



Specyfikacja techniczna

Powador

30.0 TL3 | 33.0 TL3

36.0 TL3 | 39.0 TL3

40.0 TL3 | 60.0 TL3

Wydajny. Elastyczny. Pewny dziś i jutro.

Beztransformatorowe falowniki trójfazowe Powador 30.0 TL3 do 60.0 TL3.

Beztransformatorowe falowniki trójfazowe Powador 30.0 TL3 do 60.0 TL3 zostały zaprojektowane pod kątem stosowania w rozproszonych instalacjach fotowoltaicznych w firmach i w przemyśle, na przykład w halach i na dachach zakładów.

Urządzenia umożliwiają bardzo elastyczną konstrukcję instalacji fotowoltaicznej. Optymalne dopasowanie umożliwiają trzy oddzielne trackery MPP, które mogą przyjąć zarówno ładunek symetryczny, jak i asymetryczny: każdy tracker jest w stanie przyjąć moc 20 kW. Dzięki temu możliwe jest spełnienie wszystkich wymagań typowych dla skomplikowanych konfiguracji instalacyjnych uwarunkowanych niejednorodną budową generatora fotowoltaicznego. Trzy trackery MPP wykazują duże zalety również przy wyrównywaniu błędów zgodności pomiędzy modułami, które występują np. w przypadku różnicy temperatur i nierównomiernego nasłonecznienia. Zależnie od wariantu wykonania, do jednego trackera MPP można przyłączyć jeden (wariant M) lub cztery (wariant XL) stringi ogniw. Zakres napięć wejściowych jest bardzo szeroki: Od 250 V falowniki przełączają

się na sieć, a w trakcie pracy dostarczają prąd nawet przy 200 V, dzięki czemu zapewniają uzysk energii słonecznej nawet ze stosunkowo niewielkich powierzchniowo instalacji. Maksymalny współczynnik sprawności wynosi 98%, a europejski współczynnik sprawności, osiąga wartość do 97,8%. Już w niskich zakresach mocy urządzenia wykazują bardzo wysoką sprawność przy obciążeniu częściowym: przy 5% mocy znamionowej falowniki pracują ze sprawnością wynoszącą 95%.

Dzięki zastosowaniu tych urządzeń, uzyskujemy doskonałą komunikację. Urządzenia są wyposażone w zintegrowany rejestrator danych z serwerem sieciowym, wyświetlacz graficzny do wyświetlania parametrów pracy oraz port USB umożliwiający wgrywanie aktualizacji wbudowanego oprogramowania firmware. Na naszej stronie, w zakładce z danymi do pobrania, dostępne jest bezpłatnie najnowsze oprogramowanie. Dane o pracy urządzenia można pobierać i przetwarzać zarówno przez port USB, jak i przez serwer sieciowy. Zintegrowany rejestrator danych można ponadto połączyć bezpośrednio z portalem internetowym wyposażonym w funkcje

profesjonalnej analizy i wizualizacji danych falownika.

Falowniki mają zaprogramowane fabrycznie ustawienia dla różnych krajów; aby z nich skorzystać wystarczy podczas instalacji wybrać ustawienia z listy. Niezależnie od tego można wybrać odpowiedni język menu. Falowniki spełniają wymagania wszystkich dyrektyw i są kompatybilne z funkcjami dotyczącymi ochrony sieci i instalacji oraz zarządzania pracą Powador-protect zgodnie z niemiecką ustawą o energiach odnawialnych (EEG 2012).

Redukcja kosztów możliwa jest dzięki zintegrowanemu układowi zbiorczemu przewodów fazowych z zabezpieczeniami przewodów i ochroną przeciwprzepięciową, przewidzianymi dla wariantu XL. Poniższe warianty zapewniają wyjątkową swobodę:

- XL-F z bezpiecznikiem na wejściu dodatnim i ujemnym
- XL-SPD 1+2 z ochronnikami przeciwprzepięciowymi klasy 1 i 2 przed każdym trackerem MPP

