



**BUREAU  
VERITAS**

Numer certyfikat: U22-0316

# Certyfikat zgodności

**Zgłaszający:** SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.  
No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone,  
Dongxing District 311500, Tonglu City, Zhejiang Province  
People's Republic of China

**Produkt:** Falownik fotowoltaiczny (PV) i akumulatorowy (Hybrydowe)

**Model:** X3-Fit-6.0-M, X3-Fit-6.0-W, X3-Fit-8.0-M, X3-Fit-8.0-W, X3-Fit-10.0-M, X3-Fit-10.0-W,  
X3-Fit-15.0-M, X3-Fit-15.0-W, X3-Hybrid-5.0-D, X3-Hybrid-5.0-M, X3-Hybrid-6.0-D,  
X3-Hybrid-6.0-M, X3-Hybrid-8.0-D, X3-Hybrid-8.0-M, X3-Hybrid-10.0-D,  
X3-Hybrid-10.0-M, X3-Hybrid-12.0-D, X3-Hybrid-12.0-M, X3-Hybrid-15.0-D, X3-Hybrid-  
15.0-M

**Wersja oprogramowania:** DSP:2.07, ARM:2.03

## Zastosowane przepisy i normy:

### 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 reakcja na odchylenie częstotliwości
- 4.7 Odpowiedź mocą na zmianę napięcia
- 4.8 EMC i jakość energii elektrycznej
- 4.9 Zabezpieczenie przyłącza
- 4.10 Podłączenie 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

- **Rozporządzenie Komisji** (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016), wymagań dla modułów wytwarzania energii typu A i B (NC RFG 2016-04-27)

- **Wymogi Ogólnego Stosowania** wynikające z **Rozporządzenia Komisji** (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG) – zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r (PSE 2018-12-18).

### IRiESD:2021 (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej)

- 9.1.2 Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej
- 9.1.3 Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w układ zabezpieczeń

Certyfikacji zgodnie z programem certyfikacji NSOP-0032-DEU-ZE-V01 za pomocą wdrożenia wymogów wynikających z zapisów wynikających z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dn. 14 kwietnia 2016r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych 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:** SXP-ESH-P21124015

**Data wydania:** 2022-05-18

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

**Okres ważności:** 2022-05-18 do 2027-05-17

Instytut certyfikacji



Hamburg, 2022-05-18, Thomas Lammel



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

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

**BUREAU VERITAS**

Consumer Products Services Germany GmbH

Częściowa reprezentacja certyfikatu wymaga pisemnej zgody Bureau Veritas Consumer Products Services Niemcy GmbH

Tel: +49 40 74041-0

www.bureauveritas.de/cps



BUREAU  
VERITAS

## Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U22-0316

### Załącznik

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

Nr. SXP-ESH-P21124015

#### Dane techniczne jednostki wytwórczej

<b>Wytwórca / wnioskodawca</b>	SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Dongxing District 311500, Tonglu City, Zhejiang Province People's Republic of China			
<b>Prądnicą typu</b>	Falownik fotowoltaiczny (PV) i akumulatorowy (Hybrydowe)			
	X3-Fit-6.0-M	X3-Fit-8.0-M	X3-Fit-10.0-M	X3-Fit-15.0-M
<b>Napięcie wyjściowe DC [V] (akumulatorowy)</b>	180-800	180-800	180-800	180-800
<b>Prąd wyjściowy DC [A] (akumulatorowy)</b>	30	30	30	30
<b>Napięcie wyjściowe AC [V]</b>	3L/N/PE, 220/380,230/400,240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380,230/400,240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380,230/400,240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380,230/400,240/415, 50/60 Hz
<b>Maks. prąd wyjściowy AC [A]</b>	9,7	12,9	16,1	24,1
<b>Moc czynna AC [W]</b>	6000	8000	10000	15000
<b>Maks. moc pozorna AC [VA]</b>	6600	8800	11000	15000
	X3-Fit-6.0-W	X3-Fit-8.0-W	X3-Fit-10.0-W	X3-Fit-15.0-W
<b>Napięcie wyjściowe DC [V] (akumulatorowy)</b>	180-800	180-800	180-800	180-800
<b>Prąd wyjściowy DC [A] (akumulatorowy)</b>	30	30	30	30
<b>Napięcie wyjściowe AC [V]</b>	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz
<b>Maks. prąd wyjściowy AC [A]</b>	9,7	12,9	16,1	24,1
<b>Moc czynna AC [W]</b>	6000	8000	10000	15000
<b>Maks. moc pozorna AC [VA]</b>	6600	8800	11000	15000

