

# FRONIUS PRIMO

/ Коммуникационный инвертор для оптимизированного управления энергопотреблением.



/ Технология SnapINverter



/ Интегрированный интерфейс передачи данных



/ Конструкция SuperFlex



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready



/ Нулевая подача энергии

/ Модель Fronius Primo с категориями мощности от 3 до 8,2 кВт идеально дополняет поколение инверторов с технологией SnapINverter. Это однофазное устройство, не требующее подключения трансформатора, — отличный вариант для использования в частных домохозяйствах. Инновационная разработка SuperFlex обеспечивает максимальную гибкость системы, а монтажная технология SnapINverter гарантирует исключительную простоту установки и обслуживания. Предусмотрен стандартный коммуникационный пакет с WLAN, системой управления энергопотреблением, несколькими интерфейсами и множеством других функций. Благодаря этому инвертор Fronius Primo станет превосходным коммуникационным решением для домовладельцев.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

ПАРАМЕТРЫ ВХОДА	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Количество трекеров MPP	2				
Макс. входной ток ( $I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$ )	12,0 А / 12,0 А				
Макс. ток короткого замыкания массива (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> )	18,0 А / 18,0 А				
Диапазон входного напряжения ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$ )	80 - 1000 В				
Подаваемое начальное напряжение ( $U_{dc\ start}$ )	80 В				
Номинальное входное напряжение ( $U_{dc,r}$ )	710 В				
Диапазон напряжений MPP ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	200–800 В		210–800 В		240–800 В
Диапазон напряжений MPP	80 - 800 В				
Количество разъемов постоянного тока	2 + 2				
Максимальная выходная мощность ФВ-генератора ( $P_{dc\ max}$ )	4,5 кВт <sub>пиков.</sub>	5,3 кВт <sub>пиков.</sub>	5,5 кВт <sub>пиков.</sub>	6,0 кВт <sub>пиков.</sub>	6,9 кВт <sub>пиков.</sub>

ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДА	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Номинальная мощность (АС) ( $P_{ac,r}$ )	3000 Вт	3500 Вт	3680 Вт	4000 Вт	4600 Вт
Макс. выходная мощность	3000 В·А	3500 В·А	3680 В·А	4000 В·А	4600 В·А
Выходной ток, АС ( $I_{ac\ nom}$ )	13,0 А	15,2 А	16,0 А	17,4 А	20,0 А
Подключение к сети (диапазон напряжений)	1 - NPE 220 В / 230 В (180–270 В)				
Частота (диапазон частот)	50/60 Гц (45–65 Гц)				
Фактор нелинейности	< 5 %				
Коэффициент мощности ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0,85–1 инд./емк.				

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

ОБЩИЕ ДАННЫЕ	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Габариты (высота x ширина x глубина)	645 x 431 x 204 мм				
Масса	21,5 кг				
Степень защиты	IP 65				
Класс защиты	1				
Категория перенапряжения (пост. ток / перем. ток) <sup>1</sup>	2 / 3				
Потребление в ночное время	< 1 Вт				
Конструкция инвертора	Бестрансформаторная				
Охлаждение	Регулируемое воздушное охлаждение				
Установка	Установка внутри и вне помещений				
Диапазон температур окружающей среды	от -40 до +55 °C				
Допустимая влажность	0–100 %				
Макс. высота над уровнем моря	4000 м				
Технология подключения цепей постоянного тока	По 4 резьбовых соединительных зажима на каждый полюс (+/-) сечением 2,5–16 мм <sup>2</sup>				
Технология подключения цепей переменного тока	3-полюсные резьбовые соединительные зажимы переменного тока сечением 2,5–16 мм <sup>2</sup>				
Сертификаты и соответствие стандартам	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21, VDE AR N 4105				

КПД	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Макс. КПД	98,0 %	98,0 %	98,0 %	98,1 %	98,1 %
КПД по нормам ЕС ( $\eta_{EU}$ )	96,1 %	96,8 %	96,8 %	97,0 %	97,0 %
КПД адаптации MPPT	> 99,9 %				

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Измерение изоляции в контуре пост. тока	Да				
Поведение при перегрузке	Смещение рабочей точки. Ограничение мощности				
Предохранитель постоянного тока	Да				
Защита от неправильной полярности	Да				

