



BUREAU
VERITAS

Numer certyfikatu: U25-0612

Certyfikat zgodności

Wnioskodawca: NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo
China

Producent: NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo
China

Miejsce produkcji wyrobu: NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo
China

Produkt: Falownik fotowoltaiczny

Model: SUN-M60G4-EU-Q0, SUN-M80G4-EU-Q0, SUN-M100G4-EU-Q0,
SUN-M60G4-EU-Q0-P, SUN-M80G4-EU-Q0-P, SUN-M100G4-EU-Q0-P, SUN-E60G4-EU-Q0,
SUN-E80G4-EU-Q0, SUN-E100G4-EU-Q0

Urządzenie przeznaczone do pracy w instalacjach typu A

Wersja oprogramowania: 0308-1426

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.
- **Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów** w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych
- **EN 50549-1:2019/A1:2023, PN-EN 50549-1:2019/A1:2023**
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

- **EN 50549-10:2022, PN EN 50549-10:2023**
Wymagania dla instalacji wytwórczych przeznaczonych do równoległego przyłączania do publicznych sieci dystrybucyjnych --
Część 10: Badania do oceny zgodności jednostek wytwórczych

Certyfikacja wyrobu przeprowadzona zgodnie z programem certyfikacji NSOP-0032-DEU-ZE-V10 za pomocą wdrożenia wymogów wynikających z zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dn. 14 kwietnia 2016 r. 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: ASUE-ESH-P24120290

Typ programu certyfikacji wyrobu wg EN ISO/IEC 17067: 1a

Data wystawienia: 2025-07-15

Program certyfikacji: NSOP-0032-DEU-ZE-V10

Okres ważności: 2025-07-15 do 2030-07-14

Akredytacja

Instytut certyfikacji



Türkheim, 2025-07-15, Domenik Koll
Head of Energy Systems Germany



Akredytowana jednostka certyfikująca Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) zgodnie z normą ISO/IEC 17065. Akredytacja jest ważna tylko w zakresie wymienionym w załączniku do certyfikatu akredytacji D-ZE-12024-01-00. Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) jest sygnatariuszem wielostronnych porozumień EA, ILAC i IAF dotyczących wzajemnego uznawania. Bez pisemnej zgody Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH fragmenty niniejszego certyfikatu zgodności nie mogą być powielane.

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

Dane techniczne urządzenia

Typ urządzenia Falownik fotowoltaiczny

	SUN-M60G4-EU-Q0	SUN-M80G4-EU-Q0	SUN-M100G4-EU-Q0	SUN-M60G4-EU-Q0-P
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	25-55	25-55	25-55	25-55
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	60	60	60	60
Maks. prąd wejściowy DC [A]	13/13	13/13	13/13	18/18
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz
Znamionowy prąd wyjściowy AC [A]	2,7	3,5	4,4	2,7
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	2,7	3,5	4,4	2,7
Moc czynna AC [W]	600	800	1000	600
Maks. moc pozorna AC [VA]	600	800	1000	600
	SUN-M80G4-EU-Q0-P	SUN-M100G4-EU-Q0-P	SUN-E60G4-EU-Q0	SUN-E80G4-EU-Q0
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	25-55	25-55	25-55	25-55
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	60	60	60	60
Maks. prąd wejściowy DC [A]	18/18	18/18	15/15	15/15
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz	L/N/PE, 230, 50Hz
Znamionowy prąd wyjściowy AC [A]	3,5	4,4	2,7	3,5
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	3,5	4,4	2,7	3,5
Moc czynna AC [W]	800	1000	600	800
Maks. moc pozorna AC [VA]	800	1000	600	800
	SUN-E100G4-EU-Q0	--	--	--
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	25-55	--	--	--
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	60	--	--	--
Maks. prąd wejściowy DC [A]	15/15	--	--	--
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE, 230, 50Hz	--	--	--
Znamionowy prąd wyjściowy AC [A]	4,4	--	--	--
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	4,4	--	--	--

Moc czynna AC [W]	1000	--	--	--
Maks. moc pozorna AC [VA]	1000	--	--	--
Wersja oprogramowania	0308-1426			

