



Datenblatt

Powador

30.0 TL3 | 33.0 TL3

36.0 TL3 | 39.0 TL3

60.0 TL3 **NEU**

Effizient. Flexibel. Zukunftssicher.

Die traflosen Drehstromwechselrichter Powador 30.0 TL3 bis 60.0 TL3.

Die traflosen Drehstromwechselrichter Powador 30.0 TL3 bis 60.0 TL3 eignen sich besonders für den dezentralen Aufbau von PV-Anlagen im gewerblichen und industriellen Bereich, beispielsweise Hallen und Fabrikdächer.

Die Geräte ermöglichen eine äußerst flexible Auslegung der PV-Anlage. Eine optimale Anpassung erzielen die drei separaten MPP-Tracker, die sowohl symmetrisch als auch unsymmetrisch belastet werden können: Jeder Tracker für sich ist in der Lage, 20 kW zu verarbeiten. Somit lassen sich alle typischen Anforderungen komplexerer Auslegungen erfüllen, die ein inhomogener Aufbau des PV-Generators mit sich bringt. Drei MPP-Tracker sind auch ein Vorteil, um Mismatches zwischen den Modulen auszugleichen, wie sie zum Beispiel durch Temperaturunterschiede und ungleichmäßige Sonneneinstrahlung auftreten. Pro MPP-Tracker lassen sich je nach Ausführung der Geräte ein String (Variante M) bzw. vier Strings (Variante XL) anschließen. Jeder der drei MPP-Tracker des Powador 60.0 TL3 XL kann sogar mit fünf Strings belegt werden.

Der nominale Eingangsspannungsbereich ist mit 350 bis 800 V extra weit ausgelegt (480 bis 850 V beim Powador 60.0 TL3). Ab 250 V schalten sich die Wechselrichter aufs Netz und im Betrieb speisen sie sogar bei 200 V noch ein, um auch die Solarerträge vergleichsweise kleiner Flächen zu sichern. Der Spitzenwirkungsgrad beträgt 98 %. Beachtlich ist darüber hinaus der europäische Wirkungsgrad von 97,8 %. Doch schon in den unteren Leistungsbereichen realisieren die Geräte einen sehr hohen Teillastwirkungsgrad: Bei 5 % Nennleistung arbeiten sie bereits mit 95 % Effizienz.

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 unter www.kaco-newenergy.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 Daten-

logger 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 1.11 die Funktionen des Powador-protect zum Zweck des Netz- und Anlagenschutzes sowie des Leistungsmanagements gemäß EEG 2012.

Kostenvorteile eröffnet der integrierte Strangsammler mit Strang Sicherungen und Überspannungsschutz für die XL-Variante der Geräte. Bei den M-Varianten kommt stattdessen der externe Strangsammler Powador Mini-Argus zum Einsatz.

Der Powador 60.0 TL3 ist verfügbar ab Oktober 2012.

Technische Daten

Powador 30.0 TL3 | 33.0 TL3 | 36.0 TL3 | 39.0 TL3 | 60.0 TL3

Elektrische Daten	30.0 TL3	33.0 TL3
Eingangsgroßen		
Max. empfohlene PV-Generatorleistung	30 000 W	33 000 W
MPP-Bereich	200 V ... 800 V*	200 V ... 800 V*
Startspannung	250 V	250 V
Leerlaufspannung	1 000 V	1 000 V
Eingangsstrom max.	3 x 34,0 A	3 x 34,0 A
Anzahl MPP-Tracker	3	3
max. Leistung / Tracker	20 kW	20 kW
Anzahl Strings	3 x 1 bei Ausführung M 3 x 4 bei Ausführung XL	3 x 1 bei Ausführung M 3 x 4 bei Ausführung XL
Ausgangsgroßen		
Nennleistung	25 000 VA	27 500 VA
Netzspannung	400 V / 230 V (3 / N / PE)	400 V / 230 V (3 / N / PE)
Nennstrom	3 x 36,2 A	3 x 39,9 A
Nennfrequenz	50 Hz	50 Hz
cos phi	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv
Anzahl Einspeisephasen	3	3
Allgemeine elektrische Daten		
Wirkungsgrad max.	98,0 %	98,0 %
Wirkungsgrad europ.	97,8 %	97,8 %
Eigenverbrauch: Nachtabschaltung	≈ 1,5 W	≈ 1,5 W
Schaltungskonzept	selbstgeführt, trafoles	selbstgeführt, trafoles
Netzüberwachung	VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011***, VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform	VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011***, VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform
Mechanische Daten		
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	AC-Anschluss über Schraubklemmen, Durchführung 1 x M50, max. Querschnitt: 50 mm ² flexibel; DC-Anschluss M-Variante: Federzugklemmen 6-35 mm ² ****, DC-Anschluss XL-Variante: Schraub- und Federzugklemmen 10 mm ² , Durchführung 6 x M32	AC-Anschluss über Schraubklemmen, Durchführung 1 x M50, max. Querschnitt: 50 mm ² flexibel; DC-Anschluss M-Variante: Federzugklemmen 6-35 mm ² ****, DC-Anschluss XL-Variante: Schraub- und Federzugklemmen 10 mm ² , Durchführung 6 x M32
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C*****	-20 °C ... +60 °C*****
Temperaturüberwachung	> 75 °C temperaturabhängige Leistungsanpassung, > 85 °C Abschaltung	> 75 °C temperaturabhängige Leistungsanpassung, > 85 °C Abschaltung
Kühlung	Zwangskühlung / drehzahlgeregelte Lüfter, max. 600 m ³ / h	Zwangskühlung / drehzahlgeregelte Lüfter, max. 600 m ³ / h
Schutzart	IP54	IP54
Geräuschemission	58 dB (A) (bedingt durch Lüfterbetrieb)	58 dB (A) (bedingt durch Lüfterbetrieb)
DC-Schalter	integriert	integriert
Gehäuse	Stahlblech	Stahlblech
H x B x T	1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm
Gewicht	151 kg	151 kg

