

Datenblatt

Powador 10.0 TL3  
12.0 TL3 | 14.0 TL3



# Die Kraftwerke der Zukunft.

Die traflosen Drehstromwechselrichter Powador 10.0 TL3 bis 14.0 TL3.

Stellen Sie sich Netzstrom in Perfektion vor, wie von Großkraftwerken gewohnt, doch aus dezentralen erneuerbaren Quellen. In den Geräten Powador 10.0 TL3 bis 14.0 TL3 verbindet KACO new energy die langjährige Erfahrung aus der Entwicklung trafloser Geräte mit dem Anspruch auf perfekte Einspeisung. Als echte Drehstromgeräte liefern sie sinusförmigen Wechselstrom mit 120° Phasenverschiebung in höchster Qualität – ein Traum für alle Netzbetreiber. Selbstverständlich erfüllen sie alle Anforderungen der neuen Mittelspannungsrichtlinie, für die Vorgaben der kommenden Niederspannungsrichtlinie sind sie ebenfalls bestens gerüstet. So bieten sie bereits heute eine Lösung für die neuen Vorgaben zur Netztrennung oberhalb von 50,2 Hz.

Diese Wechselrichter gestatten Ihnen eine äußerst flexible Auslegung der PV-Anlage. Für eine optimale Anpassung arbeiten sie mit zwei separaten MPP-Trackern, die vollständig 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 eine volle Belegung eines Ost-West-Dachs (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 einfach machbar. Sie spart Installationsaufwand (u. a. auch einen zusätzlichen externen Trennschalter), wenn Strings schon vor dem Wechselrichter zusammengefasst werden sollen oder müssen. Für eine optimale Auslegung empfehlen wir unsere neue Software PV-pilot. Zur Orientierung stehen überdies alle 3D-Wirkungsgraddiagramme auf unserer Homepage zur Verfügung.

Je MPP-Regler lassen sich 2 Strings anschließen, mithin also 4 Strings je Gerät. Der nominale Eingangsspannungsbereich ist mit 350 bis 800 V extra weit ausgelegt. Ab 250 V schalten sich die TL3 aufs Netz und im Betrieb speisen sie sogar bei 200 V noch ein, um auch geringe Solarerträge zu sichern.

Der Spitzenwirkungsgrad beträgt stolze 98 %, doch schon in den unteren Leistungsbereichen realisieren diese TL3 dank ihrer neuartigen Lösung für Aufbau und Ansteuerung der Wechselrichterbrücke einen sehr hohen Teillastwirkungsgrad: Bei 5 % Nennleistung arbeiten sie bereits mit 95 % Wirkungsgrad. Die Kühlung übernehmen bedarfsgesteuerte Lüfter, exakt ausgerichtet auf die temperatursensiblen Bauteile.

Vollkommene Kommunikation ist mit diesen Geräten ein Leichtes. Neben der üblichen Schnittstelle RS485, u. a. für die Ertragsdatenabfrage mittels Powador-

proLOG, warten sie mit Neuerungen auf, die höchsten Komfort garantieren: integrierter Webserver für ein lückenloses Monitoring über Ethernet, USB-Anschluss um Software-Updates aufzuspielen sowie ein Grafik-Display zur Anzeige der Betriebsdaten. Die jeweils aktuellen Software-Updates stehen Ihnen online unter [www.kaco-newenergy.de/service](http://www.kaco-newenergy.de/service) zur Verfügung. Aufgrund dieser Ausstattung können Anwender auf einen separaten Datenlogger verzichten.

Eine Reihe von Ländereinstellungen ist in den Wechselrichtern programmiert, bei der Installation sind diese vor Ort einfach an den Geräten auszuwählen. Unabhängig davon wählen Sie Ihre gewünschte Bediensprache aus.

Das neue Aludruckgussgehäuse verleiht den Geräten ein kompaktes Design und vereinfacht die Montage. In ihren eleganten Abmessungen bei geringem Gewicht erzielen diese Wechselrichter eine hohe Leistungsdichte von 350 W/kg. Die Installation erfolgt aufgrund des separaten Anschlussraums sehr einfach und damit kostengünstig. Auf unserer Website finden sich zudem Videos, die einen schnellen Eindruck zum Vorgehen bei der Installation geben.

Selbstverständlich lassen sich unsere Drehstromgeräte untereinander kombinieren und eignen sich somit für deutlich höhere Leistungsklassen.

