



**BUREAU
VERITAS**

Numer certyfikatu: U24-0716

Certyfikat zgodności

Wnioskodawca: SUNSYNK LTD
ROOM 702-704, 7/F Texwood Plaza, 6 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon Hongkong
P.R. China

Producent: SUNSYNK LTD
ROOM 702-704, 7/F Texwood Plaza, 6 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon Hongkong
P.R. China

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

Produkt: Falownik fotowoltaiczny i akumulatorowy (Hybrydowy)

Model: SYNK-3K-SG04LP1
SYNK-3K-SG04LP1-24
SYNK-3.6K-SG04LP1
SYNK-5K-SG04LP1
SYNK-6K-SG04LP1

Urządzenie przeznaczone do pracy z urządzeniem typu: A

Wersja oprogramowania: 4384

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. Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów NC RfG – wersja 1.2 (PTPIREE 2021-04-28).

Numer raportu z oceny wyrobu: ASUE-ESH-P24070908

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

Data wystawienia: 2024-08-05

Program certyfikacji: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Okres ważności: 2024-08-05 do 2029-08-04

Instytut certyfikacji

Hamburg, 2024-08-05, Domenik Koll
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. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

Dane techniczne urządzenia

Typ urządzenia	Falownik fotowoltaiczny i akumulatorowy (Hybrydowy)			
	SYNK-3K-SG04LP1	SYNK-3K-SG04LP1-24	SYNK-3.6K-SG04LP1	SYNK-5K-SG04LP1
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	150-425	150-425	150-425	150-425
Maks. prąd wejściowy DC [A]	13	13	13/13	13/13
Parametry magazynu energii elektrycznej				
Napięcie wyjściowe DC [V]	48(40-60)	24(20-30)	48 (40-60)	48 (40-60)
Maks. prąd ładowania DC [A]	70	140	90	120
Maks. prąd rozładowania DC [A]	70	140	90	120
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE 230 50/60Hz	L/N/PE 230 50/60Hz	L/N/PE 230 50/60Hz	L/N/PE 230 50/60Hz
Prąd wyjściowy AC [A]	13,0	13,0	15,7	21,7
Moc czynna AC [W]	3000	3000	3600	5000
Maks. moc pozorna AC [VA]	3300	3300	3960	5500
	SYNK-6K-SG04LP1	--	--	--
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	150-425	--	--	--
Maks. prąd wejściowy DC [A]	13/13	--	--	--
Parametry magazynu energii elektrycznej				
Napięcie wyjściowe DC [V]	48 (40-60)	--	--	--
Maks. prąd ładowania DC [A]	135	--	--	--
Maks. prąd rozładowania DC [A]	135	--	--	--
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	L/N/PE 230 50/60Hz	--	--	--
Prąd wyjściowy AC [A]	26,1	--	--	--
Moc czynna AC [W]	6000	--	--	--
Maks. moc pozorna AC [VA]	6600	--	--	--
Wersja oprogramowania				
	4384			



