



**BUREAU
VERITAS**

Numer certyfikatu: U24-0656

Certyfikat zgodności

Wnioskodawca: Astro-Energy Technology Co., Ltd.
Room 3-40, Caihong North Road No.58, Yinzhou District, Ningbo City, Zhejiang
P.R. China

Producent: Astro-Energy Technology Co., Ltd.
Room 3-40, Caihong North Road No.58, Yinzhou District, Ningbo City, Zhejiang
P.R. China

Miejsce produkcji wyrobu: Astro-Energy Technology Co., Ltd.
Room 3-40, Caihong North Road No.58, Yinzhou District, Ningbo City, Zhejiang
P.R. China

Produkt: Falownik fotowoltaiczny

Model: TM-L8M, TM-L800M, TM-L800Mi

Urządzenie przeznaczone do pracy z urządzeniem typu: A

Wersja oprogramowania: TM800PL1.0

Zastosowane przepisy i normy:

- **Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016)
- **Wymogi Ogólnego Stosowania** wynikające z **Rozporządzenia Komisji UE 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci - zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r
- **EN 50549-1:2019, PN-EN 50549-1:2019**
Wymagania dla instalacji wytwórczych przeznaczonych do równoległego przyłączania do publicznych sieci dystrybucyjnych --
Część 1: Przyłączanie do sieci dystrybucyjnej nN -- Instalacje wytwórcze aż do typu B włącznie
 - 4.4 Normalny zakres roboczy
 - 4.5 Odporność na zakłócenia
 - 4.6 Aktywna odpowiedź na odchylenie częstotliwości
 - 4.7 Odpowiedź mocą na zmiany napięcia
 - 4.8 EMC i jakość energii elektrycznej
 - 4.9 Zabezpieczenie przyłącza
 - 4.10 Przyłączenie i rozpoczęcie wytwarzania energii elektrycznej
 - 4.11 Zaprzestanie i zmniejszenie mocy czynnej w nastawie
 - 4.13 Wymagania dotyczące tolerancji pojedynczych zakłóceń, dla układu zabezpieczeń przyłącza i łącznika przyłącza

Certyfikacja wyrobu przeprowadzona zgodnie z programem certyfikacji NSOP-0032-DEU-ZE-V01 za pomocą wdrożenia wymogów wynikających z zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dn. 14 kwietnia 2016r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci (NC RfG). Program certyfikacji zgodny z dokumentem: Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączania modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznej. Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów NC RfG – wersja 1.2 (PTPiREE 2021-04-28).

Numer raportu z oceny wyrobu: PVPL2309WDG0185-1-R1
Typ programu certyfikacji wyrobu wg EN ISO/IEC 17067: 1a
Data wystawienia: 2024-07-23

Program certyfikacji: NSOP-0032-DEU-ZE-V01
Okres ważności: 2024-07-23 do 2029-07-22

Instytut certyfikacji

Hamburg, 2024-07-23, Domenik Köll
Head of Energy Systems

Instytut certyfikacji Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akredytowany zgodnie z normą DIN EN ISO/IEC 17065

Jednostka Bureau Veritas przeprowadzająca badanie posiada akredytację zgodnie z normą EN ISO/IEC 17025

Wyciąg z certyfikatu wymaga pisemnej zgody Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH





BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

Dane techniczne urządzenia

Typ urządzenia	Falownik fotowoltaiczny			
	TM-L8M	TM-L800M	TM-L800Mi	--
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	25-55	25-55	25-55	--
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	60	60	60	--
Maks. prąd wejściowy DC [A]	13,5/13,5	13,5/13,5	13,5/13,5	--
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	--
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	4,0	4,0	4,0	--
Moc czynna AC [W]	800	800	800	--
Maks. moc pozorna AC [VA]	800	800	800	--
Wersja oprogramowania	TM800PL1.0			

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

Opis struktury urządzenia



Mikroinwerter słoneczny Astro-E TM-L8M

Instrukcja obsługi



Zhejiang Astro-E Solar Technology Co., Ltd.