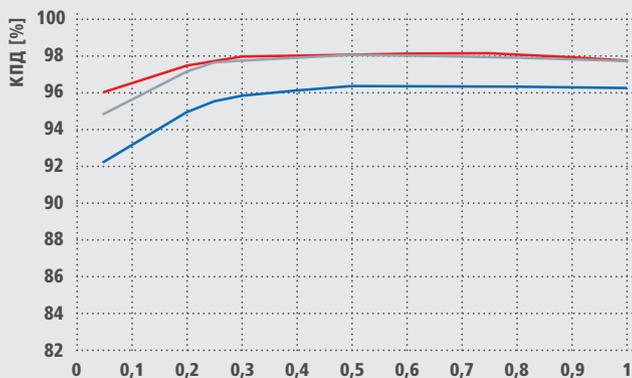
ИНТЕРФЕЙСЫ	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
WLAN / Локальная сеть Ethernet	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 входов или 4 цифровых входа/выхода	Интерфейс приемника управляющего сигнала				
USB (разъем А) <sup>2)</sup>	Регистрация данных, обновление ПО инвертора с USB-накопителя				
2 x RS422 (разъем RJ45) <sup>2)</sup>	Fronius Solar Net				
Сигнальный выход <sup>2)</sup>	Управление энергией (выход с релейной развязкой потенциалов)				
Регистратор данных и веб-сервер	Включены				
Внешний вход <sup>2)</sup>	Интерфейс счетчика S0 / вход для системы защиты от перенапряжения				
RS485	Modbus RTU SunSpec или подключение счетчика				

<sup>1)</sup> Согласно IEC 62109-1.

<sup>2)</sup> Также доступен в упрощенной версии.

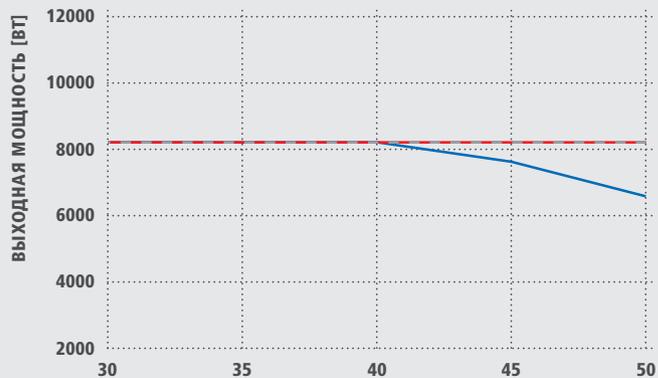
Более подробную информацию о доступности инверторов в вашей стране можно найти на сайте [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

## ГРАФИК КПД FRONIUS PRIMO 8.2-1



СТАНДАРТНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ  $P_{AC}/P_{AC,R}$  ■ 270 В<sub>DC</sub> ■ 710 В<sub>DC</sub> ■ 800 В<sub>DC</sub>

## ТЕМПЕРАТУРНАЯ КРИВАЯ FRONIUS PRIMO 8.2-1



ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ [°C] ■ 270 В<sub>DC</sub> ■ 710 В<sub>DC</sub> ■ 800 В<sub>DC</sub>

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ FRONIUS PRIMO (5.0-1, 5.0-1 AUS, 6.0-1, 8.2-1)

ПАРАМЕТРЫ ВХОДА	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Количество трекеров MPP	2			
Макс. входной ток ( $I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$ )	12,0 А / 12,0 А		18,0 А / 18,0 А	
Макс. ток короткого замыкания массива (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> )	18,0 А / 18,0 А		27,0 А / 27,0 А	
Диапазон входного напряжения ( $U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$ )	80 - 1000 В			
Подаваемое начальное напряжение ( $U_{dc\ start}$ )	80 В			
Диапазон напряжений MPP	80 - 800 В			
Количество разъемов постоянного тока	2 + 2			
Максимальная выходная мощность ФВ-генератора ( $P_{dc\ max}$ )	7,5 кВт <sub>пиков.</sub>	7,5 кВт <sub>пиков.</sub>	9,0 кВт <sub>пиков.</sub>	12,3 кВт <sub>пиков.</sub>

ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДА	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Номинальная мощность (АС) ( $P_{ac,r}$ )	5000 Вт	4600 Вт	6000 Вт	8200 Вт
Макс. выходная мощность	5000 В·А	5000 В·А	6000 В·А	8200 В·А
Выходной ток, АС ( $I_{ac\ nom}$ )	21,7 А	21,7 А	26,1 А	35,7 А
Подключение к сети (диапазон напряжений)	1 - NPE 220 В / 230 В (180–270 В)			
Частота (диапазон частот)	50/60 Гц (45–65 Гц)			
Фактор нелинейности	< 5 %			
Коэффициент мощности ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0,85–1 инд./емк.			

