



## Технічний паспорт

Powador

12.0 TL3 | 14.0 TL3

18.0 TL3 | 20.0 TL3

# Перетвори свій дах на електростанцію.

Трифазні безтрансформаторні інвертори серії Powador від 12.0 TL3 до 20.0 TL3.

Фотоелектрична система до декількох сотень кіловат може бути легко і гнучко розроблена за допомогою високоефективних безтрансформаторних інверторів серії Powador з потужністю від 12.0 TL3 до 20.0 TL3.

Вони працюють з використанням двох MPP трекерів, які можуть бути завантажені як симетрично так і асиметрично для забезпечення найбільш гнучкого планування системи. Це дозволяє спроектувати системи будь-якої складності, зокрема для складних дахів з різнонаправленими скатами (наприклад, південно-західний або південно-східний напрямом). MPP трекари також можуть з'єднуватись паралельно, що зменшує вартість системи за рахунок можливості поставити один додатковий роз'єднувач замість декількох, коли декілька рядів фотомодулів мають бути з'єднані перед трекером.

Діапазон вхідної напруги від фотомодулів досить широкий для використання в будь-яких погодних умовах: інвертор починає працювати при досягненні напруги холостого ходу значення в 250 В, і продовжує працювати до значення 200 В в ТМП.

Це означає, що ці мережеві інвертори ідеально призначені для малих дахів де неможливо розмістити багато фотомодулів, проте навіть мала кількість фотомодулів буде працювати більшу частину дня. Компактний і легкий метод підключення фотомодулів за допомогою сонячних конекторів дозволить дуже легко підключити фотомодулі до інвертора без можливості ураження електричним струмом.

Дуже легке отримання даних і комунікація між обладнанням допомагає легко отримати дані про стан вашої системи за допомогою унікального веб-порталу або дисплею самого інвертора. Присутня можливість оновлення програмного забезпечення не тільки за допомогою інтернету, а також за допомогою USB носія даних. Актуальні програми можуть бути завантажені з офіційного сайту безкоштовно.

Актуальну інформацію про систему можна отримати за допомогою веб-серверу. Вбудований дата логгер може бути безпосередньо підключений до інтернету для візуалізації даних інвертора.

Перелік країн та мережевих стандартів вже вбудовано в інвертор і може бути вибрано прямо в процесі налаштування на об'єкті. Також можна вибрати різні мови інтерфейсу.

Якщо ви захочете виокристовувати мережеві інвертори Касо для власного споживання об'єкту, то інвертори серії Powador 12.0 TL3 to 20.0 TL3 йдуть з вбудованою функцією Priwatt для забезпечення власного споживання без видачі в мережу (за допомогою вклучення резервного навантаження).

# Технічні характеристики

Powador 12.0 TL3 | 14.0 TL3 | 18.0 TL3 | 20.0 TL3

Електричні характеристики	12.0 TL3	14.0 TL3
<b>Параметри постійного струму</b>		
Діапазон MPP напруг @Pnom <sup>1)</sup>	280 В ... 800 В	350 В ... 800 В
Максимальний діапазон напруги	200 В - 950 В	200 В - 950 В
Мінімальна/стартова напруги	200 В / 250 В	200 В / 250 В
Максимальна напруга ХХ	1 000 В	1 000 В
Максимальний вхідний струм	2 x 18.6 А	2 x 18.6 А
Кількість MPP трекерів	2	2
Максимальна потужність на 1 трекер	10.2 кВт	12.8 кВт
Кількість стрінгів	2 x 2	2 x 2
<b>Параметри змінного струму</b>		
Номинальна потужність (@230 В)	10 000 ВА	12 500 ВА
Напруга мережі	відпов. до місцевих стандартів	відпов. до місцевих стандартів
Номинальний струм	3 x 14.5 А	3 x 18.1 А
Номинальна частота	50 P°С† / 60 P°С†	50 Гц / 60 Гц
cos ϕ <sub>i</sub>	0.80 інд. ... 0.80 ємн.	0.80 інд. ... 0.80 ємн.
Кількість фаз мережі	3	3
<b>Загальні електричні характеристики</b>		
Максимальний ККД	98.0 %	98.0 %
Європейський ККД	97.5 %	97.6 %
Нічне споживання	1.5 Вт	1.5 Вт
Тип інвертора	безтрансформаторний	безтрансформаторний
<b>Механічні характеристики</b>		
Дисплей	Графічний дисплей + світлодіоди	Графічний дисплей + світлодіоди
Елементи керування	Фізичні кнопки	Фізичні кнопки
Порти передачі даних	Ethernet, USB, RS485, S0 output, цифровий вхід, „inverter off“	Ethernet, USB, RS485, S0 output, цифровий вхід, „inverter off“
Реле сигналу помилки	Реле NOC макс. 230 В / 1 А	Реле NOC макс. 230 В / 1 А
Підключення	DC: конектор для сонячних панелей AC: сальник M40 та гвинтовий зажим! (макс. переріз: 16 мм <sup>2</sup> )	DC: конектор для сонячних панелей AC: сальник M40 та гвинтовий зажим! (макс. переріз: 16 мм <sup>2</sup> )
Температура навколишнього середовища	-25 °C ... +60 °C <sup>2)</sup>	-25 °C ... +60 °C <sup>2)</sup>
Охолодження	Активне	Активне
Ступінь захисту	IP65	IP65
Рівень шуму	< 52 дБА	< 52 дБА
Роз'єднувач навантаження	Вбудований	Вбудований
Корпус	Алюмінієвий	Алюмінієвий
В x Ш x Т	690 x 420 x 200 мм	690 x 420 x 200 мм
Вага	40 кг	40 кг
<b>Сертифікати</b>		
Безпека	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4, EN 61000-3-2/-3	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4, EN 61000-3-11/-12
Мережеві стандарти відповідності	VDE 0126, C10/11, VDE-AR-N 4105, BDEW, G83-2, G59/3, IEC 61727, IEC 62116, CEI-016, EN 50438, ... for more see homepage/download area	VDE 0126, C10/11, VDE-AR-N 4105, BDEW, G83-2, G59/3, IEC 61727, IEC 62116, CEI-016, EN 50438, ... for more see homepage/download area