www.astro-e.com.cn

Adres: Xiaying Street, Yingshou District, Ningbo Zhejiang University Alumni Sci-Tech
Innovation Park, Ningbo, Zhejiang, China

Telefon: +86 0574-8818-8211

E-mail: info@astro-e.com.cn



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

8.1 Specyfikacja techniczna TM-L8M

Model	TM-L8M
Wejście (DC)	
Zalecana moc modułów	280W-550W
Napięcie startowe	20V
Zakres napięcia MPPT	25-55V
Maksymalne napięcie wejściowe	60V
Maksymalny prąd wejściowy	13.5A*2
Maksymalny prąd zwarcia DC	16.5A*2
Liczba MPPT	2
Wyjście (AC)	
Moc znamionowa	800W
Napięcie znamionowe	230V
Rozszerzony zakres napięcia wyjściowego	184V-253V
Maksymalny prąd wyjściowy AC	3.47A
Znamionowa częstotliwość AC/Zakres	50Hz/45 - 55
Współczynnik mocy	>0.99 (domyślnie)
Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu wyjściowego THD	<3%
Maksymalna liczba podłączanych mikroinwerterów w jednym obwodzie	5
Efektywność	
Maksymalna efektywność	96.00%
Waga efektywności CEC	95.5%
Efektywność śledzenia MPPT	99.5%
Straty nocne	<50mW
Dane mechaniczne	
Zakres temperatur roboczych	-40°C ~ +65°C
Wymiary (SxWxG)	260mm*225mm*32mm
Waga	2.9kg
Stopień ochrony	IP 67
Chłodzenie	naturalne chłodzenie - bez wentylatora
Rodzaj izolacji	transformator o wysokiej częstotliwości
Systemy monitorowania i komunikacji	
System komunikacji	WiFi
System monitorowania	platforma online Solarman
Certyfikaty i gwarancje	
Certyfikaty	IEC62109-1, IEC621092:IEC61000-6; VDE4105; VRF2019;NEN-EN 50549-1:2019;PN-EN 50549-1:2019
Gwarancja	10 lat

Oświadczenie: Instrukcja ta może być zmieniona bez uprzedniego powiadomienia. W razie jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z działem obsługi klienta firmy Astro-E.

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1



Mikroinwerter słoneczny Astro-E

TM-L800M

Instrukcja obsługi



Zhejiang Astro-E Solar Technology Co., Ltd.

www.astro-e.com.cn

Adres: Xiaying Street, Yingshou District, Ningbo Zhejiang University Alumni Sci-Tech
Innovation Park, Ningbo, Zhejiang, Chiny

Telefon: +86 0574-8818-8211

E-mail: info@astro-e.com.cn



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

8.1 Specyfikacja techniczna TM-L800M

Model	TM-L800M
Wejście (DC)	
Zalecana moc modułów	280W-550W
Napięcie startowe	20V
Zakres napięcia MPPT	25-55V
Maksymalne napięcie wejściowe	60V
Maksymalny prąd wejściowy	13.5A*2
Maksymalny prąd zwarcia DC	16.5A*2
Liczba MPPT	2
Wyjście (AC)	
Moc znamionowa	800W
Napięcie znamionowe	230V
Rozszerzony zakres napięcia wyjściowego	184V-253V
Maksymalny prąd wyjściowy AC	3.47A
Znamionowa częstotliwość AC/Zakres	50Hz/45 - 55
Współczynnik mocy	>0.99 (domyślnie)
Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu wyjściowego THD	<3%
Maksymalna liczba podłączanych mikroinwerterów w jednym obwodzie	5
Efektywność	
Maksymalna efektywność	96.00%
Waga efektywności CEC	95.5%
Efektywność śledzenia MPPT	99.5%
Straty nocne	<50mW
Dane mechaniczne	
Zakres temperatur roboczych	-40°C ~ +65°C
Wymiary (SxWxG)	260mm*225mm*32mm
Waga	2.9kg
Stopień ochrony	IP 67
Chłodzenie	naturalne chłodzenie - bez wentylatora
Rodzaj izolacji	transformator o wysokiej częstotliwości
Systemy monitorowania i komunikacji	
System komunikacji	WiFi
System monitorowania	platforma online Solarman
Certyfikaty i gwarancje	
Certyfikaty	IEC62109-1, IEC621092:IEC61000-6; VDE4105; VRF2019;NEN-EN 50549-1:2019;PN-EN 50549-1:2019
Gwarancja	10 lat

