



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

## Efficienti. Flessibili. A prova di futuro.

I modelli di inverter trifase senza trasformatore Powador da 30.0 TL3 a 60.0 TL3

I modelli di inverter trifase senza trasformatore Powador 30.0 TL3 fino a 60.0 TL3 sono particolarmente indicati per l'allestimento decentralizzato di impianti FV nei settori artigianale e industriale, ad esempio su tetti di capannoni e fabbriche.

Apparecchi con queste caratteristiche consentono di dimensionare il proprio impianto con il massimo della flessibilità; in più, operando con tre separati regolatori MPP, sono in grado di sostenere sia carichi simmetrici che asimmetrici. Ognuno dei tre regolatori può gestire da solo fino a 20 kW. In questa maniera vengono soddisfatti tutti i tipici requisiti imposti dal complesso dimensionamento che la struttura disomogenea del generatore FV comporta. I tre regolatori MPP costituiscono un vantaggio per compensare eventuali mismatch tra i moduli, come quelli che insorgono ad esempio in seguito a differenze di temperatura e irraggiamento solare disomogeneo. A ogni regolatore MPP possono essere collegate, a seconda della versione dell'apparecchio, una stringa (variante M) oppure quattro stringhe (variante XL). Ciascun regolatore MPP del Powador 60.0 TL3 XL può essere addirittura collegato a ben cinque stringhe.

L'intervallo nominale della tensione di ingresso è particolarmente ampio, da 350 fino a 800 V (da 480 a 850 V nel Powador 60.0 TL3). Gli apparecchi iniziano a immettere in rete a partire da 250 V e una volta in funzione l'immissione continua anche con soli 200 V, in modo da poter sfruttare anche le rese di superfici relativamente piccole. Il loro grado di rendimento massimo è pari al 98 %, ma ancor più notevole è il grado di rendimento europeo, pari a 97,8%. Già ai livelli di potenza più bassi si contraddistinguono per un grado di rendimento a carichi parziali particolarmente elevato: al 5 % di potenza nominale il grado di efficienza raggiunto è già del 95 %.

Il sistema di comunicazione di questi inverter è completo di tutte le interfacce e la sua configurazione risulta molto semplice. Gli apparecchi infatti dispongono di un data logger con web-server, un display grafico per la visualizzazione dei dati di esercizio e di una porta USB per installare gli aggiornamenti del firmware. Il software è disponibile gratuitamente nell'area download all'indirizzo [www.kaco-newenergy.de/service](http://www.kaco-newenergy.de/service). I dati relativi alla produzione possono essere analizzati richiamandoli sia tramite porta USB, sia tramite web-server. Inoltre il data logger

integrato può essere collegato direttamente al portale internet Powador-web per l'analisi e la visualizzazione dei dati provenienti dall'inverter.

Negli inverter sono programmate numerose preimpostazioni internazionali che possono essere facilmente selezionate al momento dell'installazione. Indipendentemente da ciò la lingua dell'interfaccia di utenza può essere impostata liberamente. Gli inverter soddisfano i requisiti delle vigenti direttive e supportano le funzioni del Powador-protect per la protezione della rete e dell'impianto e per la gestione della potenza, in conformità alla legge tedesca sulle energie rinnovabili (EEG 2012).

La variante XL di questi apparecchi assicura inoltre anche un vantaggio in termini di costi grazie al collettore di stringhe integrato con protezione di stringa e protezione da sovratensioni. Al suo posto nelle varianti M viene impiegato un collettore di stringhe esterno Powador Mini-Argus.