* Bei Spannungen < 350 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 34,0 A / Eingang begrenzt. ** Bei Spannungen < 480 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 36,0 A / Eingang begrenzt. *** 3-phasige Überwachung Standard. **** Nur mit externem Powador Mini-Argus möglich. ***** Leistungsderating bei hohen Umgebungstemperaturen.

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

36.0 TL3	39.0 TL3	60.0 TL3 NEU
Eingangsgroßen		
36 000 W	39 000 W	60 000 W
200 V ... 800 V*	200 V ... 800 V*	200 V ... 850 V**
250 V	250 V	250 V
1 000 V	1 000 V	1 000 V
3 x 34,0 A	3 x 34,0 A	3 x 36,0 A
3	3	3
20 kW	20 kW	20 kW
3 x 1 bei Ausführung M 3 x 4 bei Ausführung XL	3 x 1 bei Ausführung M 3 x 4 bei Ausführung XL	3 x 1 bei Ausführung M 3 x 5 bei Ausführung XL
Ausgangsgroßen		
30 000 VA	33 300 VA	49 900 VA
400 V / 230 V (3 / N / PE)	400 V / 230 V (3 / N / PE)	400 V / 230 V (3 / N / PE)
3 x 43,5 A	3 x 48,3 A	3 x 72,2 A
50 Hz	50 Hz	50 Hz
0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv	0,80 induktiv ... 0,80 kapazitiv
3	3	3
Allgemeine elektrische Daten		
98,0 %	98,0 %	98,0 %
97,8 %	97,8 %	97,8 %
≈ 1,5 W	≈ 1,5 W	≈ 1,5 W
selbstgeführt, trafoles	selbstgeführt, trafoles	selbstgeführt, trafoles
VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011***, VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform	VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011***, VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform	VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011***, VDE AR-N 4105, BDEW-MSR-konform
Mechanische Daten		
grafisches Display + LEDs	grafisches Display + LEDs	grafisches Display + LEDs
4-Wegekreuz + 2 Tasten	4-Wegekreuz + 2 Tasten	4-Wegekreuz + 2 Tasten
Ethernet, USB, RS485, S0-Ausgang	Ethernet, USB, RS485, S0-Ausgang	Ethernet, USB, RS485, S0-Ausgang
potentialfreier Schließer max. 230 V / 1 A	potentialfreier Schließer max. 230 V / 1 A	potentialfreier Schließer max. 230 V / 1 A
AC-Anschluss über Schraubklemmen, Durchführung 1 x M50, max. Querschnitt: 50 mm ² flexibel; DC-Anschluss M-Variante: Federzugklemmen 6-35 mm ² ****, DC-Anschluss XL-Variante: Schraub- und Federzugklemmen 10 mm ² , Durchführung 6 x M32	AC-Anschluss über Schraubklemmen, Durchführung 1 x M50, max. Querschnitt: 50 mm ² flexibel; DC-Anschluss M-Variante: Federzugklemmen 6-35 mm ² ****, DC-Anschluss XL-Variante: Schraub- und Federzugklemmen 10 mm ² , Durchführung 6 x M32	AC-Anschluss über Schraubklemmen, Durchführung 1 x M50, max. Querschnitt: 50 mm ² flexibel; DC-Anschluss M-Variante: Federzugklemmen 6-35 mm ² ****, DC-Anschluss XL-Variante: Schraub- und Federzugklemmen 10 mm ² , Durchführung 6 x M32
-20 °C ... +60 °C*****	-20 °C ... +60 °C*****	-20 °C ... +60 °C*****
> 75 °C temperaturabhängige Leistungsanpassung, > 85 °C Abschaltung	> 75 °C temperaturabhängige Leistungsanpassung, > 85 °C Abschaltung	> 75 °C temperaturabhängige Leistungsanpassung, > 85 °C Abschaltung
Zwangskühlung / drehzahlgeregelte Lüfter, max. 600 m ³ / h	Zwangskühlung / drehzahlgeregelte Lüfter, max. 600 m ³ / h	Zwangskühlung / drehzahlgeregelte Lüfter, max. 600 m ³ / h
IP54	IP54	IP54
58 dB (A) (bedingt durch Lüfterbetrieb)	58 dB (A) (bedingt durch Lüfterbetrieb)	58 dB (A) (bedingt durch Lüfterbetrieb)
integriert	integriert	integriert
Stahlblech	Stahlblech	Stahlblech
1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm
151 kg	151 kg	165 kg