Oświadczenie: Instrukcja ta może być zmieniona bez uprzedniego powiadomienia. W razie jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z działem obsługi klienta firmy Astro-E.

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1



Mikroinwerter słoneczny Astro-E

TM-L800Mi

Instrukcja obsługi



Zhejiang Astro-E Solar Technology Co., Ltd.

www.astro-e.com.cn

Adres: Xiaying Street, Yingshou District, Ningbo Zhejiang University Alumni Sci-Tech
Innovation Park, Ningbo, Zhejiang, China

Telefon: +86 0574-8818-8211

E-mail: info@astro-e.com.cn



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

8.1 Specyfikacja techniczna TM-L800Mi

Model	TM-L800Mi
Wejście (DC)	
Zalecana moc modułów	280W-550W
Napięcie startowe	20V
Zakres napięcia MPPT	25-55V
Maksymalne napięcie wejściowe	60V
Maksymalny prąd wejściowy	13.5A*2
Maksymalny prąd zwarcia DC	16.5A*2
Liczba MPPT	2
Wyjście (AC)	
Moc znamionowa	800W
Napięcie znamionowe	230V
Rozszerzony zakres napięcia wyjściowego	184V-253V
Maksymalny prąd wyjściowy AC	3.47A
Znamionowa częstotliwość AC/Zakres	50Hz/45 - 55
Współczynnik mocy	>0.99 (domyślnie)
Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu wyjściowego THD	<3%
Maksymalna liczba podłączanych mikroinwerterów w jednym obwodzie	5
Efektywność	
Maksymalna efektywność	96.00%
Waga efektywności CEC	95.5%
Efektywność śledzenia MPPT	99.5%
Straty nocne	<50mW
Dane mechaniczne	
Zakres temperatur roboczych	-40°C ~ +65°C
Wymiary (SxWxG)	260mm*225mm*32mm
Waga	2.9kg
Stopień ochrony	IP 67
Chłodzenie	naturalne chłodzenie - bez wentylatora
Rodzaj izolacji	transformator o wysokiej częstotliwości
Systemy monitorowania i komunikacji	
System komunikacji	WiFi
System monitorowania	platforma online Solarman
Certyfikaty i gwarancje	
Certyfikaty	IEC62109-1, IEC621092:IEC61000-6; VDE4105; VRF2019;NEN-EN 50549-1:2019;PN-EN 50549-1:2019
Gwarancja	10 lat

Oświadczenie: Instrukcja ta może być zmieniona bez uprzedniego powiadomienia. W razie jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z działem obsługi klienta firmy Astro-E.