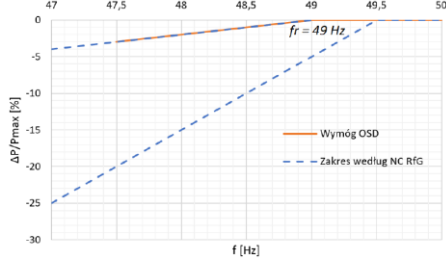
Opis struktury urządzenia

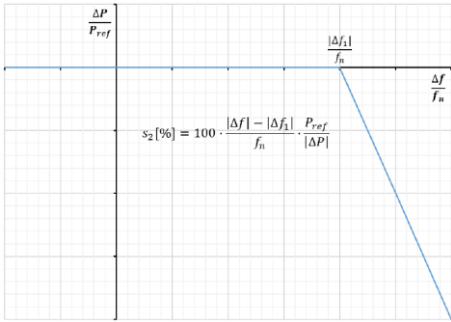
Model	SUN-M60G4-EU-Q0	SUN-M80G4-EU-Q0	SUN-M100G4-EU-Q0
Dane wejściowe ciągu PV			
Maks. napięcie wejściowe PV (V)	60		
Napięcie rozruchowe (V)	20		
Zakres napięcia wejściowego PV (V)	20-60		
Zakres napięcia MPPT (V)	25-55		
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu (V)	30-55	33-55	40-55
Znamionowe napięcie wejściowe PV (V)	42,5		
Maks. wejściowy prąd zwarcia (A)	19,5*2		
Maks. prąd wejściowy PV (A)	13*2		
Liczba u.śledzących MPP/ liczba ciągów u.śledzące MPP	2/1		
Maks. prąd wsteczny inwertera do układu	0		
Dane wyjściowe AC			
Znamionowa moc czynna wyjścia AC (W)	600	800	1000
Maksymalna moc pozorna na wyjściu AC (VA)	600	800	1000
Znamionowy prąd wyjściowy AC (A)	2,7	3,5	4,4
Maks. prąd wyjściowy AC (A)	2,7	3,5	4,4
Znamionowe napięcie wyjściowe/zakres (V)	230 0,85Un-1,1Un		
Formularz Połączenia z Siecią	L+N+PE		
Zakres/częstotliwość znamionowa sieci wyjściowej (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz		
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,9 wiodące-0,9 opóźnione		
Dane ogólne			
Zakres temperatur roboczych (°C)	-40 do +65 °C, >45 °C obniżenie wartości znamionowych		
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%		
Dopuszczalna wysokość (m)	2000m		
Głośność (dB)	≤25 dB		
Stopień ochrony IP	IP 67		
Topologia inwertera	Izolowana		
Kategoria przepięcia	OVC II(DC), OVC III(AC)		

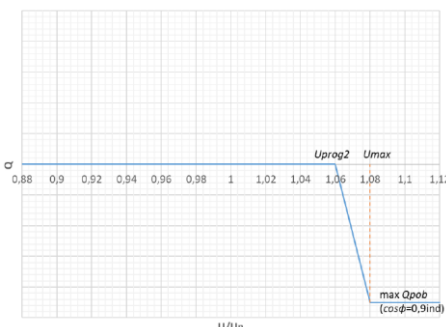
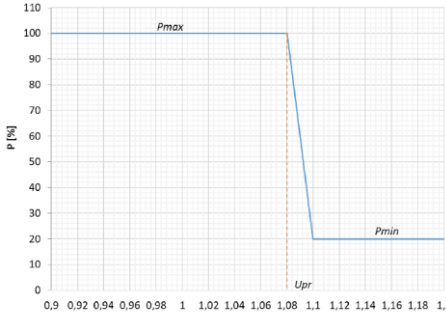
Model	SUN-M60G4-EU-Q0-P	SUN-M80G4-EU-Q0-P	SUN-M100G4-EU-Q0-P
Dane wejściowe ciągu PV			
Maks. napięcie wejściowe PV (V)	60		
Napięcie rozruchowe (V)	20		
Zakres napięcia wejściowego PV (V)	20-60		
Zakres napięcia MPPT (V)	25-55		
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu (V)	30-55	33-55	40-55
Znamionowe napięcie wejściowe PV (V)	42,5		
Maks. wejściowy prąd zwarcia (A)	27*2		
Maks. prąd wejściowy PV (A)	18*2		
Liczba u.śledzących MPP/ liczba ciągów u.śledzące MPP	2/1		
Maks. prąd wsteczny inwertera do układu	0		
Dane wyjściowe AC			
Znamionowa moc czynna wyjścia AC (W)	600	800	1000
Maksymalna moc pozorna na wyjściu AC (VA)	600	800	1000
Znamionowy prąd wyjściowy AC (A)	2,7	3,5	4,4
Maks. prąd wyjściowy AC (A)	2,7	3,5	4,4
Znamionowe napięcie wyjściowe/zakres (V)	230 0,85Un-1,1Un		
Formularz Połączenia z Siecią	L+N+PE		
Zakres/częstotliwość znamionowa sieci wyjściowej (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz		
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,9 wiodące-0,9 opóźnione		
Dane ogólne			
Zakres temperatur roboczych (°C)	-40 do +65 °C, >45 °C obniżenie wartości znamionowych		
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%		
Dopuszczalna wysokość (m)	2000m		
Głośność (dB)	≤25 dB		
Stopień ochrony IP	IP 67		
Topologia inwertera	Izolowana		
Kategoria przepięcia	OVC II(DC), OVC III(AC)		

