



Toruń, 10.05.2019 r.

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI (PL) /
DECLARATION OF CONFORMITY (EN)**

Niniejszym producent, firma Zakład Energoelektroniki TWERD Sp. z o.o. deklaruje, że następujące falowniki: /

Hereby the manufacturer, TWERD Power Electronics, declares that the following inverters:

- PS100 PV 1kW-5,5kW
- PS100 WT 1kW-5,5kW
- PS 100 H 1kW-5,5kW

Spełniają wymagania określone dla jednostek wytwarzania energii typu A zdefiniowanych w: / *Do fulfill the requirements defined for Type A power generating units defined in:*

- wymogami ogólnego stosowania wynikającymi z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 – NC RfG / *general application requirements resulting from the Commission Regulation (EU) 2016/631 - NC RfG.*
- normą PN-EN 50438:2014-02 / *standard EN 50438:2014-02*

Urządzenie posiada zdolność do obniżania mocy wyjściowej wraz ze wzrostem powyżej progu częstotliwości zgodnie ze wzorem / *Device is able to decrease output power in response to an increase above threshold frequency value according to the pattern:*

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

Zakład Energoelektroniki TWERD Sp. z o.o., ul. Aleksandrowska 28-30, 87-100 Toruń
e-mail: twerd@twerd.pl, tel. +48 56 65 46 091

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Toruniu, Wydział VII KRS; KRS 0000743645;
NIP 956-233-78-73; REGON 380968365; Kapitał zakładowy 1.000.000 PLN

Ochrona przed zmianą napięcia i częstotliwości / Voltage and frequency protection	Wartość / Value	Maks. Czas odłączenia / Max. disconnection time
Dolna granica napięcia AC /Lower AC voltage limit [U<]	195,0 V	< 1,5 s
Górna granica napięcia AC dla 10 minut średniej wartości napięcia / Upper AC voltage limit for the 10 minute average voltage value [U>]	253,0 V	< 3,0 s
Górna granica napięcia AC /Upper AC voltage limit [U>]	264,5 V	< 0,2 s
Dolna granica częstotliwości AC / Lower AC frequency limit [f<]	47,5 Hz	< 0,5 s
Górna granica częstotliwości AC / Upper AC frequency limit [f >]	52 Hz	< 0,5 s
Wyłączenie zasilania / Loss of mains		
Zabezpieczenie przeciw pracy wyspowej / Active istanding detection	Aktywne / Active	2,0 s
Nieczułość ROCOF / ROCOF immunity		
Moduł generacji jest odporny na zmiany ROCOF o wartości / generating modul is immunity for a ROCOF value	2,5 Hz	
Czas do ponownego załączenia / Time before reconnection		
Czas do ponownego podłączenia po zaniku sieci / Time to reconnect after a grid failure	60 s	

Producent deklaruje, że próg częstotliwości może być zmieniany w zakresie 50,2 - 50,5 Hz, a statyzm w zakresie 2% – 12 % w parametrach zabezpieczonych hasłem dostępu /

The manufacturer declares that the frequency threshold can be changed in the range of 50.2 – 50.5 Hz, and the droop can be changed in the range of 2 % to 12 % in the parametres protected by access password

TWERD Sp. z o.o.

mgr inż. Michał Twerd
Prezes Zarządu



Zakład Energoelektroniki TWERD
Michał Twerd
ul. Aleksandrowska 29-30, 87-100 Toruń
tel. 56 654 60 91
NIP 879-000-81-63 REGON 870520770

mgr inż. Michał Twerd
Prezes Zarządu/ CEO

Data podpisania: 10.05.2019