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

Tablica parametrów EN 50549-1

Punkt normy EN 50549-1	Ref	Parametr	Typowy zakres wartości	Ustawienie domyślne stosowane dla Polski
4.3.2 Łącznik przyłącza	nd.	Wymaganie dotyczące tolerancji pojedynczego zakłócenia dla łącznika przyłącza	tak nie	tak
4.4.2 Zakres częstotliwości roboczej "PSE Artykuł 13.1(a)" Typu A "NC RfG Artykuł 13.1(a)" Typu A	A,B	Zakres 47,0 – 47,5 Hz	nie konfigurowalny	0s
	A,B	Zakres 47,5 – 48,5 Hz	nie konfigurowalny	nieograniczony
	A,B	Zakres 48,5 – 49,0 Hz	nie konfigurowalny	nieograniczony
	A,B	Zakres 49,0 – 51,0 Hz	nie konfigurowalny	nieograniczony
	A,B	Zakres 51,0 – 51,5 Hz	nie konfigurowalny	nieograniczony
	A,B	Zakres 51,5 – 52 Hz	nie konfigurowalny	0 s
4.4.3 Minimalne wymagania dotyczące dostarczania mocy czynnej przy obniżonej częstotliwości "PSE Artykuł 13.4" Typu A "NC RfG Artykuł 13.4" Typu A	A,B	Próg redukcji	nie konfigurowalny	Falownik elektroniczny, ograniczenie mocy nie występuje
	A,B	Maksymalna szybkość redukcji	2 – 10 % P _M /Hz	≤ 2 %
4.4.4 Zakres ciągłego napięcia roboczego	nd.	Górna wartość graniczna	nie konfigurowalny	1,15 U _n
	nd.	Dolna wartość graniczna	nie konfigurowalny	0,85 U _n
4.5.2 Odporność na szybkie zmiany częstotliwości (ROCOF) "PSE Artykuł 13.1(b)" Typu A "NC RfG Artykuł 13.1(b)" Typu A	A,B	Zdolność utrzymania ROCOF (zdefiniowana przy przesuwym oknie pomiarowym 500 ms) technologia generacji asynchronicznej (falownik): technologia generacji synchronicznej:	0 – 10 Hz/s tak nie	≥ 2,5 Hz/s
4.6.1 Odpowiedź mocą czynną na podwyższoną częstotliwość "PSE Artykuł 13.2(a)(b)(f)" Typu A "NC RfG Artykuł 13.2" Typu A	A,B	Częstotliwość progowa f ₁	nie konfigurowalny	50,2 Hz
	A,B	Statyzm	nie konfigurowalny	5 %
	A,B	Moc odniesienia	P _M P _{max}	P _{max}
	nd.	Celowe opóźnienie	0 – 2 s	0 s
	nd.	Próg dezaktywacji f _{stop}	nie konfigurowalny	dezaktywowany
	nd.	Czas dezaktywacji t _{stop}	0 – 600 s	30s
	A	Zezwolenie stopniowego odłączania	tak nie	nie



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

4.6.2 Odpowiedź mocą na obniżoną częstotliwość	nd.	Próg częstotliwości f_1	nie konfigurowalny	nie dotyczy
	nd.	Statyzm	nie konfigurowalny	nie dotyczy
	nd.	Moc odniesienia	nie konfigurowalny	nie dotyczy
	nd.	Celowe opóźnienie	nie konfigurowalny	nie dotyczy
4.7.2.2 Zdolność regulacji mocy biernej	B	Współczynnik mocy czynnej w zakresie przewzbudzenia	0,9 – 1	0,9
	B	Współczynnik mocy czynnej w zakresie niedowzbudzenia	0,9 – 1	0,9
4.7.2.3 Tryby sterowania	nd.	Włączony tryb sterowania	Q nast. Q(U) cos φ nast. cos φ (P)	Q nast. cos φ nast.
4.7.2.3.2 Nastawa trybów sterowania	nd.	Nastawa Q i wzbudzenie	0 – 48 % P_D	0
	nd.	Nastawa cos φ i wzbudzenie	1 – 0,9	1
4.7.2.3.3 Tryby sterowania związane z napięciem	nd.	Krzywa charakterystyczna	Q(U) P(U)	Q(U) (falownik jednofazowy) 0,0...-0,436 0,92...-0,436 0,94...0,0 1,06...0,0 1,08...0,436 1,2...0,436 P(U) dezaktywowany
	nd.	Stała czasowa	3 s – 60 s	10 s
	nd.	Minimalna wartość cos φ	0,0 – 1	0,9
	nd.	Odblokowanie mocy	0 % – 20 %	dezaktywowany
	nd.	Zablokowanie mocy	0 % – 20 %	dezaktywowany
4.7.2.3.4 Tryb sterowania związany z mocą	nd.	Krzywa charakterystyczna	cos φ (P)	dezaktywowany
4.7.4.2.2 Tryb prądu zerowego dla technologii wytwarzania połączony z przetwornikiem	nd.	Wyłączenie	włączony wyłączony	wyłączony
	nd.	Zakres napięcia statycznego napięcie podwyższone	nie konfigurowalny	nie dotyczy
	nd.	Zakres napięcia statycznego napięcie obniżone	nie konfigurowalny	nie dotyczy