Model	SUN-E60G4-EU-Q0	SUN-E80G4-EU-Q0	SUN-E100G4-EU-Q0
Dane wejściowe ciągu PV			
Maks. napięcie wejściowe PV (V)	60		
Napięcie rozruchowe (V)	20		
Zakres napięcia wejściowego PV (V)	20-60		
Zakres napięcia MPPT (V)	25-55		
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu (V)	30-55	33-55	37,5-55
Znamionowe napięcie wejściowe PV (V)	42,5		
Maks. wejściowy prąd zwarcia (A)	22,5*2		
Maks. prąd wejściowy PV (A)	15*2		
Liczba u.śledzących MPP/ liczba ciągów u.śledzące MPP	2/1		
Maks. prąd wsteczny inwertera do układu	0		
Dane wyjściowe AC			
Znamionowa moc czynna wyjścia AC (W)	600	800	1000
Maksymalna moc pozorna na wyjściu AC (VA)	600	800	1000
Znamionowy prąd wyjściowy AC (A)	2,7	3,5	4,4
Maks. prąd wyjściowy AC (A)	2,7	3,5	4,4
Znamionowe napięcie wyjściowe/zakres (V)	230 0,85Un-1,1Un		
Formularz Połączenia z Siecią	L+N+PE		
Zakres/częstotliwość znamionowa sieci wyjściowej (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz		
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,9 wiodące-0,9 opóźnione		
Dane ogólne			
Zakres temperatur roboczych (°C)	-40 do +65 °C, >45 °C obniżenie wartości znamionowych		
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%		
Dopuszczalna wysokość (m)	2000m		
Głośność (dB)	≤25 dB		
Stopień ochrony IP	IP 67		
Topologia inwertera	Izolowana		
Kategoria przepięcia	OVC II(DC), OVC III(AC)		

Tablica parametrów EN 50549-1 „Bank Nastaw dla Polski” dla modułu wytwarzania typu A:

