



## Datenblatt

### Powador

12.0 TL3 | 14.0 TL3

18.0 TL3 | 20.0 TL3 **NEU**

# Die Kraftwerke der Zukunft.

## Die trafolosen Drehstromwechselrichter Powador 12.0 TL3 bis 20.0 TL3.

Mit den trafolosen Drehstromwechselrichtern Powador 12.0 TL3 bis 20.0 TL3 lassen sich PV-Anlagen bis zu mehreren hundert Kilowatt äußerst flexibel in kleinen, hocheffizienten Einheiten planen.

Für eine optimale Anpassung arbeiten die Geräte mit zwei separaten MPP-Trackern, die sowohl symmetrisch als auch unsymmetrisch belastet werden können: Jeder Tracker für sich ist in der Lage, die gesamte AC-Leistung zu verarbeiten. Somit lassen sich alle typischen Anforderungen komplexerer Auslegungen erfüllen, zum Beispiel einerseits die volle Belegung eines Ost-West-Daches (symmetrische Belastung) oder andererseits die reguläre Belegung eines Süddaches, ohne auf den Solarertrag einer Gaube verzichten zu müssen (unsymmetrische Belastung). Auch eine Parallelschaltung der MPP-Tracker ist möglich. Sie spart Installationsaufwand (u. a. einen zusätzlichen externen Trennschalter), wenn Strings schon vor dem Wechselrichter zusammengefasst werden sollen. Pro

MPP-Tracker lassen sich zwei Strings anschließen, also vier Strings je Gerät.

Der Eingangsspannungsbereich ist extra weit ausgelegt: Ab 250 V schalten sich die Geräte aufs Netz und im Betrieb speisen sie sogar bei 200 V noch ein. Sie können also nicht nur die Solarerträge vergleichsweise kleiner Flächen wie Gauben oder Carports sichern, sondern arbeiten tagsüber auch länger. Der Spitzenwirkungsgrad beträgt 98 % und der europäische Wirkungsgrad ist ebenfalls überdurchschnittlich hoch. Das kompakte Design mit einem Gewicht von nur 40 kg in Verbindung mit dem DC-Anschluss über Solarstecker macht die Installation sehr einfach und kostengünstig.

Vollkommene Kommunikation ist mit den Geräten ein Leichtes. Sie sind ausgestattet mit einem integrierten Datenlogger mit Webserver, einem Grafik-Display zur Anzeige der Betriebsdaten sowie einem USB-Anschluss um Firmware-Updates aufzuspielen. Im Downloadbereich un-

ter [www.kaconewenergy.com/de/service](http://www.kaconewenergy.com/de/service) steht die jeweils aktuelle Software kostenlos online zur Verfügung. Die Ertragsdaten können sowohl per USB als auch über den Webserver abgerufen und ausgewertet werden. Der integrierte Datenlogger lässt sich zudem direkt mit dem Internetportal Powador-web zur professionellen Auswertung und Visualisierung der Wechselrichterdaten verbinden.

Eine Reihe von Ländervoreinstellungen ist in den Wechselrichtern programmiert, bei der Installation sind diese vor Ort einfach auszuwählen. Unabhängig davon lässt sich die gewünschte Bediensprache einstellen. Die Wechselrichter erfüllen alle Richtlinien und unterstützen ab Software-Version 1.16 die Funktionen des Powador-protect zum Zweck des Netz- und Anlagenschutzes sowie des Leistungsmanagements gemäß EEG 2012.

Der Powador 20.0 TL3 ist ab 08/2013 verfügbar.