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

4.9.3 Wymagania dotyczące zabezpieczenia napięciowego i częstotliwościowego	nd.	Próg dla zabezpieczenia jako urządzenia dedykowanego [A lub kW lub kVA]	8A Uwaga: Prąd znamionowy wewnętrznego urządzenia zabezpieczającego!	Wewnętrzne urządzenie zabezpieczające
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego - stopień 1	nie konfigurowalny	0,85 Un
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń podnapięciowych - stopień 1	0,1 s – 100 s	1,2 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego - stopień 2	nie konfigurowalny	0,50 Un
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń podnapięciowych - stopień 2	0,1 s – 100 s	0,15 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego - stopień 1	nie konfigurowalny	1,15 Un
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń nadnapięciowych - stopień 1	0,1 s – 100 s	0,15 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego - stopień 2	nie konfigurowalny	1,25 Un
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń nadnapięciowych - stopień 2	0,1 s – 100 s	0,15 s
	B	Próg zadziałania nadnapięciowego zabezpieczenia - średnia z 10 min ^a	nie konfigurowalny	1,1 Un
	B	Czas pracy przy przepięciu: średnia z 10 min ^a	nie konfigurowalny	10 min (aktualizacja co 3 s)
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 1	nie konfigurowalny	47,5 Hz
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 1	0,1 s – 100 s	0,37 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	nie konfigurowalny	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	0,1 s – 1000 s	nie dotyczy
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 1	nie konfigurowalny	52,0 Hz
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 1	0,1 s – 1000 s	0,42 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 2	nie konfigurowalny	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 2	0,1 s – 1000 s	nie dotyczy
	B	Zanik napięcia zgodnie z normą EN 62116 (LoM)	nie konfigurowalny	2,5 Hz/s (0,5 s)



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

4.10.2 Samoczynne ponowne załączenie po wyzwoleniu "PSE Artykuł 13.7" Typu A "NC RfG Article 13.7" Typu A	B	Dolna częstotliwość	nie konfigurowalny	49,00 Hz
	B	Górna częstotliwość	nie konfigurowalny	50,05 Hz
	B	Dolne napięcie	nie konfigurowalny	0,85 U _n
	B	Górne napięcie	nie konfigurowalny	1,10 U _n
	B	Czas obserwacji	10 s – 600 s	60 s
	B	Gradient wzrostu mocy czynnej	1 % – 10000 %/min	7 %/min
4.10.3 Rozpoczęcie wytwarzania energii elektrycznej "PSE Artykuł 13.7" Typu A "NC RfG Artykuł 13.7" Typu A	A,B	Dolna częstotliwość	nie konfigurowalny	49,00 Hz
	A,B	Górna częstotliwość	nie konfigurowalny	50,05 Hz
	A,B	Dolne napięcie	nie konfigurowalny	0,85 U _n
	A,B	Górne napięcie	nie konfigurowalny	1,10 U _n
	A,B	Czas obserwacji	10 s – 600 s	60 s
	A,B	Gradient wzrostu mocy czynnej	1 % – 10000 %/min	7 %/min
4.11.1 Zaprzestanie mocy czynnej "PSE Artykuł 13.6" Typu A "NC RfG Artykuł 13.6" Typu A	A,B	Zdalna obsługa przyłącza logicznego	tak nie	tak Za pośrednictwem 2,4G Wifi można zmienić lub zatrzymać aktywną moc wyjściową.
4.11.2 Zmniejszenie w nastawie mocy czynnej "PSE Artykuł 13.6, 14.2" Typu A "NC RfG Artykuł 13.6, 14.2" Typu A	B	Zdalna obsługa UWAGA: Jeśli tak, OSD podaje dalszą definicję	tak nie	tak Za pośrednictwem 2,4G Wifi można zmienić lub zatrzymać aktywną moc wyjściową.
4.12 Zdalna wymiana informacji	B	Wymagana zdalna wymiana informacji UWAGA: Jeśli tak, OSD podaje dalszą definicję	tak nie	nie

