

4 Dane techniczne

4.1 Dane elektryczne

blueplanet 15.0 TL3 M2 WM OD IIG0 blueplanet 20.0 TL3 M2 WM OD IIG0		
Parametry wejściowe DC	Parametry wejściowe (DC)	
Zalecany zakres mocy generatora	18 kW	24 kW
Zakres MPP przy Pnom	420-800 V	515-800 V
Zakres roboczy	200 V -950 V	
Napięcie znamionowe	673 V	
Napięcie startowe	250 V	
Napięcie stanu jałowego	1000 V	
Prąd wejściowy maks.	2 x 20 A	
Liczba stringów	2 x 2	
Liczba regulatorów MPP	2	
maks. prąd zwarciaowy (ISC maks.) [A]	2x 32 A	
Źródło wejściowe prądu zasilania drugostronnego	0 A	
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	tak	
Zabezpieczenie obwodu	nie	
Ochrona przeciwprzepięciowa DC	Cokół podstawowy	
blueplanet 15.0 TL3 M2 WM OD IIG0 blueplanet 20.0 TL3 M2 WM OD IIG0		
Parametry wyjściowe AC	Parametry wyjściowe (AC)	
Moc znamionowa	15,0 kVA [@240V]; 15,0 kVA [@230V]; 15,0 kVA [@220V]	20,0 kVA [@220V]; 20,0 kVA [@230V]; 20,0 kVA [@240V]
Napięcie znamionowe	220 V / 380 V [3/N/PE]; 230 V / 400 V [3/N/PE]; 240 V / 415 V [3/N/PE]	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE] 277 V / 480 V [3/N/PE]
Zakres napięcia: eksploatacja ciągła	305 V - 480 V (Ph-Ph)	
Prąd znamionowy	3x 20,9 A [@415V]; 3x 21,7 A [@400V]; 3x 22,8 A [@380V]	3x 27,9 A [@415 V]; 3x 28,9 A [@400V]; 3x 30,4 A [@380 V]
maks. prąd stały	3 x 23,0 A	3 x 31,0 A
Współczynnik udarowego prądu zwarciaowego ip	44,96 A	61,16 A
Początkowy prąd przemienny zwarciaowy (Ik'' pierwsza jednookresowa wartość skuteczna)	24,29 A	33,66 A
Czas trwania zwarciaowego prądu przemiennego [ms] (maks. prąd uszkodzeniowy na wyjściu)	A	
Prąd przyłączeniowy	3,4 A [RMS (20 ms)]	2,41 A [RMS (20 ms)]
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz	
Zakres częstotliwości	42 - 68 Hz	
Moc bierna	0-100% Snom	
cos fi	1-0,3 ind/cap	
Liczba faz zasilających	3	
Współczynnik zniekształceń (THD)	< 0,7 %	< 0,5 %
Zakres napięcia maks. (do 100 s)	520 V (Ph-Ph)	

blueplanet 15.0 TL3 M2 WM OD IIG0 blueplanet 20.0 TL3 M2 WM OD IIG0	
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	nie

4.2 Dane ogólne

blueplanet 15.0 TL3 M2 WM OD IIG0 blueplanet 20.0 TL3 M2 WM OD IIG0	
Ogólne dane elektryczne	
Współczynnik sprawności maks.	98,02 % 98,40 %
Europejski współczynnik sprawności	97,60 % 98,10 %
Zużycie własne: Standby	1,5 W
Zasilanie od	20 W
Transformator	nie
Klasa ochrony / kategoria przepięcia	I / III
Monitorowanie sieci	specyficzne dla kraju
System dystrybucji	układ TN-C, układ TN-C-S, układ TN-S, układ TT

blueplanet 15.0 TL3 M2 WM OD IIG0 blueplanet 20.0 TL3 M2 WM OD IIG0	
Dane ogólne	
Wyświetlacz	wyświetlacz graficzny 240 x 128 znaków + LED
Elementy obsługi	Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski
Języki menu	DE; EN; FR; IT; ES; PL; NL; PT; CZ; HU; SL; TR; RO
Porty	2 x Ethernet, USB, RS485, przekaźnik sygnału błędu, 4 x cyfrowe wejścia (opcjonalne)
Komunikacja	TCP/IP, Modbus TCP, Sunspec
Przekaźnik sygnału błędu	zestyk bezpotencjałowy zwierny maks. 30 V / 1 A
Rozłącznik DC	tak
Rozłącznik AC	nie
Chłodzenie	wentylator z regul. temperatury
Liczba wentylatorów	0
Emisja hałasu	< 52 / bezgłośny gdy wentylator nie pracuje db(A) < 53 / bezgłośny gdy wentylator nie pracuje db(A)
Materiał obudowy	odlew aluminiowy
WxSxG	690 mm x 420 mm x 200 mm
Masa	48 kg 46,6 kg
Certyfikacje	Przegląd: patrz strona domowa/sekcja plików do pobrania