18.0 TL3	20.0 TL3
<b>Параметри постійного струму</b>	
420 В ... 800 В	470 В ... 800 В
200 В - 950 В	200 В - 950 В
200 В / 250 В	200 В / 250 В
1 000 В	1 000 В
2 x 18.6 А	2 x 18.6 А
2	2
14.9 кВт	14.9 кВт
2 x 2	2 x 2
<b>Параметри змінного струму</b>	
15 000 ВА	17 000 ВА
відпов. до місцевих стандартів	відпов. до місцевих стандартів
3 x 21.8 А	3 x 24.6 А
50 Гц / 60 Гц	50 Гц / 60 Гц
0.80 інд. ... 0.80 ємн.	0.80 інд. ... 0.80 ємн.
3	3
<b>Загальні електричні характеристики</b>	
98.0 %	97.9 %
97.7 %	97.6 %
1.5 Вт	1.5 Вт
безтрансформаторний	безтрансформаторний
<b>Механічні характеристики</b>	
Графічний дисплей + світлодіоди	Графічний дисплей + світлодіоди
Фізичні кнопки	Фізичні кнопки
Ethernet, USB, RS485, S0 output, цифровий вхід, „inverter off“	Ethernet, USB, RS485, S0 output, цифровий вхід, „inverter off“
Реле NOC макс. 230 В / 1 А	Реле NOC макс. 230 В / 1 А
DC: конектор для сонячних панелей AC: сальник M40 та гвинтовий зажим! (макс. переріз: 16 мм <sup>2</sup> )	DC: конектор для сонячних панелей AC: сальник M40 та гвинтовий зажим! (макс. переріз: 16 мм <sup>2</sup> )
-25 °C ... +60 °C <sup>2)</sup>	-25 °C ... +60 °C <sup>2)</sup>
Активне	Активне
IP65	IP65
< 52 дБА	< 52 дБА
Вбудований	Вбудований
Алюмінієвий	Алюмінієвий
690 x 420 x 200 мм	690 x 420 x 200 мм
44 кг	44 кг
<b>Сертифікати</b>	
IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4, EN 61000-3-11/-12	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4, EN 61000-3-11/-12
VDE 0126, C10/11, VDE-AR-N 4105, BDEW, G83-2, G59/3, IEC 61727, IEC 62116, CEI-016, EN 50438, ... for more see homepage/download area	VDE 0126, C10/11, VDE-AR-N 4105, BDEW, G83-2, G59/3, IEC 61727, IEC 62116, CEI-016, EN 50438, ... for more see homepage/download area

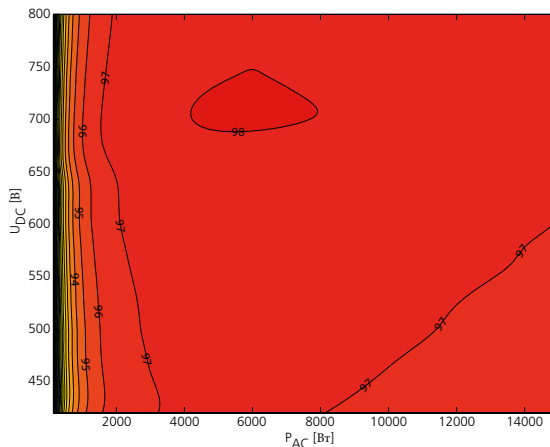
Відповідає стандартам мережі країни, яка була вибрана при налаштуванні інверторного обладнання.

<sup>1)</sup> при симетричному навантаженні обох MPP трекерів. <sup>2)</sup> Зменшення вихідної потужності при великій температурі навк. середовища



## Графік ККД

3D діаграма ККД для Powador 18.0 TL3



Powador  
12.0 TL3 | 14.0 TL3  
18.0 TL3 | 20.0 TL3

До 98% ККД

2 МРР трекери з можливістю симетричного і асиметричного навантаження

Багатомовний інтерфейс

Вбудований моніторинг

Функція Priwatt для забезпечення власного споживання

Графік ККД для Powador 18.0 TL3

