

## Deklaracja zgodności

Zgodna z wytycznymi Komisji Europejskiej

Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/EU

Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU

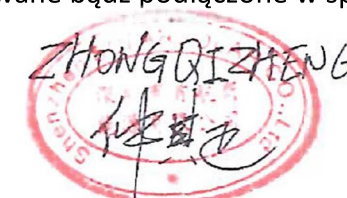
Urządzenia ujęte poniżej zostały zaprojektowane oraz wyprodukowane zgodnie z wyżej wymienionymi dyrektywami CE. Tabela z dyrektywami oraz urządzeniami:

	SOFAR	SOFAR	SOFAR	SOFAR	SOFAR	SOFAR	SOFAR	SOFAR	SOFAR	SOFAR
SOFAR	1100TL	1100 TL-G3	3KTLM-G2	3.3 KTL-X	10000TL	30000TL	20000TL-G2	50000TL	HYD 3000-ES	ME 3000 SP
	1600TL	1600 TL-G3	3.6 KTLM-G2	4.4 KTL-X	15000TL	33000TL	25000TL-G2	60000TL	HYD 3600-ES	
	2200TL	2200 TL-G3	4 KTLM-G2	5.5 KTL-X	17000TL	36000TL	30000TL-G2	70000TL-hv	HYD 4000-ES	
	2700TL	2700 TL-G3	4.6 KTLM-G2	6.6 KTL-X	20000TL	40000TL	330000TL-G2		HYD 5000-ES	
	3000TL	3300 TL-G3	5 KTLM-G2	8.8 KTL-X					HYD 6000-ES	
			6 KTLM-G2	11 KTL-X						
				12 KTL-X						
<b>EMC 2014/30/EU</b>										
EN 61000-6-1:2007	✓	✓		✓	✓					✓
EN 61000-6-2:2005	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

EN 61000-6-3:2007 ++ A1:2011	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
EN 61000-6-4:2007 ++ A1:2011				✓		✓		✓		✓
EN 61000-3-2:2014	✓	✓	✓						✓	
EN 61000-3-3:2013	✓	✓	✓						✓	
EN 61000-3-11:2000/2001			✓				✓	✓	✓	
EN61000-3-1 2:2011			✓				✓	✓	✓	
<b>LVD 2014/35/EU</b>										
EN 62109-1:2010	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EN 62109-2:2011	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Informacja:

Deklaracja zgodności obowiązuje do momentu, w którym firma SOFAR SOLAR wycofa ją na piśmie oraz do momentu gdy produkt ulegnie zmianom projektowo-produkcyjnym. Deklaracja nie obejmuje komponentów, które nie są częścią zestawu firmy SOFAR SOLAR oraz nie są z nią zintegrowane. Deklaracja nie jest ważna w przypadku, w którym produkty firmy SOFAR SOLAR zostały zainstalowane bądź podłączone w sposób nieprawidłowy.

  
 11/23/2019

**POŚWIADCZONE TŁUMACZENIE Z JEZYKA ANGIELSKIEGO**

SOFAR SOLAR

Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd.

**EN50549-1:2019 Deklaracja zgodności**

**Szczegóły badania typu**

*[Okrągła pieczęć z wypełnieniem w języku chińskim oraz symbolem pięcioramiennej gwiazdy pośrodku]*

**Producent:** Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd.

**Adres:** 401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, Chiny.

**Produkt: Inwerter hybrydowy**

**Model:** HYD 3000-ES, HYD 3600-ES, HYD 4000-ES, HYD 5000-ES, HYD 6000-ES

**Product: Inwerter sieciowy solarny**

Model: SOFAR 1100TL, SOFAR 1600TL, SOFAR 2200TL, SOFAR 2700TL, SOFAR 3000TL  
SOFAR 3000TLM, SOFAR 3680TLM, SOFAR 4000TLM, SOFAR 4600TLM, SOFAR 5000TLM, SOFAR  
6000TLM, SOFAR 7.5KTLM

SOFAR 10000TL-Series, SOFAR 15000TL-Series, SOFAR 17000TL-Series, SOFAR 20000TL-Series

SOFAR 30000TL, SOFAR 33000TL, SOFAR 36000TL, SOFAR 40000TL-Series

SOFAR 3.3KTL-X, SOFAR 4.4KTL-X, SOFAR 5KTL-X, SOFAR 5.5KTL-X, SOFAR 6.6KTL-X, SOFAR  
8.8KTL-X, SOFAR 11KTL-X, SOFAR 12KTL-X

SOFAR 6KTLM-G2, SOFAR 5KTLM-G2, SOFAR 4.6KTLM-G2, SOFAR 4KTLM-G2, SOFAR 3.6KTLM-  
G2, SOFAR 3KTLM-G2,

SOFAR 20000TL-G2, SOFAR 25000TL-G2, SOFAR 30000TL-G2, SOFAR 33000TL-G2,

SOFAR 50000TL, SOFAR 60000TL, SOFAR 70000TL-HV, SOFAR 1100TL-G3, SOFAR 1600TL-  
G3, SOFAR 2200TL-G3, SOFAR 2700TL-G3, SOFAR 3000TL-G3, SOFAR 3300TL-G3

