

EA-PSI 9000 WR 3U 5 кВт - 15 кВт



Источники питания с высоким КПД и расширенным AC входом
High efficiency DC Power supplies with extended AC input range



EA-PSI 9200-210 WR 3U



- Многофазный вход на 342 - 528 V_{AC}
- Высокий КПД до 95.5%
- Выходные мощности: 5 кВт, 10 кВт и 15 кВт, расширение до 540 кВт
- Выходные напряжения: от 40 В до 1500 В
- Выходные токи: от 30 А до 510 А, расширяется до 8160 А
- Гибкий, регулируемый мощностью выход
- Различные схемы защиты (OVP, OCP, OPP, OTP)
- Интегрированный генератор функций
- Симуляция фотовольтаических массивов
- Симуляция внутреннего сопротивления

Общее

Управляемые микропроцессором высокоэффективные источники питания серии EA-PSI 9000 WR 3U являются улучшением хорошо известной серии EA-PSI 9000 3U касательно подключения питания AC к международным сетям с номиналами напряжения **380 В, 400 В или 480 В**. Кроме этого, эта серия имеет улучшенную изоляцию выхода DC к земле (смотрите спецификации). Это требуется фотовольтаических применений, как симуляция солнечной панели, где солнечные инвертеры подключены к источнику питания при финальном испытании.

AC питание

„WR“ в названии означает „wide range“ (широкий диапазон) и указывает на расширенный AC входной диапазон **342 В - 528 В**. Все другие функции и большинство технических спецификаций идентичны серии EA-PSI 9000 3U.

- Multi-phase input for 342 - 528 V_{AC}
- High efficiency up to 95.5%
- Output power ratings: 5 kW, 10 kW or 15 kW, expandable up to 540 kW
- Output voltages: 40 V up to 1500 V
- Output currents: 30 A up to 510 A, expandable up to 8160 A
- Flexible, power regulated output stage
- Various protection circuits (OVP, OCP, OPP, OTP)
- Integrated true function generator
- Photovoltaic array simulation
- Internal resistance simulation and regulation

General

The microprocessor controlled high efficiency power supplies of series EA-PSI 9000 WR 3U are an advancement of the well-known series EA-PSI 9000 3U regarding the AC supply connection to common international grids with **380 V, 400 V or 480 V** nominal voltage.

The series furthermore features increased insulation of the DC output against ground (see technical specifications). This is especially required for photovoltaics applications such as solar panel simulation, in which solar inverters are connected to the power supply while running end tests.

AC supply

The „WR“ in the name stands for „wide range“ and point to the extended AC input range of **342 - 528 V**. All other functionality and most of the technical specifications are identical to series EA-PSI 9000 3U.

EA-PSI 9000 WR 3U 5 кВт - 15 кВт

Наращиваемость

Для расширения мощности моделей этой серии на 15 кВт до 540 кВт, доступны ведомые блоки из серии EA-PSI 9000 WR 3U Slave. Они предназначены для **режима ведущий-ведомый** и параллельного соединения с ведущим блоком этой серии, систему можно нарастить в сумме до 36 устройств.

По запросу, доступны полностью конфигурированные и готовые к использованию стойки, и даже много стоечные системы. Подробности о таких системах вы можете найти на странице 146.

DC выход

По сравнению с серией EA-PSI 9000 3U, эта серия имеет четыре дополнительные модели, среди них впервые модель номиналом 60 В. Они предназначаются для применений, где требуется низкое безопасное напряжение (SELV). Заказчик может выбрать между моделями с напряжениями DC от 60 В до 1500 В, токами от 20 А до 510 А, и номиналами мощности от 5 кВт до 15 кВт.

Опции

- Цифровые интерфейс модули RS232, CAN, CANopen, Modbus TCP, Profibus, Profinet, EtherCAT и Ethernet. Слот для них располагается на задней панели (стандартные модели без опции 3W), делая простой установку нового интерфейса или замену существующего. Интерфейс автоматически распознается устройством и требует только небольшой конфигурации. Смотрите страницу 142.
- 3 интерфейса (3W) с установленным портом GPIB вместо слота для сменяемых интерфейс модулей.
- High Speed - высокая динамика (по запросу, страница 152)
- Водяное охлаждение (по запросу, так же смотрите страницу 153)

Extensibility

For power extension of the 15 kW models in this series up to 540 kW there are so-called slave units from series EA-PSI 9000 WR 3U Slave available. Those are intended to run in **master-slave mode** and parallel connection with a master unit of this series, while the system can be extended to have up to 36 units in total.