# Technische Daten

Powador 12.0 TL3 | 14.0 TL3 | 18.0 TL3 | 20.0 TL3

Elektrische Daten	12.0 TL3	14.0 TL3
<b>Eingangsgroßen</b>		
Max. empfohlene PV-Generatorleistung	12 000 W	14 000 W
MPP-Bereich	200 V ... 800 V <sup>1)</sup>	200 V ... 800 V <sup>1)</sup>
Startspannung	250 V	250 V
Leerlaufspannung	1 000 V	1 000 V
Eingangsstrom max.	2 x 18,6 A	2 x 18,6 A
Anzahl MPP-Tracker	2	2
max. Leistung / Tracker	10,2 kW	12,8 kW
Anzahl Strings	2 x 2	2 x 2
<b>Ausgangsgroßen</b>		
Nennleistung	10 000 VA	12 500 VA
Netzspannung	400 V / 230 V (3 / N / PE)	400 V / 230 V (3 / N / PE)
Nennstrom	3 x 14,5 A	3 x 18,1 A
Nennfrequenz	50 Hz	50 Hz
cos phi	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv
Anzahl Einspeisephasen	3	3
<b>Allgemeine elektrische Daten</b>		
Wirkungsgrad max.	98,0 %	98,0 %
Wirkungsgrad europ.	97,5 %	97,6 %
Eigenverbrauch: Nachtabschaltung	1,5 W	1,5 W
Schaltungskonzept	trafolos	trafolos
Netzüberwachung	VDE V 0126-1-1:2006 + E A1:2011 <sup>4)</sup> , VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform	VDE V 0126-1-1:2006 + E A1:2011 <sup>4)</sup> , VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform
<b>Mechanische Daten</b>		
Anzeige	grafisches Display + LEDs	grafisches Display + LEDs
Bedienelemente	4-Wegekreuz + 2 Tasten	4-Wegekreuz + 2 Tasten
Schnittstellen	Ethernet, USB, RS485, S0-Ausgang	Ethernet, USB, RS485, S0-Ausgang
Störmelderelais	potentialfreier Schließer max. 230 V / 1 A	potentialfreier Schließer max. 230 V / 1 A
Anschlüsse	DC: Solarstecker, AC: Verschraubung M40 und Klemme (max. Querschnitt: 16 mm <sup>2</sup> flexibel, 10 mm <sup>2</sup> starr)	DC: Solarstecker, AC: Verschraubung M40 und Klemme (max. Querschnitt: 16 mm <sup>2</sup> flexibel, 10 mm <sup>2</sup> starr)
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +60 °C <sup>5)</sup>	-25 °C ... +60 °C <sup>5)</sup>
Kühlung	temperaturgeregelter Lüfter	temperaturgeregelter Lüfter
Schutzart	IP65	IP65
Geräuschemission	< 52 dB (A) (geräuschlos ohne Lüfterbetrieb)	< 52 dB (A) (geräuschlos ohne Lüfterbetrieb)
DC-Trennschalter	integriert	integriert
Gehäuse	Aluminium-Guss	Aluminium-Guss
H x B x T	690 x 420 x 200 mm	690 x 420 x 200 mm
Gewicht	40 kg	40 kg

<sup>1)</sup> Bei Spannungen < 350 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 18,6 A / Eingang begrenzt.

<sup>2)</sup> Bei Spannungen < 420 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 18,6 A / Eingang begrenzt.

<sup>3)</sup> Bei Spannungen < 460 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 18,6 A / Eingang begrenzt.

<sup>4)</sup> 3-phasige Überwachung Standard. <sup>5)</sup> Leistungsderating bei hohen Umgebungstemperaturen.

Je nach eingestellter Länderversion werden die länderspezifischen Normen und Richtlinien eingehalten.

Elektrische Daten	18.0 TL3	20.0 TL3 <b>NEU</b>
<b>Eingangsgroßen</b>		
Max. empfohlene PV-Generatorleistung	18 000 W	20 000 W
MPP-Bereich	200 V ... 800 V <sup>2)</sup>	200 V ... 800 V <sup>3)</sup>
Startspannung	250 V	250 V
Leerlaufspannung	1 000 V	1 000 V
Eingangsstrom max.	2 x 18,6 A	2 x 18,6 A
Anzahl MPP-Tracker	2	2
max. Leistung / Tracker	15,3 kW	15,3 kW
Anzahl Strings	2 x 2	2 x 2
<b>Ausgangsgroßen</b>		
Nennleistung	15 000 VA	17 000 VA
Netzspannung	400 V / 230 V (3 / N / PE)	400 V / 230 V (3 / N / PE)
Nennstrom	3 x 21,8 A	3 x 24,6 A
Nennfrequenz	50 Hz	50 Hz
cos phi	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv
Anzahl Einspeisephasen	3	3
<b>Allgemeine elektrische Daten</b>		
Wirkungsgrad max.	98,0 %	98,0 %
Wirkungsgrad europ.	97,7 %	97,7 %
Eigenverbrauch: Nachtabschaltung	1,5 W	1,5 W
Schaltungskonzept	trafolos	trafolos
Netzüberwachung	VDE V 0126-1-1:2006 + E A1:2011 <sup>4)</sup> , VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform	VDE V 0126-1-1:2006 + E A1:2011 <sup>4)</sup> , VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform
<b>Mechanische Daten</b>		
Anzeige	grafisches Display + LEDs	grafisches Display + LEDs
Bedienelemente	4-Wegekreuz + 2 Tasten	4-Wegekreuz + 2 Tasten
Schnittstellen	Ethernet, USB, RS485, S0-Ausgang	Ethernet, USB, RS485, S0-Ausgang
Störmelderelais	potentialfreier Schließer max. 230 V / 1 A	potentialfreier Schließer max. 230 V / 1 A
Anschlüsse	DC: Solarstecker, AC: Verschraubung M40 und Klemme (max. Querschnitt: 16 mm <sup>2</sup> flexibel, 10 mm <sup>2</sup> starr)	DC: Solarstecker, AC: Verschraubung M40 und Klemme (max. Querschnitt: 16 mm <sup>2</sup> flexibel, 10 mm <sup>2</sup> starr)
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +60 °C <sup>5)</sup>	-25 °C ... +40 °C <sup>5)</sup>
Kühlung	temperaturgeregelter Lüfter	temperaturgeregelter Lüfter
Schutzart	IP65	IP65
Geräuschemission	< 52 dB (A) (geräuschlos ohne Lüfterbetrieb)	< 52 dB (A) (geräuschlos ohne Lüfterbetrieb)
DC-Trennschalter	integriert	integriert
Gehäuse	Aluminium-Guss	Aluminium-Guss
H x B x T	690 x 420 x 200 mm	690 x 420 x 200 mm
Gewicht	40 kg	40 kg