BUREAU  
VERITAS

## Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U22-0316

## Załącznik

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

Nr. SXP-ESH-P21124015

	X3-Hybrid-5.0-D	X3-Hybrid-5.0-M	X3-Hybrid-6.0-D	X3-Hybrid-6.0-M
<b>Zakres napięcia MPP DC [V]</b>	180-950	180-950	180-950	180-950
<b>Maks. napięcia wejściowego DC [V] (fotowoltaiczny)</b>	1000	1000	1000	1000
<b>Prąd wejściowy DC [A] (fotowoltaiczny)</b>	16/16	16/16	16/16	16/16
<b>Napięcie wyjściowe DC [V] (akumulatorowy)</b>	180-800	180-800	180-800	180-800
<b>Prąd wyjściowy DC [A] (akumulatorowy)</b>	30	30	30	30
<b>Napięcie wyjściowe AC [V]</b>	3L/N/PE, 220/380,230/400,240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380,230/400,240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380,230/400,240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380,230/400,240/415, 50/60 Hz
<b>Maks. prąd wyjściowy AC [A]</b>	8,1	8,1	9,7	9,7
<b>Moc czynna AC [W]</b>	5000	5000	6000	6000
<b>Maks. moc pozorna AC [VA]</b>	5500	5500	6600	6600
	X3-Hybrid-8.0-D	X3-Hybrid-8.0-M	X3-Hybrid-10.0-D	X3-Hybrid-10.0-M
<b>Zakres napięcia MPP DC [V]</b>	180-950	180-950	180-950	180-950
<b>Maks. napięcia wejściowego DC [V] (fotowoltaiczny)</b>	1000	1000	1000	1000
<b>Prąd wejściowy DC [A] (fotowoltaiczny)</b>	26/16	26/16	26/16	26/16
<b>Napięcie wyjściowe DC [V] (akumulatorowy)</b>	180-800	180-800	180-800	180-800
<b>Prąd wyjściowy DC [A] (akumulatorowy)</b>	30	30	30	30
<b>Napięcie wyjściowe AC [V]</b>	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz
<b>Maks. prąd wyjściowy AC [A]</b>	12,9	12,9	16,1	16,1
<b>Moc czynna AC [W]</b>	8000	8000	10000	10000
<b>Maks. moc pozorna AC [VA]</b>	8800	8800	11000	11000



BUREAU  
VERITAS

## Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U22-0316

### Załącznik

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

Nr. SXP-ESH-P21124015

	X3-Hybrid-12.0-D	X3-Hybrid-12.0-M	X3-Hybrid-15.0-D	X3-Hybrid-15.0-M
<b>Zakres napięcia MPP DC [V]</b>	180-950	180-950	180-950	180-950
<b>Maks. napięcia wejściowego DC [V] (fotowoltaiczny)</b>	1000	1000	1000	1000
<b>Prąd wejściowy DC [A] (fotowoltaiczny)</b>	26/16	26/16	26/16	26/16
<b>Napięcie wyjściowe AC [V] (akumulatorowy)</b>	180-800	180-800	180-800	180-800
<b>Prąd wyjściowy AC [A] (akumulatorowy)</b>	30	30	30	30
<b>Napięcie wyjściowe AC [V]</b>	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz	3L/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415, 50/60 Hz
<b>Maks. prąd wyjściowy AC [A]</b>	19,3	19,3	24,1	24,1
<b>Moc czynna AC [W]</b>	12000	12000	15000	15000
<b>Maks. moc pozorna AC [VA]</b>	13200	13200	15000	15000
<b>Wersja oprogramowania</b>	DSP:2.07, ARM:2.03			
<b>Opis struktury jednostki wytwórczej:</b> Jednostka generująca energię elektryczną jest wyposażona w filtr EMC po stronie prądu stałego i linii zasilającej. Jednostka generująca energię elektryczną nie posiada izolacji galwanicznej pomiędzy wejściem DC a wyjściem AC. Wyłączenie wyjścia odbywa się z tolerancją na pojedynczy błąd w oparciu o dwa szeregowo połączone przekaźniki w każdej linii fazowej i neutralnej. Umożliwia to bezpieczne odłączenie jednostki wytwórczej od sieci w przypadku wystąpienia błędu.				

