

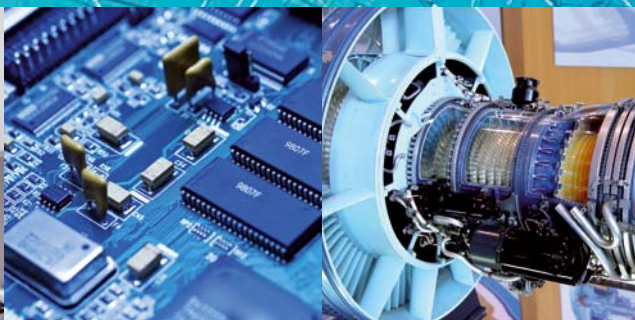
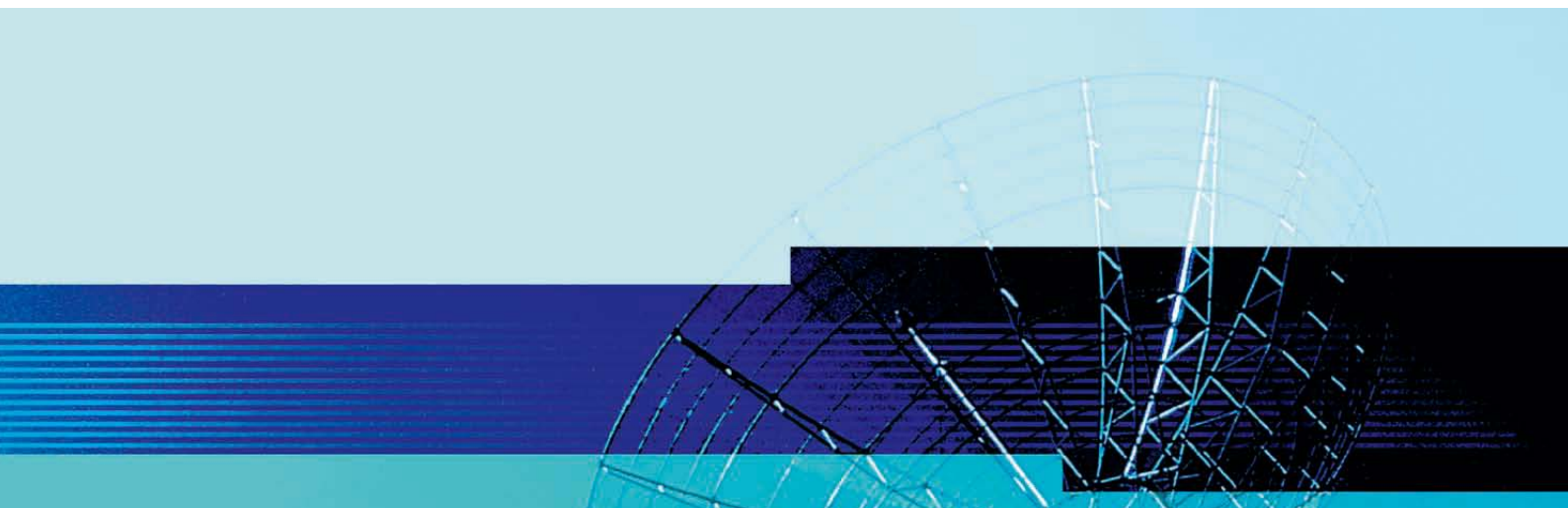
---

**Программируемые Источники Питания Постоянного Тока**  
Каталог Продукции

---

**Programmable Laboratory DC Power Supplies**  
Product Catalogue

**2013**

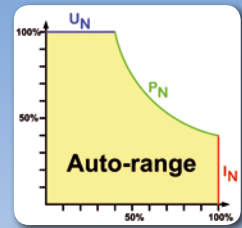


**Elektro-Automatik**

### Значения символов для характеристик и опций

### Meaning of the symbols for features and options

	Управление напряжением с установкой напряжения	Voltage control with adjustable voltage
	Управление током с установкой тока	Current control with adjustable current
	Управление мощностью с установкой мощности	Power control with adjustable power
	Управление внутренним сопротивлением с установкой сопротивления (опция)	Internal resistance control with adjustable resistance (optional)
	Защита от перенапряжения, устанавливаемая или автоматическая	Overvoltage protection, adjustable
	Защита от перегрева	Overtemperature protection
	Встроенные аналоговый интерфейс, гальванически изолированный	Integrated analog interface
	Share Bus или подкл. "ведущий-ведомый"	Terminal for master-slave or Share Bus equipped
	19" форм фактор, стандарт или опция	19" form factor, standard or optional
	Менеджер функций *	Function manager *
	Встроенный USB порт опциональный USB интерфейс (устанавливаемый)	Built-in USB port or optional USB interface card
	Опциональный, цифровой RS232 или RS485/422 интерфейс	Optional, digital interface RS232 or RS485/422
	Опциональный, цифровой Ethernet интерфейс	Optional, digital interface Ethernet
	Опциональный, цифровой GPIB интерфейс	Optional, digital interface IEEE/GPIB
	Опциональные. цифровой CAN или CANopen интерфейс	Optional, digital interface CAN
	Опциональный, изолированный аналоговый интерфейс	Optional, isolated analog interface
	Опциональный, изолированный, встроенный аналоговый интерфейс	Optional, isolated, built-in analog interface
	Опциональный, цифровой Profibus интерфейс	Optional, digital interface Profibus
	Опциональный, цифровой ProfiNET интерфейс	Optional, digital interface ProfiNET
	Опциональное, встроенное водяное охлаждение	Optional, built-in watercooler



EA-PSI 8080-340 3U

- U
- I
- P
- R
- ~
- ⌨
- 📄
- 19"
- OVP
- OT

- USB
- RS232
- LAN
- IEEE
- CAN
- AI
- Profibus
- WC

- Трехфазный вход 340...460V<sub>AC</sub> 50/60Гц
- Высокий КПД до 95,5%
- Номиналы мощностей: 0...3,3кВт, 0...5кВт, 0...6,6кВт, 0...10кВт, 0...15кВт, расшир. до 150кВт
- Выходные напряжения: 0...40В до 0...1500В
- Выходные токи: 0...40А до 0...510А расширяется до 0...5100А
- Гибкоизменяющийся, автодиапазонный выход
- Защиты по перенапряжению (OVP)
- Защита от перегрева (OT)
- Графический дисплей с меню
- Аналоговый интерфейс
  - U / I / P программируются на 0...10В или 0...5В
  - U / I мониторинг при 0...10В или 0...5В
- Удаленная компенсация с автоопознаванием
- 19" стоечный размер, высотой 3U
- Система управления оповещениями
- Встроенный менеджер функций
- Память для записи профилей пользователя
- Контролируемые температурой вентиляторы
- 40В модели соответствуют SELV (EN 60950)
- Различные опции

- Three-phase input 340...460V<sub>AC</sub> 50/60Hz
- High efficiency up to 95,5%
- Output power ratings: 0...3.3kW, 0...5kW, 0...6.6kW, 0...10kW, 0...15kW, expandable up to 150kW
- Output voltages: 0...40V up to 0...1500V
- Output currents: 0...40A up to 0...510A Expandable up to 0...5100A
- Flexible, power regulated output stage
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphical display with menus
- Analog interface with
  - U / I / P programmable via 0...10V or 0...5V
  - U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Remote sense with automatic detection
- 19" rack mount enclosure in 3U
- Alarm management
- Integrated function manager
- Memory bank for user profiles
- Temperature controlled fans for cooling
- 40V models according to SELV (EN 60950)
- Various options

### Общее

Управляемые микропроцессором лабораторные источники питания с высоким КПД, серии EA-PSI 8000 3U имеют множество функций и характеристик в своих стандартных версиях. Интерактивное навигационное меню делает использование этого оборудования легким и эффективным.

Профили и процессы пользователя могут быть отредактированы, сохранены и архивированы, что улучшает процессы тестирования и другие применения.

Для достижения более высокой мощности, шкафы со 150кВт и высотой 42U могут быть сконфигурированы под требования заказчика. Смотрите, так же, страницу 49.

### General

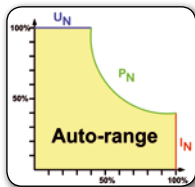
The microprocessor controlled high efficiency laboratory power supplies of series EA-PSI 8000 3U offer multiple functions and features in their standard version. User-friendly, interactive menu navigation makes the use of this equipment remarkably easy and most effective.

User and process profiles can be edited, saved and archived so that the reproducibility of a test or other application is improved.

In order to achieve even higher output power, cabinets with up to 150kW and up to 42U size can be configured to suit the user's requirements. Also see page 49.

### Мощность

Все блоки имеют гибкоизменяемый автодиапазонный выход, который позволяет выдавать более высокое напряжение при низком токе, или более высокий ток при низком напряжении. Общая мощность источника лимитирована номинальной мощностью. Следовательно, широкий спектр применений может быть покрыт использованием одного блока.



### Power

All units are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the maximum nominal output power. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

### Вход

Устройства имеют активный Корректор Коэффициента Мощности и спроектированы для использ. только в трех-фазных сетях на 340V - 460V AC. Альтернативно, модели на 15кВт или стойки на их основе могут иметь входной диапазон 588V...796V AC (с центральной точкой), по запросу.

### Input

The device are equipped with an active Power Factor Correction circuit and are designed for a usage on a three-phase supply with 340V - 460V AC. Alternatively, models with 15kW or cabinets based on these models can be delivered with input range 588...796V AC (plus central point) upon request.

### Выход

Доступны выходные напряжения между 0...40V и 0...1500V, выходные токи 0...40A и 0...510A и полностью регулируемые мощностные номиналы между 3.3кВт и 15кВт. Выходной терминал расположен на задней панели.

### Output

Output voltages between 0...40V and 0...1500V, output currents between 0...40A and 0...510A and fully adjustable output power ratings between 3.3kW and 15kW are available. The output terminal is located in the rear panel.

### Защита от перенапряжения (OVP)

Для защиты подключенной нагрузки, возможно определить лимит защиты по верхнему значению напряжения. Если выходное напряжение превысит установленный лимит, то выход отключится и устройством будет выдан звуковой сигнал и, так же, отобразится на дисплее сообщение о статусе.

### Overvoltage protection (OVP)

Intended to protect connected loads, it is possible to define an overvoltage protection limit (OVP).

If the output voltage exceeds the defined limit, the output is shut-off and an acoustic warning signal will be given by the unit and also a status message signal in the display is available.

### Система управления оповещениями

Существует процесс мониторинга соответствия выходного напряжения и тока, нижних и верхних лимитов. Если отклонение превысит установленный предел, то имеются три возможности, как прибору следует отреагировать:

- Только отображаются сигналы; даже если ошибка активна, без воздействия на выход.
- Предупреждения остаются активными и должны быть ознакомлены пользователем после устранения ошибки.
- Сигналы отключают выход в случае превышения установленных лимитов.

Сигналы и предупреждения могут оповещаться звуком.

### Alarm management

For monitoring the correct output voltage and output current, lower and upper limits can be defined.

If the deviation exceeds the adjusted limits, three possibilities are available as to how the appliance should react.

- Signals are displayed only; even if the fault is still active, without affecting the output
- Warnings remain active and must be acknowledged after the fault is removed
- Alarms will shut off the output instantly in case the deviation exceed the adjusted limits.

Alarms and Warnings can be signalled acoustically.

### Удаленная компенсация

Стандартная компенсация может быть подключена непосредственно к нагрузке, чтобы восполнить падение напряжения вдоль силовых кабелей. Если вход устройства подключен к ней, источник питания подстроит выходное напряжение автоматически для обеспечения требуемого напряжения на нагрузке.

### Remote sense

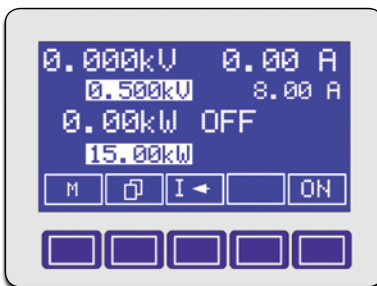
The standard sense input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the power cables.

If the sense input is connected to the load, the power supply will be adjusting the output voltage automatically to make ensure the accurate required voltage is available at the load.

### Дисплей и управление

Легко читаемые графический дисплей отображает предустановленные данные, текущие выходные параметры, режим работы и текущие функции регулируемые кнопками.

Вся важная информация и настройки ясно отображаются в меню. Установленные и актуальные значения выходного напряжения, тока и мощности изображены на графическом дисплее. Режим работы устройства, управление меню и текущие задания регулировками, так же, отображены на экране. Таким образом, пользователь может интуитивно понятно оперировать блоком.



### Display and controls

The easily readable graphic display shows a clear representation of set values, actual output values, the operational state and the current functions of the operation pushbuttons.

For all necessary information and adjustments the user is guided by a clear menu. Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The operating state of the device, the menu guidance and the current assignment of the pushbuttons are also shown on the display. So the user is able to operate the unit intuitively.

### Дисплей и панель управления

Установка выходного напряжения, тока и мощности, или опционального внутреннего сопротивления, реализуется двумя вращающимися ручками. Эти ручки требуются, так же, для изменения значений в меню.

Для предотвращения непреднамеренных ошибок, все функции управления могут быть заблокированы.

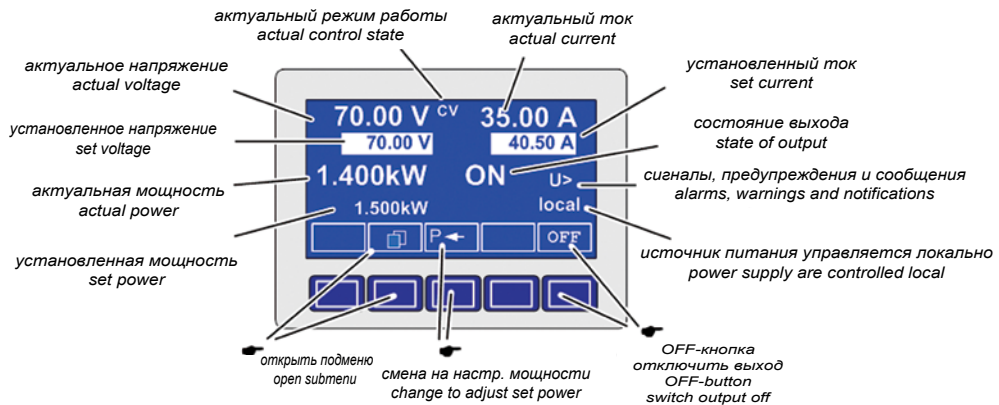
### Display and control panel

The adjustment of output voltage, output current and output power, or optional internal resistance, is realised by two rotary knobs. The rotary knobs are required for changing values in the different menus as well.

To prevent unintentional operations, all operation controls may be locked.



Вращ. ручки для настроек  
Rotary knobs for settings



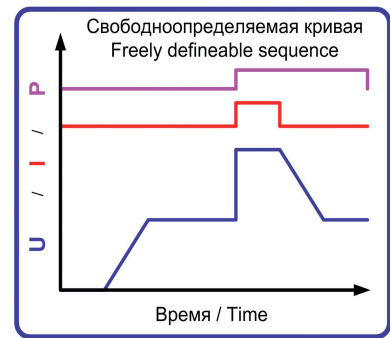
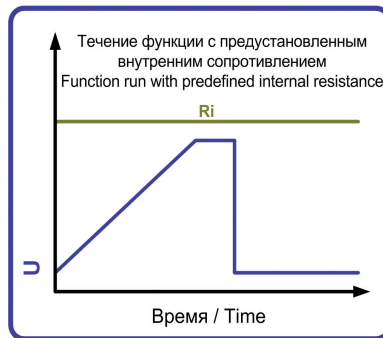
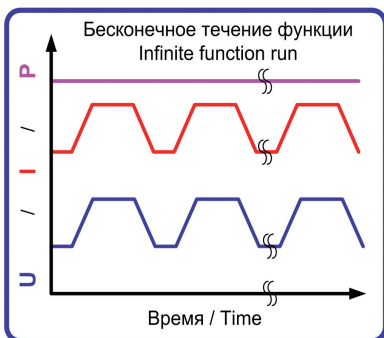
### Менеджер функций

Функции состоят из последовательности значений и могут быть скорректированы через панель управления. Они, так же, могут быть записаны, считаны и сохранены. До пяти различных последовательностей могут быть установлены в любой ряд или повторены до пяти раз. Для каждой последовательности предназначено 10 точек для максимальной мощности или, опционально, для внутреннего сопротивления. Повторения значений конфигурируются от одного до 254 или до бесконечности. Так же, повторение всей функции может быть сконфигурировано от одного до 254 или до бесконечности.

### Function manager

Functions consist of sequences and can be modified via the control panel or the optional, digital interfaces. They can also be read, written and filed. Up to five different sequences can be assigned to a function in any succession or be repeated up to five times.

For each sequence, the maximum power, or optionally the internal resistance, and a repetition value from once up to 254 times or endless can be configured. As well, the repetition of a whole function can be configured from once up to 254 times or endless.





### Функция резервирования

Некоторые модели имеют функцию резервирования. Это означает, что они имеют несколько мощностных ступеней и продолжают работу до тех пор, пока одна ступень не останется рабочей. Смотри таблицу спецификаций ниже, для каких моделей доступна эта функция.

### Расширение

Блоки питания могут быть объединены в различные конфигурации, по запросу, и в шкафы высотой до 42U, чтобы построить параллельную систему общей мощностью до 150кВт.

Возможно последовательное или параллельное соединение, и тогда, общая формация мощности, напряжения и тока будет на главном блоке.

Смотри, так же, страницу 49.



### Redundancy

Some models have a redundancy function. It means, they have multiple power stages and will continue working if at least one power stage remains operable. See technical specifications table below for which models include this feature.

### Extensibility

The singles units can be combined into various configurations upon request, also in cabinets of up to 42U. Power-only modules without control panel are available for this purpose, which are set up with a main unit to a system of up to 150kW total power.

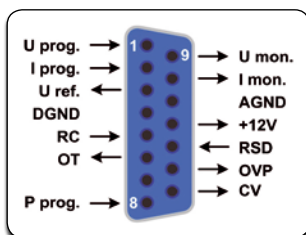
Series or parallel connection is possible and there will be totals formation of power, voltage and current on the main unit.

Also see page 49.

### Аналоговый интерфейс

Аналоговый интерфейс находится на задней панели устройства. Имеются аналоговые входы для установки напряжения, тока и мощности (модели от 1 кВт) в пределах 0...100%, через управляемые напряжения 0...10В или 0...5В.

Для мониторинга выходного напряжения и тока присутствуют аналоговые выходы с пределами 0...10В или 0...5В. Так же, несколько входов и выходов доступны для контроля и мониторинга статуса устройства.



### Analog Interface

The analog interface terminal is located on the rear of the device. It offers analog inputs to set voltage, current and power (models from 1kW) from 0...100% through control voltages of 0V...10V or 0V...5V.

To monitor the output voltage and current, there are analog outputs with voltage ranges of 0V...10V or 0V...5V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

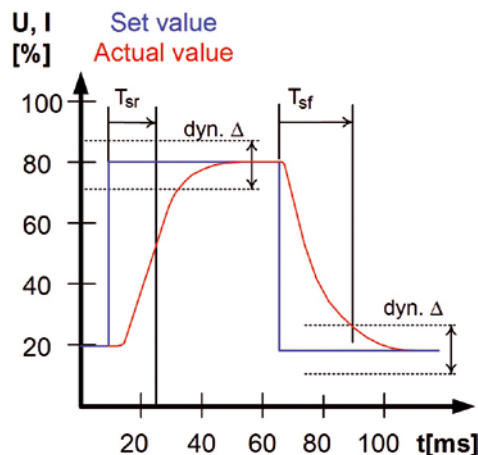
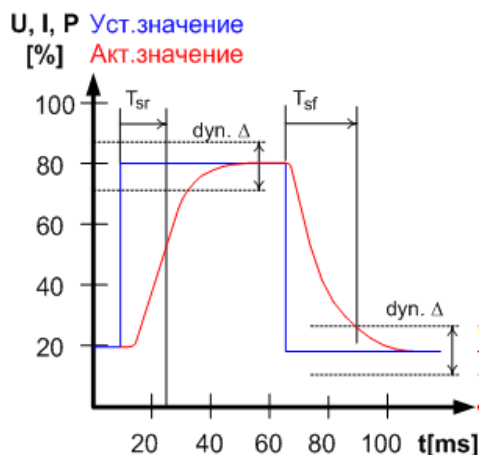
### Функция наблюдения

Все модели имеют функцию наблюдения Supervision для напряжения и тока. Они конфигурируемы, чтобы вести наблюдение за падениями и возрастаниями значений ( $\Delta U$ ,  $\Delta I$ ), а так же за их изменениями во времени ( $t_{SR}$ ,  $t_{SF}$ ). В случае отклонения значений от заданных, устройство выдаст сигнал или предупреждение. Пояснение:

### Supervision features

All models of this series offer supervision features for voltage and current steps. The supervision is configurable to monitor voltage or current over- and undershooting ( $\Delta U$ ,  $\Delta I$ ), as well as rise and fall times ( $t_{SR}$ ,  $t_{SF}$ ) during test procedures which require to follow certain demands. In all cases, the device will supervise the condition and generate a notification or alert.