* Bei Spannungen < 350 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 34,0 A / Eingang begrenzt. ** Bei Spannungen < 480 V reduziert sich die mögliche Eingangsleistung. Der Eingangsstrom wird auf 36,0 A / Eingang begrenzt. *** 3-phasige Überwachung Standard. **** Nur mit externem Powador Mini-Argus möglich. ***** Leistungsderating bei hohen Umgebungstemperaturen.

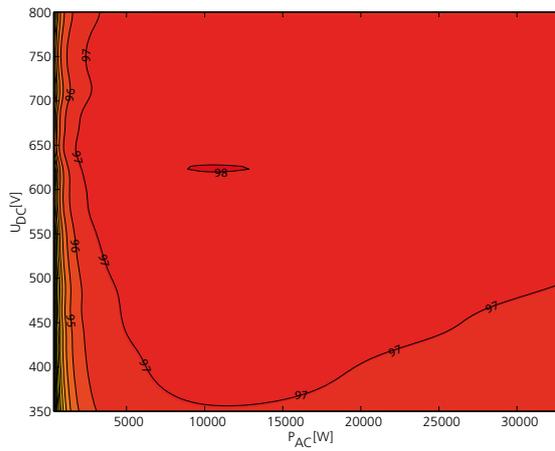
Je nach eingestellter Länderversion werden die länderspezifischen Normen und Richtlinien eingehalten.



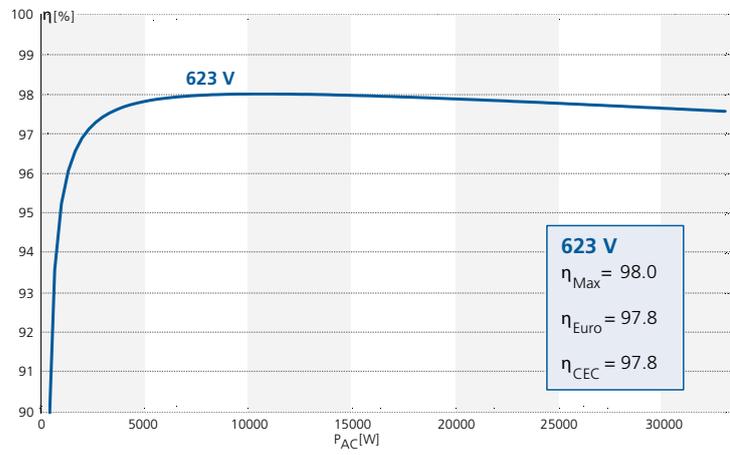
Powador
 30.0 TL3 | 33.0 TL3
 36.0 TL3 | 39.0 TL3
 60.0 TL3

Grafische Darstellung des Wirkungsgrades

3D-Wirkungsgraddiagramm Powador 39.0 TL3



Wirkungsgradkennlinie Powador 39.0 TL3



Wirkungsgrad 98,0 %

3 MPP-Tracker, symmetrisch und unsymmetrisch belastbar

Mehrsprachiges Menü und grafisches Display

Kostensparende XL-Variante mit integriertem Strangsammler

Integrierter Webserver

USB-Anschluss für Updates

Konform zu Nieder- und Mittelspannungsrichtlinie

Ihr Händler vor Ort