Dane techniczne

Powador 30.0 TL3 | 33.0 TL3 | 36.0 TL3 | 39.0 TL3 | 40.0 TL3 | 60.0 TL3

Dane elektryczne	30.0 TL3	33.0 TL3	36.0 TL3
Wejście DC			
Zakres MPP przy Pnom ¹⁾	260 V ... 800 V	280 V ... 800 V	310 V ... 800 V
Zakres roboczy	200 V ... 950 V	200 V ... 950 V	200 V ... 950 V
Min. napięcie DC / napięcie początkowe	200 V / 250 V	200 V / 250 V	200 V / 250 V
Napięcie stanu jałowego	1000 V	1000 V	1000 V
Prąd wejściowy maks.	3x34,0 A	3x34,0 A	3x34,0 A
Liczba trackerów MPP	3	3	3
moc maks. / tracker	20 kW	20 kW	20 kW
Liczba stringów	3x1 w wariantcie M / 3x4 w wariantcie XL		
Wyjście AC			
Moc znamionowa (przy napięciu 230 V)	25 000 VA	27 500 VA	30 000 VA
Napięcie sieciowe	400 V/230 V (3/N/PE)	400 V/230 V (3/N/PE)	400 V/230 V (3/N/PE)
Prąd znamionowy	3x36,2 A	3x39,9 A	3x43,5 A
Częstotliwość znamionowa	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
cos fi	0,80 indukcyjna ... 0,80 pojemnościowa	0,80 indukcyjna ... 0,80 pojemnościowa	0,80 indukcyjna ... 0,80 pojemnościowa
Liczba faz zasilających	3	3	3
Ogólne dane elektryczne			
Maks. / europejski współczynnik sprawności.	98,0%/97,8%	98,0%/97,8%	98,0%/97,8%
Zużycie własne: Wyłączenie nocne	1,5 W	1,5 W	1,5 W
Konfiguracja obwodu	bez transformatora	bez transformatora	bez transformatora
Konstrukcja mechaniczna			
Wyświetlacz	Wyświetlacz graficzny + diody LED	Wyświetlacz graficzny + diody LED	Wyświetlacz graficzny + diody LED
Elementy obsługi	Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski	Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski	Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski
Porty	Ethernet, USB, RS485, wyjście S0, wejście cyfrowe „Falownik wył.”		
Przełącznik sygnału błędu	bezpoteńcjalowy zestyk zwierny maks. 30 V DC / 1 A albo 230 V AC / 1 A		
Złącza	Złącze AC z zaciskami śrubowymi, przepust 1 x M50, maks. przekrój: 50 mm ² elastyczny; przyłącze DC wariant M: zaciski sprężynowe 6–35 mm ² przyłącze DC wariant XL: zaciski śrubowe i sprężynowe 10 mm ² ,		
Temperatura otoczenia	-20 °C ... +60°C ²⁾	-20 °C ... +60°C ²⁾	-20 °C ... +60°C ²⁾
Chłodzenie	wentylator, maks. 600 m ³ /h	wentylator, maks. 600 m ³ /h	wentylator, maks. 600 m ³ /h
Stopień ochrony	IP54	IP54	IP54
Emisja hałasu	58 dB(A) (spowodowana pracą wentylatora)		
Włącznik DC	zintegrowany	zintegrowany	zintegrowany
Wys. x szer. x głęb.	1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm
Masa	151 kg	151 kg	151 kg
Warianty produktu			
Wersja M	Rozłącznik DC		
Wersja XL	Rozłącznik DC / bezpiecznik wejścia DC plus / ochrona przeciwprzepięciowa typu 2		
Wersja XL-SPD 1+2	Rozłącznik DC / bezpiecznik wejścia DC plus / ochrona przeciwprzepięciowa typu 1 + 2		
Wersja XL-F	Rozłącznik DC / bezpiecznik wejścia DC plus i minus / ochrona przeciwprzepięciowa typu 2		
Wersja XL-F-SPD 1+2	Rozłącznik DC / bezpiecznik wejścia DC plus i minus / ochrona przeciwprzepięciowa typu 1+2		
Certyfikaty			
Bezpieczeństwo	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3, EN 61000-3-12/-11		
Dopuszczenie do obrotu w kraju	VDE 0126, VDE-AR-N 4105, BDEW, G59/3, IEC 61727, IEC 62116, EN 50438, ...pozostałe patrz strona domowa / sekcja plików do pobrania		

¹⁾ W przypadku symetrycznego obciążenia trackerów MPP. ²⁾ Spadek mocy w wysokich temperaturach otoczenia.