Representation:



### Опции

- Цифровые, изолированные интерфейс карты для RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus или Ethernet/LAN для управления на ПК. Смотри, так же, страницы 47 и 48.
- Изолированная аналоговая интерфейс карта
- Внутренняя регуляция сопротивления
- Высокоскоростная динамика изменений (модели от 1кВт) смотри страницу 42
- Водяное охлаждение
- Трехфазный вход 588...796В AC, на сеть 690В (только 15кВт модели)

### Options

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus or Ethernet/LAN to control the device by PC. Also see pages 47 and 48.
- Isolated analog interface card
- Internal resistance regulation
- High speed ramping (models from 1kW), see page 42
- Water cooling
- Three-phase input with 588...796V AC for 690V grids (15kW models only)



# EA-PSI 8000 3U 3.3кВт - 150кВт

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ С ВЫСОКИМ КПД / HIGH EFFICIENCY LABORATORY DC POWER SUPPLIES

Технические данные	Technical Data	EA-PSI 8000 3U
<b>Вход AC</b>	<b>Input AC</b>	
- Стандарт напряжения	- Voltage standard	340...460V, 1ph-3ph
- Опциональное напряжение	- Voltage optional	588...796V, 3ph + MP (только модели 15кВт / 15kW models only)
- Частота	- Frequency	45...65Hz
- Коэффициент мощности	- Power factor	>0.99
<b>Выход: Напряжение DC</b>	<b>Output: Voltage DC</b>	
- Точность	- Accuracy	<0.2%
- Стабильность при 0-100% нагрузки	- Stability at 0-100% load	<0.05%
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.02%
- Регуляция 10-100% нагрузки	- Regulation 10-100% load	<2ms
- Время нарастания 10-90%	- Slew rate 10-90%	max. 30ms
- Защита от перенапряжения	- Overvoltage protection	устанавливается, 0...110% $U_{ном}$ / adjustable, 0...110% $U_{ном}$
<b>Выход: Ток</b>	<b>Output: Current</b>	
- Точность	- Accuracy	<0.2%
- Стабильность при 0-100% $\Delta U_{вых}$	- Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0.15%
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.05%
<b>Категория по перенапряжению</b>	<b>Overvoltage category</b>	2
<b>Защиты</b>	<b>Protection</b>	OT, OVP, OPP, PF, OCP <sup>(2)</sup>
<b>Изоляция</b>	<b>Isolation</b>	
- Вход на корпус	- Input to enclosure	2500V DC
- Вход на выход	- Input to output	4200V DC
- Выход на корпус	- Output to enclosure	Смотри таблицы ниже / See tables below
<b>Степень загрязнения</b>	<b>Pollution degree</b>	2
<b>Класс защиты</b>	<b>Protection class</b>	1
<b>Аналоговый интерфейс</b>	<b>Analog interface</b>	Встроенный, 15-штырьковое Sub-D гнездо / Built in, 15-pole D-Sub, female
- Входной диапазон	- Input range	0...5V или / or 0...10V (переключается / switchable)
- Точность U / I	- Accuracy U / I	0...10V: <0.2%                      0...5V: <0.4%
- Программное разрешение	- Programming resolution	Смотри таблицы ниже / See tables below
<b>Последовательное подключение</b>	<b>Series operation</b>	возможно (макс. потенциал минус DC выхода 300В против PE) / possible (max. potential of minus DC output: 300V DC against PE)
- Ведущий-Ведомый	- Master-Slave	нет / no
<b>Параллельное подключение</b>	<b>Parallel operation</b>	Через Sharebus, до 10 блоков / Via Share bus, up to 10 units
- Ведущий-Ведомый	- Master-Slave	нет / no
<b>Стандарты</b>	<b>Standards</b>	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Klasse A / Class A
<b>Охлаждение</b>	<b>Cooling</b>	Вентиляторное, опционально: водяное / Fan, optional: water
<b>Температура работы</b>	<b>Operation temperature</b>	0...50°C
<b>Температура хранения</b>	<b>Storage temperature</b>	-20...70°C
<b>Относительная влажность воздуха</b>	<b>Relative humidity</b>	<80%, п.с.
<b>Высота работы над уровнем моря</b>	<b>Operation altitude</b>	<2000m
<b>Габариты (Ш В Г) <sup>(1)</sup></b>	<b>Dimensions (W H D) <sup>(1)</sup></b>	19" 3U 595mm

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

(2) Смотри страницу 53 / See page 53

Технические данные	Technical Data	PSI 8040-170 3U	PSI 8080-170 3U	PSI 8200-70 3U	PSI 8500-30 3U	PSI 8040-340 3U
Выходное напряжение DC	Output voltage DC	0...40V	0...80V	0...200V	0...500V	0...40V
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<100mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<100mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<200mV <sub>PP</sub> <25mV <sub>RMS</sub>	<250mV <sub>PP</sub> <70mV <sub>RMS</sub>	<150mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>
- Удаленная компенсация	-Sense compensation	max. 2.5V	max. 2.5V	max. 6V	max. 10V	max. 2.5V
Выходной ток	Output current	0...170A	0...170A	0...70A	0...30A	0...340A
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple BWL <sup>(1)</sup>	<528mA <sub>PP</sub> <106mA <sub>RMS</sub>	<300mA <sub>PP</sub> <40mA <sub>RMS</sub>	<44mA <sub>PP</sub> <11mA <sub>RMS</sub>	<14mA <sub>PP</sub> <8mA <sub>RMS</sub>	<600mA <sub>PP</sub> <80mA <sub>RMS</sub>
Выходная мощность	Output power	0...3300W	0...5000W	0...5000W	0...5000W	0...6600W
КПД	Efficiency	93%	93%	95.5%	95.5%	93%
Программирование U (тип.)	Programming U (typ.)	11mV	20mV	54mV	135mV	11mV
Программирование I (тип.)	Programming I (typ.)	46mA	46mA	19mA	8mA	92mA
Программирование P (тип.)	Programming P (typ.)	0.9W	1.35W	1.35W	1.35W	1.8W
Резервирование	Redundancy	нет / no	нет / no	нет / no	нет / no	есть / yes
Изоляция выход-> корпус	Isolation output->enclosure	500V DC	500V DC	500V DC	1000V DC	500V DC
Вес <sup>(2)</sup>	Weight <sup>(2)</sup>	19.8kg	19.8kg	19.8kg	19.8kg	25.5kg
Артикул номер	Article number	09230445	09230430	09230440	09230435	09230446

Технические данные	Technical Data	PSI 8040-510 3U	PSI 8080-340 3U	PSI 8160-170 3U	PSI 8200-140 3U	PSI 8400-70 3U
Выходное напряжение DC	Output voltage DC	0...40V	0...80V	0...160V	0...200V	0...400V
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<150mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<150mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<300mV <sub>PP</sub> <30mV <sub>RMS</sub>	<200mV <sub>PP</sub> <25mV <sub>RMS</sub>	<300mV <sub>PP</sub> <40mV <sub>RMS</sub>
- Удаленная компенсация	-Sense compensation	max. 2.5V	max. 2.5V	max. 5V	max. 6V	max. 12V
Выходной ток	Output current	0...510A	0...340A	0...170A	0...140A	0...70A
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<900mA <sub>PP</sub> <120mA <sub>RMS</sub>	<600mA <sub>PP</sub> <80mA <sub>RMS</sub>	<300mA <sub>PP</sub> <60mA <sub>RMS</sub>	<89mA <sub>PP</sub> <22mA <sub>RMS</sub>	<33mA <sub>PP</sub> <9mA <sub>RMS</sub>
Выходная мощность	Output power	0...10000W	0...10000W	0...10000W	0...10000W	0...10000W
КПД	Efficiency	93%	93%	93%	95.2%	95.2%
Программирование U (тип.)	Programming U (typ.)	11mV	20mV	43mV	54mV	108mV
Программирование I (тип.)	Programming I (typ.)	138mA	92mA	46mA	38mA	19mA
Программирование P (тип.)	Programming P (typ.)	2.7W	2.7W	2.7W	2.7W	2.7W
Резервирование	Redundancy	есть / yes	есть / yes	нет / no	есть / yes	нет / no
Изоляция выход-> корпус	Isolation output->enclosure	500V DC	500V DC	500V DC	500V DC	900V DC
Вес <sup>(2)</sup>	Weight <sup>(2)</sup>	25.5kg	25.5kg	25.5kg	25.5kg	25.5kg
Артикул номер	Article number	09230447	09230431	09230433	09230441	09230443

Технические данные	Technical Data	PSI 8500-60 3U	PSI 81000-30 3U	PSI 8080-510 3U	PSI 8200-210 3U	PSI 8240-170 3U
Выходное напряжение DC	Output voltage DC	0...500V	0...1000V	0...80V	0...200V	0...240V
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<300mV <sub>PP</sub> <70mV <sub>RMS</sub>	<800mV <sub>PP</sub> <200mV <sub>RMS</sub>	<150mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<250mV <sub>PP</sub> <25mV <sub>RMS</sub>	<500mV <sub>PP</sub> <20mV <sub>RMS</sub>
- Удаленная компенсация	-Sense compensation	max. 10V	max. 20V	max. 2.5V	max. 6V	max. 7.5V
Выходной ток	Output current	0...60A	0...30A	0...510A	0...210A	0...170A
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<33mA <sub>PP</sub> <16mA <sub>RMS</sub>	<22mA <sub>PP</sub> <11mA <sub>RMS</sub>	<900mA <sub>PP</sub> <120mA <sub>RMS</sub>	<167mA <sub>PP</sub> <33mA <sub>RMS</sub>	<333mA <sub>PP</sub> <27mA <sub>RMS</sub>
Выходная мощность	Output power	0...10000W	0...10000W	0...15000W	0...15000W	0...15000W
КПД	Efficiency	95.5%	95.5%	93%	95.2%	93%
Программирование U (тип.)	Programming U (typ.)	135mV	270mV	20mV	54mV	65mV
Программирование I (тип.)	Programming I (typ.)	16mA	8mA	138mA	57mA	46mA
Программирование P (тип.)	Programming P (typ.)	2.7W	2.7W	2.7W	2.7W	4.1W
Резервирование	Redundancy	да / yes	нет / no	да / yes	да / yes	нет / no
Изоляци выход-> корпус	Isolation output->enclosure	1000V DC	1500V DC	500V DC	500V DC	500V DC
Вес <sup>(2)</sup>	Weight <sup>(2)</sup>	25.5kg	25.5kg	33kg	33kg	33kg
Артикул номер	Article number	09230436	09230438	09230432	09230442	09230434

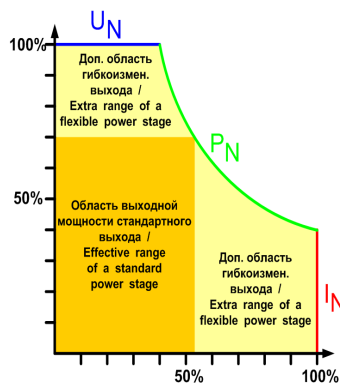
(1) ПП значение: НЧ 0...300кГц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz

(2) стандартных версий, модели с опциями могут варьироваться / of standard version, models with options may vary

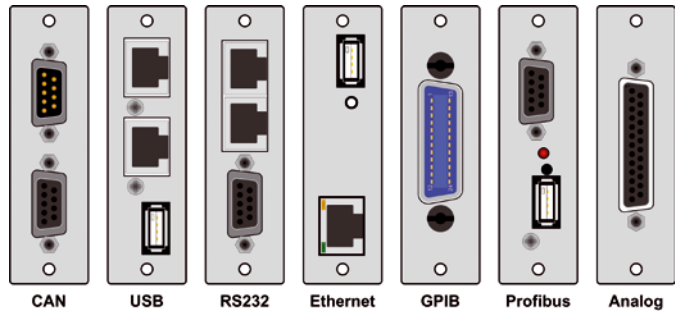


Технические данные	Technical Data	PSI 8500-90 3U	PSI 8600-70 3U	PSI 81500-30 3U
Выходное напряжение DC	Output voltage DC	0...500V	0...600V	0...1500V
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<300mV <sub>PP</sub> <70mV <sub>RMS</sub>	<400mV <sub>PP</sub> <80mV <sub>RMS</sub>	<1000mV <sub>PP</sub> <350mV <sub>RMS</sub>
- Удаленная компенсация	-Sense compensation	max. 10V	max. 18V	max. 30V
Выходной ток	Output current	0...90A	0...70A	0...30A
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<50mA <sub>PP</sub> <23mA <sub>RMS</sub>	<30mA <sub>PP</sub> <12mA <sub>RMS</sub>	<19mA <sub>PP</sub> <13mA <sub>RMS</sub>
Выходная мощность	Output power	0...15000W	0...15000W	0...15000W
КПД	Efficiency	95.5%	95.2%	95.5%
Программирование U (тип.)	Programming U (typ.)	135mV	162mV	405mV
Программирование I (тип.)	Programming I (typ.)	24mA	19mA	8mA
Программирование P (тип.)	Programming P (typ.)	4.1W	4.1W	4.1W
Резервирование	Redundancy	да / yes	нет / no	нет / no
Изоляция выход-> корпус	Isolation output->enclosure	1000V DC	1000V DC	2000V DC
Вес <sup>(2)</sup>	Weight <sup>(2)</sup>	33kg	33kg	33kg
Артикул номер	Article number	09230437	09230444	09230439

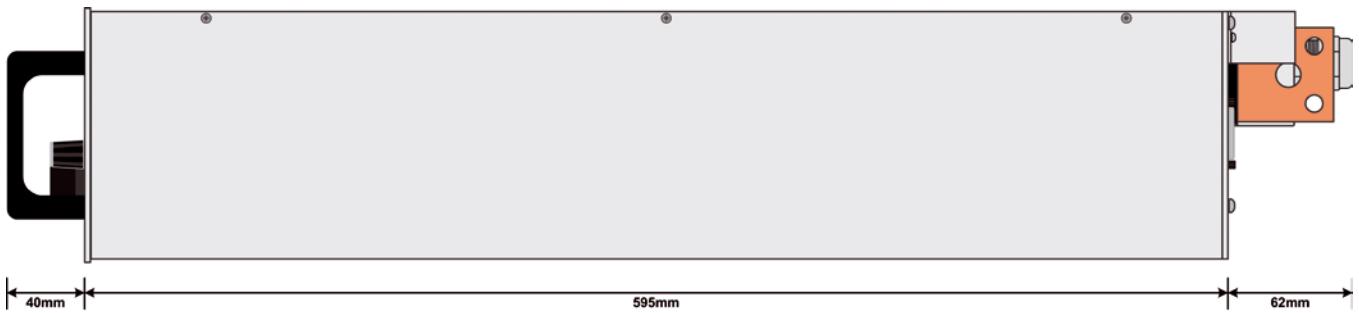
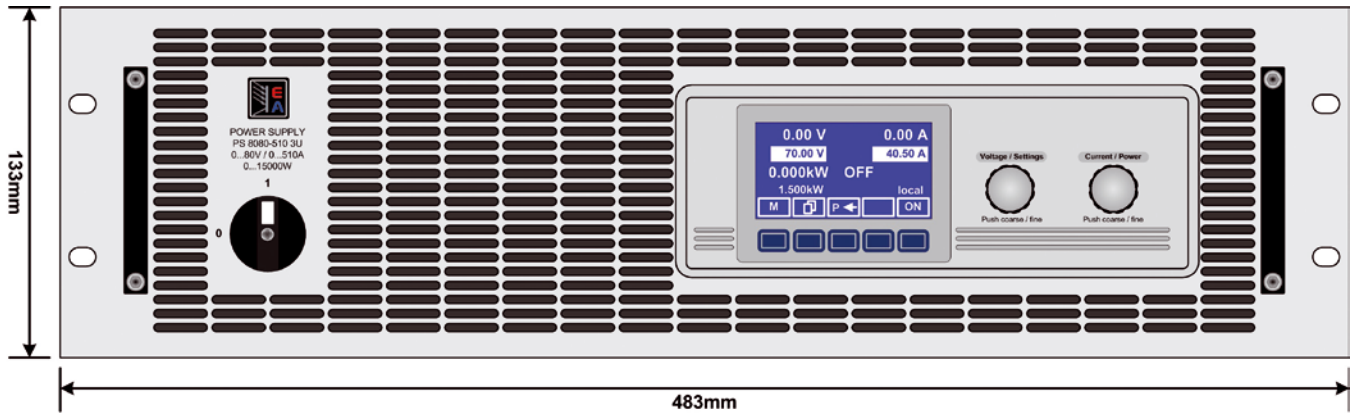
(1) ПП значение: НЧ 0...300кГц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz  
 (2) стандартных версий, модели с опциями могут варьироваться / of standard version, models with options may vary



### Интерфейс карты / Interface cards



Задняя сторона с >400В DC терминалом / Rear side view with >400V DC terminal



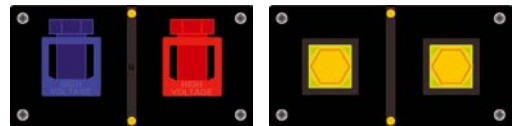
Аналоговый интерфейс  
Analog interface

Слот для цифровых интерфейсов  
Slot for digital interfaces

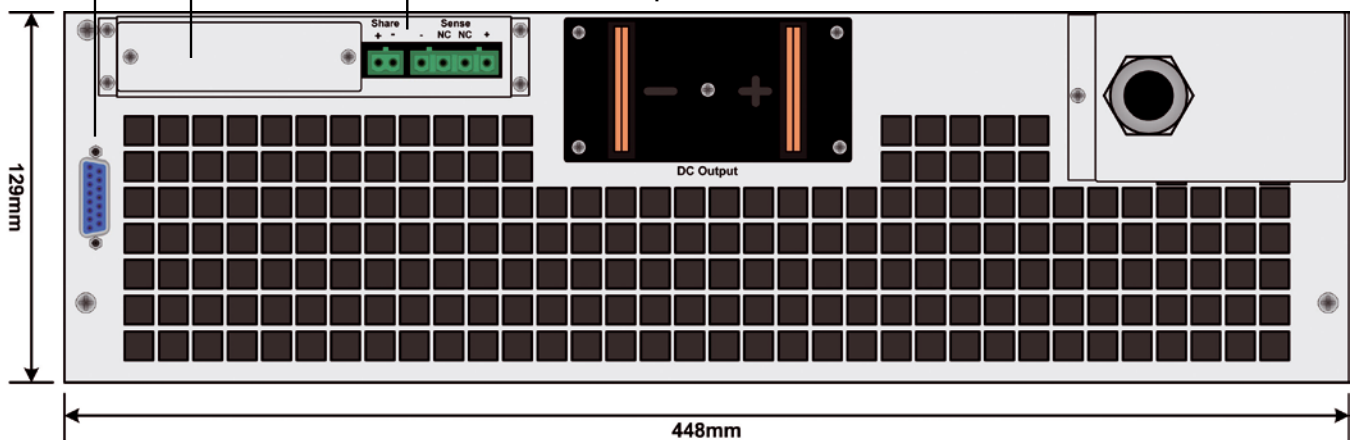
Для парал. подключ. и удал. компенсации  
for parallel connection & sense

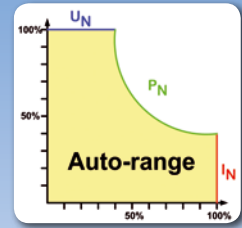
DC Терминал от/from 400В

DC Терминал  
160В / 200В / 240В



DC Терминал 40В / 80В





EA-PSI 8080-60 2U

- Широкий вход. диапазон 90...264В с активным ККМ
  - Высокий КПД до 92%
  - Номинальные мощности: 640Вт до 0...3000Вт
  - Выходные напряжения: 0...32В до 0...720В
  - Выходные тока: 0...4А до 0...120А
  - Гибкие, регулируемые мощностью вых. показатели\*
  - Защита от перенапряжения (OVP)
  - Защита от перегрева (OT)
  - Графический дисплей для всех значений и функций
  - Индикация статусов и оповещений на дисплее
  - Удаленная компенсация с автоопределением
  - Аналоговый интерфейс
    - U / I / P\* программируются при 0...10В или 0...5В
    - U / I выходных мониторинг при 0...10В или 0...5В
  - Управление оповещениями
  - Интегрированный генератор функций
  - Память для профилей пользователя
  - Контролируемые температурой вентиляторы
  - 40В модели соответствуют SELV (EN 60950)
  - Различные опции
- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
  - High efficiency up to 92%
  - Output power ratings: 640W up to 0...3000W
  - Output voltages: 0...32V up to 0...720V
  - Output currents: 0...4A up to 0...120A
  - Flexible, power regulated output stage\*
  - Overvoltage protection (OVP)
  - Overtemperature protection (OT)
  - Graphic display for all values and functions
  - Status indication and notifications via display
  - Remote sense with automatic detection
  - Analog interface with
    - U / I / P\* programmable via 0...10V or 0...5V
    - U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
  - Alarm management
  - Integrated function generator
  - Memory bank for user profiles
  - Temperature controlled fans for cooling
  - 40V models according to SELV (EN 60950)
  - Various options

### Общее

Управляемые микропроцессором лабораторные источники питания серии EA-PSI 8000 2U предлагают пользователю современные функции и интерактивное меню управления в своих стандартных версиях, делая их использование легким и эффективным. Профили пользователя и процессов могут быть сконфигурированы, сохранены и архивированы. Большое количество интегрированных функций для всех выходных параметров с регулируемым замедлением упрощают множество критериев, так, делая внешний мониторинг за прибором не всегда необходимым.

### Вход

Все блоки питания имеют активный Корректор Коэффициента Мощности и модели до 1,5кВт подходят для использования по всему миру с напряжением сети от 90В до 264В AC. На моделях 1,5кВт выходная мощность автоматически уменьшается до 1кВт, если напряжение сети падает ниже 150В AC и на моделях 3кВт, соответственно, уменьшается до 2кВт.

\* Модели от 1кВт

### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PSI 8000 2U cover state-of-the-art technology. They already offer multiple functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

User and process profiles can be configured, saved and archived so that the reproducibility of a test or other application is improved.

The extensive integrated monitoring functions for all output parameters with adjustable delays of alerts simplify test assembly, such that the usual external monitoring is mostly unnecessary.

### Input

All units are provided with an active Power Factor Correction circuit and models up to 1.5kW are suitable for a worldwide usage on a mains supply from 90V up to 264V AC. With the 1.5kW models, the output power is automatically reduced to 1kW if the mains voltage drops below 150V AC and with the 3kW models to 2kW.

\* Models from 1kW

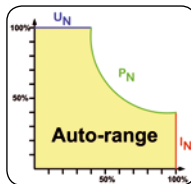
- U
- I
- P
- R
- ~
- Keyboard
- Printer
- 19"
- OVP
- OT

- USB
- RS232
- LAN
- IEEE
- CAN
- AI
- Profibus

## Мощность

Модели мощностью 1кВт и выше, оборудованы гибкоизменяющимся автодиапазонным выходом, который предоставляет высокое напряжение при низком токе, или высокий ток при низком напряжении, а общая мощность всегда лимитирована номинальной.

Следовательно, широкий спектр применений может быть покрыт использованием только одного блока.



## Power

Models with 1kW or higher output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. The power set value is adjustable with these models. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

## DC выход

Доступны выходные напряжения между 0...32В и 0...720В, выходные токи между 0...4А и 0...120А и выходные мощности между 640Вт и 0...3000Вт. Выходные клеммы расположены на задней панели.

Для применений, где требуется быстрый спад напряжения, модели от 1кВт и выше, и максимальным номиналом напряжения до 400В, могут быть оборудованы двух-квадрантным модулем Power Sink (внутренняя активная нагрузка).