# Dati tecnici

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

Dati elettrici	30.0 TL3	33.0 TL3
<b>Valori d'ingresso</b>		
Max. potenza consigliata generatore FV	30000 W	33000 W
Intervallo MPP	200 V ... 800 V*	200 V ... 800 V*
Tensione d'avvio	250 V	250 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V
Max. corrente d'ingresso	3 x 34,0 A	3 x 34,0 A
Numero di regolatori MPP	3	3
Potenza max. / regolatore MPP	20 kW	20 kW
Numero di stringhe	3 x 1 nella versione M, 3 x 4 nella versione XL	3 x 1 nella versione M, 3 x 4 nella versione XL
<b>Valori di uscita</b>		
Potenza nominale	25000 VA	27500 VA
Tensione di rete	400 V / 230 V (R, S; T / N / PE)	400 V / 230 V (R, S; T / N / PE)
Corrente nominale	3x36,2 A	3x39,9 A
Frequenza nominale	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
cos phi	1 (0,80 induttivo ÷ 0,80 capacitivo)***	1 (0,80 induttivo ÷ 0,80 capacitivo)***
Numero delle fasi di immissione in rete	3	3
<b>Dati elettrici generali</b>		
Grado di rendimento max.	98,0 %	98,0 %
Grado di rendimento europeo	97,8 %	97,8 %
Autoconsumo: in stato di disinserimento notturno	1,5 W	1,5 W
Principio costruttivo del circuito	autoregolato, senza trasformatore	autoregolato, senza trasformatore
Monitoraggio di rete	conforme alle direttive vigenti nel rispettivo paese	conforme alle direttive vigenti nel rispettivo paese
<b>Dati meccanici</b>		
Visualizzazione	display grafico + LED	display grafico + LED
Elementi di comando	pulsante 4 frecce + 2 tasti	pulsante 4 frecce + 2 tasti
Interfacce	Ethernet, USB, RS485, uscita S0	
Relè di segnalazione guasti	contatto pulito normalmente aperto max. 230 V / 1 A	
Collegamenti	Collegamento CA tramite morsettiere a vite, passaggio cavi 1 x M50, sezione massima: 50 mm <sup>2</sup> , cavo flessibile; Collegamento CC della variante M: morsetti a molla 6-35 mm <sup>2</sup> ****, Collegamento CC variante XL: morsetti a vite e a molla 10 mm <sup>2</sup> , passaggio cavi 6 x M32	Collegamento CA tramite morsettiere a vite, passaggio cavi 1 x M50, sezione massima: 50 mm <sup>2</sup> , cavo flessibile; Collegamento CC della variante M: morsetti a molla 6-35 mm <sup>2</sup> ****, Collegamento CC variante XL: morsetti a vite e a molla 10 mm <sup>2</sup> , passaggio cavi 6 x M32
Temperatura ambiente	-20 °C ... +60 °C *****	-20 °C ... +60 °C *****
Monitoraggio temperatura	adeguamento della potenza in base alla temperatura se > 75 °C, disinserimento se > 85 °C	
Raffreddamento	raffreddamento forzato / ventilatore a velocità regolata, max. 600 m <sup>3</sup> / h	
Grado di protezione	IP54	IP54
Emissioni acustiche	58 dB (A) (con ventilatore in funzione)	
Sezionatore CC	integrato	integrato
Involucro	lamiera d'acciaio	lamiera d'acciaio
H x L x P	1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm
Peso	151 kg	151 kg

\* In presenza di tensioni < 350 V la potenza di ingresso si riduce. La corrente di ingresso viene limitata a 34,0 A / ingresso

\*\* In presenza di tensioni < 480 V la potenza di ingresso si riduce. La corrente di ingresso viene limitata a 36,0 A / ingresso

\*\*\* Conforme alle direttive tedesche sulla bassa tensione / \*\*\*\* Possibile solo con Powador Mini-Argus esterno

\*\*\*\*\* Declassamento della potenza in presenza di elevata temperatura ambiente

A seconda della versione internazionale impostata vengono osservate le norme e direttive specifiche del paese selezionato

36.0 TL3	39.0 TL3	60.0 TL3 <b>NUOVO</b>
36000 W	39000 W	60000 W
200 V ... 800 V*	200 V ... 800 V*	200 V ... 850 V**
250 V	250 V	250 V
1000 V	1000 V	1000 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 nella versione M, 3 x 4 nella versione XL	3 x 1 nella versione M, 3 x 4 nella versione XL	3 x 1 nella versione M, 3 x 5 nella versione XL
30000 VA	33000 VA	49900 VA
400 V / 230 V (R, S; T / N / PE)	400 V / 230 V (R, S; T / N / PE)	400 V / 230 V (R, S; T / N / PE)
3x43,5 A	3x48,3 A	3x72,2 A
50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
1 (0,80 induttivo ÷ 0,80 capacitivo)***	1 (0,80 induttivo ÷ 0,80 capacitivo)***	1 (0,80 induttivo ÷ 0,80 capacitivo)***
3	3	3
98,0 %	98,0 %	97,9 %
97,8 %	97,8 %	97,7 %
1,5 W	1,5 W	1,5 W
autoregolato, senza trasformatore	autoregolato, senza trasformatore	autoregolato, senza trasformatore
conforme alle direttive vigenti nel rispettivo paese	conforme alle direttive vigenti nel rispettivo paese	conforme alle direttive vigenti nel rispettivo paese
display grafico + LED	display grafico + LED	display grafico + LED
pulsante 4 frecce + 2 tasti	pulsante 4 frecce + 2 tasti	pulsante 4 frecce + 2 tasti
Ethernet, USB, RS485, uscita S0		
contatto pulito normalmente aperto max. 230 V / 1 A		
Collegamento CA tramite morsettiere a vite, passaggio cavi 1 x M50, sezione massima: 50 mm <sup>2</sup> , cavo flessibile; Collegamento CC della variante M: morsetti a molla 6-35 mm <sup>2</sup> ****, Collegamento CC variante XL: morsetti a vite e a molla 10 mm <sup>2</sup> , passaggio cavi 6 x M32	Collegamento CA tramite morsettiere a vite, passaggio cavi 1 x M50, sezione massima: 50 mm <sup>2</sup> , cavo flessibile; Collegamento CC della variante M: morsetti a molla 6-35 mm <sup>2</sup> ****, Collegamento CC variante XL: morsetti a vite e a molla 10 mm <sup>2</sup> , passaggio cavi 6 x M32	Collegamento CA tramite morsettiere a vite, passaggio cavi 1 x M50, sezione massima: 50 mm <sup>2</sup> , cavo flessibile; Collegamento CC della variante M: morsetti a molla 6-35 mm <sup>2</sup> ****, Collegamento CC variante XL: morsetti a vite e a molla 10 mm <sup>2</sup> , passaggio cavi 6 x M40
-20 °C ... +60 °C *****	-20 °C ... +60 °C *****	-20 °C ... +60 °C *****
adeguamento della potenza in base alla temperatura se > 75 °C, disinserimento se > 85 °C		
raffreddamento forzato / ventilatore a velocità regolata, max. 600 m <sup>3</sup> / h		
IP54	IP54	IP54
58 dB (A) (con ventilatore in funzione)		
integrato	integrato	integrato
lamiera d'acciaio	lamiera d'acciaio	lamiera d'acciaio
1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm
151 kg	151 kg	173 kg

