu senden.

## VSN700-05

Der VSN700-05 Datenlogger ist ein kostenoptimierter, externer Datenlogger, der die Fernüberwachung von Solaranlagen über die Aurora Vision Cloud ermöglicht, in denen FIMER Wechselrichter installiert sind, die nicht bereits über einen integrierten Datenlogger verfügen.

Der VSN700-05 Datenlogger lässt sich einfach installieren und kann Informationen von FIMER Wechselrichtern sowie von vielen anderen unterstützten Geräten (wie z. B. Umweltsensoren und Zählern) beziehen, die an seine beiden RS-485 Ports oder Ethernet angeschlossen sind.

Der vollständig in die Aurora Vision Cloud integrierte VSN700-05 ermöglicht Privat-, Gewerbe- und Industriekunden die Zustandsüberwachung ihrer FIMER Solaranlage, um die Energieerzeugung zu maximieren und den Eigenverbrauch auf eine sehr einfache und intuitive Weise zu optimieren.

Der VSN700-05 verfügt außerdem über eine Reihe fortschrittlicher Funktionen, wodurch er das ideale Instrument für die einfache Integration einer Großanlage in die Überwachungs- und Regelungsplattform eines Drittanbieters ist.

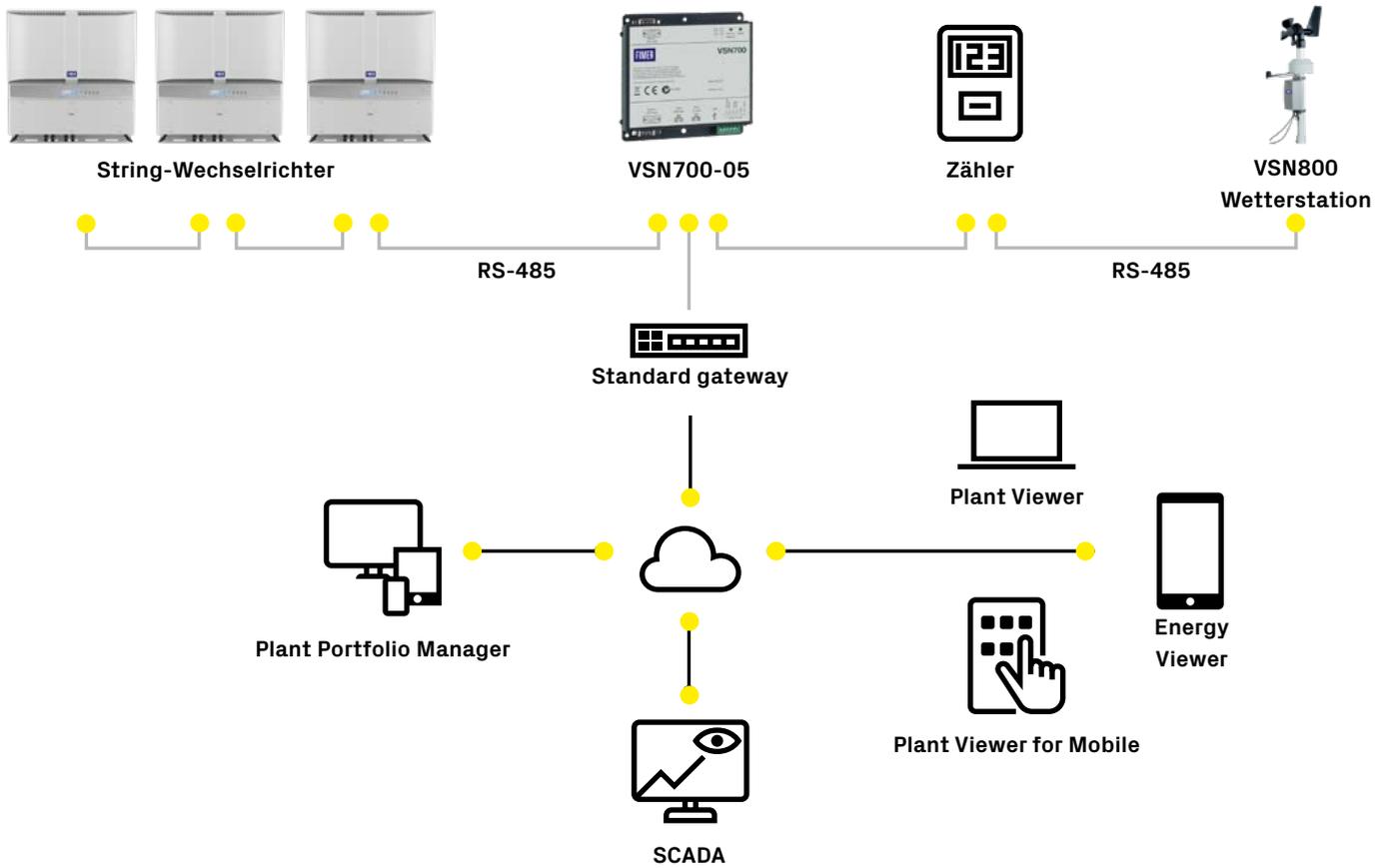
### Basisfunktionen:

- Datenmanagementsystem mit seriellen und Ethernet-Anschlüssen für die Daten- und Ereignisprotokollierung
- Schnelle Installation sowie Plug-and-play-Inbetriebnahme mit der Geräteerkennungsfunktion
- Netzwerkbereitstellung mit dynamischer IP-Adressierung (DHCP-Client und -Server)
- Zuverlässige und sichere Übertragung von Betriebsdaten an die Aurora Vision Cloud

### Erweiterte Funktionen:

- Keine Softwarebegrenzung für die Anzahl der erfassten Geräte (bis zu 64 Modbus-Geräte pro Logger)
- Modbus-TCP-Server mit SunSpec-konformen Modbus-Maps für eine einfache SCADA-Systemintegration, Datenerfassung und Befehlsausführung durch den Wechselrichter
- Unterstützung der meisten FIMER Wechselrichter sowie einer Vielzahl von Komponenten von Drittanbietern wie Zählern, Smart Combinern und Wetterstationen

## Anwendungen mit TRIO und PVI String-Wechselrichtern



### VSN700-05 - Spezifikation

Merkmal	VSN700-05
Erfassung der Leistungswerte in Echtzeit	Konfigurierbare Intervalle 1, 3, 5, 15 Minuten
Modbus/TCP-Server	Ja
Inverter control commands	Ja
Befehle zur Wechselrichterregelung	Alle Wechselrichter von FIMER <sup>1)</sup> Bis zu 64 von Modbus (RTU) unterstützte Geräte (von FIMER und Fremdanbietern) <sup>1)</sup>

1) Informationen zu den kompatiblen Modellen und/oder Geräten finden Sie in dem Dokument "Kompatibilitätsmatrix für Zubehör", das unter [www.fimer.com](http://www.fimer.com) heruntergeladen werden kann.

**Hinweis.** Das Produkt verfügt nur über die in diesem Datenblatt genannten Merkmale

# Life cycle services für Solar- Wechselrichter. Leistungsoptimierung Ihrer PV-Anlage

Das Serviceangebot von FIMER für den Solarbereich erstreckt sich über die gesamte Lebensdauer einer PV-Anlage. Diese optimale Unterstützung der Nutzer dient dem Werterhalt der PV-Anlagen.

## **Vor dem Kauf**

Wir unterstützen unsere Kunden vor dem Kauf bei der Wahl der richtigen Wechselrichter und Dienstleistungen für ihre Anwendungen. Dies gewährleistet einen höheren Ertrag und eine höhere Leistung des gesamten Systems sowie die Erfüllung der Kundenanforderungen.

## **Bestellung und Lieferung**

Bestellungen können über jede FIMER Niederlassung aufgegeben werden, und Ersatzteile können auch online über das Internet bestellt werden. Unser Vertriebs- und Servicenetz bietet pünktliche Lieferungen weltweit.

## **Inbetriebnahme**

Von FIMER zertifizierte Ingenieure können Sie beraten oder die Inbetriebnahme der Solarwechselrichter übernehmen und die Installation überwachen.

## **Wartung**

Durch eine vorbeugende Wartung vor Ort unterstützt FIMER eine lange Lebensdauer der Solar-Wechselrichter. Die vorbeugende Wartung besteht aus jährlichen Inspektionen und dem Austausch von Komponenten nach bestimmten Wartungsplänen.

Die Instandsetzung ist eine weitergehende Wartung, die in den von FIMER autorisierten Servicewerkstätten durchgeführt wird. Die Instandsetzung des Solar-Wechselrichters umfasst eine vollständige Inspektion, eine gründliche Reinigung, die Analyse und den Austausch einzelner Komponenten sowie eine vollständige Prüfung.

Ein Service für reaktive Wartung ist ebenfalls verfügbar.

## **Nachrüstung und Retrofit**

Wir können Sie im Hinblick auf die neuesten Hardware- und Software-Aktualisierungen beraten, mit denen Sie die Leistung Ihrer Solar-Wechselrichter auch dann noch maximieren können, wenn sich die Netzcodes ändern.