**Przetwornica akumulatorowa podłączona do sieci AC**

ME 3000SP

**Zastosowane wymagania i standardy:**

EN50549-1:2019, Wymagania dla instalacji wytwórczych przeznaczonych do równoległego przyłączenia do sieci dystrybucyjnych

- zgodne z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2016/631 w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci
- norma EN 50549-1:2019

Polskie parametry w zakresie bezpieczeństwa są następujące:

Ochrona przepięciowa i częstotliwości	Wartość	Czas rozłączania
<i>Dolna granica napięcia AC [U&lt;]</i>	195.5V	< 1.5 s
<i>Górna granica napięcia AC dla średniej wartości napięcia z 10 minut [U&gt;]</i>	253.0V	< 3.0 s
<i>Górna granica napięcia AC [U&gt;]</i>	264.5V	< 0.2 s
<i>Dolna granica częstotliwości AC [f&lt;]</i>	47.5HZ	< 0.5 s
<i>Górna granica częstotliwości AC [f&gt;]</i>	52.0HZ	< 0.5 s
Straty sieciowe		
<i>Aktywne wykrywanie wysepkowania</i>	<i>Aktywne</i>	5.0 s
Czas do ponownego połączenia		
<i>Czas do ponownego połączenia po awarii sieci</i>	60 s	





Tryb LFSM-O, w którym generowana moc czynna zmniejsza się w odpowiedzi na wzrost częstotliwości powyżej wstępnie zdefiniowanej wartości progowej, jest aktywny przy następujących ustawieniach domyślnych:

Parametry trybu LFSM-O	
Próg częstotliwości trybu LFSM-O	50.2HZ
spadek	5%

$$s_2 [\%] = 100 \cdot \frac{|\Delta f| - |\Delta f_1|}{f_n} \cdot \frac{P_{ref}}{|\Delta P|}$$

Przebieg jest referencyjną mocą czynną, do której odnosi się  $\Delta P$  i może być wyrażona różnie dla modułów synchronicznych generowania energii oraz modułów parku energii.  $\Delta P$  jest zmianą wyjściowej mocy czynnej z modułu generowania energii.  $f_n$  jest częstotliwością nominalną (50 Hz) w sieci, a  $\Delta f$  odchyłką częstotliwości w sieci. Przy zwykłych częstotliwościach, gdzie  $\Delta f$  przewyższa  $\Delta f_1$ , moduł generowania mocy musi dostarczyć ujemnej mocy czynnej.

Zatwierdzone przez:	Sprawdzone przez:	Przygotowane przez:	Data testu:
Eric. Yi	Wang Mei	Zhiwei Yan	22 listopada 2019 r.





## EN50549-1:2019 declaration of conformance

### Type test detail

**Manufacturer:** Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd.

**Address:** 401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, China.

### Product: Hybrid inverter

**Model:** HYD 3000-ES, HYD 3600-ES, HYD 4000-ES, HYD 5000-ES, HYD 6000-ES

### Product: Solar Grid-tied inverter

**Model:** SOFAR 1100TL, SOFAR 1600TL, SOFAR 2200TL, SOFAR 2700TL, SOFAR 3000TL

SOFAR 3000TLM, SOFAR 3680TLM, SOFAR 4000TLM, SOFAR 4600TLM, SOFAR 5000TLM, SOFAR 6000TLM, SOFAR 7.5KTLM

SOFAR 10000TL-Series, SOFAR 15000TL-Series, SOFAR 17000TL-Series, SOFAR 20000TL-Series

SOFAR 30000TL, SOFAR 33000TL, SOFAR 36000TL, SOFAR 40000TL-Series

SOFAR 3.3KTL-X, SOFAR 4.4KTL-X, SOFAR 5KTL-X, SOFAR 5.5KTL-X, SOFAR 6.6KTL-X, SOFAR 8.8KTL-X, SOFAR 11KTL-X, SOFAR 12KTL-X

SOFAR 6KTLM-G2, SOFAR 5KTLM-G2, SOFAR 4.6KTLM-G2, SOFAR 4KTLM-G2, SOFAR 3.6KTLM-G2, SOFAR 3KTLM-G2,

SOFAR 20000TL-G2, SOFAR 25000TL-G2, SOFAR 30000TL-G2, SOFAR 33000TL-G2,

SOFAR 50000TL, SOFAR 60000TL, SOFAR 70000TL-HV

SOFAR 1100TL-G3, SOFAR 1600TL-G3, SOFAR 2200TL-G3, SOFAR 2700TL-G3, SOFAR 3000TL-G3, SOFAR 3300TL-G3

### AC-coupled storage Converter

ME 3000SP

Applied rules and standards :