Nazwa zestawu parametrów				
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)” “NC RfG Artykuł 13.1(a)”	A,B	Zakres 47,0 – 47,5 Hz	0 – 20 s	0s
	A,B	Zakres 47,5 – 48,5 Hz	30 – 90 min	≥30 min
	A,B	Zakres 48,5 – 49,0 Hz	30 – 90 min	≥30 min
	A,B	Zakres 49,0 – 51,0 Hz	nie konfigurowalny	nieograniczony
	A,B	Zakres 51,0 – 51,5 Hz	30 – 90 min	≥30 min
	A,B	Zakres 51, 5 – 52 Hz	0 – 15 min	0 s
4.4.3 Minimalne wymagania dotyczące dostarczania mocy czynnej przy obniżonej częstotliwości “PSE Artykuł 13.4” “NC RfG Artykuł 13.4	A,B	Próg redukcji  Wartość rozruchowa: $f_r = 49$ Hz; Wartość redukcji mocy: 2% mocy maksymalnej na każdy 1 Hz spadku częstotliwości poniżej 49 Hz	49 Hz – 49,5 Hz	Falownik elektroniczny, ograniczenie mocy nie występuje
	A,B	Maksymalna szybkość redukcji	2 – 10 % P_M /Hz	≤ 2 %
4.4.4 Zakres ciągłego napięcia roboczego “PSE Artykuł 16.2(a)” “NC RfG Artykuł 16.2(a)”	nd.	Górna wartość graniczna	100 – 110 %	1,15 U_n
	nd.	Dolna wartość graniczna	90 – 100 %	0,85 U_n
4.5.2 Odporność na szybkie zmiany częstotliwości (ROCOF) “PSE Artykuł 13.1(b)” “NC RfG Artykuł 13.1(b)”	A,B	Zdolność utrzymania ROCOF (zdefiniowana przy przesuwym oknie pomiarowym 500 ms) technologia generacji asynchronicznej (falownik): technologia generacji synchronicznej:	0 – 10 Hz/s	≥ 2,0 Hz/s

4.6.1 Odpowiedź mocą czynną na podwyższoną częstotliwość "PSE Artykuł 13.2(a)(b)(f)" "NC RfG Artykuł 13.2"	A,B	Częstotliwość progowa f_1  Wartość rozruchowa: 50,2 Hz; Wartość statyzmu: 5%; P_{ref} – rzeczywista wyjściowa moc czynna w momencie osiągnięcia progu LFSM-O	50,2 Hz – 52 Hz	50,2 Hz
	A,B	Statyzm	2 % – 12 %	5 %
	A,B	Moc odniesienia	P_M P_{max}	P_M
	nd.	Celowe opóźnienie	0 – 2 s	0 s
	nd.	Próg dezaktywacji f_{stop}	50,0 Hz – f_1	dezaktywowany
	nd.	Czas dezaktywacji t_{stop}	0 – 600 s	nie dotyczy
	A	Zezwolenie stopniowego odłączania	tak nie	nie
4.6.2 Odpowiedź mocą na obniżoną częstotliwość "PSE Artykuł 15.2(c), (d)" "NC RFG Artykuł 15.2(c), (d)"	nd.	Próg częstotliwości f_1	49,8 Hz – 46 Hz	nie dotyczy
	nd.	Statyzm	2 – 12 %	nie dotyczy
	nd.	Moc odniesienia	P_M P_{max}	nie dotyczy
	nd.	Celowe opóźnienie	0 – 2 s	nie dotyczy
4.7.2.2 Zdolność regulacji mocy biernej "PSE Artykuł 20.2(a), 21.3(b), (c), (d)" "NC RFG Artykuł 20.2(a), 21.3(b), (c), (d)"	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)	aktywowany dezaktywowany aktywowany dezaktywowany
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 falownik jednofazowy  Punkty na charakterystyce: maxQpob = -0,4843P_D (odpowiada cos φ = 0,9 ind); Uprog2 = 1,06 p.u.; U_{max} = 1,08 p.u.; statyzm = 2,222, gdzie P_D - projektowana moc czynna  Punkty na charakterystyce: Upr = 1,08 p.u.; statyzm = 2,5 P_{max} – maksymalna moc czynna generowana przez źródło PV w danej chwili czasowej (aktualna generacja) – falownik redukuje moc czynną po przekroczeniu napięcia 1,08 p.u. od swojej aktualnej mocy.	Q(U) P(U)	Q(U) aktywowany P(U) aktywowany
	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	1,0 U _n – 1,2 U _n	nie dotyczy
	nd.	Zakres napięcia statycznego napięcie obniżone	0,2 U _n – 1,0 U _n	nie dotyczy