Быстрое изменение напряжения достигается способностью Power Sink модуля быстрее разрядить внутренние фильтровые конденсаторы, как и фильтр подключенного оборудования.

## Защита от перенапряжения (OVP)

Для того, чтобы защитить подключ. нагрузку, возможно определить лимит защиты по перенапряжению. Если выходное напряжение превысит определенный лимит, то выход будет отключен и будет слышен предупреждающий сигнал от блока, а так же статусный сигнал оповещения на дисплее и аналоговом интерфейсе.

## Система управления предупреждениями

Существует процесс мониторинга соответствия выходного напряжения и тока, нижних и верхних лимитов.

Если отклонение превысит установленный предел, то имеются три возможности, как прибору следует отреагировать:

- Только отображаются сигналы; даже если ошибка активна, без воздействия на выход.
- Предупреждения остаются активными и должны быть ознкомлены пользователем после устранения ошибки.
- Сигналы отключают выход в случае превышения установленных лимитов.

Сигналы и предупреждения могут оповещаться звуком.

## Удаленная компенсация Sense

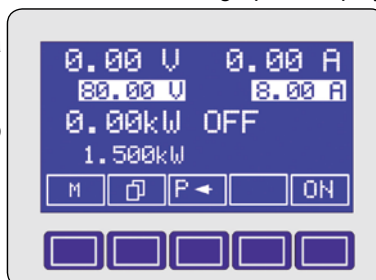
Стандартная компенсация может быть подключена непосредственно к нагрузке, чтобы восполнить падение напряжения вдоль силовых кабелей. Если вход устройства подключен к ней, источник питания подстроит выходное напряжение автоматически для обеспечения требуемого напряжения на нагрузке.

## Дисплей и управление

Установленные значения выходного напряжения, тока и мощности отображаются на графическом дисплее. Статус работы, управление в меню и текущие функции, так же, отображаются на экране.

Управление блоком производится на интуитивно понятном уровне. Настройка выходного напряжения, тока и мощности, или опционального внутреннего сопротивления реализуется двумя вращающимися ручками. Эти ручки требуются, так же, для изменения значений в пунктах меню.

Для предотвращения непреднамеренных ошибок, все управления может быть заблокировано.



## DC output

DC output voltages between 0...32V and 0...720V, output currents between 0...4A and 0...120A and output powers between 640W and 0...3000W are available.

The output terminal is located in the rear panel.

For applications where a fast variation of voltage from a high to a low value is required, models from 1kW and up to max. 400V nominal voltage can be equipped with a two-quadrants power-sink module (internal, active load).

The fast voltage variation is achieved by the capability of this power-sink module to faster discharge the internal filter capacitors, as well as the filter capacitors of the connected equipment.

## Overvoltage protection (OVP)

Intended to protect connected loads, it is possible to define an overvoltage protection limit (OVP).

If the output voltage exceeds the defined limit, the output is shut-off and an acoustic warning signal will be given by the unit and also a status message signal, in the display and via the analog interface, is available.

## Alarm Management

For monitoring the correct output voltage and output current, lower and upper limits can be defined.

If the deviation exceeds the adjusted limits, three possibilities are available as to how the appliance should react.

- Signals are displayed only; even if the fault is still active, without affecting the output.
- Warnings remain active and must be acknowledged after the fault is removed.
- Alarms will shut off the output instantly in case the deviation exceed the adjusted limits.

Alarms and Warnings can be signalled acoustically.

## Remote sense

The standard sense input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the power cables. If the sense input is connected to the load, the power supply will be adjusting the output voltage automatically to ensure the accurate required voltage is available at the load.

## Display and controls

Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The operating state of the device, the

guidance and the current assignment of the pushbuttons are also shown on the display. So the user is able to operate the unit intuitively.

The adjustment of output voltage, current and power, or optional internal resistance, is realised by two rotary knobs. The rotary knobs are required for changing values in the different menus as well.

To prevent unintentional operations, all operation controls can be locked.

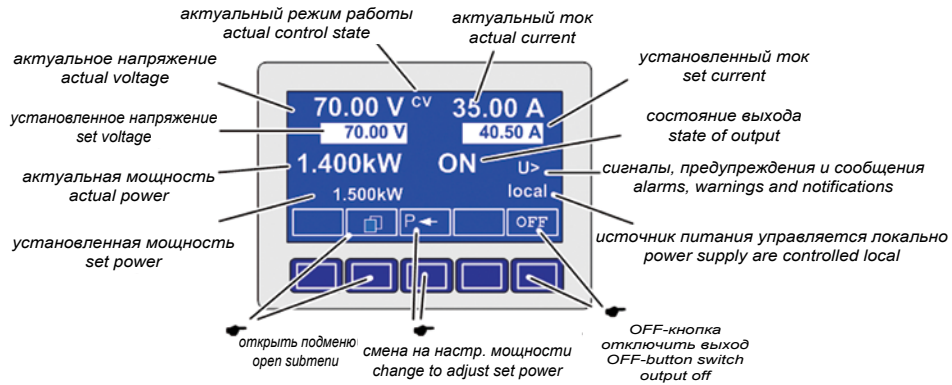


### Дисплей и панель управления

### Display and control panel



Вращающиеся ручки для настроек  
Rotary knobs for settings

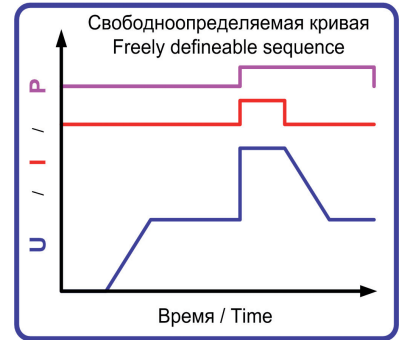
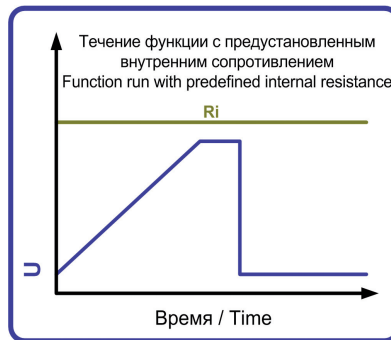
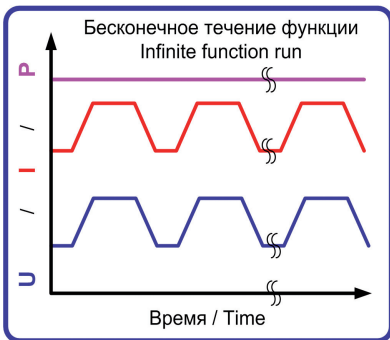


### Менеджер функций

Функции состоят из последовательности значений и могут быть скорректированы через панель управления. До пяти различных последовательностей могут быть установлены в любой ряд или повторены до пяти раз. Для каждой последовательности предназначено 10 точек для максимальной мощности или, опционально, для внутреннего сопротивления. Повторения значений конфигурируются от одного до 254 или до бесконечности. Так же, повторение всей функции может быть сконфигурировано от одного до 254 или до бесконечности.

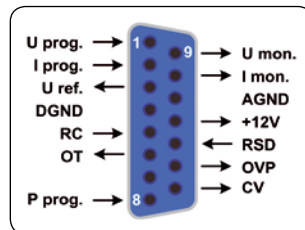
### Function manager

Functions consist of sequences and can be modified via the control panel. Up to five different sequences can be assigned to a function in any succession or be repeated up to five times. For each sequence, the maximum power, or optionally the internal resistance, and a repetition value from once up to 254 times or endless can be configured. As well, the repetition of a whole function can be configured from once up to 254 times or endless.



### Встроенный аналоговый интерфейс

Аналоговый интерфейс находится на задней стороне блока. Доступны аналоговые входы для установки напряжения, тока и мощности (модели от 1кВт) в пределах 0...100%, через управляющие напряжения 0...5В или 0...10В. Для мониторинга выходного напряжения и тока предусмотрены выходы с напряжениями 0...10В или 0...5В. Так же, несколько входов и выходов служат для управления и контроля статуса устройства.



P prog. только у моделей от 1кВт / P prog. only with models from 1kW

### Built-in analog interface

The analog interface terminal is located on the rear of the device. It offers analog inputs to set voltage, current and power (models from 1kW) from 0...100% through control voltages of 0V...10V or 0V...5V. To monitor the output voltage and current, there are analog outputs with voltage ranges of 0V...10V or 0V...5V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

### Предустановки выходных значений

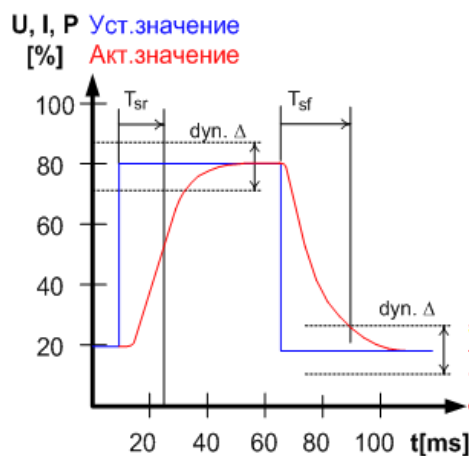
Возможна предустановка выходных значений без прямого воздействия на состояние выхода. Предуст. значения отображаются на дисплее, под актуальными данными.

Таким образом, пользователь предустанавливает данные для напряжения, тока и мощности. Более того, четыре параметра настроек для U/I/P могут быть сохранены. Из памяти, настройки могут быть использованы для быстрого перехода между частоиспользуемыми значениями.

### Функция наблюдения

Все модели имеют функции наблюдения Supervision для напряжения и тока. Они конфигурируемы, чтобы вести наблюдение за падениями и возрастаниями значений ( $\Delta U$ ,  $\Delta I$ ), а так же за их изменениями во времени ( $t_{SR}$ ,  $t_{SF}$ ). В случае отклонения значений от заданных, устройство выдаст сигнал или предупреждение.

Пояснение:



### Опции

- Цифровые, изолированные интерфейс карты для RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus или Ethernet/LAN для управления на ПК. Слот для интерфейсов расположен на задней панели, делая легкой установку нового или замену существующего. Интерфейс будет автоматически распознан и потребуются, только лишь, небольшая настройка от пользователя. Для карт RS232 и USB поставляется бесплатное ПО для Windows, которое позволяет осуществлять управление и контроль, запись данных и полуавтоматические циклы. Смотри страницы 47 и 48.
- Гальванически изолированные, аналоговая интерфейс карты с расширенными характеристиками
- Регуляция внутреннего сопротивления
- Высокоскоростная динамика изменений данных (для моделей от 1кВт, смотри так же страницу 42)
- Внутренняя, активная нагрузка в двух квадрантных операциях (для моделей от 1кВт и до 400В, смотри страницу 43)

### Presetting of output values

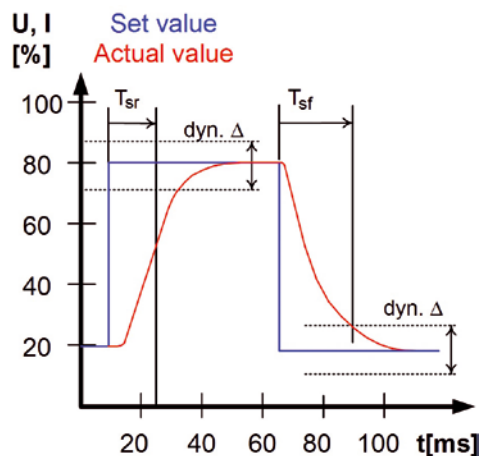
To set output values without a direct reaction to the output condition, the set values are also shown on the display, positioned below the actual values.

So the user can preset required values for voltage, current and power. Furthermore, four parameter sets for U / I / P can be stored in a preset list. From this list, parameter sets can be used for frequently required values or in order to jump between values.

### Supervision features

All models of this series offer supervision features for voltage and current steps. The supervision is configurable to monitor voltage or current over- and undershooting ( $\Delta U$ ,  $\Delta I$ ), as well as rise and fall times ( $t_{SR}$ ,  $t_{SF}$ ) during test procedures which require to follow certain demands. In all cases, the device will supervise the condition and generate a notification or alert.

Representation:



### Options

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus or Ethernet/LAN to control the device by PC. The interface slot is located on the rear panel, 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. Included with the interface cards is a free Windows software for the RS232 or USB interface which provides control and monitoring, data logging and semi-automatic sequences. See pages 47 and 48.
- Analog, galvanically isolated interface card with extended features
- Internal resistance regulation
- High speed ramping (only for models as from 1kW, also see page 42)
- Internal, active power sink in two-quadrants operation (only for models up to 1kW and up to 400V, see page 43)

Технические данные	Technical Data	EA-PSI 8000 2U		
<b>Вход AC</b>	<b>Input AC</b>			
- Напряжение	- Voltage	90...264V, 1ph+N (Модели / Models 640W - 1500W) 180...264V, 1ph+N (Модели / Models 3000W)		
- Частота	- Frequency	45...65Hz		
- Корректор мощности	- Power factor	>0.99		
<b>Выход: Напряжение DC</b>	<b>Output: Voltage DC</b>			
- Точность	- Accuracy	<0.2%		
- Стабильность при 0-100% нагрузк	- Stability at 0-100% load	<0.05%		
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.02%		
- Регуляция 10-100% нагрузки	- Regulation 10-100% load	<2ms		
- Время нарастания 10-90%	- Rise time 10-90%	max. 30ms		
- Защита от перенапряжения	- Overvoltage protection	устанавливается, 0...110% $U_{ном}$ / adjustable, 0...110% $U_{nom}$		
<b>Выход: Ток</b>	<b>Output: Current</b>			
- Точность	- Accuracy	<0.2%		
- Стабильность при 0-100% $\Delta U_{вых}$	- Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0.15%		
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.05%		
<b>Категория по перенапряжению</b>	<b>Overvoltage category</b>	2		
<b>Защита</b>	<b>Protection</b>	OT, OVP, OCP, OPP (от/from 1000W) <sup>(1)</sup>		
<b>Изоляция</b>	<b>Isolation</b>			
- Вход на корпус	- Input to enclosure	2500V DC		
- Вход на выход	- Input to output	2500V DC		
- Выход на корпус	- Output to enclosure	Модели до 360В/ Models up to 360V: 500V DC, выше / above that: 1000V DC		
<b>Степень загрязнения</b>	<b>Pollution degree</b>	2		
<b>Класс защиты</b>	<b>Protection class</b>	1		
<b>Аналоговый интерфейс</b>	<b>Analog interface</b>			
- Входной диапазон	- Input range	0...5V или / or 0...10V (переключается / switchable)		
- Точность U / I	- Accuracy U / I	0...10V: <0.2%      0...5V: <0.4%		
- Разрешение программирования	- Programming resolution	Смотри таблицу ниже / See table below		
<b>Последовательное подключение.</b>	<b>Series operation</b>	Модели от 1000Вт и до 360В / Models from 1000W and up to 360V (Master-Slave)		
<b>Параллельное подключение</b>	<b>Parallel operation</b>	Модели от 1000Вт через Share-Bus, без Master-Slave / Models from 1000W via Share bus, no master-slave		
<b>Стандарты</b>	<b>Standards</b>	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Класс B / Class B		
<b>Охлаждение</b>	<b>Cooling</b>	Вентиляторное / Fan		
<b>Температура работы</b>	<b>Operation temperature</b>	0...50°C		
<b>Температура хранения</b>	<b>Storage temperature</b>	-20...70°C		
<b>Влажность воздуха</b>	<b>Humidity</b>	<80%		
<b>Высота эксплуатации</b>	<b>Operation altitude</b>	<2000m		
		640W / 650W	1000W / 1500W	3000W
<b>Вес <sup>(2)</sup></b>	<b>Weight <sup>(2)</sup></b>	6.5kg	11.5kg	14.7kg
<b>Габариты (Ш В Г) <sup>(3)</sup></b>	<b>Dimensions (W H D) <sup>(3)</sup></b>	19" 2U 380mm	19" 2U 460mm	19" 2U 460mm

(1) Смотри страницу 53 / See page 53

(2) Стандартная версия, модели с опциями могут варьироваться / Standard version, models with options may vary

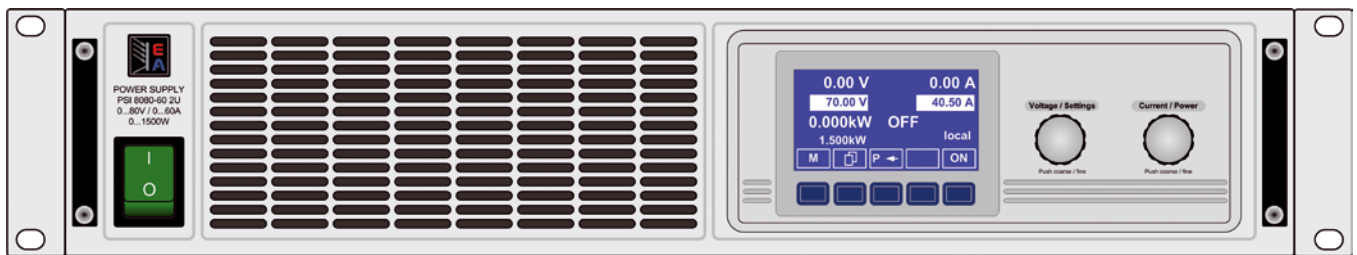
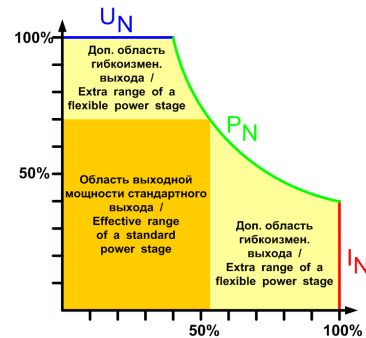
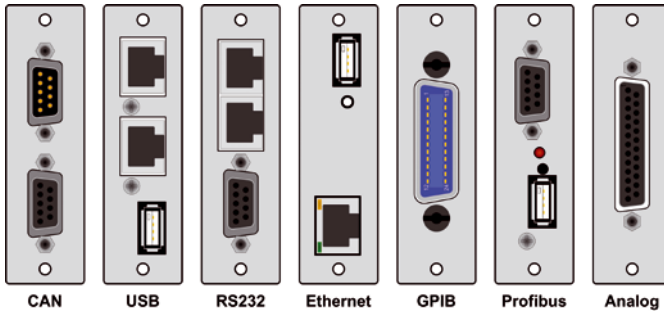
(3) Корпус стандартной модели, не общий. версии с опциями могут варьироваться / Enclosure of the standard version and not overall size, versions with options may vary

	Напряж.	Ток	Мощность	КПД	Пulsации по U <sup>(2)</sup>	Пulsации по I <sup>(2)</sup>	Программирование <sup>(1)</sup>			Артикул номер
Model	Voltage	Current	Power	Efficiency	Ripple U max.	Ripple I max.	U (typ.)	I (typ.)	P (typ.)	Article number
PSI 8032-20 2U	0...32V	0...20A	640W	90.5%	100mV <sub>pp</sub> / 8mV <sub>RMS</sub>	65mA <sub>pp</sub> / 10mA <sub>RMS</sub>	9mV	5mA	-	09230417
PSI 8065-10 2U	0...65V	0...10A	650W	91%	150mV <sub>pp</sub> / 10mV <sub>RMS</sub>	25mA <sub>pp</sub> / 3mA <sub>RMS</sub>	18mV	3mA	-	09230418
PSI 8160-04 2U	0...160V	0...4A	640W	92%	120mV <sub>pp</sub> / 20mV <sub>RMS</sub>	3mA <sub>pp</sub> / 1mA <sub>RMS</sub>	43mV	1.5mA	-	09230419
PSI 8080-40 2U	0...80V	0...40A	0...1000W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	22mV	11mA	0.27W	09230410
PSI 8040-60 2U	0...40V	0...60A	0...1500W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	11mV	16mA	0.41W	09230425
PSI 8080-60 2U	0...80V	0...60A	0...1500W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	22mV	16mA	0.41W	09230411
PSI 8360-15 2U	0...360V	0...15A	0...1500W	93%	50mV <sub>pp</sub> / 8mV <sub>RMS</sub>	1mA <sub>pp</sub> / 0.45mA <sub>RMS</sub>	98mV	4mA	0.41W	09230414
PSI 8040-120 2U	0...40V	0...120A	0...3000W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 5mV <sub>RMS</sub>	25mA <sub>pp</sub> / 9mA <sub>RMS</sub>	11mV	33mA	0.81W	09230426
PSI 8080-120 2U	0...80V	0...120A	0...3000W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 5mV <sub>RMS</sub>	25mA <sub>pp</sub> / 9mA <sub>RMS</sub>	22mV	33mA	0.81W	09230412
PSI 8160-60 2U	0...160V	0...60A	0...3000W	93%	20mV <sub>pp</sub> / 10mV <sub>RMS</sub>	18mA <sub>pp</sub> / 6mA <sub>RMS</sub>	43mV	16mA	0.81W	09230413
PSI 8360-30 2U	0...360V	0...30A	0...3000W	93%	30mV <sub>pp</sub> / 12mV <sub>RMS</sub>	60mA <sub>pp</sub> / 21mA <sub>RMS</sub>	98mV	8mA	0.81W	09230415
PSI 8720-15 2U	0...720V	0...15A	0...3000W	93%	50mV <sub>pp</sub> / 20mV <sub>RMS</sub>	2mA <sub>pp</sub> / 1mA <sub>RMS</sub>	195mV	4mA	0.81W	09230416

(1 Программное разрешение без ошибок устройства / Programmable resolution without device error

(2 ПП значение: НЧ 0...300кГц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz

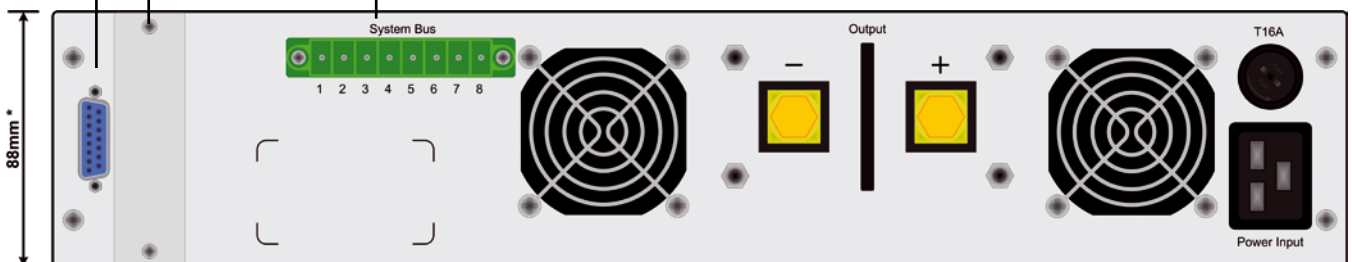
### Интерфейс карты / Interface cards



Аналоговый интерфейс  
Analog interface

Слот для цифровых интерфейсов  
Slot for digital interfaces

Терминал для подключения Ведущий-Ведомый, System bus и т.д.  
Control terminal for Master-Slave, Share bus etc.