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

Opis struktury urządzenia

Model	SYNK-3K-SG04LP1-24	SYNK-3K-SG04LP1	SYNK-3.6K-SG04LP1	SYNK-5K-SG04LP1	SYNK-6K-SG04LP1
Dane wejściowe akumulatora					
Typ akumulatora	Akumulator ołowiowy lub litowo-jonowy				
Zakres napięcia akumulatora(V)	20-30	40-60			
Zakres napięcia akumulatora(A)	140	70	90	120	135
Maks. prąd rozładowania(A)	140	70	90	120	135
Strategia ładowania akumulatora litowo-jonowego	Samodzielne dostosowanie do systemu BMS				
Liczba wejść akumulatora	1				
Dane wejściowe ciągu PV					
Maks. moc wejściowa PV(W)	3900	3900	4680	6500	7800
Maks. napięcie wejściowe PV(V)	500				
Napięcie rozruchowe(V)	125				
Zakres napięcia wejściowego PV(V)	125-500				
Zakres napięcia MPPT(V)	150-425				
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu(V)	300-425				
Znamionowe napięcie wejściowe PV(V)	370				
Maks. prąd wejściowy PV(A)	13		13+13		
Maks. wejściowy prąd zwarcia(A)	17		17+17		
Liczba u.śledzących MPP/liczba ciągów u.śledzące MPP	1/1		2/1+1		
Maks. prąd wsteczny inwertera	0				
Dane wejściowe/wyjściowe AC					
Znamionowa moc czynna wejścia/wyjścia AC(W)	3000	3000	3600	5000	6000
Maks. moc pozorna na wejściu/wyjściu AC(VA)	3300	3300	3960	5500	6600
Moc szczytowa (poza siecią)(W)	2-krotność mocy znamionowej, 10 s				
Znamionowy prąd wejściowy/wyjściowy AC(A)	13,6/13	13,6/13	16,4/15,7	22,7/21,7	27,3/26,1
Maks. prąd wejściowy/wyjściowy AC(A)	15/14,3	15/14,3	18/17,2	25/23,9	30/28,7
Maks. ciągłe przejście prądu przemiennego (od sieci do obciążenia)(A)	35				40
Maks. prąd błędny wyjścia(A)	30	30	36	50	60
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia(A)	70			80	
Znamionowe napięcie wejściowe/wyjściowe/zakres(V)	220V/230V 0,85Un-1,1Un				
Formularz Połączenia z Siecią	L+N+PE				
Zakres/częstotliwość znamionowa sieci wejściowej/wyjściowej	50Hz/45Hz-55Hz 60Hz/55Hz-65Hz				
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wiodące-0,8 opóźnione				
Całkowite zniekształcenia harmoniczne prądu THDi	<3% (mocy nominalnej)				
Prąd wtryskiwania DC	<0,5%In				
Wydajność					
Maks. wydajność	97,60%				
Euro wydajność	96,50%				
Wydajność MPPT	>99%				
Zabezpieczenie sprzętu					
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak				
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia AC	Tak				
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe wyjścia AC	Tak				
Zabezpieczenie przeciwzwarcia AC	Tak				
Zabezpieczenie termiczne	Tak				
Monitorowanie impedancji izolacji zacisków DC	Tak				



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

Monitorowanie komponentów DC	Tak
Monitorowanie prądu zwarcia doziemnego	Tak
Monitorowanie sieci energetycznej	Tak
Monitorowanie zabezpieczenia przeciw-wyspowego	Tak
Wykrywanie zwarcia doziemnego	Tak
Przełącznik wejścia DC	Tak
Ochrona przed spadkiem napięcia	Tak
Wykrywanie prądu szczytkowego (RCD)	Tak
Poziom ochrony przeciwprzepięciowej	TYP II(DC), TYP II(AC)
Interfejs	
Wyświetlacz	LCD+LED
Interfejs komunikacyjny	RS232, RS485, CAN
Tryb monitoringu	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN(opcjonalnie)
Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy	-40 do +60 °C, >45 °C Obniżenie wartości znamionowej
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	0-100%
Dopuszczalna wysokość	2000m
Głośność	<30 dB
Stopień ochrony IP	IP 65
Topologia inwertera	Nieizolowana
Kategoria przepięcia	OVC II(DC), OVC III(AC)
Rozmiar obudowy (szer. * wys. * gł.) [mm]	330W×433H×229D (bez złączy i wsporników)
Waga(kg)	17
Gwarancja	5 lat/10 lat Okres gwarancji zależy od ostatecznego miejsca instalacji inwertera, więcej informacji można znaleźć w Polityce gwarancyjnej
Rodzaj chłodzenia	Naturalne chłodzenie Inteligentne chłodzenie powietrzem
Regulacje dotyczące sieci	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Bezpieczeństwo kompatybilności elektromagnetycznej/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

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)	0 – 10 Hz/s	≥ 2,0 Hz/s
		technologia generacji asynchronicznej (falownik): technologia generacji synchronicznej:	tak nie	
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



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

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 bierniej	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) 0,5...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



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

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]	43A 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 - 0,5 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 - 0,5s
	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



BUREAU
VERITAS

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

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 regulację 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 regulację 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.



**BUREAU
VERITAS**

Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

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. U24-0716

Załącznik

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

Nr. ASUE-ESH-P24070908

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).