



# PS300-PV PS300-WT PS300-H

*Трехфазные инверторы ВИЭ  
on-grid*  
**3 кВт – 30 кВт**

**PS300-PV, PS300-WT, PS300-H** - трехфазные инверторы (преобразователи), предназначенные для установки в фотоэлектрических и ветровых установках, подключенных к электрической сети (on-grid-работа в сети).

**PS300-PV** – фотоэлектрические микроустановки.

**PS300-WT** – микроустановки с ветряными турбинами.

**PS300-H** – одновременное подключение фотоэлектрической микроустановки и микроустановки с ветряной турбиной.

*Семейство трехфазных бестрансформаторных инверторов PS300 предназначено для работы с небольшими фотоэлектрическими, ветровыми и водными электростанциями на базе синхронных генераторов с постоянными магнитами. Инверторы PS300 позволяют передавать полученную энергию от электростанции к трехфазной электрической сети – «on-grid» системы. Работа осуществляется полностью автономно. После установки уполномоченным лицом роль пользователя ограничивается только систематическим контролем состояния устройства.*

Инверторы типа PS300 доступны в следующих версиях:

**PS300-PV/3кВт, PS300-PV/5кВт, PS300-PV/8кВт, PS300-PV/10кВт, PS300-PV/20кВт, PS300-PV/30кВт** – инверторы предназначены для установки с фотоэлектрическими панелями.

**PS300-WT/3кВт, PS300-WT/5кВт, PS300-WT/8кВт, PS300-WT/10кВт, PS300-WT/20кВт, PS300-WT/30кВт** – инверторы, предназначенные для установок с синхронным генератором и постоянными магнитами (ветровые или водяные генераторы).

**PS300-H/5кВт, PS300-H/8кВт, PS300-H/10кВт, PS300-H/20кВт, PS300-H/30кВт** – гибридные инверторы с одним входом переменного напряжения (WT) и одним входом постоянного напряжения (PV): позволяют одновременно подключать фотоэлектрические панели и синхронный генератор. Суммарная мощность подключенных фотоэлектрических панелей и синхронного генератора не может превышать номинальную мощность инвертора, а напряжения и токи не могут превышать допустимые значения данного входа.

Нагрузка фотоэлектрических панелей осуществляется по алгоритму MPPT (Maximum Power Point Tracking), а для синхронных генераторов необходимо ввести 16-точечную характеристику входного тока генератора как функции его частоты. При этом нагрузкой синхронного генератора можно управлять путем непосредственной установки тока нагрузки по протоколу связи MODBUS (RTU, TCP/IP). Каждый из этих алгоритмов направлен на оптимальное использование возобновляемого источника электроэнергии ВИЭ.