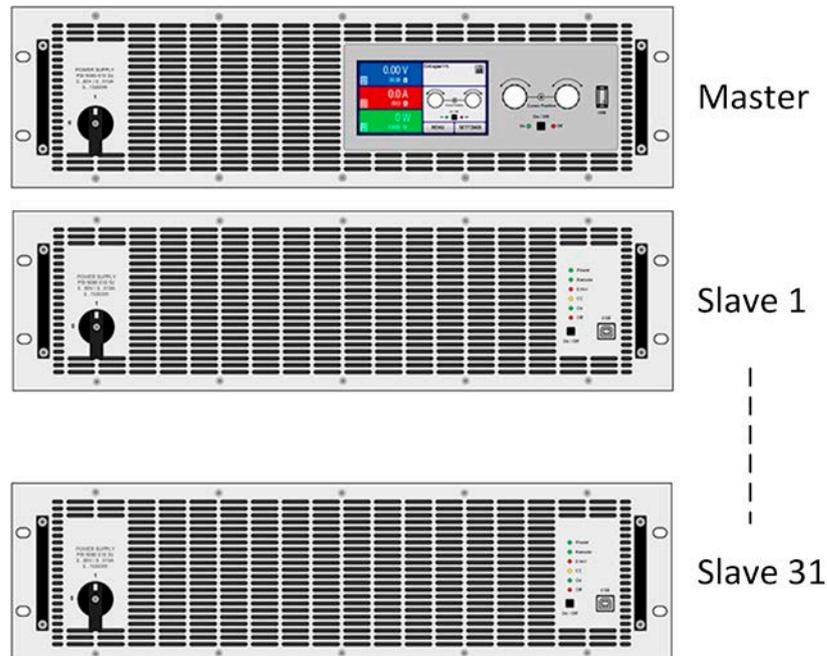
Upon request, fully configured and ready-to-use cabinets, even as multi-cabinet system, are available. More information about these system can be found from page 146.

DC output

Compared to series EA-PSI 9000 3U this series features four additional models, amongst them for the first time models with 60 V rating. These are intended especially for the use in applications which require extra low safety voltages (SELV). Thus the user can choose between models with DC voltages of 60 V to 1500 V, currents of 20 A to 510 A and power ratings of 5 kW to 15 kW.

Options

- Digital interface modules for RS232, CAN, CANopen, ModBus TCP, Profibus, Profinet, EtherCAT or Ethernet. The interface slot is located on the rear panel (only standard models without option 3W), making it easy for the user to plug in a new interface or to replace an existing one. The interface will be automatically detected by the device and requires no or only little configuration. See page 142.
- Three-way interface (3W) with a rigid GPIB port installed instead of the default slot for retrofittable interface modules
- High Speed ramping (upon request, see page 152)
- Water cooling (upon request, also see page 153)



Принципиальный обзор на PSI 9000 WR с PSI 9000 WR Slave

Principle view of PSI 9000 WR with PSI 9000 WR Slave

EA-PSI 9000 WR 3U 5 кВт - 15 кВт



Технические Данные	Technical Data	Серия / Series PSI 9000 WR 3U
AC: Питание	AC: Supply	
- Напряжение	- Voltage	342...528 В, 2ф/3ф
- Частота	- Frequency	45...66 Гц
- Коэффициент мощности	- Power factor	>0.99
DC: Напряжение	DC: Voltage	
- Погрешность	- Accuracy	<0.1% от номинального значения / <0.1% of rated value
- Стабильность при 0-100% нагрузки	- Regulation 10-100% load	<2 мс
- Время нарастания 10-90%	- Slew rate 10-90%	Макс. 30 мс
- Защита от перенапряжения	- Overvoltage protection	Регулируется, 0...110% U _{ном} / Adjustable, 0...110% U _{ном}
- Время разряда при отсут. нагрузки	- No load discharge time on DC off	100% U до / to <60 В: менее чем за 10 секунд / less than 10 s
DC: Ток	DC: Current	
- Погрешность	- Accuracy	<0.2% от номинального значения / <0.2% of rating value
DC: Мощность	DC: Power	
- Погрешность	- Accuracy	<1% от номинального значения / <1% of rated value
Категория по перенапряжению	Overvoltage category	2
Защита	Protection	OT, OVP, OCP, OPP, PF ⁽²⁾
Изоляция 1	Insulation 1	
- AC вход на корпус	- AC input to enclosure	2500 В DC
- AC вход на DC выход	- AC input to DC output	2500 В DC
- DC выход на корпус (PE)	- DC output to enclosure (PE)	В зависимости от модели, смотрите таблицы / Depending on model, see tables
Дисплей и панель	Display and panel	Графический дисплей с сенсорной панелью / Graphics display with touch panel
Параллельное соединение	Parallel operation	Да, через ведущий-ведомый, до 32 блоков (через шину Share) / Yes, with true master-slave, up to 32 units (via Share bus)
Охлаждение	Cooling	Вентиляторы регулируемые температурой (опционально: водяное) / Temperature controlled fans (optional: water)