ОБЩИЕ ДАННЫЕ	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Габариты (высота x ширина x глубина)	645 x 431 x 204 мм			
Масса	21,5 кг			
Степень защиты	IP 65			
Класс защиты	1			
Категория перенапряжения (пост. ток / перем. ток) <sup>1)</sup>	2 / 3			
Потребление в ночное время	< 1 Вт			
Конструкция инвертора	Бестрансформаторная			
Охлаждение	Регулируемое воздушное охлаждение			
Установка	Установка внутри и вне помещений			
Диапазон температур окружающей среды	от -40 до +55 °C			
Допустимая влажность	0–100 %			
Макс. высота над уровнем моря	4000 м			
Технология подключения цепей постоянного тока	По 4 резьбовых соединительных зажима на каждый полюс (+/-) сечением 2,5–16 мм <sup>2</sup>			
Технология подключения цепей переменного тока	3-полюсные резьбовые соединительные зажимы переменного тока сечением 2,5–16 мм <sup>2</sup>			
Сертификаты и соответствие стандартам	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21, VDE AR N 4105 <sup>2)</sup>			

<sup>1)</sup> Согласно IEC 62109-1.

<sup>2)</sup> Fronius Primo 5.0-1, Fronius Primo 6.0-1 и Fronius Primo 8.2-1 не полностью соответствуют VDE AR N 4105.

Более подробную информацию о доступности инверторов в вашей стране можно найти на сайте [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

КПД	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Макс. КПД	98,1 %	98,1 %	98,1 %	98,1 %
КПД по нормам ЕС ( $\eta_{ref}$ )	97,1 %	97,1 %	97,3 %	97,5 %
КПД адаптации MPP	> 99,9 %			

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Измерение изоляции в контуре пост. тока	Да			
Поведение при перегрузке	Смещение рабочей точки. Ограничение мощности			
Предохранитель постоянного тока	Да			
Защита от неправильной полярности	Да			

ИНТЕРФЕЙСЫ	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
WLAN / Локальная сеть Ethernet	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
6 входов или 4 цифровых входа/выхода	Интерфейс приемника управляющего сигнала			
USB (разъем А) <sup>1)</sup>	Регистрация данных, обновление ПО инвертора с USB-накопителя			
2 x RS422 (разъем RJ45) <sup>1)</sup>	Fronius Solar Net			
Сигнальный выход <sup>1)</sup>	Управление энергией (выход с релейной развязкой потенциалов)			
Регистратор данных и веб-сервер	Включены			
Внешний вход <sup>1)</sup>	Интерфейс счетчика S0 / вход для системы защиты от перенапряжения			
RS485	Modbus RTU SunSpec или подключение счетчика			

<sup>1)</sup> Также доступен в упрощенной версии.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

## У НАС ЕСТЬ ТРИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ И ЕДИНОЕ СТРЕМЛЕНИЕ: РАСШИРЯТЬ ГРАНИЦЫ ВОЗМОЖНОГО.

/ Где бы мы ни работали — в секторе сварочного оборудования, солнечной энергетики или систем заряда аккумуляторных батарей — наша цель четко определена: быть лидером в сфере инноваций. Наша компания, штат которой насчитывает около 3 800 сотрудников по всему миру, расширяет границы возможного, и более 1 200 патентов — наглядное тому свидетельство. Там, где другие продвигаются постепенно, мы совершаем скачки в развитии. И так было всегда. Ответственное использование ресурсов — основа нашей корпоративной политики.

Более подробную информацию обо всех продуктах компании Fronius, о наших партнерах по сбыту и представителях во многих странах мира вы найдете на нашем веб-сайте: [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v07 Apr 2017 RU

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
[pv-sales@fronius.com](mailto:pv-sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)