

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: patrz następna strona

Urządzenie przeznaczone do pracy z urządzeniem typu: A

Wersja oprogramowania: V8431-0105

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
- **IRiESD (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej)**
 - Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej
 - Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w układ zabezpieczeń
- **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. Bez pisemnej zgody Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH fragmenty niniejszego certyfikatu zgodności nie mogą być powielane.

Numer raportu z oceny wyrobu: ASUE-ESH-P24100558

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

Program certyfikacji

NSOP-0032-DEU-ZE-V10

Data wystawienia 2025-01-10

Okres ważności:

2025-01-10 do 2030-01-09

Instytut certyfikacji

Akredytacja

Türkheim, 2025-01-10, Domenik Köll
Head of Energy Systems Germany



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

Dane techniczne urządzenia

Prądnica typu	SUN-1K-G04P1-EU-AM1, SUN-1.5K-G04P1-EU-AM1, SUN-2K-G04P1-EU-AM1, SUN-2.2K-G04P1-EU-AM1, SUN-2.5K-G04P1-EU-AM1, SUN-2.7K-G04P1-EU-AM1, SUN-3K-G04P1-EU-AM1, SUN-3.3K-G04P1-EU-AM1, SUN-3.6K-G04P1-EU-AM1, SUN-4K-G04P1-EU-AM1			
Typ urządzenia	Falownik fotowoltaiczny			
	SUN-1K-G04P1-EU-AM1	SUN-1.5K-G04P1-EU-AM1	SUN-2K-G04P1-EU-AM1	SUN-2.2K-G04P1-EU-AM1
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	70-500	70-500	70-500	70-500
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	550	550	550	550
Maks. prąd wejściowy DC [A]	20	20	20	20
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE, 230V,50Hz	L/N/PE, 230V,50Hz	L/N/PE, 230V,50Hz	L/N/PE, 230V,50Hz
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	4,8	7,2	9,6	10,6
Moc czynna AC [W]	1000	1500	2000	2200
Maks. moc pozorna AC [VA]	1100	1650	2200	2420
	SUN-2.5K-G04P1-EU-AM1	SUN-2.7K-G04P1-EU-AM1	SUN-3K-G04P1-EU-AM1	SUN-3.3K-G04P1-EU-AM1
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	70-500	70-500	70-500	70-500
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	550	550	550	550
Maks. prąd wejściowy DC [A]	20	20	20	20
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE, 230V,50Hz	L/N/PE, 230V,50Hz	L/N/PE, 230V,50Hz	L/N/PE, 230V,50Hz
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	12,0	13,0	14,4	15,8
Moc czynna AC [W]	2500	2700	3000	3300
Maks. moc pozorna AC [VA]	2750	2970	3300	3630
	SUN-3.6K-G04P1-EU-AM1	SUN-4K-G04P1-EU-AM1	--	--
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	70-500	70-500	--	--
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	550	550	--	--
Maks. prąd wejściowy DC [A]	20	20	--	--
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE, 230V,50Hz	L/N/PE, 230V,50Hz	--	--

Maks. prąd wyjściowy AC [A]	17,3	19,2	--	--
Moc czynna AC [W]	3600	4000	--	--
Maks. moc pozorna AC [VA]	3960	4400	--	--
Wersja oprogramowania	V8431-0105			