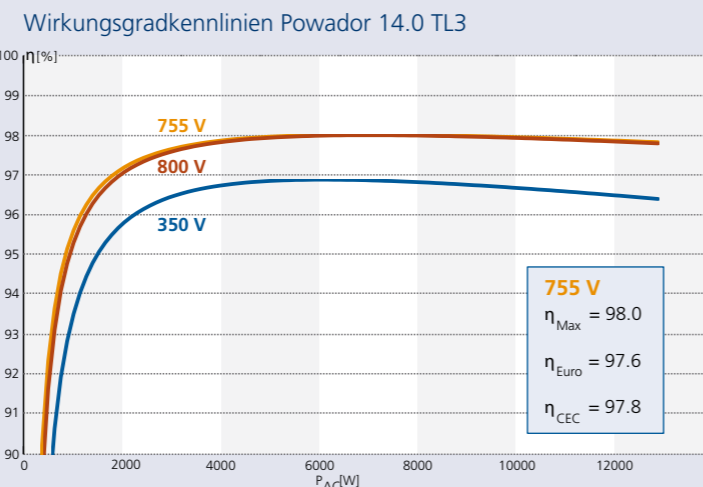
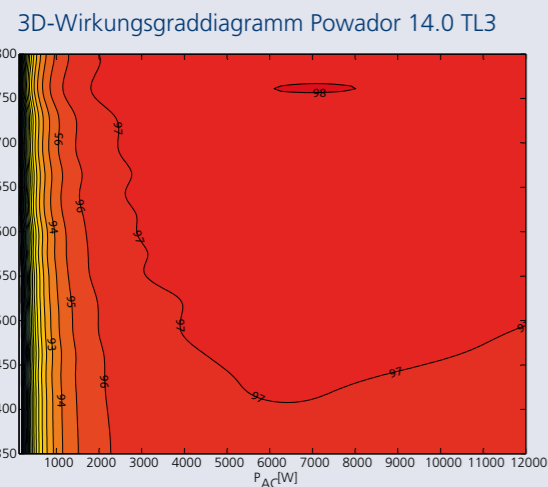
# Technische Daten

Powador 10.0 TL3 | 12.0 TL3 | 14.0 TL3

Elektrische Daten	10.0 TL3	12.0 TL3	14.0 TL3
<b>Eingangsrößen</b>			
PV-Generatorleistung max.	10 000 W	12 000 W	14 000 W
MPP-Bereich	350 V ... 800 V	350 V ... 800 V	350 V ... 800 V
Startspannung	250 V	250 V	250 V
Min. DC-Spannung	200 V*	200 V*	200 V*
Leerlaufspannung	1 000 V	1 000 V	1 000 V
Eingangsstrom max.	2 x 18,6 A	2 x 18,6 A	2 x 18,6 A
Anzahl MPP-Tracker	2	2	2
max. Leistung / Tracker	9,2 kW	10,2 kW	12,8 kW
Anzahl Strings	2 x 2	2 x 2	2 x 2
<b>Ausgangsgrößen</b>			
Nennleistung	9 000 VA	10 000 VA	12 500 VA
Netzspannung	400 V / 230 V (3 / N / PE)	400 V / 230 V (3 / N / PE)	400 V / 230 V (3 / N / PE)
Nennstrom	3 x 13,0 A	3 x 14,5 A	3 x 18,1 A
Nennfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
cos phi	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv
Anzahl Einspeisephasen	3	3	3
<b>Allgemeine elektrische Daten</b>			
Wirkungsgrad max.	98,0 %	98,0 %	98,0 %
Wirkungsgrad europ.	97,4 %	97,5 %	97,6 %
Eigenverbrauch: Nachtabschaltung	≈ 1,5 W	≈ 1,5 W	≈ 1,5 W
Schaltungskonzept	trafolos	trafolos	trafolos
Netzüberwachung	VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011	VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011	VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011
<b>Mechanische Daten</b>			
Anzeige	grafisches Display + LEDs	grafisches Display + LEDs	grafisches Display + LEDs
Bedienelemente	4-Wegekreuz + 2 Tasten	4-Wegekreuz + 2 Tasten	4-Wegekreuz + 2 Tasten
Schnittstellen	Ethernet, USB, RS485, S0-Ausgang		
Störmelderelais	potentialfreier Schließer max. 230 V / 1 A		
Anschlüsse	DC: Solarstecker, AC: Verschraubung M32 und Klemme		
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +60 °C**	-25 °C ... +60 °C**	-25 °C ... +60 °C**
Kühlung	temperatur geregelter Lüfter	temperatur geregelter Lüfter	temperatur geregelter Lüfter
Schutzart	IP65	IP65	IP65
Geräuschemission	< 45 dB (A) (geräuschlos ohne Lüfterbetrieb)		
DC-Trennschalter	integriert	integriert	integriert
Gehäuse	Aluminium-Guss	Aluminium-Guss	Aluminium-Guss
H x B x T	690 x 420 x 200 mm	690 x 420 x 200 mm	690 x 420 x 200 mm
Gewicht	40 kg	40 kg	40 kg

\* Bei Spannungen < 350 V reduziert sich die mögliche Ausgangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 18,6 A / Eingang begrenzt.  
 \*\* Leistungsderating bei hohen Umgebungstemperaturen.  
 Je nach eingestellter Länderversion werden die länderspezifischen Normen und Richtlinien eingehalten.

Grafische Darstellung des Wirkungsgrades





## Powador 10.0 TL3 12.0 TL3 | 14.0 TL3

Wirkungsgrad 98,0 %

2 MPP-Tracker,  
unsymmetrisch belastbar

Mehrsprachiges Menü

Grafisches Display

Integrierter Webserver

USB-Anschluss für Updates

Konform zu Mittelspannungsrichtlinie,  
Niederspannungsrichtlinie ab Q3/2011

Ihr Händler vor Ort