4.9.3 Wymagania dotyczące zabezpieczenia napięciowego i częstotliwościowego	nd.	Próg dla zabezpieczenia jako urządzenia dedykowanego [A lub kW lub kVA]	12 A Uwaga: Prąd znamionowy wewnętrznego urządzenia zabezpieczającego!	Wewnętrzne urządzenie zabezpieczające
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego - stopień 1	$0,2 U_n - 1 U_n$	$0,85 U_n$
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń podnapięciowych - stopień 1	0,1 s – 100 s	1,2 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego - stopień 2	$0,2 U_n - 1 U_n$	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń podnapięciowych - stopień 2	0,1 s – 100 s	nie dotyczy
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego - stopień 1	$1,0 U_n - 2,0 U_n$	$1,15 U_n$
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń nadnapięciowych - stopień 1	0,1 s – 100 s	0,1 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego - stopień 2	$1,0 U_n - 2,0 U_n$	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń nadnapięciowych - stopień 2	0,1 s – 100 s	nie dotyczy
	B	Próg zadziałania nadnapięciowego zabezpieczenia - średnia z 10 min ^a	$1,0 U_n - 2,0 U_n$	$1,1 U_n$
	B	Czas pracy przy przepięciu: średnia z 10 min ^a	0,04 – 10 s	10 min (aktualizacja co 3 s)
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 1	44,0 Hz – 50,0 Hz	47,5 Hz
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 1	0,1 s – 100 s	0,3 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	44,0 Hz – 50,0 Hz	N/A
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	0,1 s – 1000 s	N/A
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 1	50,0 Hz – 66,0 Hz	52,0 Hz
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 1	0,1 s – 1000 s	0,3 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 2	50,0 Hz – 66,0 Hz	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)	0-6000s	2 s

4.10.2 Samoczynne ponowne załączenie po wyzwoleniu "PSE Artykuł 13.7, 14.4(a)" "NC RFG Artykuł 13.7, 14.4"	B	Dolna częstotliwość	47,0 Hz – 50,0 Hz	49,00 Hz
	B	Górna częstotliwość	50,0 Hz – 52,0 Hz	50,05 Hz
	B	Dolne napięcie	0,5 U _n – 1,0 U _n	0,85 U _n
	B	Górne napięcie	1,0 U _n – 1,2 U _n	1,10 U _n
	B	Czas obserwacji	10 s – 600 s	60 s
	B	Gradient wzrostu mocy czynnej	1 % – 10000 %/min	9 %/min
4.10.3 Rozpoczęcie wytwarzania energii elektrycznej "PSE Artykuł 13.7, 14.4(a)" "NC RFG Artykuł 13.7, 14.4"	A,B	Dolna częstotliwość	47,0 Hz – 50,0 Hz	49,00 Hz
	A,B	Górna częstotliwość	50,0 Hz – 52,0 Hz	50,05 Hz
	A,B	Dolne napięcie	0,5 U _n – 1,0 U _n	0,85 U _n
	A,B	Górne napięcie	1,0 U _n – 1,2 U _n	1,10 U _n
	A,B	Czas obserwacji	10 s – 600 s	60 s
	A,B	Gradient wzrostu mocy czynnej	1 % – 10000 %/min	9 %/min
4.11.1 Zaprzestanie mocy czynnej "PSE Artykuł 13.6, 14.2(b), 15.2 (a)(b)" "NC RFG Artykuł 13.6, 14.2(a)" IRiESD: Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej	A,B	Zdalna obsługa przyłącza logicznego	tak nie	tak Zmiana lub zniszczenie aktywnego poboru mocy za pośrednictwem pola radioelektronicznego przy użyciu sygnału z sieci.
4.11.2 Zmniejszenie w nastawie mocy czynnej "PSE Artykuł 13.6, 15.2 (a)(b)" "NC RFG Artykuł 13.6, 14.2(a)" IRiESD: Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej	B	Zdalna obsługa UWAGA: Jeśli tak, OSD podaje dalszą definicję	tak nie	tak Zmiana lub zniszczenie aktywnego poboru mocy za pośrednictwem pola radioelektronicznego przy użyciu sygnału z sieci.
4.12 Zdalna wymiana informacji "PSE Artykuł 14.5(d)"	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/A1:2023, PN-EN 50549-1:2019/A1:2023 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.

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 zakłócenowego, zakłócenia symetryczne i asymetryczne	20.2 b), c) 21.3 e)	20.2 b), c) 21.3 e)	Nd.				Nd.
Pozakłócenowe 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).