(1) Только корпус, не весь размер / Enclosure only, not overall

(2) Смотрите страницу 154 / See page 154

Модель	Мощность	Напряжение	Ток	Вес	Расширение ведомыми?	Изоляция 2		Артикул номер ⁽¹⁾
						DC- на корпус	DC+ на корпус	
Model	Power	Voltage	Current	Weight	Slave extension?	Insulation 2		Ordering number ⁽¹⁾
						DC- to enclosure	DC+ to enclosure	
EA-PSI 9060-170 WR	0...5000 Вт	0...60 В	0...170 А	~ 18 кг	-	±400 В _{DC}	±400 В _{DC}	06270350
EA-PSI 9080-170 WR	0...5000 Вт	0...80 В	0...170 А	~ 18 кг	-	±400 В _{DC}	±400 В _{DC}	06270351
EA-PSI 9200-70 WR	0...5000 Вт	0...200 В	0...70 А	~ 18 кг	-	±400 В _{DC}	±600 В _{DC}	06270352
EA-PSI 9360-40 WR	0...5000 Вт	0...360 В	0...40 А	~ 18 кг	-	±400 В _{DC}	±600 В _{DC}	06270353
EA-PSI 9500-30 WR	0...5000 Вт	0...500 В	0...30 А	~ 18 кг	-	±1500 В _{DC}	±1800 В _{DC}	06270354
EA-PSI 9750-20 WR	0...5000 Вт	0...750 В	0...20 А	~ 18 кг	-	±1500 В _{DC}	±1800 В _{DC}	06270355
EA-PSI 9060-340 WR	0...10000 Вт	0...60 В	0...340 А	~ 25 кг	-	±400 В _{DC}	±400 В _{DC}	06270356
EA-PSI 9080-340 WR	0...10000 Вт	0...80 В	0...340 А	~ 25 кг	-	±400 В _{DC}	±400 В _{DC}	06270357
EA-PSI 9200-140 WR	0...10000 Вт	0...200 В	0...140 А	~ 25 кг	-	±400 В _{DC}	±600 В _{DC}	06270358
EA-PSI 9360-80 WR	0...10000 Вт	0...360 В	0...80 А	~ 25 кг	-	±400 В _{DC}	±600 В _{DC}	06270359
EA-PSI 9500-60 WR	0...10000 Вт	0...500 В	0...60 А	~ 25 кг	-	±1500 В _{DC}	±1800 В _{DC}	06270360
EA-PSI 9750-40 WR	0...10000 Вт	0...750 В	0...40 А	~ 25 кг	-	±1500 В _{DC}	±1800 В _{DC}	06270361
EA-PSI 9060-510 WR	0...15000 Вт	0...60 В	0...510 А	~ 32 кг	-	±400 В _{DC}	±400 В _{DC}	06270363
EA-PSI 9080-510 WR	0...15000 Вт	0...80 В	0...510 А	~ 32 кг	да / yes	±400 В _{DC}	±400 В _{DC}	06270364
EA-PSI 9200-210 WR	0...15000 Вт	0...200 В	0...210 А	~ 32 кг	да / yes	±400 В _{DC}	±400 В _{DC}	06270365
EA-PSI 9360-120 WR	0...15000 Вт	0...360 В	0...120 А	~ 32 кг	да / yes	±400 В _{DC}	±600 В _{DC}	06270366
EA-PSI 9500-90 WR	0...15000 Вт	0...500 В	0...90 А	~ 32 кг	да / yes	±1500 В _{DC}	±1800 В _{DC}	06270367
EA-PSI 9750-60 WR	0...15000 Вт	0...750 В	0...60 А	~ 32 кг	да / yes	±1500 В _{DC}	±1800 В _{DC}	06270368
EA-PSI 91000-40 WR	0...15000 Вт	0...1000 В	0...40 А	~ 32 кг	да / yes	±1500 В _{DC}	±1800 В _{DC}	06270370
EA-PSI 91500-30 WR	0...15000 Вт	0...1500 В	0...30 А	~ 32 кг	да / yes	±1500 В _{DC}	±1800 В _{DC}	06270369

(1) Артикул номер стандартной версии, специальные модели и модели с опциями имеют другие артикулы номера / Ordering number of the standard version, special models or models with options have different ordering numbers