4.3 Dane środowiskowe

blueplanet 15.0 TL3 M2 WM OD IIG0 blueplanet 20.0 TL3 M2 WM OD IIG0	
Wysokość ustawienia	2000m
Odległość instalacji od wybrzeża	>2000 (Art.1001614) >500 (Art. 1001674) >2000 (Art.1001615) >500 (Art. 1001673)
Temperatura otoczenia	-25°C - +60 °C
Obniżenie mocy od	50 °C 40 °C
Stopień ochrony (miejsce ustawienia KA-CO)	IP65
Zakres wilgotności powietrza (bez kondensacji) [%]	0 ... 95 %

Dane techniczne

Wejście DC - dane		
	15.0 TL3	20.0 TL3
Maks. zalecana moc generatora fotowoltaicznego	18 000 W	24 000 W
Zakres modułów śledzenia MPP	420-800 V	515-800 V
Zakres roboczy	200-950 V	200-950 V
Napięcie znamionowe / napięcie rozruchowe	673 / 250 V	673 / 250 V
Maks. napięcie biegu jałowego	1000 V	1000 V
Prąd wejściowy maks.	2 x 20 A	2 x 20 A
Maksymalny prąd zwarciaowy $I_{sc\ max}$	2 x 32 A	2 x 32 A
Liczba trackerów MPP	2	2
Liczba przyłączy na tracker	2	2
Maks. moc wejściowa na tracker	15 000 W	15 000 W
Wyjście AC - dane		
Moc znamionowa	15 000 VA	20 000 VA
Moc maks.	15 600 VA	20 800 VA
Napięcie znamionowe	240 V / 415 V (3 / N / PE) 230 V / 400 V (3 / N / PE) 220 V / 380 V (3 / N / PE)	277 V / 480 V (3 / N / PE) 240 V / 415 V (3 / N / PE) 230 V / 400 V (3 / N / PE) 220 V / 380 V (3 / N / PE)
Zakres napięcia (f-f)	305-480 V	305-480 V
Częstotliwość znamionowa (zakres)	50 Hz / 60 Hz (42-68 Hz)	50 Hz / 60 Hz (42-68 Hz)
Prąd znamionowy	3 x 20,9 A przy napięciu 415 V 3 x 21,7 A przy napięciu 400 V 3 x 22,8 A przy napięciu 380 V	3 x 24,1 A przy napięciu 480 V 3 x 27,9 A przy napięciu 415 V 3 x 28,9 A przy napięciu 400 V 3 x 30,4 A przy napięciu 380 V
Prąd maks.:	3 x 23,0 A	3 x 31,0 A
Moc bierna / cos fi	0-100% S_{nom} / 0,30 ind. - 0,30 poj.	0-100% S_{nom} / 0,30 ind. - 0,30 poj.
Współczynnik zniekształceń (THD)	0,7%	0,5%
Liczba faz zasilających	3	3
Dane ogólne		
Współczynnik sprawności maks.	98,0 %	98,4 %
Europejski współczynnik sprawności	97,6 %	98,1 %
Współczynnik sprawności CEC	97,6 %	98,1 %
Zużycie własne: Standby	1,5 W	1,5 W
Konfiguracja obwodu	bez transformatora	bez transformatora
Konstrukcja mechaniczna		
Wyświetlacz	Wyświetlacz graficzny + diody LED	Wyświetlacz graficzny + diody LED
Elementy obsługi	Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski	Nawigacja 4-kierunkowa + 2 przyciski
Porty	Ethernet, USB, RS485, opcjonalnie: 4-DI	Ethernet, USB, RS485, opcjonalnie: 4-DI
Przełącznik sygnału błędu	Zestyk bezpotencjałowy zwirny maks. 30 V / 1 A	Zestyk bezpotencjałowy zwirny maks. 30 V / 1 A
Przyłącza DC	Wtyk DC (MC4)	Wtyk DC (MC4)
Przyłącza AC	Zaciski sprężynowe, maks. 16 mm ²	Zaciski sprężynowe, maks. 16 mm ²
Temperatura otoczenia	-25 °C - +60 °C ¹⁾	-25 °C - +60 °C ¹⁾
Wilgotność powietrza	0-95%	0-95%
Maks. wysokość ustawienia (n.p.m.)	2000 m	2000 m
Min. odległość od linii brzegowej	2000 m / 500 m (wersja OD+)	500 m
Chłodzenie	Wentylator regulowany zależnie od temperatury	Wentylator regulowany zależnie od temperatury
Stopień ochrony	IP65	IP65
Emisja hałasu	< 52 db(A)	< 53 db(A)
Wys. x szer. x głęb.	690 x 420 x 200 mm	690 x 420 x 200 mm
Masa	48 kg	48 kg
Certyfikacje		
Bezpieczeństwo	EN 62109-1 / -2, EN 61000-6-1 / -2 / -3, EN 61000-3-2 / -3 / -11 / -12	
Dyrektywa dotycząca podłączenia do	Przegląd patrz strona główna/do pobrania	