Uwaga:

^a Stopień przepięcia - 1:10 min- średnia wartość odpowiada normie EN 50160.

Stosowane są domyślne ustawienia interfejsu według IRIESD (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej).

Norma EN 50549-1:2019, PN-EN 50549-1:2019 na podstawie

Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016)

Wymogi Ogólnego Stosowania wynikające z **Rozporządzenia Komisji UE 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci - zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r

Ustawienia ochrony interfejsu są zabezpieczone hasłem i można je regulować w podanym wyżej zakresie.

W przypadku zastosowania wyżej wymienionych urządzeń z zewnętrznym urządzeniem zabezpieczającym, ustawienia zabezpieczeń falowników muszą być wyregulowane zgodnie z deklaracją producenta.

Wszelkie modyfikacje mające wpływ na badania muszą być wskazane przez producenta/dostawcę produktu, aby zapewnić spełnienie przez produkt wszystkich wymagań.



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0656

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Nr. PVPL2309WDG0185-1-R1

Zakres i ocena funkcjonalności w oparciu o zasady stosowania certyfikatów sprzętu dla modułów parku energii (PPM), określone w dokumencie PTPIREE.

Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016)

Wymogi Ogólnego Stosowania wynikające z **Rozporządzenia Komisji UE 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci - zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r

Parametr	NC RfG	PSE 2018	Typ A	Typ B	Typ C	Typ D	Ocena (**)
Zakres częstotliwości	13.1 a)	13.1 a), i	x				Pozytywna
Zdolność wytrzymania prędkości zmiany częstotliwości (ROCOF) df/dt	13.1 b)	13.1 b)	x				Pozytywna
Zdalne zaprzestanie generacji mocy czynnej	13.6	13.6	x		Nd.	Nd.	Pozytywna
Zdalne sterowanie mocą czynną	14.2	14.2 b)	Nd.		Nd.	Nd.	Nd.
Tryb pracy modułu wytwarzania energii, w którym generowana moc czynna zmniejsza się w odpowiedzi na wzrost częstotliwości systemu powyżej określonej wartości (LFSM-O)	13.2 (*)	13.2 a), b), f)	x				Pozytywna
Tryb pracy modułu wytwarzania energii, w którym generowana moc czynna zwiększa się w następstwie spadku częstotliwości systemu poniżej określonej wartości (LFSM-U)	15.2 c)	15.2 c), i	Nd.	Nd.			Nd.
Zdolność do wytrzymywania zapadów napięcia dla przyłączy poniżej 110 kV	14.3	14.3 a), i, b)	Nd.				Nd.
Zdolność wytrzymywania zapadów napięcia dla przyłączy powyżej 110 kV	16.3	16.3 a), i, c)	Nd.	Nd.	Nd.		Nd.
Wprowadzenie szybkiego prądu zakłóceniewego, zakłócenia symetryczne i asymetryczne	20.2 b), c) 21.3 e)	20.2 b), c) 21.3 e)	Nd.				Nd.
Pozakłóceniewe odtwarzanie mocy czynnej	20.3	20.3 a	Nd.				Nd.

(*) Ustęp 13.2. lit. b) ma zastosowania wyłącznie w przypadku PPM typu A zgodnie z NC RfG

(**) Ocena pozytywna ma zastosowanie tylko do modułów parków energii (PPM) danego typu, który jednoznacznie został wskazany na pierwszej stronie Certyfikatu Zgodności (Urządzenie przeznaczone do pracy z urządzeniem typu).