## **Reparaturen**

Die von FIMER autorisierten Servicetechniker stehen bereit, um sowohl durch Reparaturen vor Ort als auch in der

Werkstatt Ihre Geräte so schnell wie möglich wieder betriebsfähig zu machen.

## **Überwachung und Verlängerung der Gewährleistung**

Der Status Ihrer Gewährleistung kann online verfolgt werden, und über die Internetseite von FIMER kann eine Gewährleistungsverlängerung erworben werden.

## **Lifecycle-Modell**

Das Lifecycle-Modell teilt den Lebenszyklus eines Produkts in vier Phasen ein: Active (aktiv), Classic (klassisch), Limited (eingeschränkt) und Obsolete (abgekündigt). Jede Phase hat unterschiedliche Auswirkungen auf den Endnutzer in Bezug auf die angebotenen Dienstleistungen.

## **Vorteile des Lifecycle-Managements**

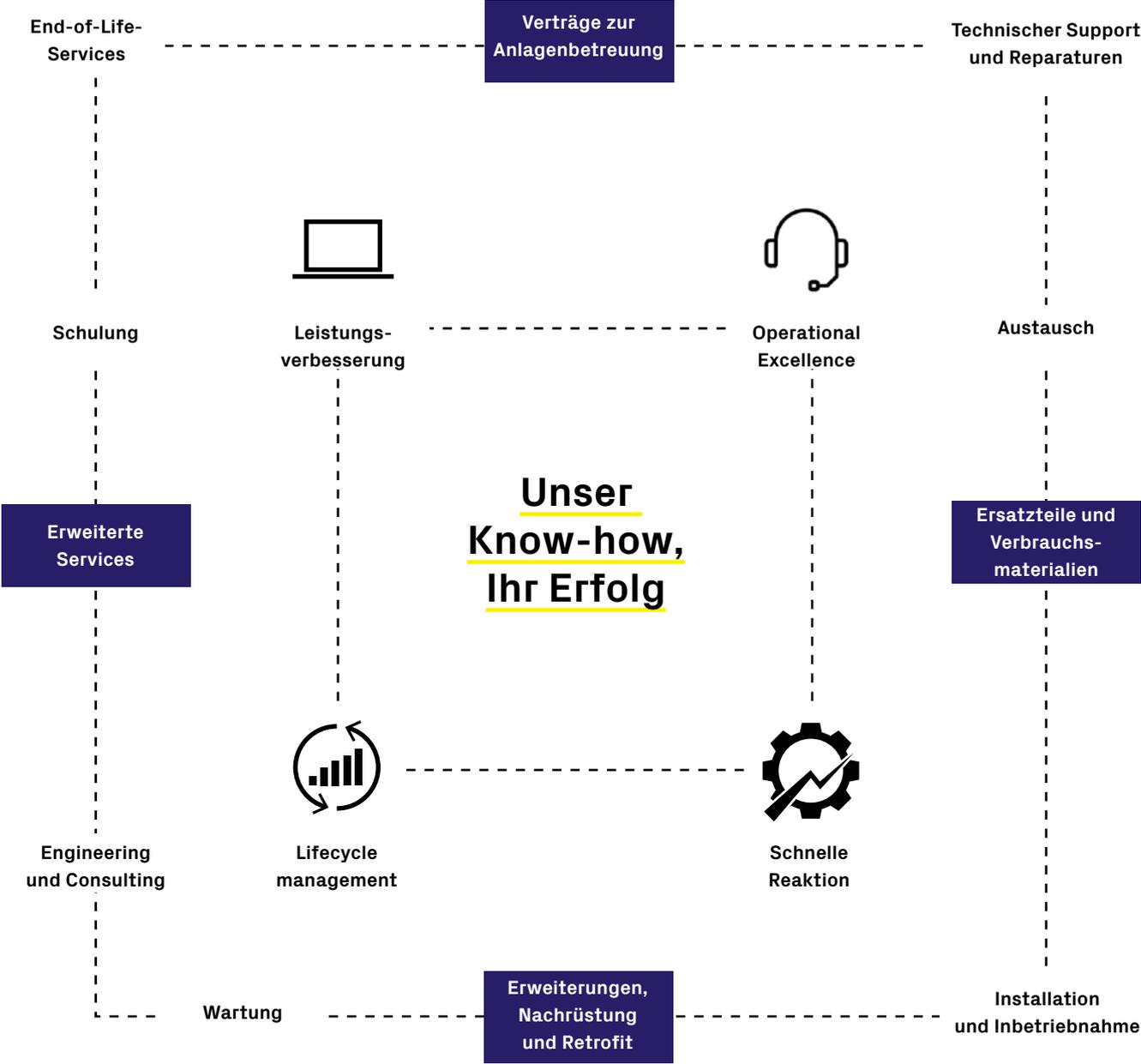
Das Lifecycle-Management maximiert den Wert des Solar-Wechselrichters und seiner Investitionen in die Wartung durch:

- Sicherstellen der Ersatzteilverfügbarkeit und der Kompetenz von FIMER während der gesamten Nutzungsdauer
- Effiziente Produktunterstützung und Wartung für eine höhere Zuverlässigkeit
- Ergänzung des Ausgangsprodukts um neue Funktionen durch Nachrüstung und Retrofit
- Nahtloser Umstieg auf eine neue Technologie am Ende der Produktlebensdauer

FIMER Solar Care, für PVI-CENTRAL PLUS verfügbar, ist ein modulares Servicepaket für eine planbare Pflege Ihrer Solaranlage und Sicherheit während der gesamten Lebensdauer.

Angebotsumfang:

- Ersatzteilverfügbarkeit
- Erweiterte Gewährleistung
- Vorbeugende Wartung
- Reparaturen
- Reaktionszeit
- Betriebsgarantie
- Schulungen
- Technischer Support



# Engagement für unsere Kunden weltweit

Unser Ziel ist es, durch die kontinuierliche Verbesserung unserer Leistungen Service Excellence zu erreichen. Wir sind in über 100 Ländern tätig und immer in der Nähe unserer Kunden, um ihre Anforderungen zu verstehen und zu erfüllen.



## 6 Reparaturzentren



USA, Brasilien, Italien, Türkei, Indien und Australien

## Weltweites Partnernetzwerk



1000 Außendienstfachleute einschließlich Servicepartner

## Technischer Support vor Ort



164 FIMER Außendienstfachleute

## Sofortige Ersatzteilverfügbarkeit



6 speziell für den Service eingerichtete Depotswarehouses

# Die energetische Zukunft gestalten

Für eine strahlende Zukunft der Solarenergie



Mehr als  
**90%**  
unseres Geschäfts entfällt auf  
den Solarbereich



Wir bieten mehr als  
**12+ GW**  
Solar-Wechselrichterkapazität  
pro Jahr



Mehr als  
**25 Jahre**  
Erfahrung im Solarbereich



Das  
**größte**  
Solarangebot auf dem Markt

## Energie für die E-Mobilität



Seit  
**2017**  
im Bereich Ladeinfrastruktur  
für E-Autos aktiv



Mehr als  
**54.000+**  
installierte Ladestationen

Wir haben die Kraft, Sie zu  
unterstützen. Zählen Sie auf uns.

# Lernen Sie FIMER auf der 360° Virtual Tour Experience kennen

Unsere hervorragende Qualität Made in Italy ist nur einen Mausklick entfernt.



Wir öffnen die Türen unserer italienischen Standorte für die ganze Welt. Dank der virtuellen 360°-Tour laden wir unsere Kunden und Partner ein, uns jederzeit und mit einem einfachen Klick auf ihrem PC oder Smartphone zu besuchen und einen interaktiven und spannenden Rundgang zu genießen.

Die Besucher können die Standorte in Vimercate (Monza Brianza) und Terranuova Bracciolini (Arezzo) in Italien besuchen, die Produktionsstätten besichtigen, in denen unsere Photovoltaik-Wechselrichter und Ladelösungen für Elektrofahrzeuge entstehen, und sich aus erster Hand - wenn auch nur „virtuell“ - von der Qualität der Lösungen der Marke FIMER überzeugen.

Dank der innovativen Matterport-Technologie waren wir in der Lage, reale Außen- und Innenaufnahmen der globalen Unternehmenszentrale von Vimercate, des modernen, klimaneutralen Produktions-, Forschungs- und Entwicklungszentrums sowie der großartigen Produktionsstätte in Terranuova Bracciolini zu erstellen, die in Bezug auf die Qualität der Produktionsprozesse und die technische Exzellenz führend ist.

Und nicht zuletzt: Der virtuelle Rundgang von FIMER bietet Einblicke in die Prozesse und Maschinen, die bei der Produktion eingesetzt werden, zusammen mit einer anschaulichen Beschreibung.

Melden Sie sich einfach an unter

**[discoverus.fimer.com](https://discoverus.fimer.com)**





**Gemeinsam  
meistern wir jede  
Herausforderung**



**Stronger. Better. FIMER.**







FIMER S.p.A.  
Via J.F. Kennedy  
20871 Vimercate (MB)  
Italy

[www.fimer.com](http://www.fimer.com)