\* Высота стандартной модели / Height of standard model

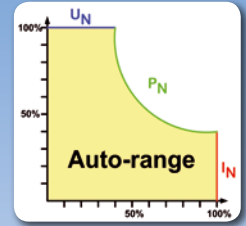




# EA-PSI 8000 T 320Вт - 1500Вт

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ / PROGRAMMABLE LABORATORY DC POWER SUPPLIES

- U
- I
- P
- R
- 
- 
- OVP
- OT
- USB
- RS232
- LAN
- IEEE
- CAN
- AI
- Profibus



EA-PSI 8032-20 T

- Широкий вход. диапазон 90...264В, с актив. ККМ
- Высокий КПД до 92%
- Номиналы мощностей: 320Вт до 0...1500Вт
- Выходные мощности: 0...16В до 0...360В
- Выходные токи: 0...4А до 0...60А
- Гибкий, регулируемый мощность выход\*
- Защита от перенапряжения (OVP)
- Защита от перегрева (OT)
- Графический дисплей для всех знач. и функций
- Индикация статуса и уведомления на дисплее
- Удаленная компенсация с автоопознаванием
- Аналоговый интерфейс
  - U / I / P\* программируются на 0...10В или 0...5В
  - U / I мониторинг на 0...10В или 0...5В
- Система оповещений, профили пользователя
- Встроенный менеджер функций
- Регулируемые температурой вентиляторы
- Опциональные интерфейс карты
- Опция внутренней регуляции сопротивления

- Wide input voltage range 90...264V, with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output power ratings: 320W up to 0...1500W
- Output voltages: 0...16V up to 0...360V
- Output currents: 0...4A up to 0...60A
- Flexible, power regulated output stage\*
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphic display for all values and functions
- Status indication and notifications via display
- Remote sense with automatic detection
- Analog interface with
  - U / I / P\* programmable via 0...10V or 0...5V
  - U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Alarm management, user profiles
- Integrated function manager
- Temperature controlled fans for cooling
- Optional interface cards
- Optional internal resistance regulation

## Общее

Управляемые микропроцессором лабораторные источники питания серии EA-PSI 8000 T предлагают множество функций и характеристик в своих стандартных версиях, делая использование этого оборудования простым и эффективным.

Профили пользователя и процессов могут быть сконфигур., сохранены и архивированы, что улучшает воспроизводимость тестов или других применений.

Расширенные, интегрированные функции мониторинга для всех выходных параметров с устанавливаемой задержкой, упрощают проведение испытаний, где обычное внешнее наблюдение не является необходимостью.

## Вход

Блоки имеют активный Корректор Коэффициента Мощности (PFC) и подходят для использования в сетях с напряжением от 90В до 264В AC. Модели мощностью 1.5кВт снизят выходную мощность до 1кВт, если входное напряжение будет ниже 150В AC.

\* Модели от 1кВт

## General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PSI 8000 T cover state-of-the-art technology. They already offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

User and process profiles can be configured, saved and archived so that the reproducibility of a test or other application is improved.

The extensive integrated monitoring functions for all output parameters with adjustable delays of alerts simplify test assembly, such that the usual external monitoring is mostly unnecessary.

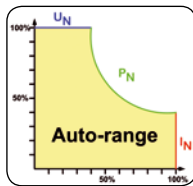
## Input

The devices use an active Power Factor Correction circuit to enable using it worldwide on a mains input from 90V up to 264V AC. Models with 1.5kW will derate their output power to 1kW below input voltages of 150V AC.

\* Models from 1kW

### DC выход

Доступны модели с напряжениями между 0...16В и 0...360В, токи между 0...4А и 0...60А мощности между 320Вт и 0...1500Вт. Выходной разъем расположен на задней панели устройства. Модели от 1кВт имеют гибкоизменяющийся, автодиапазонный выход, который выдает более высокое напряжение при низком токе или более высокий ток при низком напряжении, и это ограничено максимальной номинальной мощностью источника питания.



### DC output

DC output voltages between 0...16V and 0...360V, output currents between 0...4A and 0...60A and output power ratings between 320W and 0...1500W are available. The output terminal is located in the front panel. Models with 1kW or higher output power are equipped with a flexible, auto-ranging power stage which provides a higher output voltage at lower output currents, or a higher output current at lower output voltages, always limited to the max. nominal output power.

### Защита от перенапряжения (OVP)

Для защиты подключенной нагрузки, возможно установить порог защиты от перенапряжения (OVP).

Если выходное напряжение превысит установленный порог, то выход выключится и блоком будет подан звуковой сигнал, вместе с сигналом статуса на дисплее и через аналоговый интерфейс.

### Overvoltage protection (OVP)

In order to protect connected loads, it is possible to adjust an overvoltage protection threshold (OVP).

If the output voltage exceeds the defined threshold, the output is shut off and an acoustic warning signal will be given by the unit together with a status signal in the display and via the analog interface.

### Система управления оповещениями

Существует процесс мониторинга соответствия выходного напряжения и тока, нижних и верхних лимитов.

Если отклонение превысит установленный предел, то имеются три возможности, как прибору следует отреагировать:

- Только отображаются сигналы, даже если ошибка активна, без воздействия на выход.

- Предупреждения остаются активными и должны быть ознакомлены пользователем после устранения ошибки.

- Сигналы отключают выход в случае превышения установленных лимитов.

Сигналы и предупреждения могут оповещаться звуком.

### Удаленная компенсация

Стандартная компенсация может быть подключена непосредственно к нагрузке, чтобы восполнить падение напряжения вдоль силовых кабелей. Если вход устройства подключен к ней, источник питания подстроит выходное напряжение автоматически для обеспечения требуемого напряжения на нагрузке.

### Alarm management

For monitoring the correct output voltage and output current, lower and upper limits can be defined.

If the deviation exceeds the adjusted limits, three possibilities are available as to how the appliance should react.

- Signals are displayed only; even if the fault is still active, without affecting the output

- Warnings remain active and must be acknowledged after the fault is removed

- Alarms will shut off the output instantly in case the deviation exceed the adjusted limits.

Alarms and Warnings can be signalled acoustically.

### Remote sense

The standard sense input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the power cables. If the sense input is connected to the load, the power supply will detect this and adjust the output voltage automatically to ensure the accurate required voltage is available at the load.

### Дисплей и управление

Легко читаемый графический дисплей отображает предустановленные данные, текущие выходные параметры, режим работы и текущие функции регулируемые кнопками.

Вся важная информация и настройки отображаются в меню. Установленные и актуальные значения выходного напряжения, тока и мощности изображены на графическом дисплее. Режим работы устройства, управление меню и текущие задания регулировками, так же, отображены на экране. Таким образом, пользователь может интуитивно понятно оперировать блоком.

Установка выходного напряжения, тока, мощности, сопротивления реализуется посредством вращающихся ручек. Эти ручки используются для изменения значений в различных пунктах меню. Для предотвращения непреднамеренных действий, все управление может быть заблокировано.



### Displays and controls

The easily readable graphic display shows a clear representation of set values, actual output values, the operational state and the current functions of the operation pushbuttons.

For all necessary information and adjustments the user is guided by a clear menu. Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The operating state of the device, the menu guidance and the current assignment of the pushbuttons are also shown on the display. So the user is able to operate the unit intuitively.

The adjustment of output voltage, output current and output power, or optional internal resistance, is realised by two rotary knobs. These knobs are used to change values in the different menus as well. To prevent unintentional operations, all operation controls can be locked.

### Предустановка выходных значений

Предустановленные выходные значения напряжения, тока или мощности (модели от 1кВт), которые не воздействуют на выход, можно увидеть на дисплее, ниже актуальных значений. Так же, четыре параметра для U / I / P могут храниться в листе предустановок. Из этого списка, данные могут быть использованы, как частоиспользуемые или для переключения между ними.

### Presetting of output values

In order to preset output values for voltage, current or power (models from 1kW) without affecting the output condition, the set values are displayed right below the actual values. Also four parameter blocks for U / I / P can be stored in a preset list. From this list, parameter sets can be used for frequently required values or in order to jump between values.



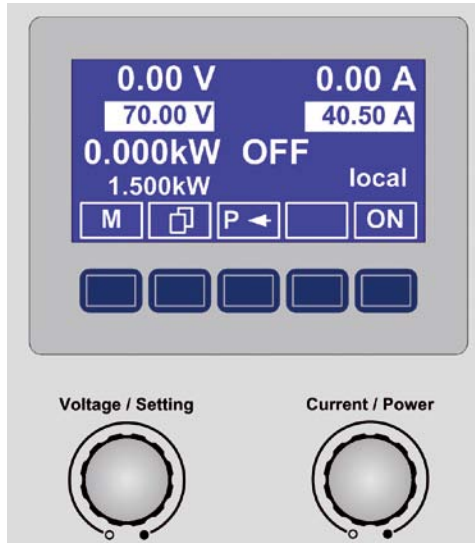
# EA-PSI 8000 T 320Вт - 1500Вт

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ / PROGRAMMABLE LABORATORY DC POWER SUPPLIES

## Дисплей и панель управления

## Display and control panel

Актуальные значения тока и напряж.  
 Установ. значения тока и напряж.  
 Актуальная мощность / Статус выхода  
 Установ. мощность / Статус  
 Назначение кнопок  
 Панель кнопок



Actual values voltage and current  
 Preset values voltage and current  
 Actual value power / status output  
 Preset value power / status  
 Assignment of the pushbuttons  
 Button panel

Вращающиеся ручки для настроек

Rotary knobs for settings

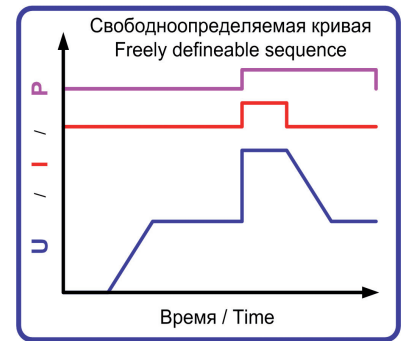
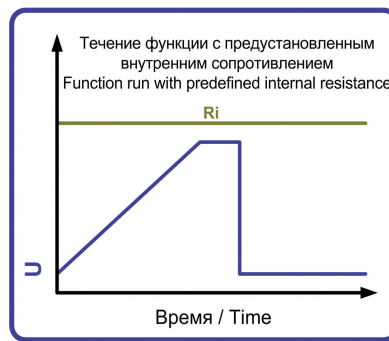
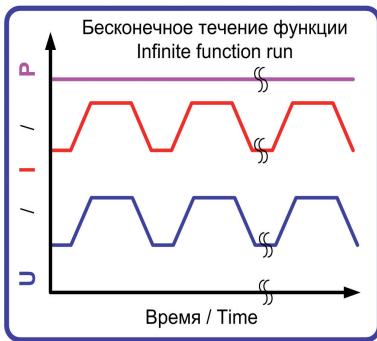
## Менеджер функций

Функции состоят из последовательности значений и могут быть скорректированы через панель управления. Они, так же, могут быть записаны, считаны и сохранены. До пяти различных последовательностей могут быть установлены в любой ряд или повторены до пяти раз. Для каждой последовательности предназначено 10 точек для максимальной мощности или, опционально, для внутреннего сопротивления. Повторения значений конфигурируются от одного до 254 или до бесконечности. Так же, повторение всей функции может быть сконфигурировано от одного до 254 или до бесконечности.

## Function manager

Functions consist of sequences and can be modified on the control panel. Up to five different sequences can be assigned to a function in any succession or be repeated up to five times.

For each sequence, the maximum power, or optionally the internal resistance, and a repetition value from once up to 254 times or endless can be configured. As well, the repetition of a whole function can be configured from once up to 254 times or endless.



## Профили пользователя

Через панель управления могут быть сохранены до четырех профилей пользователя. Эти профили созданы для установки и хранения определенных пользователем набором данных.

## User profiles

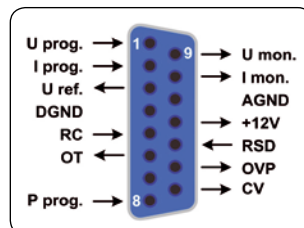
Via the control panel up to four different user profiles can be stored. The user profiles are designed to set and save user specified parameter blocks.

## Аналоговый интерфейс

Встроенный аналоговый интерфейс расположен на задней панели устройства и имеет входы для задания напряжения, тока и мощности (модели от 1кВт) в пределах 0...100% через контрольные напряжения 0V...10V или 0V...5V. Мониторинг выходных значений напряжения и тока считывается через выходы 0V...10V или 0V...5V. Кроме того, несколько входов и выходов доступны для управления и контроля статусом блока.

## Analog Interface

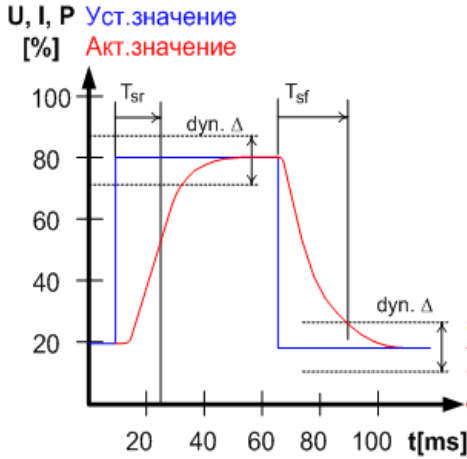
The built-in analog interface is located on the front of the device and provides inputs to set voltage, current and power (models from 1kW) from 0...100% via a control voltage of 0V...10V or 0V...5V. To monitor output voltage and current, analog outputs of 0V...10V or 0V...5V can be read out. Furthermore, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.



P prog. только у моделей от 1кВт /  
 P prog. only with models from 1kW

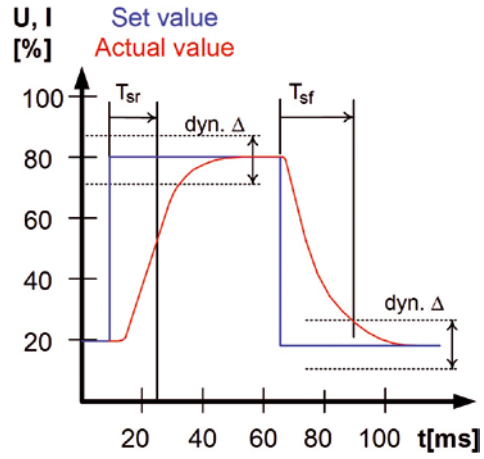
**Функция наблюдения**

Все модели имеют функцию наблюдения за течением тока и напряжения. Она конфигурируется для контроля за превышением и недобором уровня ( $\Delta U$ ,  $\Delta I$ ), и так же за временем нарастания и спада ( $t_{SR}$ ,  $t_{SF}$ ) во время применений, где требуются точные значения. Во всех случаях, устройство будет наблюдать за данными и генерирует уведомление или сигнал. Пояснение:



**Supervision features**

All models of this series offer supervision features for voltage and current steps. The supervision is configurable to monitor voltage or current over- and undershooting ( $\Delta U$ ,  $\Delta I$ ), as well as rise and fall times ( $t_{SR}$ ,  $t_{SF}$ ) during test procedures which require to follow certain demands. In all cases, the device will supervise the condition and generate a notification or alert. Representation:



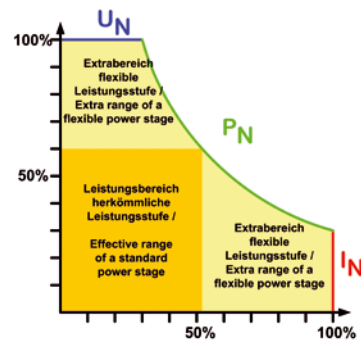
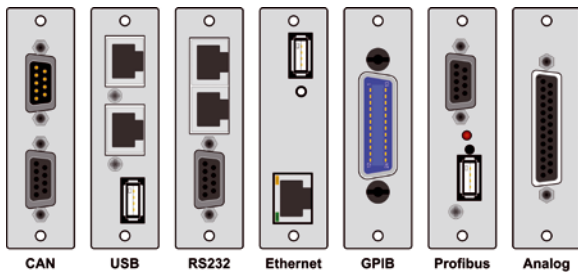
**Опции**

- Цифровые, изолированные интерфейс карты для RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus или Ethernet/LAN для управления на ПК. Для этих карт имеется слот, который расположен на задней панели устройства, что делает простой установку нового или замену. Интерфейс будет автоматически обнаружен и потребует, лишь, его небольшая конфигурация. С интерфейс картами на RS232 или USB поставляется бесплатное ПО для Windows, которое позволяет контролировать и управлять, записывать данные, и осуществлять полуавтоматическое синтезирование. Смотри страницы 41 и 47.
- Аналоговые, гальванически изолированные интерфейс карты с расширенными характеристиками
- Внутренняя регуляция сопротивления
- Высокоскоростная динамика изменения (только для моделей от 1кВт, смотри, так же, страницу 42)

**Options**

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus or Ethernet/LAN to control the device by PC. The interface slot is located on the rear panel, 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. Included with the interface cards is a free Windows software for the RS232 or USB interface which provides control and monitoring, data logging and semi-automatic sequences. See pages 41 and 47.
- Analog, galvanically isolated interface card with extended features
- Internal resistance regulation
- High speed ramping (only for Models from 1kW, also see page 42)

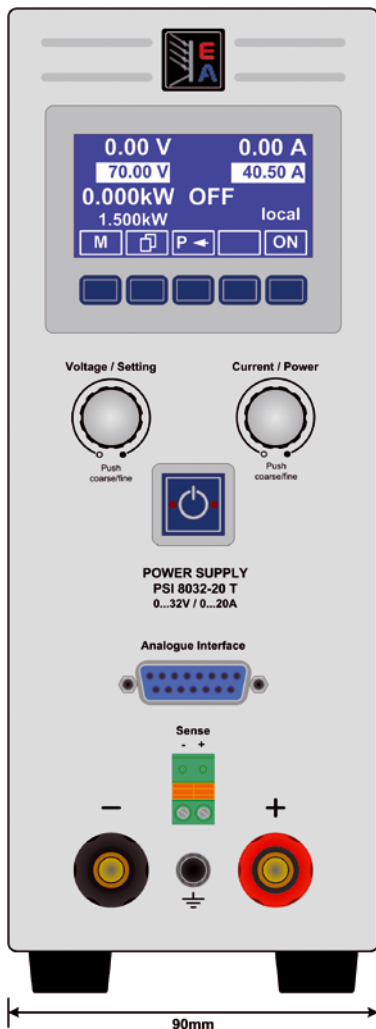
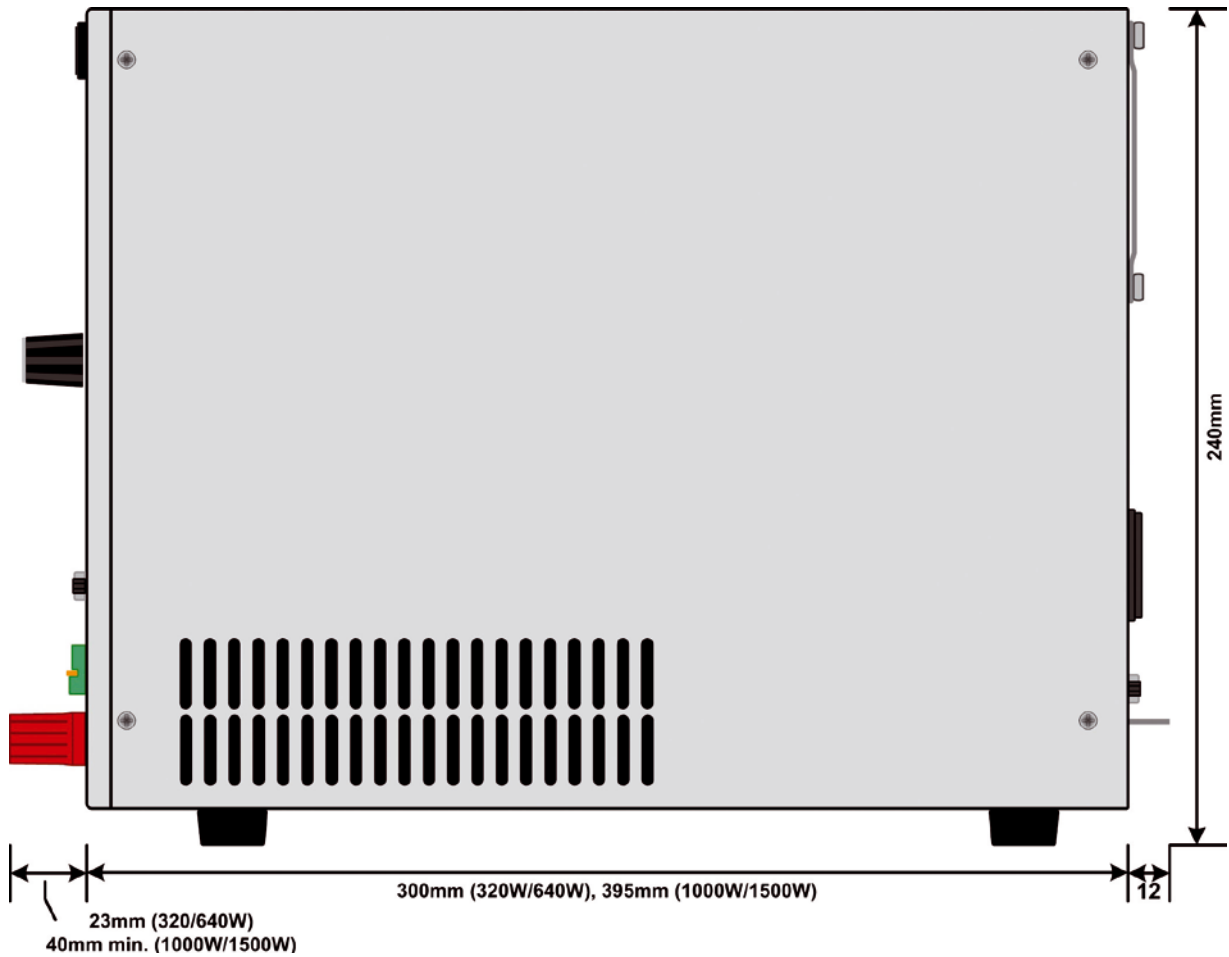
**Интерфейс карты / Interface cards**





