



PS300-PV PS300-WT PS300-H

Trójfazowe inwertery OZE on-grid
3 kW – 30 kW

PS300-PV, PS300-WT, PS300-H - trójfazowe inwertery (falowniki) przeznaczone do zainstalowania w instalacjach fotowoltaicznych i wiatrowych przyłączonych do sieci elektrycznej (on-grid - praca na sieć).

PS300-PV – mikroinstalacje fotowoltaiczne.

PS300-WT – mikroinstalacje z turbinami wiatrowymi.

PS300-H – jednoczesne podłączenie mikroinstalacji fotowoltaicznej i mikroinstalacji z turbiną wiatrową.

Rodzina trójfazowych, wysokosprawnych i beztransformatorowych inwerterów typu PS300 przeznaczona jest do współpracy z małymi elektrowniami fotowoltaicznymi oraz wiatrowymi i wodnymi opartymi na generatorach synchronicznych z magnesami trwałymi. Inwertery PS300 umożliwiają przesyłanie energii uzyskanej z elektrowni do trójfazowej sieci elektrycznej – tzw. układy „on-grid”. Praca odbywa się w pełni autonomicznie. Po zainstalowaniu przez osobę uprawnioną, rola użytkownika sprowadza się jedynie do systematycznej kontroli stanu urządzenia.

Inwertery typu PS300 dostępne są w następujących odmianach:

PS300-PV/3kW, PS300-PV/5kW, PS300-PV/8kW, PS300-PV/10kW, PS300-PV/20kW, PS300-PV/30kW – inwertery przeznaczone do instalacji z panelami fotowoltaicznymi.

PS300-WT/3kW, PS300-WT/5kW, PS300-WT/8kW, PS300-WT/10kW, PS300-WT/20kW, PS300-WT/30kW – inwertery przeznaczone do instalacji z generatorem synchronicznym i magnesami trwałymi (generatory wiatrowe lub wodne).

PS300-H/5kW, PS300-H/8kW, PS300-H/10kW, PS300-H/20kW, PS300-H/30kW – inwertery hybrydowe z jednym wejściem napięcia przemiennego (WT) i jednym napięcia stałego (PV): umożliwiają jednoczesne podłączenie paneli fotowoltaicznych oraz generatora synchronicznego. Sumaryczna moc podłączonych paneli fotowoltaicznych i generatora synchronicznego nie może być większa od mocy nominalnej inwertera, a napięcia i prądy nie mogą przekraczać dopuszczalnych wartości danego wejścia.

Panele fotowoltaiczne obciążane są na podstawie nadążnego algorytmu MPPT (Maximum Power Point Tracking) natomiast dla generatorów synchronicznych należy wprowadzić 16-punktową charakterystykę prądu wejściowego generatora w funkcji jego częstotliwości. Ponadto sterowanie obciążeniem generatora synchronicznego może odbywać się poprzez bezpośrednie zadawanie prądu obciążenia za pomocą protokołu komunikacyjnego MODBUS (RTU, TCP/IP). Każdy z tych algorytmów ma na celu optymalne wykorzystanie odnawialnego źródła energii elektrycznej OZE.

Inwertery PS300 wyposażone są w rozbudowany system diagnostyki oraz blokad i zabezpieczeń chroniący inwerter i użytkownika. Ponadto poprzez portal www.inverters.pl, protokół komunikacyjny MODBUS lub Json można odczytać z układu informacje dotyczące bieżących i historycznych parametrów pracy.

DANE TECHNICZNE

Parametr	Moc inwertera					
	3 kW	5 kW	8 kW	10 kW	20 kW	30kW
Wejście WT: generator synchroniczny z magnesami trwałymi - <i>Inwertery PS300-WT i PS300-H</i>						
Roboczy zakres napięć: 3 x 60..425 VAC. Napięcie znamionowe: 3 x 400 VAC.						
Maksymalny prąd wejściowy						
PS300-WT	13 A			20 A	40 A	50 A
PS300-H	-	13 A			25 A	
Wejścia PV1, PV2: panele fotowoltaiczne - <i>Inwertery PS300-PV i PS300-H</i>						
Zakres napięć MPPT: 120..850 VDC. Napięcie rozpoczęcia pracy: 120 VDC. Napięcie znamionowe: 650 VDC. Maksymalne napięcie wejściowe: 900 VDC.						
Maksymalny prąd wejściowy:						
PS300-PV	13 A		2 x 13 A		2x25 A	
PS300-H	-	13 A			25 A	
Maksymalny prąd zwarciovowy:						
PS300-PV	20 A		2 x 20 A		2x40 A	
PS300-H	-	20 A			40 A	
Ilości i rodzaje wejść w zależności od mocy i odmiany inwertera						
PS300-PV – tylko wejścia PV:						
Wejścia PV (MC4) / (ilość kanałów MPPT)	1 / (1)		2 / (2)		4 / (2)	
PS300-WT – tylko wejście WT:						
Wejścia WT	1					
PS300-H – wejścia PV i WT:						
Wejścia PV (MC4) / (ilość kanałów MPPT)	-	1 / (1)			2 / (1)	
Wejścia WT	1					
Nominalna moc wyjściowa AC	3 kW	5 kW	8 kW	10 kW	20 kW	30 kW
Napięcie wyjściowe - od strony sieci	3 x 400 V, 50 Hz					
Prąd wyjściowy znamionowy	4,5 A	7,5 A	12,0 A	14,5 A	30 A	45 A
• Tryb pracy: On-Grid. • Maksymalna sprawność: 97%. • THD prądu: < 3%. • Komunikacja: Ethernet, RS-485. • Wejścia cyfrowe: 5. • Pobór mocy w stanie czuwania: 20 W. • Wilgotność: 85% dla 40°C. • Zakres temperatur otoczenia -10°C..+40°C. • Stopień ochrony IP65.						
Wyjścia przekaźnikowe:	K1, K4*	K1, K4*: NO/NC, 2A 230V AC				
* K4 tylko w inwerterach 20 kW i 30 kW	K2, K3	K2, K3: NO, 2A 230V AC				
Wewnętrzne przekaźniki sterujące pracą rezystorów hamujących występują w inwerterach PS300-WT i PS300-H o mocach 3 kW – 10 kW: 30 A, AC1. W inwerterach 20 kW i 30 kW należy użyć zewnętrznego stycznika, przekaźnik K4 jest dedykowany do sterowania pracą tego stycznika.						
Zabezpieczenia: przed rozbieganiem się generatora, przed pracą wyspową - w inwerterach przeznaczonych do pracy on-grid, układ monitorujący parametry sieci elektrycznej, przed zbyt wysoką temperaturą inwertera.						
Algorytm śledzenia mocy maksymalnej						
• Wejście WT generatora synchronicznego (AC): charakterystyka $I_{gen}=f(f_{gen})$ definiowana przez użytkownika. • Wejście PV (DC): zaawansowany układ śledzenia globalnego MPPT gwarantujący znalezienie optymalnego punktu pracy nawet przy częściowo zacienionych lub szeregowo-równolegle połączonych panelach.						
Masa i wymiary mechaniczne	33 kg 490 x 426 x 214 mm				58 kg 454x650x287 mm	

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji zapraszamy do kontaktu! Podane informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

TWERD ENERGO-PLUS Sp. z o.o.

ul. Aleksandrowska 28-30
87-100 Toruń

tel. +48 56 654 60 91
e-mail: twerd@twerd.pl

www.twerd.pl



fly-ps300-pv-wt-h-3-30kw-pl-2023-09

PROJEKTOWANIE – PRODUKCJA – SERWIS