Инверторы PS300 оснащены обширной системой диагностики, а также блокировками и средствами защиты, защищающими инвертор и пользователя. Кроме того, через портал [www.inverters.pl](http://www.inverters.pl), протокол связи MODBUS или Json Вы можете прочитать информацию о текущих и исторических рабочих параметрах системы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| Параметр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Мощность инвертора          |                               |          |        |                         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------|--------|-------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 кВт                       | 5 кВт                         | 8 кВт    | 10 кВт | 20 кВт                  | 30кВт  |
| Вход WT: синхронный генератор с постоянными магнитами-Инверторы PS300-WT и PS300-H                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                               |          |        |                         |        |
| Диапазон рабочего напряжения: 3 x 60..425 В AC. Номинальное напряжение: 3 x 400 В AC.                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                               |          |        |                         |        |
| Максимальный входной ток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                               |          |        |                         |        |
| PS300-WT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13 A                        |                               |          | 20 A   | 40 A                    | 50 A   |
| PS300-H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                           | 13 A                          |          |        | 25 A                    |        |
| Входы PV1, PV2: фотоэлектрические панели – инверторы PS300-PV и PS300-H.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                               |          |        |                         |        |
| Диапазон напряжения MPPT: 120..850 В DC.<br>Стартовое напряжение: 120 В DC.<br>Номинальное напряжение: 650 В DC.<br>Максимальное входное напряжение: 900 В DC.                                                                                                                                                                                       |                             |                               |          |        |                         |        |
| Максимальный входной ток:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                               |          |        |                         |        |
| PS300-PV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13 A                        |                               | 2 x 13 A |        | 2x25 A                  |        |
| PS300-H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                           | 13 A                          |          |        | 25 A                    |        |
| Максимальный ток короткого замыкания:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                               |          |        |                         |        |
| PS300-PV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20 A                        |                               | 2 x 20 A |        | 2x40 A                  |        |
| PS300-H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                           | 20 A                          |          |        | 40 A                    |        |
| Количество и типы входов в зависимости от мощности и типа инвертора                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                               |          |        |                         |        |
| PS300-PV – только входы PV:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                               |          |        |                         |        |
| PV-входы (MC4) / (количество MPPT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 / (1)                     |                               | 2 / (2)  |        | 4 / (2)                 |        |
| PS300-WT – только входы PV:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                               |          |        |                         |        |
| Входы WT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                           |                               |          |        |                         |        |
| PS300-H – входы PV и WT:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                               |          |        |                         |        |
| PV-входы (MC4) / (количество MPPT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                           | 1 / (1)                       |          |        | 2 / (1)                 |        |
| Входы WT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                           |                               |          |        |                         |        |
| Номинальная выходная мощность AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 кВт                       | 5 кВт                         | 8 кВт    | 10 кВт | 20 кВт                  | 30 кВт |
| Выходное напряжение - со стороны сети                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 x 400 В, 50 Гц            |                               |          |        |                         |        |
| Номинальный выходной ток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,5 A                       | 7,5 A                         | 12,0 A   | 14,5 A | 30 A                    | 45 A   |
| • Рабочий режим: On-Grid. • Максимальная эффективность: 97%. • THD тока: < 3%. • Коммуникация: Ethernet, RS-485.<br>• Цифровые входы: 5. • потребляемой мощности в режиме ожидания : 20 Вт. • Влажность: 85% для 40°C.<br>• Диапазон температур окружающей среды -10°C..+40°C. • Уровень безопасности IP65.                                          |                             |                               |          |        |                         |        |
| Релейные выходы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | K1, K4*                     | K1, K4*: NO/NC, 2 A, 230 В AC |          |        |                         |        |
| * K4 только в инверторах 20 кВт и 30 кВт                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | K2, K3                      | K2, K3: NO, 2 A, 230 В AC     |          |        |                         |        |
| В инверторах присутствуют внутренние реле, контролирующие работу тормозных резисторов. PS300-WT и PS300-H мощностью 3 кВт – 10 кВт: 30 A, AC1.<br>В преобразователях мощностью 20 и 30 кВт необходимо использовать внешний контактор, реле K4 предназначено для управления работой этот контактор.                                                   |                             |                               |          |        |                         |        |
| Защита: от выхода из-под контроля генератора, от изолированного режима работы – в специализированных инверторах для работы on-grid, система мониторинга параметров электросети перед слишком высокой температурой инвертора                                                                                                                          |                             |                               |          |        |                         |        |
| Алгоритм отслеживания максимальной мощности<br>• Вход WT синхронного генератора (AC): характеристика Igen=f(fgen) определяемая пользователем.<br>• Вход PV (DC): продвинутая глобальная система отслеживания MPPT гарантирует нахождение оптимальной рабочей точки даже при частично затененных или последовательно-параллельно соединенных панелях. |                             |                               |          |        |                         |        |
| Вес и механические размеры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 33 кг<br>490 x 426 x 214 мм |                               |          |        | 58 кг<br>454x650x287 мм |        |

Для более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с нами! Предоставленная информация может быть изменена без предварительного уведомления.

### TWERD ENERGO-PLUS Sp. z o.o.

ul. Aleksandrowska 28-30  
87-100 Toruń, Poland

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

www.twerd.pl



fly-ps300-pv-wt-h-3-30kw-ru-2023-09-1

ПРОЕКТИРОВАНИЕ – ПРОДУКЦИЯ – СЕРВИС