# EA-PSI 8000 T 320Вт - 1500Вт

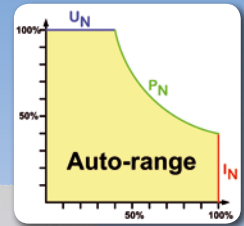
ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ / PROGRAMMABLE LABORATORY DC POWER SUPPLIES



Технические данные	Technical Data	EA-PSI 8000 T
<b>Входное напряжение AC</b>	<b>Input voltage AC</b>	90...264V, 1ph+N
- Частота	- Frequency	45...65Hz
- Коэффициент мощности	- Power factor	>0.99
<b>Выход: Напряжение DC</b>	<b>Output: Voltage DC</b>	
- Точность	- Accuracy	<0.2%
- Стабильность при 0-100% нагрузки	- Stability at 0-100% load	<0.05%
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{Вх.}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.02%
- Регуляция 10-100% нагрузки	- Regulation 10-100% load	<2ms
- Время нарастания 10-90%	- Rise time 10-90%	max. 30ms
- Защита от перенапряжения	- Overvoltage protection	устанавливается, 0...110% $U_{ном.}$ / adjustable, 0...110% $U_{ном}$
<b>Выход: Ток</b>	<b>Output: Current</b>	
- Точность	- Accuracy	<0.2%
- Стабильность при 0-100% $\Delta U_{Вых.}$	- Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0.15%
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{Вх.}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.05%
<b>Категория по перенапряжению</b>	<b>Overvoltage category</b>	2
<b>Защита</b>	<b>Protection</b>	OT, OVP, OCP, OPP (от/from 1000W) <sup>(2)</sup>
<b>Изоляция</b>	<b>Isolation</b>	
- Вход на корпус	- Input to enclosure	2500V DC
- Вход на выход	- Input to output	2500V DC
- Выход на корпус	- Output to enclosure	500V DC
<b>Степень загрязнения</b>	<b>Pollution degree</b>	2
<b>Класс защиты</b>	<b>Protection class</b>	1
<b>Аналоговый интерфейс</b>	<b>Analog interface</b>	
- Входной диапазон	- Input range	0...5V или / or 0...10V (переключается / switchable)
- Точность U / I	- Accuracy U / I	0...10V: <0.2%                                  0...5V: <0.4%
- Разрешение программирования	- Programming resolution	Смотри таблицу ниже / See table below
<b>Стандарты</b>	<b>Standards</b>	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Класс B / Class B
<b>Охлаждение</b>	<b>Cooling</b>	Вентиляторное / Fan
<b>Температура работы</b>	<b>Operation temperature</b>	0...50°C
<b>Температура хранения</b>	<b>Storage temperature</b>	-20...70°C
<b>Относительная влажность</b>	<b>Relative humidity</b>	<80% п.с.
<b>Высота работы</b>	<b>Operation altitude</b>	<2000m
<b>Вес</b>	<b>Weight</b>	320W - 650W: 3.8kg                                  1000W - 1500W: 6.5kg
<b>Габариты (ШxВxГ)<sup>(1)</sup></b>	<b>Dimensions (WxHxD)<sup>(1)</sup></b>	320W - 650W: 90x240x280mm                          1000W - 1500W: 90x240x395mm

	Напряжен.	Ток	Мощность	КПД	П пульсации U <sup>(4)</sup>	П пульсации I <sup>(4)</sup>	Программирование <sup>(3)</sup>			Артикул номер
Model	Voltage	Current	Power	Efficiency	Ripple U max.	Ripple I max.	U (typ.)	I (typ.)	P (typ.)	Article number
<b>PSI 8016-20 T</b>	0...16V	0...20A	320W	90.5%	40mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	60mA <sub>pp</sub> / 10mA <sub>RMS</sub>	4mV	5mA	-	09200400
<b>PSI 8032-10 T</b>	0...32V	0...10A	320W	89%	100mV <sub>pp</sub> / 10mV <sub>RMS</sub>	35mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	9mV	3mA	-	09200401
<b>PSI 8065-05 T</b>	0...65V	0...5A	325W	92%	150mV <sub>pp</sub> / 20mV <sub>RMS</sub>	12mA <sub>pp</sub> / 3mA <sub>RMS</sub>	18mV	2mA	-	09200402
<b>PSI 8032-20 T</b>	0...32V	0...20A	640W	90.5%	100mV <sub>pp</sub> / 8mV <sub>RMS</sub>	65mA <sub>pp</sub> / 10mA <sub>RMS</sub>	9mV	5mA	-	09200403
<b>PSI 8065-10 T</b>	0...65V	0...10A	650W	91%	150mV <sub>pp</sub> / 10mV <sub>RMS</sub>	25mA <sub>pp</sub> / 3mA <sub>RMS</sub>	18mV	3mA	-	09200404
<b>PSI 8160-04 T</b>	0...160V	0...4A	640W	92%	120mV <sub>pp</sub> / 20mV <sub>RMS</sub>	3mA <sub>pp</sub> / 1mA <sub>RMS</sub>	43mV	1.5mA	-	09200405
<b>PSI 8080-40 T</b>	0...80V	0...40A	0...1000W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	20mV	11mA	0.27W	09200406
<b>PSI 8360-10 T</b>	0...360V	0...10A	0...1000W	93%	30mV <sub>pp</sub> / 11mV <sub>RMS</sub>	1mA <sub>pp</sub> / 0.45mA <sub>RMS</sub>	88mV	3mA	0.27W	09200408
<b>PSI 8080-60 T</b>	0...80V	0...60A	0...1500W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	20mV	16mA	0.41W	09200407
<b>PSI 8360-15 T</b>	0...360V	0...15A	0...1500W	93%	50mV <sub>pp</sub> / 8mV <sub>RMS</sub>	1mA <sub>pp</sub> / 0.45mA <sub>RMS</sub>	88mV	4mA	0.41W	09200409

<sup>(1)</sup> Только корпус, не полностью / Enclosure only, not overall<sup>(2)</sup> Смотри страницу 53 / See page 53<sup>(3)</sup> Разрешение программирования без ошибок устройства / Programmable resolution without device error<sup>(4)</sup> ПП значение: НЧ 0...300кГц, СК значение: ВЧ 0...20мГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz

**U**
**I**
**P**
**OVP**
**OT**
**19"**
**RS232**
**LAN**
**IEEE**
**CAN**
**Profibus**

**EA-PS 8080-340 3U**

- Многофазный вход 340...460В<sub>АС</sub> 50/60Гц
- Высокий КПД до 95,5%
- Выходные мощности: 0...3,3кВт, 0...5кВт, 0...6,6кВт, 0...10кВт, 0...15кВт, расширяется до 150кВт
- Выходные напряжения: 0...40В до 0...1500В
- Выходные токи: 0...30А до 0...510А расширяется до 0...5100А
- Гибкий, автоизменяющийся выход
- Защита по перенапряжению (OVP)
- Защиты от перегрева (OT)
- Четырехзначный дисплей для тока и напряжения
- Сигналы статусов на светодиодах и дисплее
- Аналоговый интерфейс с
  - U / I / P программируются с 0...10В или 0...5В
  - U / I мониторинг выхода с 0...10В или 0...5В
- Удаленная компенсация с автоопределением
- Регулируемые температурой вент. для охлаждения
- 19" корпус в 3U
- 40В модели соотв. SELV (EN 60950)
- Различные опции

- Multi-phase input 340...460V<sub>AC</sub> 50/60Hz
- High efficiency up to 95.5%
- Output power ratings: 0...3.3kW, 0...5kW, 0...6.6kW, 0...10kW, 0...15kW, expandable up to 150kW
- Output voltages: 0...40V up to 0...1500V
- Output currents: 0...30A up to 0...510A Expandable up to 0...5100A
- Auto-ranging output stage
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit display for voltage and current
- Status indication via LEDs and display
- Analog interface with
  - U / I / P programmable via 0...10V or 0...5V
  - U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Remote sense with automatic detection
- Temperature controlled fans for cooling
- 19" enclosure in 3U
- 40V models according to SELV (EN 60950)
- Various options

### Общее

Управляемые микропроцессором, высокоэффективные лабораторные источники питания серии EA-PS 8000 3U предлагают множество функций и характеристик в своих стандартных версиях, делая их использование более легким и эффективным.

Блоки имеют функцию памяти на пять различных предустановок, с возможностью их записи и вызова нажатием кнопки. Таким образом, часто используемые настройки легко доступны, что экономит время.

Для того, чтобы достичь более высокой мощности, кабинеты до 150кВт и размером до 42U могут быть сконфигурированы требованиям заказчика. Смотри страницу 49.

### Мощность

Источники оборудованы гибким автоизменяющимся выходом, который позволяет выдавать более высокое напряжение при низком токе, или более высокий ток при низком напряжении. Это лимитировано только общей номинальной мощностью блока. Таким образом, источник питания может покрыть широкий спектр применений одним блоком.

### General

The microprocessor controlled high efficiency laboratory power supplies of series EA-PS 8000 3U offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

The units are provided with a memory function for five different preset values, with the ability to save and recall these just by the push of a button Thus frequently used settings are at immediate reach to the user, making the work easy and time efficient.

In order to achieve even higher output power, cabinets with up to 150kW and up to 42U size can be configured to suit the user's requirements. Also see page 49.

### Power

The devices are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

**Вход**

Все модели имеют активный Корректор Коэффициента Мощности и спроектированы для использования в многофазных сетях на 340В и до 460В AC. Опционально, модели на 15кВт или системы на их основе, могут иметь входной диапазон 588...796В AC (с центральной точкой) по запросу.

**DC выход**

Доступны выходные напряжения 0...40В и 0...1500В, выходные токи 0...40А и 0...510А и выходные номиналы мощностей 0...3.3кВт, 0...5кВт, 0...6.6кВт, 0...10кВт или 0...15кВт. Вых. терминалы располож. на задней панели.

**Защита по перенапряжению (OVP)**

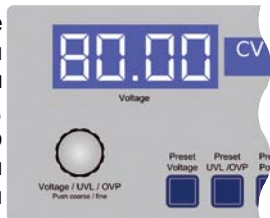
Для защиты подключенного оборудования, возможно установить порог защиты по перенапряжению (OVP). Если выходное напряжение превысит установленный порог, выход будет незамедлительно отключен и статус будет показан на дисплее, так же будет сигнал на аналоговом интерфейсе.

**Дисплей и управление**

Вся важная информация отображается на графическом дисплее. Речь идет об актуальных данных предустановок значений напряжения, тока и мощности, низковольтный

лимит и защита по перенапряжению, данные о режиме работы (CV, CC, CP), ошибки и настройки меню. Чтобы облегчить регулировку значений вращающейся ручкой, между грубой и точной, необходимо просто нажать на нее. С помощью кнопки LOCK, управление блокируется, чтобы защитить оборудование, нагрузку и пользователя от нежелательных ошибок.

Аналоговый выход на задней панели блока позволяет осуществлять параллельное включение. Таким образом, устройство может быть объединено в систему без больших усилий.

**Input**

All models are provided with an active Power Factor Correction circuit and are designed for a usage on a multi-phase supply with 340V up to 460V AC. Alternatively, models with 15kW or systems built from it can be delivered with input range 588...796V AC (with central point) upon request.

**DC output**

DC output voltages between 0...40V and 0...1500V, output currents between 0...40A and 0...510A and output power ratings of 0...3.3kW, 0...5kW, 0...6.6kW, 0...10kW or 0...15kW are available. The output terminal is located in the rear panel.

**Overvoltage protection (OVP)**

For protection of the equipment connected, it is possible to set an overvoltage protection threshold (OVP).

Should the output voltage for any reason exceed the threshold set, the output will be immediately shut off and a status will be indicated in the display, as well as a signal on the analog interface.

**Display and controls**

All important information is clearly visualised on a graphic display. With this, information about the actual output values, preset set values for voltage, current and power, undervoltage limit and overvoltage protection, the actual control state (CV, CC, CP), errors and settings of the setup menu are clearly displayed. In order to ease adjusting of values by the existing rotary knobs, it can be switched between coarse and fine setting mode, just by a key stroke.

All these features contribute to an operator friendliness. With the LOCK push button the controls can be locked, in order to protect the equipment and the loads from unintentional misuse.

An analog terminal on the rear of the unit provides functionality for parallel connection. Thus the devices can be combined into a complete system without much effort.

**Расширение**

Блоки питания могут быть объединены в различные конфигурации по запросу, и в шкафы высотой до 42U, чтобы построить параллельную систему общей мощностью до 150кВт.

Смотри, так же, страницу 49.

**Предустановка выходных значений (Preset)**

Чтобы установить выходные значения, когда выход выключен, существует функция предустановки.

С этой функцией пользователь может предустановить значения выходного напряжения, выходного тока, выходной мощности, защиты по перенапряжению (OVP), лимита по низкому напряжению (UVL).

**Extensibility**

The single units can be combined into various configurations upon request and in cabinets of up to 42U height, in order to build parallel systems of up to 150kW total power.

Also see page 49.

**Presetting of output values**

To set output values without a direct transmission to the output, a preset function is implemented.

With this function the user can preset values for the output voltage, output current, output power, overvoltage protection (OVP), undervoltage limit (UVL).

**Функция резервирования**

Некоторые модели имеют функцию резервирования. Это означает, что они имеют несколько мощностных ступеней и продолжают работу до тех пор, пока одна ступень не останется рабочей. Смотри таблицу спецификаций ниже, для каких моделей доступна эта функция.

**Redundancy**

Some models have a redundancy function. It means, they have multiple power stages and will continue working if at least one power stage remains operable. See technical specifications table below for which models include this feature.



### Удаленная компенсация

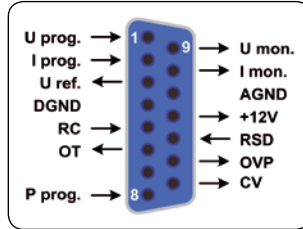
Стандартная компенсация входа может быть подключена напрямую к нагрузке, чтобы дополнять падение напряжения вдоль силовых кабелей. Если компенсация подключена к нагрузке, источник питания отрегулирует выходное напряжение автоматически, обеспечивая требуемое напряжение на ней.

### Remote sense

The standard sense input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the power cables. If the sense input is connected to the load, the power supply will be adjusting the output voltage automatically to ensure the required voltage is available at the load.

### Аналоговый интерфейс

Аналоговый интерфейс находится на задней панели устройства. Имеются аналоговые входы для установки напряжения, тока и мощности в пределах 0...100%, через управляемые напряжения 0...10В или 0...5В. Для мониторинга выходного напряжения и тока, присутствуют аналоговые выходы с пределами 0...10В или 0...5В. Так же, несколько входов и выходов доступны для контроля и мониторинга статуса устройства.



### Analog Interface

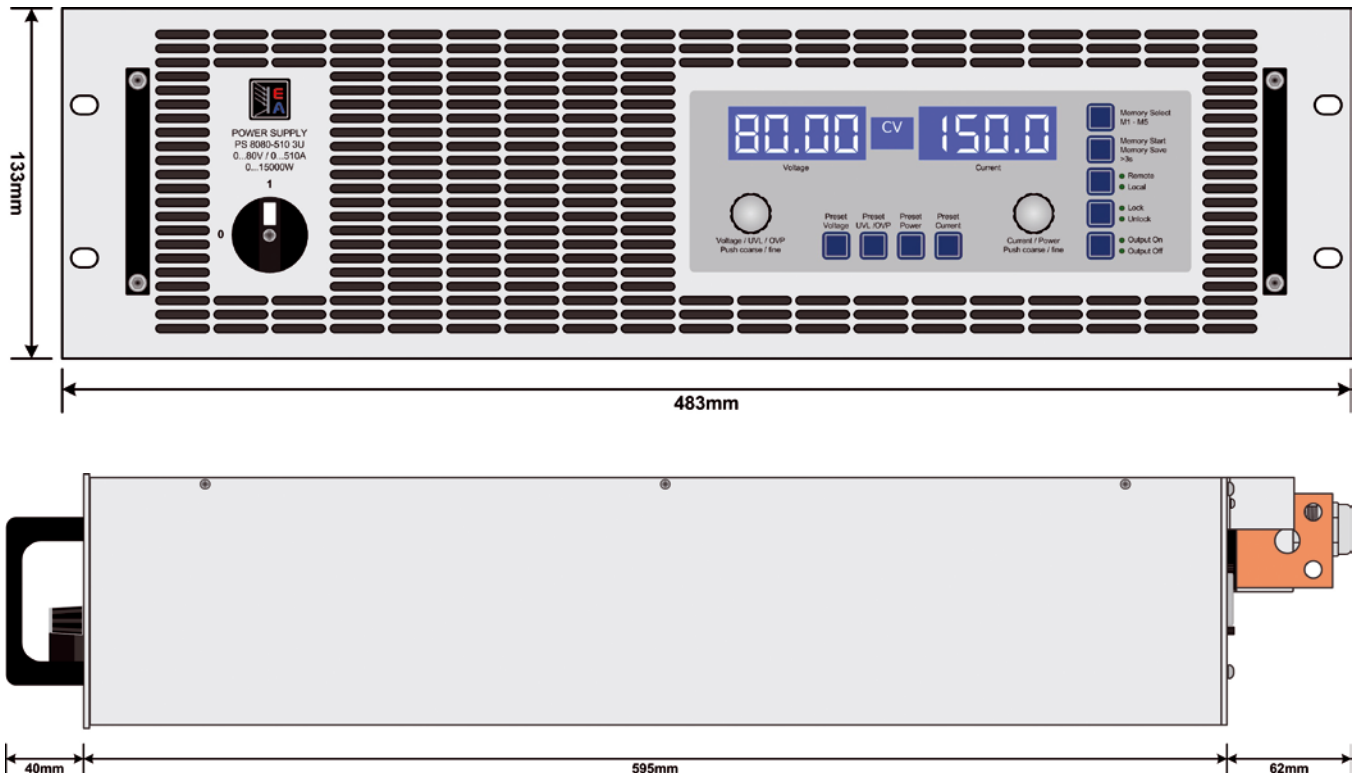
The analog interface terminal is located on the rear of the device. It offers analog inputs to set voltage, current and power from 0...100% through control voltages of 0V...10V or 0V...5V. To monitor the output voltage and current, there are analog outputs with voltage ranges of 0V...10V or 0V...5V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

### Опции

- Цифровые, изолированные интерфейс карты для RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus или Ethernet/LAN доступны для управления на ПК. Для них, расположен слот на задней панели, делая несложным для пользователя установку нового интерфейса или замену его на другой. Он будет автоматически обнаружен и потребует, только лишь, небольшой конфигурации. Вместе с интерфейс картами RS232 или USB поставляется ПО для Windows, которое позволяет управлять и контролировать, записывать данные и полуавтоматические циклы. Смотри стр. 47 и 48.
- Встроенный, до 1500V DC гальванически изолированный аналоговый интерфейс
- Высокоскоростные спады и нарастания (см. стр. 41)
- Водяное охлаждение

### Options

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus or Ethernet/LAN to control the device by PC. The interface slot is located on the rear panel, 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. Included with the interface cards is a free Windows software for the RS232 or USB interface which provides control and monitoring, data logging and semi-automatic sequences. See pages 47 and 48.
- Built-in, up to 1500V DC isolating analog interface
- High speed ramping (see page 41)
- Water cooling



Технические данные	Technical Data	EA-PS 8000 3U
<b>Вход AC</b>	<b>Input AC</b>	
- Стандарт напряжения	- Voltage standard	340...460V, 2ph/3ph
- Опциональное напряжение	- Voltage optional	588...796V, 3ph + MP (только 15кВт модели / 15kW models only)
- Частота	- Frequency	45...65Hz
- Коррекция мощности	- Power factor	>0.99
<b>Выход: Напряжение DC</b>	<b>Output: Voltage DC</b>	
- Точность	- Accuracy	<0.2%
- стабильность при 0-100% нагрузки	- Stability at 0-100% load	<0.05%
- Стабильность при $\pm 10\%$ $\Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\%$ $\Delta U_{in}$	<0.02%
- Регуляция 10-100% нагрузки	- Regulation 10-100% load	<2ms
- Время нарастания 10-90%	- Slew rate 10-90%	max. 30ms
- Защита по перенапряжению	- Overvoltage protection	устанавливается, 0...110% $U_{ном}$ / adjustable, 0...110% $U_{ном}$
<b>Выход: Ток</b>	<b>Output: Current</b>	
- Точность	- Accuracy	<0.2%
- Стабильность при 0-100% $\Delta U_{вых}$	- Stability at 0-100% $\Delta U_{out}$	<0.15%
- Стабильность при $\pm 10\%$ $\Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\%$ $\Delta U_{in}$	<0.05%
<b>Категория по перенапряжению</b>	<b>Overvoltage category</b>	2
<b>Защита</b>	<b>Protection</b>	OT, OVP, OPP, PF, OCP <sup>(2)</sup>
<b>Изоляция</b>	<b>Isolation</b>	
- Вход на корпус	- Input to enclosure	2500V DC
- Вход на выход	- Input to output	4200V DC
- Выход на корпус	- Output to enclosure	Смотри таблицы ниже / See tables below
<b>Степень загрязнения</b>	<b>Pollution degree</b>	2
<b>Класс защиты</b>	<b>Protection class</b>	1
<b>Аналоговый интерфейс</b>	<b>Analog interface</b>	Встроен, 15-штырьковое Sub-D гнездо / Built in, 15-pole D-Sub, female
- Входной диапазон	- Input range	0...5V или / or 0...10V (переключается / switchable)
- Точность U / I	- Accuracy U / I	0...10V: <0.2%                      0...5V: <0.4%
- Разрешение программирования	- Programming resolution	Смотри таблицы ниже / See tables below
<b>Последовательно включение</b>	<b>Series operation</b>	возможно (максим. потенциал минус DC выхода: 300В DC против PE) / possible (max. potential of minus DC output: 300V DC against PE)
- Master-Slave	- Master-Slave	нет / no
<b>Параллельная включение</b>	<b>Parallel operation</b>	Через Sharebus, до 10 блоков / Via Share bus, up to 10 units
- Master-Slave	- Master-Slave	нет / no
<b>Стандарты</b>	<b>Standards</b>	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Класс A / Class A
<b>Охлаждение</b>	<b>Cooling</b>	Вентиляторное, опционально: водяное / Fan, optional: water
<b>Температура работы</b>	<b>Operation temperature</b>	0...50°C
<b>Температура хранения</b>	<b>Storage temperature</b>	-20...70°C
<b>Относительная влажность воздуха</b>	<b>Relative humidity</b>	<80%, н.с.
<b>Высота работы на уровне моря</b>	<b>Operation altitude</b>	<2000m
<b>Габариты (Ш В Г) <sup>(1)</sup></b>	<b>Dimensions (W H D) <sup>(1)</sup></b>	19" 3U 595mm