BUREAU  
VERITAS

## Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U22-0316

## Załącznik

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

Nr. SXP-ESH-P21124015

## Zakres oceny i wyniki

Poniższe funkcjonalności z poniższego wykazu zostały ocenione w oparciu o zasady korzystania z certyfikatów urządzeń dla modułów parku energii (PPM) zgodnie z typu A i B, określone w rozdziale 7 i 9 PTPIREE 2021-04-28.

## Uwaga:

NC RFG = Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 roku (NC RFG 2016-04-27)

PSE = Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. zatwierdzone decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550. 2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r. (PSE 2018-12-18)

Punkt normy EN 50549-1	Od n.	Parametr	Zakres nastawy mikrogenerатора	Ustawienie domyślne stosowane dla Polski
4.3.2 Łącznik przyłącza	n.a.	Odporność panelu przyłączeni na pojedynczą awarię	tak   nie	tak
4.4.2 Zakres częstotliwości roboczych "PSE Artykuł 13.1(a)(i)" Typu A "NC RFG Artykuł 13.1(a)" Typu A"	A,B	47,0 – 47,5 Hz czas trwania	0 – 20 s	0s
	A,B	47,5 – 48,5 Hz czas trwania	30 – 90 min	≥30 min
	A,B	48,5 – 49,0 Hz czas trwania	30 – 90 min	≥30 min
	A,B	49,0 – 51,0 Hz czas trwania	nie konfigurowalny	bez ograniczeń
	A,B	51,0 – 51,5 Hz czas trwania	30 – 90 min	≥30 min
	A,B	51,5 – 52 Hz czas trwania	0 – 15 min	0 s
4.4.3 Wymaganie minimalne dotyczące dostarczania mocy czynnej przy obniżonej częstotliwości "PSE Artykuł 13.4" Typu A "NC RFG Artykuł 13.4" Typu A	A,B	Próg ograniczenia	49 Hz – 49,5 Hz	Falownik elektroniczny, ograniczenie mocy nie występuje
	A,B	Maksymalna stopień ograniczenia	2 – 10 % PM/Hz	≤ 2 %
4.4.4 Zakres ciągły napięcia roboczego	n.a.	Górna wartość graniczna	100 – 115 %	1,15 Un
	n.a.	Dolna wartość graniczna	85 – 100 %	0,85 Un
4.5.2 Odporność na szybkość zmian częstotliwości (ROCOF) "PSE Artykuł 13.1(b)" Typu A "NC RFG Artykuł 13.1(b)" Typu A	A,B	Zdolność wytrzymania ROCOF (definiowana za pomocą ruchomego okna pomiarowego o długości 500 ms) technologia wytwarzania niesynchronicznego: technologia wytwarzania synchronicznego	0 – 10 Hz/s	≥2,5 Hz/s