EN50549-1:2019, Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks

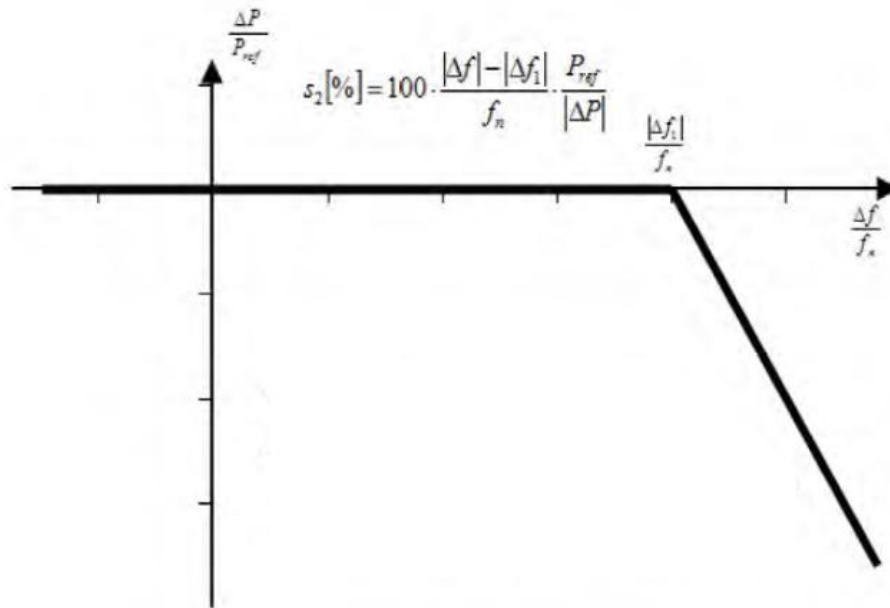
- Compliant with COMMISSION REGULATION (EU)2016/631(NC RfG).
- standard EN 50549-1:2019

Poland safety parameters are as follows:

Voltage and frequency protection	Value	Disconnection time
<i>Lower AC voltage limit [U&lt;]</i>	195.5V	< 1.5 s
<i>Upper AC voltage limit for the 10 minute average voltage value [U&gt;]</i>	253.0V	< 3.0 s
<i>Upper AC voltage limit [U&gt;]</i>	264.5V	< 0.2 s
<i>Lower AC frequency limit [f&lt;]</i>	47.5HZ	< 0.5 s
<i>Upper AC frequency limit [f&gt;]</i>	52.0HZ	< 0.5 s
Loss of mains		
<i>Active istanding detection</i>	<i>Active</i>	5.0 s
Time before reconnection		
<i>Time to reconnect after a grid failure</i>	60 s	

The LFSM-O mode , in which the generated active power decreases in response to an increase in frequency above a predefined threshold value , is active with the following default settings:

Parameters of LFSM-O mode	
frequency threshold of LFSM-O mode	50.2HZ
droop	5%



$P_{ref}$  is the reference active power to which  $\Delta P$  is related and may be specified differently for synchronous power- generating modules and power park modules.  $\Delta P$  is the change in active power output from the power-generating module.  $f_n$  is the nominal frequency (50 Hz) in the network and  $\Delta f$  is the frequency deviation in the network. At overfrequencies where  $\Delta f$  is above  $\Delta f_1$ , the power-generating module has to provide a negative active power

Approved By	Checked By	Prepared By	Date of Test
Eric. Yi	Wanghui	Zhiwei Yan	2019-11-22



## Setting Protection Test

Requirement	Result
4.3.2 Interface switch	NA
4.4.2 Operating frequency range	PASS
4.4.3 Minimal requirement for active power delivery at underfrequency	PASS
4.4.4 Continuous operating voltage range	PASS
4.5.2 Rate of change of frequency(ROCOF)immunity	PASS
4.5.3.2 Generating plant with non-synchronous generating technology	NA
4.5.3.3 Generating plant with synchronous generating technology	/
4.5.4 Over-voltage ride through(OVRT)	NA
4.6.1 Power response to overfrequency	PASS
4.6.2 Power response to underfrequency	NA
4.7.2.2 Capabilities	PASS
4.7.2.3 Control modes	PASS
4.7.2.3.2 Setpoint control modes	PASS
4.7.2.3.3 Voltage related control modes	PASS
4.7.2.3.4 Power related control mode	PASS
4.7.4.2.2 Zero current mode for converter connected generating technology	NA
4.9.2 Requirements on voltage and frequency protection	PASS
4.10.2 Automatic reconnection after tripping	PASS
4.10.3 Starting to generate electrical power	PASS
4.11.1 Ceasing active power	NA
4.11.2 Reduction of active power on set point	NA
4.12 Remote information exchange	NA

## Comments

The test result is based on the maximum power of each Series. All the series of inverters electrical character are the same. So the test result can cover all series.