<sup>1)</sup> Bei Spannungen < 350 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 18,6 A / Eingang begrenzt.

<sup>2)</sup> Bei Spannungen < 420 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 18,6 A / Eingang begrenzt.

<sup>3)</sup> Bei Spannungen < 460 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 18,6 A / Eingang begrenzt.

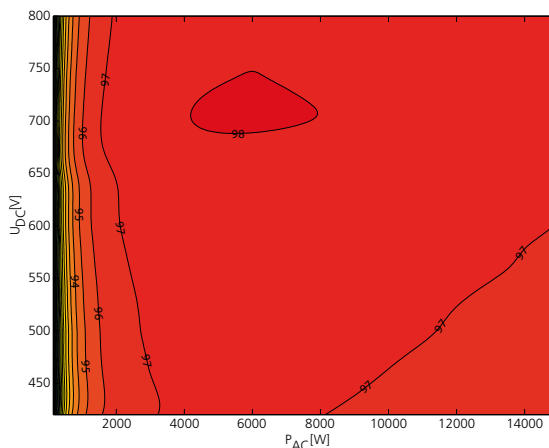
<sup>4)</sup> 3-phasige Überwachung Standard. <sup>5)</sup> Leistungsderating bei hohen Umgebungstemperaturen.

Je nach eingestellter Länderversion werden die länderspezifischen Normen und Richtlinien eingehalten.



## Grafische Darstellung des Wirkungsgrades

3D-Wirkungsgraddiagramm Powador 18.0 TL3



Powador  
 12.0 TL3 | 14.0 TL3  
 18.0 TL3 | 20.0 TL3

Wirkungsgrad 98,0 %

2 MPP-Tracker, symmetrisch und unsymmetrisch belastbar

Mehrsprachiges Menü

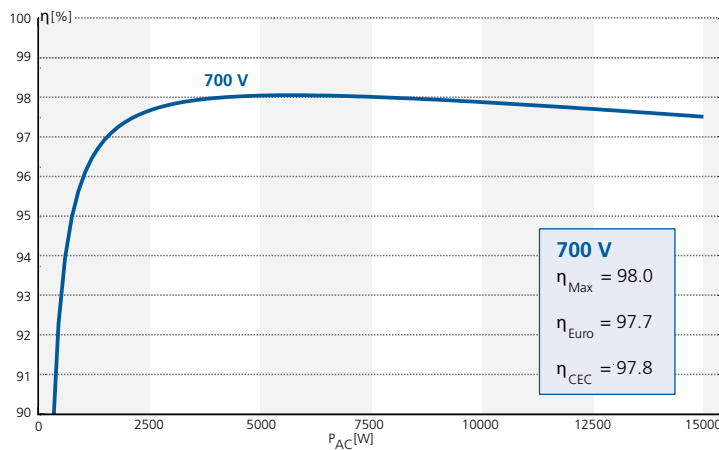
Grafisches Display

Integrierter Webserver

USB-Anschluss für Updates

Installationsvideo auf YouTube und [www.kaconewenergy.com](http://www.kaconewenergy.com)

Wirkungsgradkennlinie Powador 18.0 TL3



Ihr Händler vor Ort