BUREAU  
VERITAS

## Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U22-0316

## Załącznik

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

Nr. SXP-ESH-P21124015

4.5.3.2 Instalacja wytwórcza z technologią generacji asynchronicznej (FRT) "PSE Artykuł 14.3(a)(i), 14.3(b), 20.3 (a)" Typu B "NC RFG Artykuł 14.3, 20.3" Typu B	B	Wykres przebiegu napięcia w czasie	"PSE Artykuł 14.3(a)(i), 14.3(b)" Typu B	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Czas [s]</th> <th>Napięcie [p.u.]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,15</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td>0,85</td> </tr> </tbody> </table>	Czas [s]	Napięcie [p.u.]	0,15	0,05	2,50	0,85
	Czas [s]	Napięcie [p.u.]								
	0,15	0,05								
	2,50	0,85								
	B	Szybki prad zwarciov	Wartość znamionowa	X3-Fit-6.0-M, 8,7A X3-Fit-6.0-W, 8,7A X3-Fit-8.0-M, 11,6A X3-Fit-8.0-W, 11,6A X3-Fit-10.0-M, 14,5A X3-Fit-10.0-W, 14,5A X3-Fit-15.0-M, 21,7A X3-Fit-15.0-W, 21,7A X3-Hybrid-5.0-D, 7,2A X3-Hybrid-5.0-M, 7,2A X3-Hybrid-6.0-D, 8,7A X3-Hybrid-6.0-M, 8,7A X3-Hybrid-8.0-D, 11,6A X3-Hybrid-8.0-M, 11,6A X3-Hybrid-10.0-D, 14,5A X3-Hybrid-10.0-M, 14,5A X3-Hybrid-12.0-D, 17,4A X3-Hybrid-12.0-M, 17,4A X3-Hybrid-15.0-D, 21,7A X3-Hybrid-15.0-M, 21,7A (prąd znamionowy)						
	B	odbudowa mocy czynnej po zwarciu	konfigurowalny	rozpoczyna się 90% $U_n$						
	B	pozakłóceniewe odtwarzanie mocy czynnej (czasy liczone od usunięcia zwarcia)	konfigurowalny	≤ 5 s						
	B	Wielkosc odtworzonej mocy czynnej	konfigurowalny	≥ 90 %						
	B	Dokładność odtworzenia mocy czynnej	nie konfigurowalny	≤ 10 %						
	4.6.1 Odpowiedź mocą na podwyższoną częstotliwość (LFM-O) "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		Odniesienie mocy	PM   Pmax	Pmax						
n.a.		Celowa zwłoka	0 – 2 s	0 s						
n.a.		Próg wyłączenia $f_{stop}$	50,0 Hz – $f_1$	dezaktywowany						
n.a.		Czas wyłączenia $t_{stop}$	0 – 600 s	nie dotyczy						
A		Akceptacja odłączania etapowego	tak   nie	nie						
4.6.2 Odpowiedź mocą na obniżoną częstotliwość	n.a.	Częstotliwość progowa $f_1$	49,8 Hz – 46 Hz	nie dotyczy						
	n.a.	Statyzm	2 – 12 %	nie dotyczy						
	n.a.	Odniesienie mocy	$P_M$   $P_{max}$	nie dotyczy						
	n.a.	Celowa zwłoka	0 – 2 s	nie dotyczy						
4.7.2.2 Zdolności	B	Zakres mocy czynnej przy przewzbudzeniu	0,9 – 1	0,9						
	B	Zakres mocy czynnej przy niedowzbudzeniu	0,9 – 1	0,9						
4.7.2.3 Tryby sterowania	n.a.	Włączony tryb sterowania	Q setp. Q(U) cos $\varphi$ setp. cos $\varphi$ (P)	Możliwość ustawienia wszystkich parametrów!						

BUREAU  
VERITAS

## Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U22-0316

## Załącznik

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

Nr. SXP-ESH-P21124015

4.7.2.3.2 Nastawa trybów sterowania	n.a.	Nastawa Q i wzbudzenia	0 – 48 % PD	0
	n.a.	cos φ nastawa i wzbudzenie	1 – 0,9	1
4.7.2.3.3 Tryby sterowania związane z napięciem	n.a.	Krzywa charakterystyczna	Q(U) P(U)	Q(U) (falownik trójfazowy) 0,0...-0,436 0,92...-0,436 0,94...0,0 1,06...0,0 1,08...0,436 1,2...0,436 wyłączony P(U)
	n.a.	Stała czasowa	3 s – 60 s	10 s
	n.a.	min cos φ	0,0 – 1	0,9
	n.a.	Moc podłączania	0 % – 20 %	dezaktywowany
	n.a.	Moc odłączania	0 % – 20 %	dezaktywowany
4.7.2.3.4 Tryb sterowania związany z mocą	n.a.	Krzywa charakterystyczna	cos φ (P)	wyłączony
4.7.4.2.2 Tryb prądu zerowego dla technologii wytwarzania połączonego z przetwornikiem	n.a.	Wyłączenie	włączony   wyłączony	wyłączony
	n.a.	Przebieg zakresu napięcia statycznego	1,0 U <sub>n</sub> – 1,2 U <sub>n</sub>	nie dotyczy
	n.a.	Zbyt niskie napięcie zakresu napięcia statycznego	0,2 U <sub>n</sub> – 1,0 U <sub>n</sub>	nie dotyczy
4.9.2 Wymagania w zakresie ochrony napięcia i częstotliwości "IRiESD (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, 9.1.3 Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w układ zabezpieczeń)"	n.a.	Próg ochrony jako urządzenie dedykowane [w A lub kW, kVA]	16 A – 250 kVA	nie dotyczy
	B	Próg zbyt niskiego napięcia – stopień 1	0,2 U <sub>n</sub> – 1 U <sub>n</sub>	0,85 U <sub>n</sub>
	B	Czas pracy zbyt niskiego napięcia – stopień 1	0,1 s – 100 s	1,2 s
	B	Próg zbyt niskiego napięcia – stopień 2	0,2 U <sub>n</sub> – 1 U <sub>n</sub>	nie dotyczy
	B	Czas pracy zbyt niskiego napięcia – stopień 2	0,1 s – 100 s	nie dotyczy
	B	Próg przebiegu stopień 1	1,0 U <sub>n</sub> – 2,0 U <sub>n</sub>	1,15 U <sub>n</sub>
	B	Czas pracy przebiegu – stopień 1	0,1 s – 100 s	0,1 s
	B	Próg przebiegu stopień 2	1,0 U <sub>n</sub> – 2,0 U <sub>n</sub>	nie dotyczy
	B	Czas pracy przebiegu – stopień 2	0,1 s – 100 s	nie dotyczy
	B	Próg przebiegu: śr. 10 minut ochrony <sup>a</sup>	1,0 U <sub>n</sub> – 2,0 U <sub>n</sub>	1,1 U <sub>n</sub>
	B	Czas pracy przebiegu: śr. 10 min. ochrony <sup>a</sup>	0,04 – 10 s	10 min (aktualizacja co 3 s)
	B	Próg zbyt niskiej częstotliwości – stopień 1	44,0 Hz – 50,0 Hz	47,5 Hz
	B	Czas pracy zbyt niskiej częstotliwości – stopień 1	0,1 s – 100 s	0,3 s
	B	Próg zbyt niskiej częstotliwości – stopień 2	44,0 Hz – 50,0 Hz	nie dotyczy
	B	Czas pracy zbyt niskiej częstotliwości - stopień 2	0,1 s – 1000 s	nie dotyczy
B	Próg zbyt wysokiej częstotliwości – stopień 1	50,0 Hz – 66,0 Hz	52,0 Hz	
B	Czas pracy zbyt wysokiej częstotliwości – stopień 1	0,1 s – 1000 s	0,3 s	
B	Próg zbyt wysokiej częstotliwości – stopień 2	50,0 Hz – 66,0 Hz	nie dotyczy	