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

(2) Смотри страницу 53 / See page 53



# EA-PS 8000 3U 3.3кВт - 150кВт

## ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ С ВЫСОКИМ КПД / HIGH EFFICIENCY LABORATORY DC POWER SUPPLIES

Технические данные	Technical Data	PS 8040-170 3U	PS 8080-170 3U	PS 8200-70 3U	PS 8500-30 3U	PS 8040-340 3U
Выходное напряжение DC	Output voltage DC	0...40V	0...80V	0...200V	0...500V	0...40V
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<100mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<100mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<200mV <sub>PP</sub> <25mV <sub>RMS</sub>	<250mV <sub>PP</sub> <70mV <sub>RMS</sub>	<150mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>
- Удаленная компенсация	-Sense compensation	max. 2.5V	max. 2.5V	max. 6V	max. 10V	max. 2.5V
Выходной ток	Output current	0...170A	0...170A	0...70A	0...30A	0...340A
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple BWL <sup>(1)</sup>	<528mA <sub>PP</sub> <106mA <sub>RMS</sub>	<300mA <sub>PP</sub> <40mA <sub>RMS</sub>	<44mA <sub>PP</sub> <11mA <sub>RMS</sub>	<14mA <sub>PP</sub> <8mA <sub>RMS</sub>	<600mA <sub>PP</sub> <80mA <sub>RMS</sub>
Выходная мощность	Output power	0...3300W	0...5000W	0...5000W	0...5000W	0...6600W
КПД	Efficiency	93%	93%	95.5%	95.5%	93%
Программирование U (тип.)	Programming U (typ.)	11mV	20mV	54mV	135mV	11mV
Программирование I (тип.)	Programming I (typ.)	46mA	46mA	19mA	8mA	92mA
Программирование P (тип.)	Programming P (typ.)	0.9W	1.35W	1.35W	1.35W	1.8W
Резервирование	Redundancy	нет / no	нет / no	нет / no	нет / no	есть / yes
Изоляция выход-> корпус	Isolation output->enclosure	500V DC	500V DC	500V DC	1000V DC	500V DC
Вес <sup>(2)</sup>	Weight <sup>(2)</sup>	19.8kg	19.8kg	19.8kg	19.8kg	25.5kg
Артикул номер	Article number	09230176	09230160	09230170	09230165	09230177

Технические данные	Technical Data	PS 8040-510 3U	PS 8080-340 3U	PS 8160-170 3U	PS 8200-140 3U	PS 8400-70 3U
Выходное напряжение DC	Output voltage DC	0...40V	0...80V	0...160V	0...200V	0...400V
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<150mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<150mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<300mV <sub>PP</sub> <30mV <sub>RMS</sub>	<200mV <sub>PP</sub> <25mV <sub>RMS</sub>	<300mV <sub>PP</sub> <40mV <sub>RMS</sub>
- Удаленная компенсация	-Sense compensation	max. 2.5V	max. 2.5V	max. 5V	max. 6V	max. 12V
Выходной ток	Output current	0...510A	0...340A	0...170A	0...140A	0...70A
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<900mA <sub>PP</sub> <120mA <sub>RMS</sub>	<600mA <sub>PP</sub> <80mA <sub>RMS</sub>	<300mA <sub>PP</sub> <60mA <sub>RMS</sub>	<89mA <sub>PP</sub> <22mA <sub>RMS</sub>	<33mA <sub>PP</sub> <9mA <sub>RMS</sub>
Выходная мощность	Output power	0...10000W	0...10000W	0...10000W	0...10000W	0...10000W
КПД	Efficiency	93%	93%	93%	95.2%	95.2%
Программирование U (тип.)	Programming U (typ.)	11mV	20mV	43mV	54mV	108mV
Программирование I (тип.)	Programming I (typ.)	138mA	92mA	46mA	38mA	19mA
Программирование P (тип.)	Programming P (typ.)	2.7W	2.7W	2.7W	2.7W	2.7W
Резервирование	Redundancy	есть / yes	есть / yes	нет / no	есть / yes	нет / no
Изоляция выход-> корпус	Isolation output->enclosure	500V DC	500V DC	500V DC	500V DC	900V DC
Вес <sup>(2)</sup>	Weight <sup>(2)</sup>	25.5kg	25.5kg	25.5kg	25.5kg	25.5kg
Артикул номер	Article number	09230178	09230161	09230163	09230171	09230173

Технические данные	Technical Data	PS 8500-60 3U	PS 81000-30 3U	PS 8080-510 3U	PS 8200-210 3U	PS 8240-170 3U
Выходное напряжение DC	Output voltage DC	0...500V	0...1000V	0...80V	0...200V	0...240V
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<300mV <sub>PP</sub> <70mV <sub>RMS</sub>	<800mV <sub>PP</sub> <200mV <sub>RMS</sub>	<150mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<250mV <sub>PP</sub> <25mV <sub>RMS</sub>	<500mV <sub>PP</sub> <20mV <sub>RMS</sub>
- Удаленная компенсация	-Sense compensation	max. 10V	max. 20V	max. 2.5V	max. 6V	max. 7.5V
Выходной ток	Output current	0...60A	0...30A	0...510A	0...210A	0...170A
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<33mA <sub>PP</sub> <16mA <sub>RMS</sub>	<22mA <sub>PP</sub> <11mA <sub>RMS</sub>	<900mA <sub>PP</sub> <120mA <sub>RMS</sub>	<167mA <sub>PP</sub> <33mA <sub>RMS</sub>	<333mA <sub>PP</sub> <27mA <sub>RMS</sub>
Выходная мощность	Output power	0...10000W	0...10000W	0...15000W	0...15000W	0...15000W
КПД	Efficiency	95.5%	95.5%	93%	95.2%	93%
Программирование U (тип.)	Programming U (typ.)	135mV	270mV	20mV	54mV	65mV
Программирование I (тип.)	Programming I (typ.)	16mA	8mA	138mA	57mA	46mA
программирование P (тип.)	Programming P (typ.)	2.7W	2.7W	2.7W	2.7W	4.1W
Резервирование	Redundancy	есть / yes	нет / no	есть / yes	есть / yes	нет / no
Изоляция выход-> корпус	Isolation output->enclosure	1000V DC	1500V DC	500V DC	500V DC	500V DC
Вес <sup>(2)</sup>	Weight <sup>(2)</sup>	25.5kg	25.5kg	33kg	33kg	33kg
Артикул номер	Article number	09230166	09230168	09230162	09230172	09230164

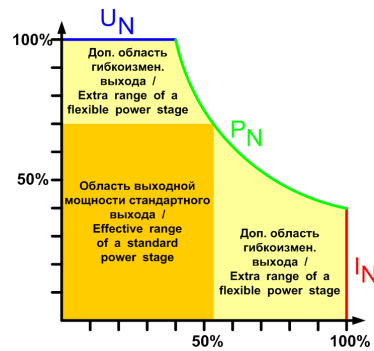
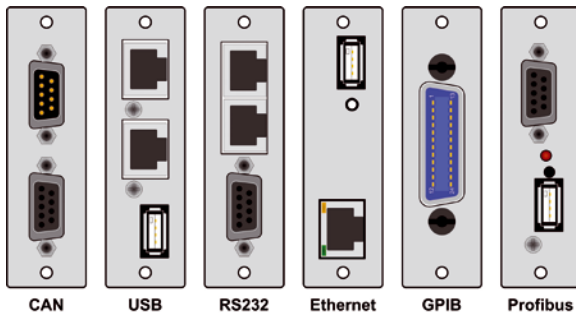
(1) ПП значение: НЧ 0...300кГц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz

(2) стандартной модели, версии с опциями могут отличаться / of standard version, models with options may vary

Технические данные	Technical Data	PS 8500-90 3U	PS 8600-70 3U	PS 81500-30 3U
Выходное напряжение DC	Output voltage DC	0...500V	0...600V	0...1500V
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<300mV <sub>PP</sub> <70mV <sub>RMS</sub>	<400mV <sub>PP</sub> <80mV <sub>RMS</sub>	<1000mV <sub>PP</sub> <350mV <sub>RMS</sub>
- Удаленная компенсация	-Sense compensation	max. 10V	max. 18V	max. 30V
Выходной ток	Output current	0...90A	0...70A	0...30A
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<50mA <sub>PP</sub> <23mA <sub>RMS</sub>	<30mA <sub>PP</sub> <12mA <sub>RMS</sub>	<19mA <sub>PP</sub> <13mA <sub>RMS</sub>
Выходная мощность	Output power	0...15000W	0...15000W	0...15000W
КПД	Efficiency	95.5%	95.2%	95.5%
Программирование U (тип.)	Programming U (typ.)	135mV	162mV	405mV
Программирование I (тип.)	Programming I (typ.)	24mA	19mA	8mA
Программирование P (тип.)	Programming P (typ.)	4.1W	4.1W	4.1W
Резервирование	Redundancy	есть / yes	нет / no	нет / no
Изоляция выход-> корпус	Isolation output->enclosure	1000V DC	1000V DC	2000V DC
Вес <sup>(2)</sup>	Weight <sup>(2)</sup>	33kg	33kg	33kg
Артикул номер	Article number	09230167	09230174	09230169

(1) ПП значение: НЧ 0...300кГц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz  
 (2) стандартной модели, версии с опциями могут отличаться / of standard version, models with options may vary

### Цифровые интерфейсы / Digital interfaces



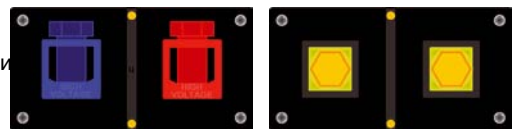
Аналоговый интерфейс  
Analog interface

Слот для цифровых интерфейсов  
Slot for digital interfaces

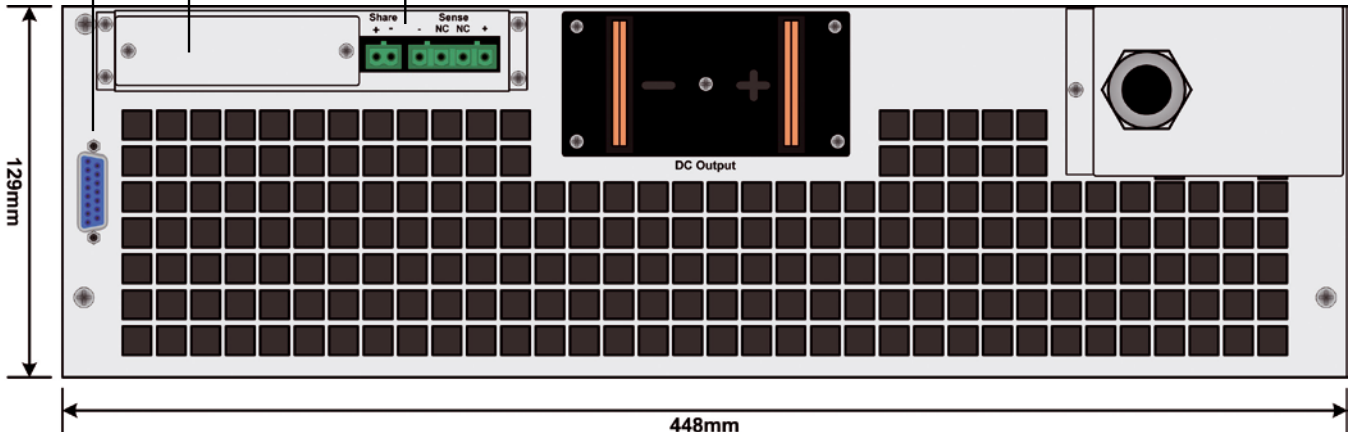
Терминал для парал. подкл. и компенсации  
Terminals for parallel connection & sense

DC Терминал от/from 400В

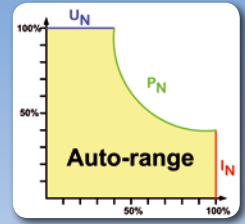
DC Терминал 160В / 200В / 240В



DC Терминал 40В / 80В



- U
- I
- P
- OVP
- OT
- 19"
- USB
- RS232
- LAN
- IEEE
- CAN
- Profibus



EA-PS 8080-120 2U

- Широкий входной диапазон 90...264В, с актив. ККМ
- Высокий КПД до 92%
- Выходные мощности: 640Вт до 0...3000Вт
- Выходные напряжения: 0...32В до 0...720В
- Выходные токи: 0...4А до 0...120А
- Гибкоизм., регулируемый мощностью выход\*
- Защита от перенапряжения (OVP)
- Защита от перегрева (OT)
- Четырехзначный дисплей для тока и напряжения
- Сигналы статусов на светодиодах
- Удаленная компонента с автоопределением
- Аналоговый интерфейс со множеством функций
  - U / I / P\* программируются с 0...10В или 0...5В
  - U / I мониторинг выхода с 0...10В или 0...5В
- Регулируемые температурой вентиляторы
- 40В модели соответствуют SELV (EN 60950)
- Опциональные, цифровые интерфейс карты

- Wide input voltage range 90...264V, with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output power ratings: 640W up to 0...3000W
- Output voltages: 0...32V up to 0...720V
- Output currents: 0...4A up to 0...120A
- Flexible, power regulated output stage\*
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit display for voltage and current
- Status indication via LEDs
- Remote sense with automatic detection
- Analog interface with many functions
  - U / I / P\* programmable via 0...10V or 0...5V
  - U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Temperature controlled fans for cooling
- 40V models according to SELV (EN 60950)
- Optional, digital interface cards

### Общее

Управляемые микропроцессором лабораторные источники питания серии EA-PS 8000 2U предлагают пользователю множество функций и характеристик в своих стандартных версиях, делая их использование значительно более легким и эффективным.

Блоки имеют функцию памяти на пять различных предустановок, с возможностью их записи и вызова нажатием кнопки. Таким образом, часто используемые настройки легко доступны, что экономит время.

### Вход

Все блоки имеют активный Корректор Коэффициента Мощности, а модели мощностью до 1,5кВт подходят для применения во всем мире, от сети 90В - 264В AC. У моделей на 1,5кВт, выходная мощность автоматически сократится до 1кВт, если напряжение сети упадет ниже 150В, и у моделей на 3кВт она сократится до 2кВт.

### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PS 8000 2U cover state-of-the-art technology. They already offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

The units are provided with a memory function for five different preset sets, with the ability to save and recall these just by the push of a button Thus frequently used settings are at immediate reach to the user.

### Input

All units are provided with an active Power Factor Correction circuit and models up to 1.5kW are suitable for a worldwide usage on a mains supply from 90V up to 264V AC. With the 1.5kW models, the output power is automatically reduced to 1kW if the mains voltage drops below 150V AC and with the 3kW models it reduces to 2kW.

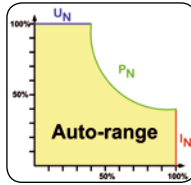
\* Модели от 1кВт

\* Models from 1kW

**Мощность**

Модели от 1кВт и выше оборудованы гибким автодиапазонным выходом, который позволяет выдавать более высокое напряжение при низком токе, или более высокий ток при низком напряжении. Это лимитировано только общей номинальной мощностью блока.

Таким образом, источник питания может покрыть широкий спектр применений одним блоком.



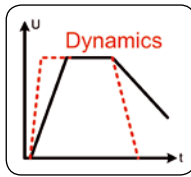
**Power**

Models with 1kW or higher output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. The power set value is adjustable with these models. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

**DC выход**

Доступны DC выходные напряжения между 0...32В и 0...720В, выходные токи между 0...4А и 0...120А и выходные мощности между 640Вт и 0...3000Вт. DC выходы расположены на задней части устройства.

Для применений, где требуется резкое изменение напряжения от высокого до низкого, модели от 1кВт и до 360В выходом могут быть оборудованы двух-квадрантным модулем power-sink (активная нагрузка). Улучш. динамика достигается способностью этого power-sink модуля ускорить разряд внутренних конденсаторов, так же, как и фильтров подключенного оборудования.



**DC output**

DC output voltages between 0...32V and 0...720V, output currents between 0...4A and 0...120A and output power ratings between 640W and 0...3000W are available. The DC output is located on the rear side of the devices.

For applications where a fast variation of voltage from a high to a low value is required, models from 1kW and up to 360V output voltage can be equipped with a two-quadrants power-sink module (active load).

This improved dynamics is achieved by the capability of this power-sink module to faster discharge the internal capacitors as well as the filter capacitors of the connected equipment.

**Защита от перенапряжения (OVP)**

Для защиты подключенного оборудования, возможно установить порог защиты от перенапряжения.

В случае, если выходное напряжение, по любой причине, превышает этот порог, выход будет автоматически выключен и сигнал статуса будет отображен на дисплее и через аналоговый интерфейс.

**Overvoltage protection (OVP)**

For protection of the equipment connected, it is possible to set an overvoltage protection threshold (OVP).

In case the output voltage exceeds the threshold for any reason, the output will be immediately shut off and a status signal will be generated on the display and via the analog interface.

**Удаленная компенсация**

Удаленная компенсация может быть выполнена подсоединением через вход на подключ. оборудование, чтобы компенсировать падение напряжения в кабелях на нагрузке. Источник питания автоматически обнаруживает подсоед. кабели на входе и стабилизирует напряжение на нагрузке. Разъемы удаленной компенсации находится на задней панели блока, у терминала System Bus.

**Remote sense**

Remote sensing can be done via a dedicated input which is directly connected to the load equipment, in order to compensate voltage drops along the load cables. The power supply detects automatically whether the sense input is connected and will stabilise the voltage directly at the load.

The connection for the remote sense is located on the rear of the device at the terminal „System Bus“.

**Дисплей и управление**

Вся важная информация представлена на точечном дисплее. Речь идет об актуальных данных преднастроек значений выхода для напряжения, тока и мощности (модели от 1кВт), защита от высокого и низкого напряжения, данные о режиме работы (CV, CC, CP), сообщения об ошибках и настройки меню.

Чтобы облегчить регулировку значений вращающейся ручкой между точной и грубой, необходимо просто на нее нажать. Все эти хар-ки легко понятны пользователю. Кнопкой LOCK управление может быть заблокировано, чтобы защитить оборудование, нагрузку, а так же пользователя от нежелательных ошибок.

**Display and controls**

All important information is clearly visualised on a dot matrix display.

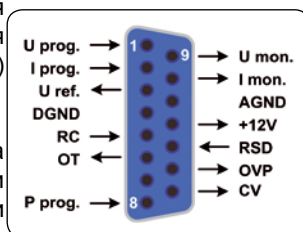
With this, information about the actual output values, preset set values for voltage, current and power (models from 1kW), over- and undervoltage protection, the actual control state (CV,CC,CP), errors and settings of the setup menu are clearly displayed.

In order to ease adjusting of values by the rotary knobs, they can switch between coarse and fine setting mode, just by a push. All these features contribute to an operator friendliness. With the LOCK button the controls can be locked, in order to protect the equipment and the loads from unintentional misuse.

**Аналоговый интерфейс**

Разъем аналогового интерфейса находится на задней панели устройства. На нем имеются аналоговые входы для программирования напряжения, тока и мощности (модели от 1кВт) от 0...100%, путем контрольных напряжений 0...10В или 0...5В.

Для мониторинга выходного напряжения и тока имеются аналоговые выходы с диапазонами 0...10В или 0...5В. Так же, несколько входов и выходов доступны для контроля и мониторинга статуса устройства.



P prog. только у мод. от 1кВт /  
P prog. only with models from 1kW

**Analog Interface**

The analog interface terminal is located on the rear of the device. It offers analog inputs to set voltage, current and power (models from 1kW) from 0...100% through control voltages of 0V...10V or 0V...5V.

To monitor the output voltage and current, there are analog outputs with voltage ranges of 0V...10V or 0V...5V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.