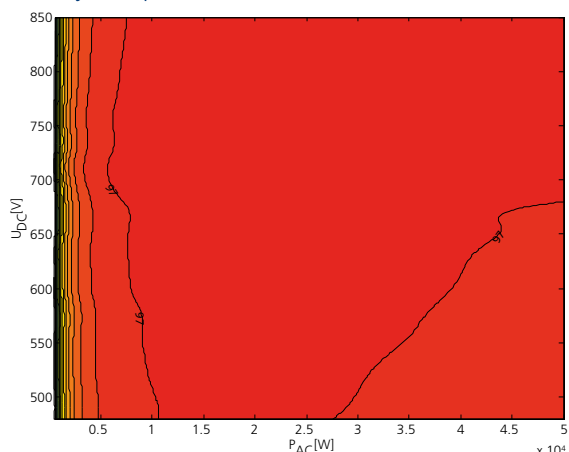
39.0 TL3	40.0 TL3	60.0 TL3
Wejście DC		
340 V ... 800 V	370 V ... 800 V	480 V ... 850 V
200 V ... 950 V	200 V ... 950 V	200 V ... 950 V
200 V / 250 V	200 V / 250 V	200 V / 250 V
1000 V	1000 V	1000 V
3x34,0 A	3x34,0 A	3x36,0 A
3	3	3
20 kW	20 kW	20 kW
3x1 w wariantcie M / 3x4 w wariantcie XL		
Wyjście AC		
33 300 VA	36 000 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)
3x48,3 A	3x52,2 A	3x72,2 A
50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
0,80 indukcyjna ... 0,80 pojemnościowa	0,80 indukcyjna ... 0,80 pojemnościowa	0,80 indukcyjna ... 0,80 pojemnościowa
3	3	3
Ogólne dane elektryczne		
98,0%/97,8%	97,5 %/97,2 %	97,8 %/97,6 %
1,5 W	1,5 W	1,5 W
bez transformatora	bez transformatora	bez transformatora
Konstrukcja mechaniczna		
Wyświetlacz graficzny + diody LED	Wyświetlacz graficzny + diody LED	Wyświetlacz graficzny + diody LED
Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski	Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski	Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski
Ethernet, USB, RS485, wyjście S0, wejście cyfrowe „Falownik wył.”		
bezpoteńcjalowy zestyk zwierny maks. 30 V DC / 1 A albo 230 V AC / 1 A		
Złącze AC z zaciskami śrubowymi, przepust 1 x M50, maks. przekrój: 50 mm ² elastyczny; przyłącze DC wariant M: zaciski sprężynowe 6–35 mm ² Przyłącze DC, wariant XL: zaciski śrubowe i sprężynowe 10 mm ² ,		
-20 °C ... +60°C ²⁾	-20 °C ... +60°C ²⁾	-20 °C ... +60°C ³⁾
wentylator, maks. 600 m ³ /h	wentylator, maks. 600 m ³ /h	wentylator, maks. 600 m ³ /h
IP54	IP54	IP54
58 dB(A) (spowodowana pracą wentylatora)		
zintegrowany	zintegrowany	zintegrowany
1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm	1360 x 840 x 355 mm
151 kg	151 kg	173 kg
Warianty produktu		
Rozłącznik DC		
Rozłącznik DC / bezpiecznik wejścia DC plus / ochrona przeciwprzepięciowa typu 2		
Rozłącznik DC / bezpiecznik wejścia DC plus / ochrona przeciwprzepięciowa typu 1 + 2		
Rozłącznik DC / bezpiecznik wejścia DC plus i minus / ochrona przeciwprzepięciowa typu 2		
Rozłącznik DC / bezpiecznik wejścia DC plus i minus / ochrona przeciwprzepięciowa typu 1+2		
Certyfikaty		
IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3, EN 61000-3-12/-11		
VDE 0126, VDE-AR-N 4105, BDEW, G59/3, IEC 61727, IEC 62116, EN 50438, ...pozostałe patrz strona domowa / sekcja plików do pobrania		

³⁾ Spadek mocy możliwy przy temperaturze otoczenia powyżej 40°C. W zależności od ustawionej wersji krajowej spełnione są normy i dyrektywy obowiązujące w danym kraju.



Prezentacja graficzna sprawności

Wykres sprawności 3D falownika Powador 60.0 TL3



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

Współczynnik sprawności do 98,0%

3 trackery MPP, obciążalne symetrycznie i asymetrycznie

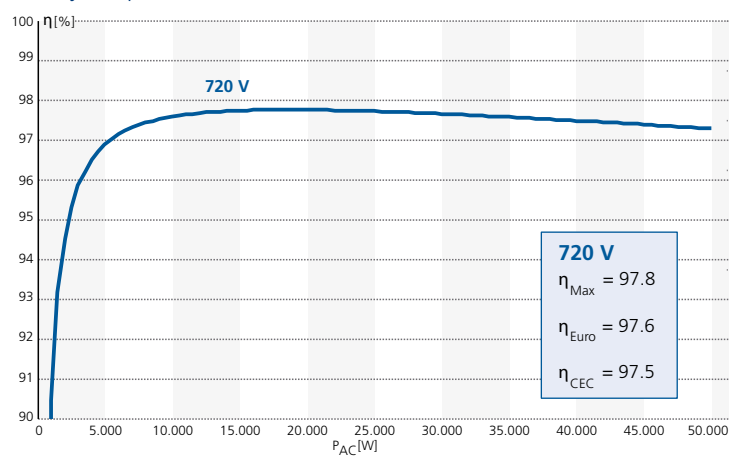
Menu w kilku językach i wyświetlacz graficzny

Dostępne konfiguracje wejść DC obniżające koszty

Zintegrowany rejestrator danych z serwerem sieciowym

Aktualizacja oprogramowania przez port USB

Krzywa sprawności falownika Powador 60.0 TL3



Lokalny dystrybutor