BUREAU  
VERITAS

## Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U22-0316

## Załącznik

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

Nr. SXP-ESH-P21124015

	B	Czas pracy zbyt wysokiej częstotliwości – 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 “PSE Artykuł 14.4(a), Typu B” “NC RFG Artykuł 14.4” Typu B	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	Współczynnik 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 “PSE Artykuł 14.4(a), Typu B” “NC RFG Artykuł 14.4” Typu B	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	Współczynnik wzrostu mocy czynnej	1 % – 10000 %/min	9 %/min
4.11.1 Zmniejszenie w nastawie mocy czynnej “PSE Artykuł 13.6, Typu A “NC RFG Artykuł 13.6” Typu A “PSE Artykuł 14.2(b), Typu B” “NC RFG Artykuł 14.2(a), Typu B” “IRiESD (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, 9.1.2 Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej)”	A,B	Praca zdalna interfejsu logicznego	tak   nie	tak Sygnał Modbus za pomocą RS485 lub Ethernet może być użyty do zmiany lub zatrzymania aktywnej mocy wyjściowej.



BUREAU  
VERITAS

## Załącznik do certyfikatu zgodności z normą EN 50549-1 Nr. U22-0316

## Załącznik

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

Nr. SXP-ESH-P21124015

4.11.2 Redukcja mocy czynnej według nastawy "PSE Artykuł 13.6 Typu A "NC RFG Artykuł 13.6" Typu A "PSE Artykuł 14.2(b), Typu B" "NC RFG Artykuł 14.2(a), Typu B" "IRiESD (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, 9.1.2. Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej)"	B	Praca zdalna UWAGA: Jeżeli tak, to definicja jest podana przez OSD.	tak   nie	tak Sygnał Modbus za pomocą RS485 lub Ethernet może być użyty do zmiany lub zatrzymania aktywnej mocy wyjściowej.
4.12 Zdalna wymiana informacji	B	Zdalna wymiana danych wymagana UWAGA: Jeżeli tak, to definicja jest podana przez OSD.	tak   nie	nie

**Uwaga:**

<sup>a</sup> Przepięcie stopień - 1: 10 min- średnia wartość odpowiada normie EN 50160.

Stosowane są domyślne ustawienie interfejsu według IRiESD (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej).

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

- **Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016), wymagań dla modułów wytwarzania energii typu A i B (NC RFG 2016-04-27)

- **Wymogi Ogólnego Stosowania** wynikające z **Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG) – zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r (PSE 2018-12-18).

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

W przypadku zastosowania wyżej wymienionych jednostek wytwórczych 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.