# EA-PS 8000 2U 640Вт - 3000Вт

## ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ / LABORATORY DC POWER SUPPLIES

### Опции

- Цифровые, гальванически изолированные интерфейсные карты для RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus или Ethernet/LAN для управления на ПК. Для этих карт, на задней панели расположен слот, пользователь может легко установить новый интерфейс или заменить его другим. Интерфейс будет авт. распознан устройством, и иногда, запросит сделать несложное конф-ние. Интерфейсы карты для RS232 и USB имеют бесплатное ПО для Windows, которое позволяет управлять, контролировать, записывать данные и полуавт. циклы. Так же см. страницы 47 и 48.
- Высокоскоростная динамика реакции (для моделей от 1кВт, страница 42)
- Внутренняя, активная нагрузка с двух квадрантной операцией (модели от 1кВт и до 400В, страница 43)

### Options

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus or Ethernet/LAN to control the device by PC. The interface slot is located on the rear panel, 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. Included with the interface cards is a free Windows software for the RS232 or USB interface which provides control and monitoring, data logging and semi-automatic sequences. Also see pages 47 and 48.
- High speed ramping (models from 1kW), see page 42
- Internal, active power sink in two-quadrants operation (models from 1kW and up to 400V, see page 43)

Технические данные	Technical Data	EA-PS 8000 2U		
<b>Вход AC</b>	<b>Input AC</b>			
- Напряжение	- Voltage	90...264V, 1ph+N (Модели / Models 640W - 1500W) 180...264V, 1ph+N (Модели / Models 3000W)		
- Частота	- Frequency	45...65Hz		
- Коэффициент мощности	- Power factor	>0.99		
<b>Выход: Напряжение DC</b>	<b>Output: Voltage DC</b>			
- Точность	- Accuracy	<0.2%		
- Стабильность при 0-100% нагр.	- Stability at 0-100% load	<0.05%		
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.02%		
- Регуляция 10-100% нагрузки	- Regulation 10-100% load	<2ms		
- Время нарастания 10-90%	- Rise time 10-90%	max. 30ms		
- Защита по перенапряжению	- Overvoltage protection	устанавливаемая, 0...110% $U_{ном}$ / adjustable, 0...110% $U_{ном}$		
<b>Выход: Ток</b>	<b>Output: Current</b>			
- Точность	- Accuracy	<0.2%		
- Стабильность при 0-100% $\Delta U_{вых}$	- Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0.15%		
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.05%		
<b>Категория по перенапряжению</b>	<b>Overvoltage category</b>	2		
<b>Защита</b>	<b>Protection</b>	OT, OVP, OCP, OPP (от/from 1000W) <sup>(1)</sup>		
<b>Изоляция</b>	<b>Isolation</b>			
- Вход на корпус	- Input to enclosure	2500V DC		
- Вход на выход	- Input to output	2500V DC		
- Выход на корпус	- Output to enclosure	Модели до 360В / Models up to 360V: 500V DC, свыше / above that: 1000V DC		
<b>Степень загрязнения</b>	<b>Pollution degree</b>	2		
<b>Класс защиты</b>	<b>Protection class</b>	1		
<b>Аналоговый интерфейс</b>	<b>Analog interface</b>			
- Входной диапазон	- Input range	0...5V или / or 0...10V (переключается / switchable)		
- Точность U / I	- Accuracy U / I	0...10V: <0.2%      0...5V: <0.4%		
- Разрешение программирования	- Programming resolution	См. таблицу ниже / See table below		
<b>Последовательный операции</b>	<b>Series operation</b>	Модели от 1000Вт и до 360В / Models from 1000W and up to 360V (Master-Slave)		
<b>Параллельные операции</b>	<b>Parallel operation</b>	Модели от 1000Вт через Share-Bus, без Master-Slave / Models from 1000W via Share bus, no master-slave		
<b>Стандарты</b>	<b>Standards</b>	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Класс B / Class B		
<b>Охлаждение</b>	<b>Cooling</b>	Вентиляторное / Fan		
<b>Рабочие температуры</b>	<b>Operation temperature</b>	0...50°C		
<b>Температура хранения</b>	<b>Storage temperature</b>	-20...70°C		
<b>Влажность воздуха</b>	<b>Humidity</b>	<80%		
<b>Высота работы над уров. моря</b>	<b>Operation altitude</b>	<2000m		
		640W / 650W	1000W / 1500W	3000W
<b>Вес <sup>(2)</sup></b>	<b>Weight <sup>(2)</sup></b>	6.5kg	11.5kg	14.7kg
<b>Габариты (Ш В Г) <sup>(3)</sup></b>	<b>Dimensions (W H D) <sup>(3)</sup></b>	19" 2U 380mm	19" 2U 460mm	19" 2U 460mm

<sup>(1)</sup> См. страницу 53 / See page 53

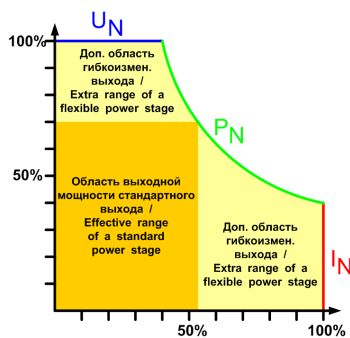
<sup>(2)</sup> Стандартная версия, модели с опциями могут варьироваться / Standard version, models with options may vary

<sup>(3)</sup> Корпуса стандартных версий, модели с опциями могут варьироваться / Enclosure of the standard version and not overall size, versions with options may vary

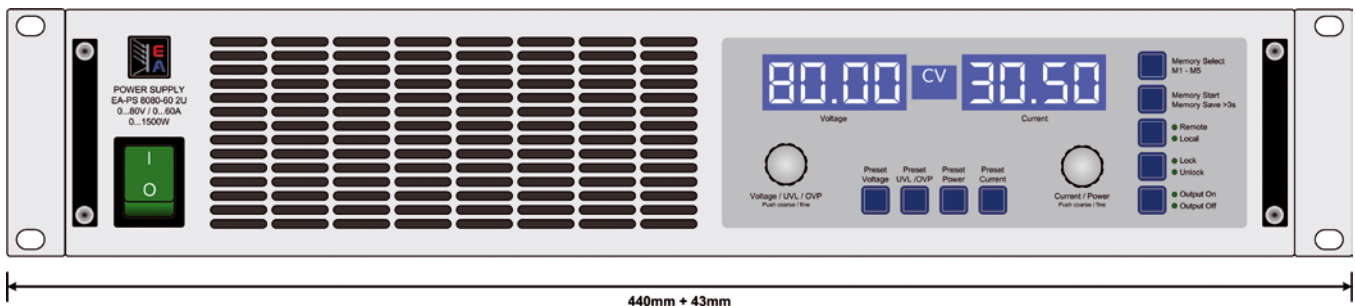
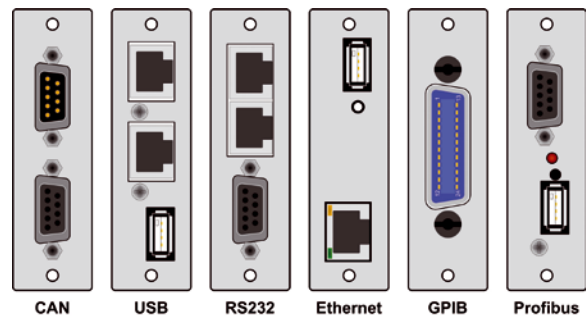
Напряж.	Ток	Мощность	КПД	Пульсации U <sup>(2)</sup>	Пульсации I <sup>(2)</sup>	Программирование <sup>(1)</sup>			Артикул номер	
Model	Voltage	Current	Power	Efficiency	Ripple U max.	Ripple I max.	U (typ.)	I (typ.)	P (typ.)	Article number
PS 8032-20 2U	0...32V	0...20A	640W	90.5%	100mV <sub>PP</sub> / 8mV <sub>RMS</sub>	65mA <sub>PP</sub> / 10mA <sub>RMS</sub>	9mV	5mA	-	09230130
PS 8065-10 2U	0...65V	0...10A	650W	91%	150mV <sub>PP</sub> / 10mV <sub>RMS</sub>	25mA <sub>PP</sub> / 3mA <sub>RMS</sub>	18mV	3mA	-	09230131
PS 8160-04 2U	0...160V	0...4A	640W	92%	120mV <sub>PP</sub> / 20mV <sub>RMS</sub>	3mA <sub>PP</sub> / 1mA <sub>RMS</sub>	43mV	1.5mA	-	09230132
PS 8080-40 2U	0...80V	0...40A	0...1000W	93%	10mV <sub>PP</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>PP</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	22mV	11mA	0.27W	09230133
PS 8040-60 2U	0...40V	0...60A	0...1500W	93%	10mV <sub>PP</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>PP</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	11mV	16mA	0.41W	09230144
PS 8080-60 2U	0...80V	0...60A	0...1500W	93%	10mV <sub>PP</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>PP</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	22mV	16mA	0.41W	09230134
PS 8360-15 2U	0...360V	0...15A	0...1500W	93%	50mV <sub>PP</sub> / 8mV <sub>RMS</sub>	1mA <sub>PP</sub> / 0.45mA <sub>RMS</sub>	98mV	4mA	0.41W	09230137
PS 8040-120 2U	0...40V	0...120A	0...3000W	93%	10mV <sub>PP</sub> / 5mV <sub>RMS</sub>	25mA <sub>PP</sub> / 9mA <sub>RMS</sub>	11mV	33mA	0.81W	09230145
PS 8080-120 2U	0...80V	0...120A	0...3000W	93%	10mV <sub>PP</sub> / 5mV <sub>RMS</sub>	25mA <sub>PP</sub> / 9mA <sub>RMS</sub>	22mV	33mA	0.81W	09230135
PS 8160-60 2U	0...160V	0...60A	0...3000W	93%	20mV <sub>PP</sub> / 10mV <sub>RMS</sub>	18mA <sub>PP</sub> / 6mA <sub>RMS</sub>	43mV	16mA	0.81W	09230136
PS 8360-30 2U	0...360V	0...30A	0...3000W	93%	30mV <sub>PP</sub> / 12mV <sub>RMS</sub>	60mA <sub>PP</sub> / 21mA <sub>RMS</sub>	98mV	8mA	0.81W	09230138
PS 8720-15 2U	0...720V	0...15A	0...3000W	93%	50mV <sub>PP</sub> / 20mV <sub>RMS</sub>	2mA <sub>PP</sub> / 1mA <sub>RMS</sub>	195mV	4mA	0.81W	09230139

(1) Программное разрешение без ошибок устройства / Programmable resolution without device error

(2) ПП-значение: НЧ 0...300КГц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz



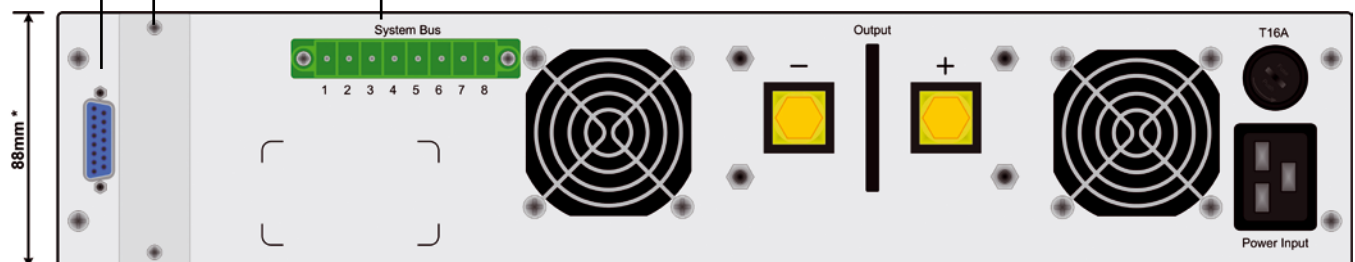
### Цифровые интерфейсы / Digital interfaces



Аналоговый интерфейс  
Analog interface

Слот цифровых интерфейсов  
Slot for digital interfaces

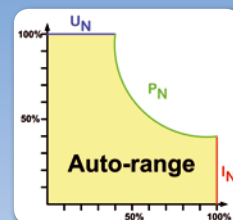
Терминал для Master-Slave, Sharebus и т.д.  
Control terminal for Master-Slave, Share bus etc.



\* Высота стандартной модели / Height of standard model



- U
- I
- OVP
- OT
- USB
- RS232
- LAN
- IEEE
- CAN
- Profibus



EA-PS 8032-20 T

- Широкий вход. диапазон 90...264В с активным ККМ
- Высокий КПД до 92%
- Выходная мощность: 320Вт до 1500Вт
- Выходные напряжения: 0...16В до 0...360В
- Выходные токи: 0...4А до 0...60А
- Гибкоизмен., регул. мощностью выход. каскады\*
- Защита от перенапряжения (OVP)
- Защита от перегрева(OT)
- Четырехразрядный дисплей для тока и напряж.
- Индикация статуса на светодиодах
- Удаленная компенсация с автоопознаванием
- Аналоговый интерфейс
  - U / I программируется на 0...10В или 0...5В
  - U / I мониторинг выхода на 0...10В или 0...5В
- Управляемые температурой вентиляторы
- Опциональные, цифровые интерфейс карты
  - RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Profibus, Ethernet/LAN

- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output power ratings: 320W up to 1500W
- Output voltages: 0...16V up to 0...360V
- Output currents: 0...4A up to 0...60A
- Flexible, power regulated output stage\*
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit display for voltage and current
- Status indication via LEDs
- Remote sense with automatic detection
- Analog interface with
  - U / I programmable via 0...10V or 0...5V
  - U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Temperature controlled fan for cooling
- Optional, digital interface cards
  - RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Profibus, Ethernet/LAN

### Общее

Управляемые микропроцессором лабораторные источники питания серии EA-PS 8000 T предлагают множество функций и характеристик в своих стандартных версиях, делая использование этого оборудования простым и эффективным. Блоки имеют функцию памяти на пять последних предустановленных значений, с возможностью их сохранения и выхода нажатием кнопки. Таким образом, частоиспользуемые значения являются быстро доступными. Что экономит пользователю время.

### Вход

Все модели имеют активный Коэффициент Коррекции Мощности, благодаря этому, возможно использование в сетях по всему миру со значениями между 90В и 264V AC.

### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PS 8000 T cover state-of-the-art technology. They already offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

The units are provided with a memory function for five different preset values, with the ability to save and recall these just by the push of a button. Thus frequently used settings are at immediate reach to the user.

### Input

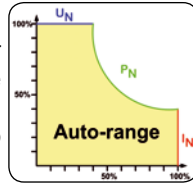
The equipment uses an active Power Factor Correction circuit to enable using it worldwide on a mains input between 90V and 264V AC.

\* Модели от 1кВт

\* Models from 1kW

### Мощность

Модели от 1кВт и выше имеют гибкий автодиапазонный выход, который позволяет выдавать более высокое напряжение при низком токе, или более высокий ток при низком напряжении. Это лимитировано только общей номинальной мощностью блока. Таким образом, источник питания может покрыть широкий спектр применений.



Блоки имеющие номинальную мощность 1.5кВт, снизят ее до 1кВт при входящем напряжении менее, чем 150В AC.

### DC выход

Имеются модели с выходными напряжениями между 0...16В и 0...360В, токами между 0...4А и 0...60А и мощностями между 320Вт и 1500Вт. Выходной терминал расположен на задней панели устройства.

### Защита от перенапряжения (OVP)

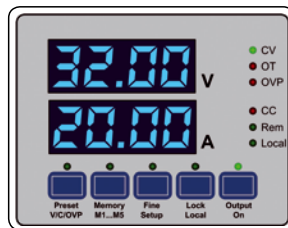
Для защиты подключенного оборудования возможно установить лимит защиты по перенапряжению (OVP). Если выходное напряжение превысит установленный лимит, то выход отключится и будет показан сигнал статуса на светодиодах, и через аналоговый интерфейс.

### Удаленная компенсация

Удаленная компенсация может быть реализована через специальный вход, который соединяется с нагрузкой, для компенсации падения напряжения на кабелях. Источник питания автоматически определяет, если вход подключен и стабилизирует напряжение на нагрузке. Терминал подключения расположен на задней панели устройства.

### Дисплей и управление

Выходные напряжение и ток отображаются на двух 4 разрядных дисплеях. Состояние работы блока и его кнопки показаны через светодиоды, что делает работу с ним простой и удобной. Посредством двух вращающихся ручек могут быть установлены выходное напряжение, ток и OVP. Так же, устанавливается точная настройка для этих значений. При режиме "Lock" кнопки и ручки блокируются, для предотвращения непреднамеренных изменений настроек. Главный тумблер питания располагается на задней панели, кнопка выключения питания на выходе находится на передней панели.



### Предустановка выходных значений

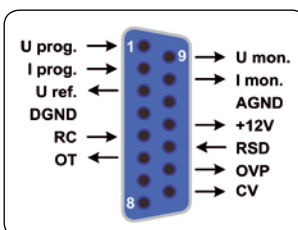
Чтобы установить значения не задающие выходные условия, существует предустановка значений. С этой функцией, пользователь может предустановить значения для выходного напряжения, тока и защиты от перенапряжения (OVP).

### Аналоговый интерфейс

Встроенный аналоговый интерфейс находится на передней панели устройства. Аналоговые входы доступны для задания напряжения и тока в пределах 0...100% в напряжениях 0...10В или 0...5В.

Для наблюдения за значениями выходного напряжения и тока, служат аналоговые выходы на 0...10В или 0...5В. Кроме того, несколько входов и выходов доступны для контроля и управления статуса устройства.

Этот интерфейс не имеет гальванической изоляции.



### Power

Models with 1kW or higher output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of one unit.

Units with 1.5kW are derated, i.e. power reduced, to 1kW at input voltages less than 150V AC.

### DC output

DC output voltages between 0...16V and 0...360V, output currents between 0...4A and 0...60A and output power ratings between 320W and 1500W are available.

The output terminal is located in the front panel.

### Overvoltage protection (OVP)

In order to protect the connected loads it is possible to adjust an overvoltage protection limit (OVP).

If the output voltage exceeds the adjusted limit, the output is shut off and status signals via a LED and via the analog interface will be generated.

### Remote sense

Remote sensing can be done via a dedicated input which is directly connected to the load equipment, in order to compensate voltage drops on the load cables. The power supply detects automatically if the sense input is connected and will stabilise the voltage directly at the load. The remote sensing input terminal is located on the front panel.

### Displays and controls

Output voltage and current are clearly visualised on two 4-digit displays. The functional status of the unit and its buttons are indicated via LEDs, providing easier and most comfortable handling to the user.

Output voltage, current and OVP values can be set by two rotary knobs. A fine setting mode for high resolution adjustment is provided as well. With the "Lock" mode, buttons and knobs can be

locked to prevent unintentional change of settings. The main power switch is located on the back panel, an output shutdown button on the front panel.

### Presetting of output values

To set output values without affecting the output condition, a preset function is implemented.

With this function the user can preset values for the output voltage, output current and overvoltage protection (OVP).

### Analog interface

The connection for the analog interface is located on the front of the device. Analog inputs are available here, to set voltage and current from 0...100% in the voltage ranges 0V...10V or 0V...5V.

To monitor output voltage and current, analog outputs with voltage ranges from 0V...10V or 0V...5V can be read out. Furthermore, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

There is no galvanic isolation with this interface.

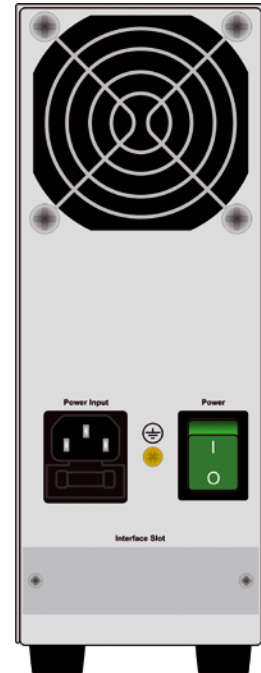
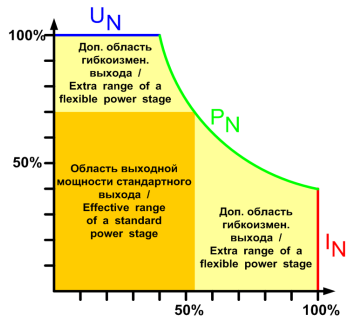
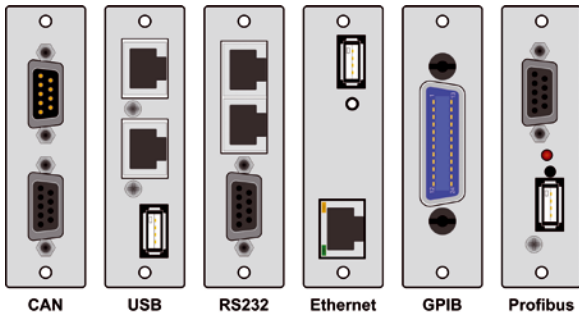
### Опции

- Цифровые, изолированные интерфейс карты для RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus или Ethernet/LAN для управления на ПК. Для этих карт имеется слот, который расположен на задней панели устройства, что делает простой установку нового или замену. Интерфейс будет автоматически обнаружен и потребуются, лишь, его небольшая конфигурация. С интерфейс картами на RS232 или USB поставляется бесплатное ПО для Windows, которое позволяет контролировать и управлять, записывать данные, и осуществлять полуавтоматическое синтезирование. Смотри страницы 41 и 47.
- Высокоскоростная динамика изменения (только для моделей от 1кВт, смотри, так же, страницу 42)

### Options

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus or Ethernet/LAN to control the device by PC. The interface slot is located on the rear panel, 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. Included with the interface cards is a free Windows software for the RS232 or USB interface which provides control and monitoring, data logging and semi-automatic sequences. See pages 41 and 47.
- High speed ramping (only for models as from 1kW, also see page 42)