¹⁾ Spadek mocy w wysokich temperaturach otoczenia.

Wersje	15.0 TL3	20.0 TL3
Rozłącznik DC	✓	✓
Ochrona przeciwprzepięciowa DC	○	○

Standard = ✓ można doposażyć = ○

Tekst i ilustracje odpowiadają stanowi techniki na dzień złożenia do druku. Zastrzega się prawo do dokonywania zmian o charakterze technicznym. Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy drukarskie. Najnowsze wydanie zastępuje wszystkie poprzednie wydania. Obecnie obowiązujące wydanie można znaleźć na stronie internetowej: www.kaco.com

Dane techniczne 15.0 TL3

	Opis	Wartość
DC	Maksymalne napięcie wejściowe V_{oc}	1000 V _{DC}
	Zakres napięć MPPT	420 - 800 V _{DC}
	Praca w zakresie napięć	200 - 950 V _{DC}
	Napięcie znamionowe / startowe	673 V _{DC} / 250 V _{DC}
	Znamionowy prąd wejściowy DC	2 x 20 A _{DC}
	Prąd zwarcia	2 x 32 A _{DC}
	Maksymalna moc modułów PV łącznie / 1 we. MPPT	18,0 kWp / 15,0 kWp
	Liczba par zacisków wejściowych <u>MC4</u>	2
	Liczba MPPT	2
	Rozłącznik DC	tak
	Moc znamionowa P_{ACnom}	15,0 kVA
	Moc maksymalna P_{ACmax}	15,6 kVA
	Prąd znamionowy I_{ACnom}	3 x 21,7 A
	THD lwy	0,7%
	Napięcie znamionowe	230 V _{AC} / 400 V _{AC}
AC	Zakres napięć wyjściowych dla mocy max	305 - 480 V _{AC} (faza - faza)
	Częstotliwość znamionowa	50Hz
	Zakres częstotliwości wyjściowych	45 do 55Hz
	Układ sieciowy	3-fazowy, 5-przewodowy
	Separacja galwaniczna	nie, falownik beztransformatorowy
	Odlączenie biegunów po stronie AC	Monitorowanie sieci
	Wykrywanie doziemienia	tak, na stronie DC
	cos φ	0,3 - 1 - 0,3 indukcyjny/pojemnościowy
	Pobór mocy na czuwaniu	1,5W

Chłodzenie	wymuszone - wentylator
Porty zewnętrzne	Ethernet, USB, RS485, przekaźnik bezpotencjałowy 30V/1A, Opcja: 4 x we/wy cyfrowe
Wyświetlacz	wyświetlacz LCD + diody LED
Certyfikaty, normy	EN 50438:2013, PN-EN 50438:2014, EN 62109-1 / -2, EN 61000-6-1 / -2 / -3, EN 61000-3-2 / -3 / -11 / -12, CE, dyrektywa LVD 2014/35/UE, dyrektywa EMC 2014/30/UE
INNE Stopień ochrony obudowy	IP-65
Wymiary	690 x 420 x 200 mm
Waga	48 kg
Praca w temperaturze otoczenia	-25 do 60°C (redukcja mocy od 40°C)
Dopuszczalna wilgotność względna	0 - 95% bez kondensacji
Sprawność maksymalna	98,0%
Sprawność EU	97,6%