\* In presenza di tensioni < 350 V la potenza di ingresso si riduce. La corrente di ingresso viene limitata a 34,0 A / ingresso

\*\* In presenza di tensioni < 480 V la potenza di ingresso si riduce. La corrente di ingresso viene limitata a 36,0 A / ingresso

\*\*\* Conforme alle direttive tedesche sulla bassa tensione / \*\*\*\* Possibile solo con Powador Mini-Argus esterno

\*\*\*\*\* Declassamento della potenza in presenza di elevata temperatura ambiente

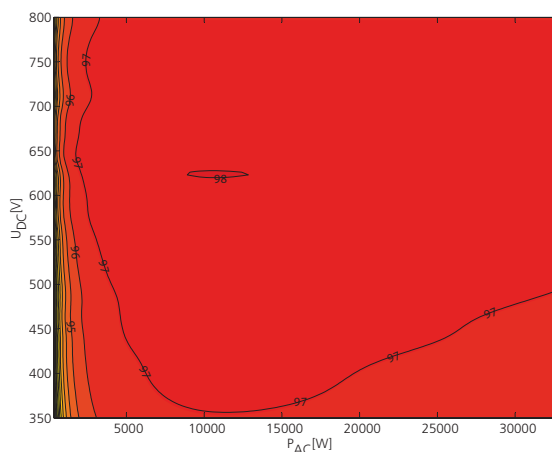
A seconda della versione internazionale impostata vengono osservate le norme e direttive specifiche del paese selezionato



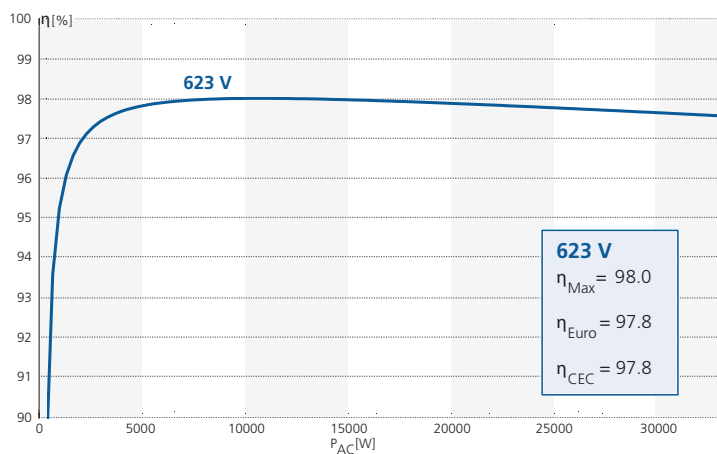
Powador  
30.0 TL3 | 33.0 TL3  
36.0 TL3 | 39.0 TL3  
60.0 TL3

## Rappresentazione grafica del grado di rendimento

Diagramma in 3D del grado di rendimento del Powador 39.0 TL3



Curve caratteristiche del grado di rendimento del Powador 39.0 TL3



Grado di rendimento 98,0 %

Tre regolatori MPP in grado di sopportare carichi simmetrici e asimmetrici

Menu plurilingue

Display grafico

Variante XL economica con collettore di stringhe integrato

Web server integrato

Porta USB integrata per aggiornamenti

Conforme alle direttive tedesche sulla bassa e media tensione

Il vostro rivenditore di fiducia