Opis struktury urządzenia

Model	SUN-1K- G04P1- EU-AM1	SUN-1.5K- G04P1- EU-AM1	SUN-2K- G04P1- EU-AM1	SUN-2.2K- G04P1- EU-AM1	SUN-2.5K- G04P1- EU-AM1
Dane wejściowe ciągu PV					
Maks. napięcie wejściowe PV (V)	550				
Napięcie rozruchowe (V)	80				
Zakres napięcia wejściowego PV (V)	80-550				
Zakres napięcia MPPT (V)	70-500				
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu (V)	90-500	140-500	180-500	225-500	225-500
Znamionowe napięcie wejściowe PV (V)	360				
Maks. wejściowy prąd zwarcia (A)	30				
Maks. prąd wejściowy PV (A)	20				
Liczba u.śledzących MPP/ liczba ciągów u.śledzące MPP	1/1				
Maks. prąd wsteczny inwertera do układu	0				
Dane wyjściowe AC					
Znamionowa moc czynna wyjścia AC (kW)	1	1,5	2	2,2	2,5
Maksymalna moc pozorna na wyjściu AC (kVA)	1,1	1,65	2,2	2,42	2,75
Znamionowy prąd wyjściowy AC (A)	4,4	6,5	8,7	9,6	10,9
Maks. prąd wyjściowy AC (A)	4,8	7,2	9,6	10,6	12
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	0,8 wiodące-0,8 opóźnione				
Dane ogólne					
Zakres temperatury pracy (°C)	-25 do +65 °C, >45 °C obniżenie wartości znamionowych				
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%				
Dopuszczalna wysokość (m)	2000m				
Głośność (dB)	≤35 dB				
Stopień ochrony IP	IP 65				
Topologia inwertera	Nieizolowana				
Kategoria przepięcia	OVC II(DC), OVC III(AC)				

Model	SUN-2.7K- G04P1- EU-AM1	SUN-3K- G04P1- EU-AM1	SUN-3.3K- G04P1- EU-AM1	SUN-3.6K- G04P1- EU-AM1	SUN-4K- G04P1- EU-AM1
Dane wejściowe ciągu PV					
Maks. napięcie wejściowe PV (V)	550				
Napięcie rozruchowe (V)	80				
Zakres napięcia wejściowego PV (V)	80-550				
Zakres napięcia MPPT (V)	70-500				
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu (V)	360				420
Znamionowe napięcie wejściowe PV (V)	270-500	270-500	330-500	325-500	360-500
Maks. wejściowy prąd zwarcia (A)	30				
Maks. prąd wejściowy PV (A)	20				
Liczba u.śledzących MPP/ liczba ciągów u.śledzące MPP	1/1				
Maks. prąd wsteczny inwertera do układu	0				
Dane wyjściowe AC					
Znamionowa moc czynna wyjścia AC (kW)	2,7	3	3,3	3,6	4
Maksymalna moc pozorna na wyjściu AC (kVA)	2,97	3,3	3,63	3,96	4,4
Znamionowy prąd wyjściowy AC (A)	11,8	13,1	14,4	15,7	17,4
Maks. prąd wyjściowy AC (A)	13,0	14,4	15,8	17,3	19,2
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	0,8 wiodące-0,8 opóźnione				
Dane ogólne					
Zakres temperatury pracy (°C)	-25 do +65 °C, >45 °C obniżenie wartości znamionowych				
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%				
Dopuszczalna wysokość (m)	2000m				
Głośność (dB)	≤35 dB				
Stopień ochrony IP	IP 65				
Topologia inwertera	Nieizolowana				
Kategoria przepięcia	OVC II(DC), OVC III(AC)				

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	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" Typu A "NC RfG Artykuł 13.4" Typu A	A,B	Próg redukcji	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	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)" 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	≥ 2,0 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	50,2 Hz – 52 Hz	50,2 Hz
	A,B	Statyzm	2 % – 12 %	5 %
	A,B	Moc odniesienia	P _M P _{max}	P _{max}
	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	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	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	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	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 IRiESD: Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w układ zabezpieczeń	nd.	Próg dla zabezpieczenia jako urządzenia dedykowanego [A lub kW lub kVA]	31 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	$44,0 Hz - 50,0 Hz$	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	$0,1 s - 1000 s$	nie dotyczy
	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" Typu A "NC RfG Article 13.7" Typu A	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" Typu A "NC RfG Artykuł 13.7" Typu A	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" Typu A "NC RfG Artykuł 13.6" Typu A IRiESD: Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulacji mocy czynnej	A,B	Zdalna obsługa przyłącza logicznego	tak nie	tak Sygnał Modbus za pomocą RS485 lub Ethernet może być użyty do zmiany lub zatrzymania generacji aktywnej mocy wyjściowej.
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 IRiESD: Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulacji mocy czynnej	B	Zdalna obsługa UWAGA: Jeśli tak, OSD podaje dalszą definicję	tak nie	tak Sygnał Modbus za pomocą RS485 lub Ethernet może być użyty do zmiany lub zatrzymania generacji aktywnej mocy wyjściowej.
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.

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