Dane techniczne 20.0 TL3

Maksymalne napięcie wejściowe V_{oc}	1000 V _{DC}
Zakres napięć MPPT	515 - 800 V _{DC}
Praca w zakresie napięć	200 - 950 V _{DC}
Napięcie znamionowe / startowe	653 V _{DC} / 250 V _{DC}
Znamionowy prąd wejściowy DC	2 x 20 A _{DC}
Prąd zwarcia	2 x 32 A _{DC}
Maksymalna moc modułów PV łącznie / 1 we. MPPT	24,0 kWp / 15,0 kWp
Liczba par zacisków wejściowych MC4	2
Liczba MPPT	2
Rozłącznik DC	tak
Moc znamionowa P_{acnom}	20,0 kVA
Moc maksymalna P_{acmax}	20,8 kVA
Prąd znamionowy I_{acnom}	3 x 28,9 A
THD lwy	0,5%
Napięcie znamionowe	230 V _{AC} / 400 V _{AC}

Zakres napięć wyjściowych dla mocy max	305 - 480 V _{AC} (faza - faza)
Częstotliwość znamionowa	50Hz
Zakres częstotliwości wyjściowych	45 do 55Hz
Układ sieciowy	3-fazowy, 5-przewodowy
Separacja galwaniczna	nie, falownik beztransformatorowy
Odtłoczenie biegunów po stronie AC	Monitorowanie sieci
Wykrywanie doziemienia	tak, na stronie DC
cos φ	0,3 - 1 - 0,3 indukcyjny/pojemnościowy
Pobór mocy na czuwaniu	1,5W
Chłodzenie	wymuszone - wentylator
Porty zewnętrzne	Ethernet, USB, RS485, przekaźnik bezpotencjałowy 30V/1A, Opcja: 4 x we/wy cyfrowe
Wyświetlacz	wyświetlacz LCD + diody LED
Certyfikaty, normy	EN 50438:2013, PN-EN 50438:2014, EN 62109-1 / -2, EN 61000-6-1 / -2 / -3, EN 61000-3-2 / -3 / -11 / -12, CE, dyrektywa LVD 2014/35/UE, dyrektywa EMC 2014/30/UE
Stopień ochrony obudowy	IP-65
Wymiary	690 x 420 x 200 mm
Waga	48 kg
Praca w temperaturze otoczenia	-25 do 60°C (redukcja mocy od 40°C)
Dopuszczalna wilgotność względna	0 - 95% bez kondensacji
Sprawność maksymalna	98,4%
Sprawność EU	98,1%

Parametry techniczne urządzeń wykorzystanych do budowy instalacji fotowoltaicznej powinny być równoważne lub lepsze niż te podane w poniższych tabelach

Panel fotowoltaiczny	
Moc nominalna	400(W)
Napięcie obwodu otwartego	37,04(V)
Napięcie mocy maksymalnej	31,18(V)
Prąd zwarcia	13,73(A)
Natężenie prądu mocy maksymalnej	12,83(A)
Współczynnik wypełnienia	78,7(%)
Sprawność	20,5(%)
Ilość diod bypass	3
Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej	IP68
Specyfikacja szkła	pryzmatyczne; hartowane / AR-antyrefleks w strukturze szkła
Wytrzymałość mechaniczna na działanie wiatru	5400 Pa (551kg/m2)
Wytrzymałość mechaniczna na obciążenie śniegiem	8000 Pa (816kg/m2)
Wytrzymałość mechaniczna na grad	Ø55 mm (v= 33,9m/s)

Inwerter fotowoltaiczny	
Zakres napięć podczas pracy	580 – 900 (V)
Maksymalny zakres napięć	300 – 950 (V)
Maksymalny prąd wejściowy	2x32 (A)
Napięcie wyjściowe	305-480(V)
Częstotliwość napięcia wyjściowego	50Hz/60Hz(42 – 68Hz)
Maksymalne napięcie wyjściowe	3 x 23(A)
Maksymalny współczynnik wyższych harmonicznych	0,5(%)
Sprawność euro	97,6(%)
Maksymalny pobór energii przy braku pracy	1,5(W)
Technologia produkcji	Beztransformatowy
Wyświetlacz	Wyświetlacz graficzny + diody led
Porty	Ethernet, USB, RS485
Temperatura pracy	-25°C - 60°C
Chłodzenie	Wentylator regulowany zależnie od temperatury
Stopień ochrony	IP65
Emisja hałasu	<52db