### Цифровые интерфейс карты / Digital interfaces

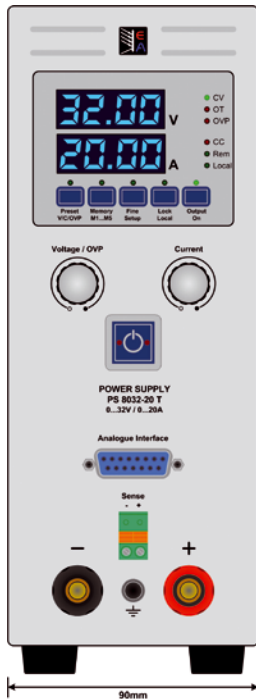


Вентилятор / Fan

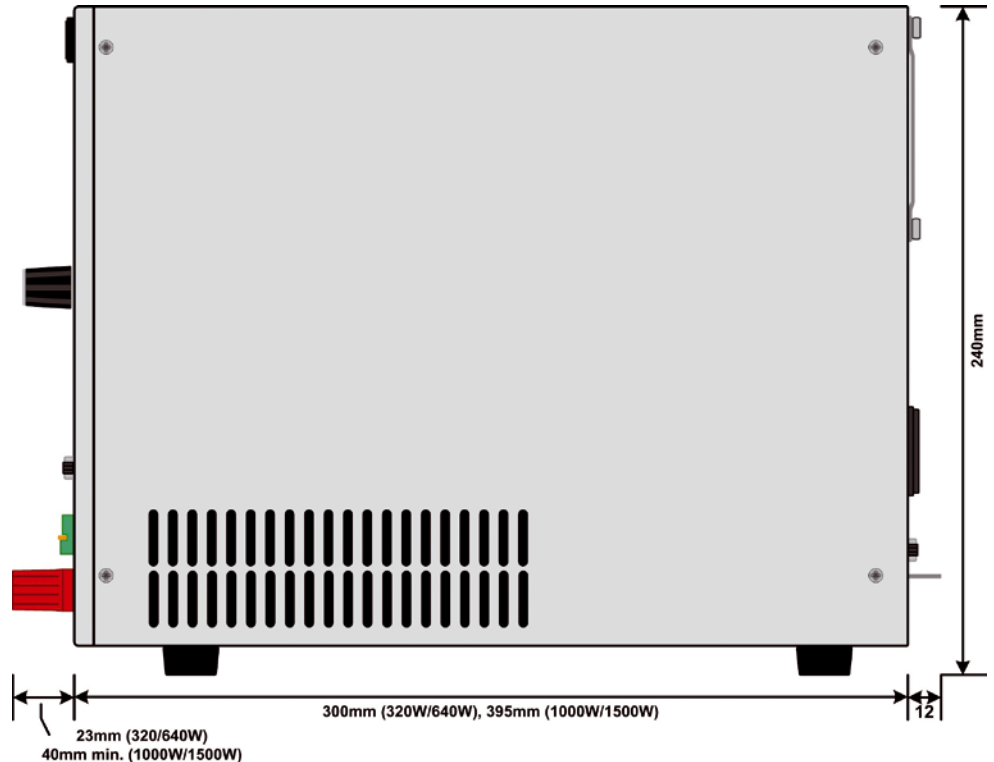
Сетевой вход / Mains input

Тумблер включения / Mains switch

Слот для интерф. карт / Slot for Interface card



90mm



Технические данные	Technical Data	EA-PS 8000 T
<b>Входное напряжение AC</b>	<b>Input voltage AC</b>	90...264V, 1ph+N
- Частота	- Frequency	45...65Hz
- Коэффициент мощности	- Power factor	>0.99
<b>Выход: Напряжение DC</b>	<b>Output: Voltage DC</b>	
- Точность	- Accuracy	<0.2%
- Стабильность при 0-100% нагрузке	- Stability at 0-100% load	<0.05%
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.02%
- Регуляция 10-100% нагрузки	- Regulation 10-100% load	<2ms
- Время нарастания 10-90%	- Rise time 10-90%	max. 30ms
- Защита от перенапряжения	- Overvoltage protection	устанавливается, 0...110% $U_{ном.}$ / adjustable, 0...110% $U_{ном.}$
<b>Выход: Ток</b>	<b>Output: Current</b>	
- Точность	- Accuracy	<0.2%
- Стабильность при 0-100% $\Delta U_{вых.}$	- Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0.15%
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх.}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.05%
<b>Категория по перенапряжению</b>	<b>Overvoltage category</b>	2
<b>Защита</b>	<b>Protection</b>	OT, OVP, OCP (2)
<b>Изоляция</b>	<b>Isolation</b>	
- Вход на корпус	- Input to enclosure	2500V DC
- Вход на выход	- Input to output	2500V DC
- Выход на корпус	- Output to enclosure	500V DC
<b>Степень загрязнения</b>	<b>Pollution degree</b>	2
<b>Класс защиты</b>	<b>Protection class</b>	1
<b>Аналоговый интерфейс</b>	<b>Analog interface</b>	
- Входной диапазон	- Input range	0...5V или / or 0...10V (переключается / switchable)
- Точность U / I	- Accuracy U / I	0...10V: <0.2% 0...5V: <0.4%
- Программное разрешение	- Programming resolution	Смотри таблицу ниже / See table below
<b>Стандарты</b>	<b>Standards</b>	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Класс B / Class B
<b>Охлаждение</b>	<b>Cooling</b>	Вентиляторное / Fan
<b>Температура работы</b>	<b>Operation temperature</b>	0...50°C
<b>Температура хранения</b>	<b>Storage temperature</b>	-20...70°C
<b>Относительная влажность</b>	<b>Relative humidity</b>	<80% n.c.
<b>Высота работы</b>	<b>Operation altitude</b>	<2000m
<b>Вес</b>	<b>Weight</b>	320W - 650W: 3.8kg 1000W - 1500W: 6.5kg
<b>Габариты (ШxВxГ) (1)</b>	<b>Dimensions (WxHxD) (1)</b>	320W - 650W: 90x240x280mm 1000W - 1500W: 90x240x395mm

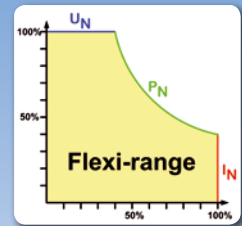
	Напряж.	Ток	Мощность	КПД	Пулсация U (4)	Пулсация I (4)	Программирование (3)	Артикул номер
Model	Voltage	Current	Power	Efficiency	Ripple U max.	Ripple I max.	U (typ.) I (typ.)	Article number
PS 8016-20 T	0...16V	0...20A	320W	90.5%	40mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	60mA <sub>pp</sub> / 10mA <sub>RMS</sub>	4mV 5mA	09200120
PS 8032-10 T	0...32V	0...10A	320W	89%	100mV <sub>pp</sub> / 10mV <sub>RMS</sub>	35mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	9mV 3mA	09200121
PS 8065-05 T	0...65V	0...5A	325W	92%	150mV <sub>pp</sub> / 20mV <sub>RMS</sub>	12mA <sub>pp</sub> / 3mA <sub>RMS</sub>	18mV 2mA	09200122
PS 8032-20 T	0...32V	0...20A	640W	90.5%	100mV <sub>pp</sub> / 8mV <sub>RMS</sub>	65mA <sub>pp</sub> / 10mA <sub>RMS</sub>	9mV 5mA	09200123
PS 8065-10 T	0...65V	0...10A	650W	91%	150mV <sub>pp</sub> / 10mV <sub>RMS</sub>	25mA <sub>pp</sub> / 3mA <sub>RMS</sub>	18mV 3mA	09200124
PS 8160-04 T	0...160V	0...4A	640W	92%	120mV <sub>pp</sub> / 20mV <sub>RMS</sub>	3mA <sub>pp</sub> / 1mA <sub>RMS</sub>	43mV 1.5mA	09200125
PS 8080-40 T	0...80V	0...40A	1000W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	20mV 11mA	09200126
PS 8360-10 T	0...360V	0...10A	1000W	93%	30mV <sub>pp</sub> / 11mV <sub>RMS</sub>	1mA <sub>pp</sub> / 0.45mA <sub>RMS</sub>	88mV 3mA	09200128
PS 8080-60 T	0...80V	0...60A	1500W	93%	10mV <sub>pp</sub> / 4mV <sub>RMS</sub>	19mA <sub>pp</sub> / 7mA <sub>RMS</sub>	20mV 16mA	09200127
PS 8360-15 T	0...360V	0...15A	1500W	93%	50mV <sub>pp</sub> / 8mV <sub>RMS</sub>	1mA <sub>pp</sub> / 0.45mA <sub>RMS</sub>	88mV 4mA	09200129

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

(2) Смотри страницу 53 / See page 53

(3) Программное разрешение без ошибок устройства / Programmable resolution without device error

(4) ПП значение: НЧ 0...300Гц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz



EA-PS 2084-05 B

- Управляется микропроцессором
- Спроектирован для
  - Образовательный учреждений
  - Промышленных применений
  - Проектирований и разработок
  - Лабораторий и исследовательских институтов
- Выходные мощности: 100Вт, 160Вт или 320Вт
- Выходные напряжения: 0...42В и 0...84В
- Выходные токи: до 0...20А
- Защита от перегрева (ОТ)
- Четырехразрядный дисплей для напряж. и тока
- Конвекционное или вентиляторное охлаждение
- Закрытый корпус сверху и снизу
- Безопасные выходные разъемы
- Сертификат безопасности EN 60950

- Microprocessor controlled
- Designed for
  - Schools, university and laboratories
  - Industry and system applications
  - Workshop and development
  - Laboratories and test institutes
- Output power ratings: 100W, 160W or 320W
- Output voltages: 0...42V and 0...84V
- Output currents: up to 0...20A
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit display for voltage and current
- Convection or fan cooling
- Chassis top and bottom closed
- Safety output sockets
- Safety EN60950

### Общее

Лабораторные блоки питания серии EA-PS 2000 B представлены в трех классах мощностей 100Вт, 160Вт или 320Вт. Эта серия демонстрирует компактный размер, практичный дизайн корпуса и хорошую цену. Устройства закрыты сверху и снизу, и не имеют внешнего отвода тепла. Благодаря этому они идеально подходят для использования в образовательных учреждениях. Безопасные выходные сокетсы расположены на задней панели. Ток и напряжение могут быть установлены от нуля до требуемого значения. Эти блоки могут быть соединены параллельно или последовательно.

### Функции защиты

Кроме стандартного свойства, как защита от перенапряжения, которое защищает чувствительную нагрузку от нежелательного высокого напряжения или пиковых значений, серия имеет защиты по току, с установкой порога в 0...110% от номинального тока. Это защищает приложения от всплеска тока и незамедлительно выключает выход.

### Интерфейс с ПК

Устройство может контролироваться и управляться удаленно с ПО на Windows и через встроенный USB порт. Для разблокировки блока и возможности полного функционирования с ПО, требуется покупка лицензии на каждый источник. Соединение с ПК реализовано при помощи USB кабеля, который поставляется с ПО.

### General

The laboratory power supplies of the EA-PS 2000 B series are available in three power ratings of 100W, 160W or 320W. The series demonstrates compact design, practical enclosure and excellent value. The units are closed at top and bottom and have no external heatsinks. Thus they are especially suitable for use in schools and training establishments.

The safety output sockets are located on the front of the unit. Voltage and current can be adjusted from zero to the required value. The units can be connected in parallel or in series. A flexible power management ensures reliable operation at full load.

### Protective features

Besides standard features like overvoltage protection (OVP), which is intended to protect sensitive user applications against unwanted voltage peaks or high voltage, the series now features an overcurrent protection with an adjustable threshold of 0...110% nominal current. It will protect a malfunctioning application from overcurrent by immediate output shutdown.

### PC interface

The unit can be monitored and remotely controlled by a Windows software and via an USB port which is equipped as standard. In order to unlock a device and to enable full functionality of the software, it is required to purchase a licence for every unit. Connection to the PC is done with the USB cable, which is included with the software kit.

### Гибкий выходной диапазон

Установленные значения напряжения и тока регулируют друг друга для поддержания максимальной мощности, в соответствии с  $P = U \cdot I$ . Это позволяет работать с высоким выходным напряжением или с высоким выходным током.

### ПО для управления и контроля

Программное обеспечение EasyPS2000, которое доступно опционально на CD, позволяет управлять удаленно и контролировать блок. Все функции устройства отображаются на графическом интерфейсе. Для доступа к удаленному управлению через ПО, необходим код лицензии для каждого источника.

Программное обеспечение предоставляет:

- Запись событий
- Свободная коммуникация для устройств, при лицензии
- Полуавтоматическое удаленное управления через CSV
- Запись данных в CSV
- Совместим с Windows
- Использование GUI
- Управляется один источник PS 2000B

### Опции

- Лицензия на ПО EasyPS2000 для управления с ПК

### Flexible power ranging

The set values of voltage and current adjust each other in order to maintain the max. output power according to  $P = U \cdot I$ . This allows to work with either high output voltage or with high output current.

### Control and monitoring software

The software EasyPS2000, which is contained on an optionally available software CD, allows complete remote control or monitoring of the device. All functions of the device are available on a graphical user interface. In order to unlock the remote control features in the software, a separate licence code for every unit is required.

The main features:

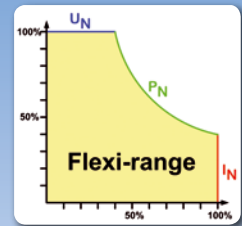
- Event log
- Unlocking dialogue for device licences
- Semi-automatic control by CSV tables (sequencing)
- Data logging to CSV
- Windows compatible
- Easy to use GUI
- One PS 2000 B per instance

### Options

- Device licence for EasyPS2000 control software

Технические данные	Technical Data	PS 2042-06B	PS 2042-10B	PS 2042-20B	PS 2084-03B	PS 2084-05B	PS 2084-10B
<b>Входное напряжение AC</b>	<b>Input voltage AC</b>	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
- Частота	- Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
- Коэффициент мощности	- Power factor	>0.99	>0.99	>0.99	>0.99	>0.99	>0.99
<b>Выход. напряжение DC</b>	<b>Output voltage DC</b>	0...42V	0...42V	0...42V	0...84V	0...84V	0...84V
- Стаб. при 0-100% нагрузки	- Stability at 0-100% load	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Стаб. при $\pm 10\% \Delta U_{вх.}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<80mV <sub>PP</sub> <9mV <sub>RMS</sub>	<80mV <sub>PP</sub> <9mV <sub>RMS</sub>	<80mV <sub>PP</sub> 9mV <sub>RMS</sub>	<60mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<60mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>	<60mV <sub>PP</sub> <10mV <sub>RMS</sub>
- Регуляция 10-100% нагруз.	- Regulation 10-100% load	<1ms	<2ms	<2ms	<2ms	<1ms	<1ms
- OVP установка	- OVP adjustment	0...46.2V	0...46.2V	0...46.2V	0...92.4V	0...92.4V	0...92.4V
- Точность	- Accuracy	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
<b>Выходной ток</b>	<b>Output current</b>	0...6A	0...10A	0...20A	0...3A	0...5A	0...10A
- Стаб. при 0-100% $\Delta U_{вых.}$	- Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Стаб. при $\pm 10\% \Delta U_{вх.}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Пульсации <sup>(1)</sup>	- Ripple <sup>(1)</sup>	<25mA <sub>PP</sub> <9mA <sub>RMS</sub>	<40mA <sub>PP</sub> <15mA <sub>RMS</sub>	<80mA <sub>PP</sub> <30mA <sub>RMS</sub>	<6mA <sub>PP</sub> <2mA <sub>RMS</sub>	<9mA <sub>PP</sub> <3mA <sub>RMS</sub>	<18mA <sub>PP</sub> <6mA <sub>RMS</sub>
- Точность	- Accuracy	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
<b>КПД</b>	<b>Efficiency</b>	85%	85%	85%	85%	85%	85%
<b>Выходная мощность</b>	<b>Output power</b>	100W	160W	320W	100W	160W	320W
<b>Охлаждение</b>	<b>Cooling</b>	конвекционное / natural convection		Вент. / Fan	конвекционное / natural convection		Вент. / Fan
<b>Класс защиты</b>	<b>Protection class</b>	1					
<b>Температура работы</b>	<b>Operation temperature</b>	0...50°C					
<b>Температура хранения</b>	<b>Storage temperature</b>	-20...70°C					
<b>Габариты (ШxВxГ)</b>	<b>Dimensions (WxHxD)</b>	174x82x240mm	174x82x240mm	174x82x320mm	174x82x240mm	174x82x240mm	174x82x320mm
<b>Вес</b>	<b>Weight</b>	1.9kg	2kg	2.3kg	1.9kg	2kg	2.3kg
<b>Артикул номер</b>	<b>Article number</b>	39200112	39200113	39200114	39200116	39200117	39200118

(1) ПП значение: НЧ 0...300Гц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz


**EA-PS 2342-10B**

- Спроектирован для
  - Образовательных учреждений
  - Промышленных применений
  - Проектирований и разработок
  - Лабораторий и исследовательских институтов
- Вых. напряжения: 2x 0...42В или 2x 0...84В
- Выходные токи: 0...3А, 0...5А, 0...6А или 0...10А
- Вспомогательный выход: 3...6В, 12В
- Защита от перегрева (ОТ)
- Четырехразрядный дисплей для напряж. и тока
- Конвекционное охлаждение
- Закрытый корпус сверху и снизу
- Безопасные выходные разъемы

- Designed for
  - Schools, university and laboratories
  - Industry and system applications
  - Workshop and development
  - Laboratories and test institutes
- Output voltages: 2x 0...42V or 2x 0...84V
- Output currents: 0...3A, 0...5A, 0...6A or 0...10A
- Auxiliary output: 3...6V, 12V
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit display for voltage and current
- Convective cooling
- Chassis top and bottom closed
- Safety output sockets

### Общее

Лабораторные источники питания серии E A-PS 2000 B Triple имеют два выхода на 100Вт и 160Вт и один вспомогательный на 3...6В и 12В.

Новая функция „Tracking“ позволяет одновременно управлять обоими выходами. Выходы гальванически изолированы и могут быть соединены параллельно или последовательно. Вместе с „Tracking“, пользователь может установить, например, +/- 15В выходное значение. Безопасные выходные сокетсы расположены на задней панели устройства. Ток и напряжение могут быть установлены в значениях от нуля до максимума.

### Функции защиты

Кроме стандартного свойства, как защита от перенапряжения, которое защищает чувствительную нагрузку от нежелательного высокого напряжения или пиковых значений, серия имеет защиты по току, с установкой порога в 0...110% от номинального тока. Это защищает приложения от всплеска тока и незамедлительно выключает выход.

### Интерфейс с ПК

Устройство может контролироваться и управляться удаленно с ПО на Windows и через встроенный USB порт. Для разблокировки блока и возможности полного функционирования с ПО, требуется покупка лицензии на каждый источник. Соединение с ПК реализовано при помощи USB кабеля, который поставляется с ПО.

### General

The power supplies of the EA-PS 2000 B Triple series have two main outputs of 100W or 160W each and an auxiliary output with 3...6V and 12V.

The new „Tracking“ feature provides simultaneous control of both main outputs with the adjustment knobs of the leftside control panel. The outputs are galvanically isolated to each other and can be connected in series or parallel. In combination with the tracking feature, the user can, for example, set up a variable  $\pm 15V$  output.

The safety output sockets are located on the front panel of the unit. Voltage and current can be adjusted from zero to maximum.

### Protective features

Besides standard features like overvoltage protection (OVP), which is intended to protect sensitive user applications against unwanted voltage peaks or high voltage, the series now features an overcurrent protection with an adjustable threshold of 0...110% nominal current. It will protect a malfunctioning application from overcurrent by immediate output shutdown.

### PC interface

The unit can be monitored and remotely controlled by a Windows software and via the standard USB port. In order to unlock a device and to enable full functionality of the software, it is required to purchase a licence for every unit. Connection to the PC is done with the USB cable which is included with the software kit.

### Гибкий выходной диапазон

Установленные значения напряжения и тока регулируют друг друга для поддержания максимальной мощности, в соответствии с  $P = U \cdot I$ . Это позволяет работать с высоким выходным напряжением или с высоким выходным током.

### ПО для управления и контроля

Программное обеспечение EasyPS2000, которое доступно опционально на CD, позволяет управлять удаленно и контролировать блок. Все функции устройства отображаются на графическом интерфейсе. Для доступа к удаленному управлению через ПО, необходим код лицензии для каждого источника.

Программное обеспечение предоставляет:

- Запись событий
- Свободная коммуникация для устройств, с лицензией
- Полуавтоматическое удаленное управления через CSV
- Запись данных в CSV
- Совместим с Windows
- Простое использование GUI
- Управляется один источник PS 2000B

### Опции

- Лицензия на ПО EasyPS2000 для управления с ПК

### Flexible power ranging

The set values of voltage and current adjust each other in order to maintain the max. output power according to  $P = U \cdot I$ . This allows to work with either high output voltage or with high output current.

### Control and monitoring software

The software EasyPS2000, which is contained on an optionally available software CD, allows complete remote control or monitoring of the device. All functions of the device are available on a graphical user interface. In order to unlock the remote control features in the software, one licence code for every device is required.

The main features:

- Event log
- Unlocking dialogue for device licences
- Semi-automatic control by CSV tables (sequencing)
- Data logging to CSV
- Windows compatible
- Easy to use GUI
- One PS 2000 B per instance

### Options

- Device licence for EasyPS2000 control software

Технические данные	Technical Data	EA-PS 2342-06 B	EA-PS 2342-10 B	EA-PS 2384-03 B	EA-PS 2384-05 B
<b>Входное напряжение AC</b>	<b>Input voltage AC</b>	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
- Частота	- Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
- Коэффициент мощности	- Power factor	>0.99	>0.99	>0.99	>0.99
<b>Выходное напряжение DC</b>	<b>Output voltage DC</b>	Output 1+2: 0...42V Output 3: 3...6V	Output 1+2: 0...42V Output 3: 3...6V	Output 1+2: 0...84V Output 3: 3...6V	Output 1+2: 0...84V Output 3: 3...6V
- Стаб. при 0-100% нагрузки	- Stability at 0-100% load	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Стабильность при $\pm 10\% \Delta U_{вх}$	- Stability at $\pm 10\% \Delta U_{in}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Вых. пульсации 1+2 <sup>(1)</sup>	- Ripple output 1+2 <sup>(1)</sup>	<80mV <sub>PP</sub> / <9mV <sub>RMS</sub>	<80mV <sub>PP</sub> / <9mV <sub>RMS</sub>	<60mV <sub>PP</sub> / <10mV <sub>RMS</sub>	<60mV <sub>PP</sub> / <10mV <sub>RMS</sub>
- Регуляция 10-90% нагрузки	- Regulation 10-90% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
- Защита от перенапряжения	- Overvoltage protection	0...46.2V	0...46.2V	0...92.4V	0...92.4V
- Точность	- Accuracy	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
<b>Выходной тока</b>	<b>Output current</b>	Output 1+2: 0...6A Output 3: max. 4A	Output 1+2: 0...10A Output 3: max. 4A	Output 1+2: 0...3A Output 3: max. 4A	Output 1+2: 0...5A Output 3: max. 4A
- Стаб. при 0-100% $\Delta U_{вых}$	- Stability at 0-100% $\Delta U_{out}$	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Вых. пульсации 1+2 <sup>(1)</sup>	- Ripple output 1+2 <sup>(1)</sup>	<25mA <sub>PP</sub> / <9mA <sub>RMS</sub>	<40mA <sub>PP</sub> / <15mA <sub>RMS</sub>	<6mA <sub>PP</sub> / <2mA <sub>RMS</sub>	<9mA <sub>PP</sub> / <3mA <sub>RMS</sub>
- Точность	- Accuracy	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
<b>КПД</b>	<b>Efficiency</b>	85%	85%	85%	85%
<b>Выходная мощность</b>	<b>Output power</b>	2x 100W + 1x 12W	2x 160W + 1x 12W	2x 100W + 1x 12W	2x 160W + 1x 12W
<b>Класс защиты</b>	<b>Protection class</b>	1			
<b>Охлаждение</b>	<b>Cooling</b>	безвентиляторное, конвекционное / fanless, natural convection			
<b>Температура работы</b>	<b>Operation temperature</b>	0...50°C			
<b>Температура хранения</b>	<b>Storage temperature</b>	-20...70°C			
<b>Габариты (ШxВxГ)</b>	<b>Dimensions (WxHxD)</b>	Корпус / Enclosure: 282x82x243mm Полные / Overall: 282x90x260mm			
<b>Вес</b>	<b>Weight</b>	3.8kg	4kg	3.8kg	4kg
<b>Артикул номер</b>	<b>Article number</b>	39200120	39200121	39200125	39200126

(1) ПП значение: НЧ 0...300кГц, СК значение: ВЧ 0...20МГц / PP value: LF 0...300kHz, RMS value: HF 0...20MHz





# EasySoft

## Control and Monitoring



*...making it Easy for you*

Программные инструменты для контроля и мониторинга источников питания и электронных нагрузок доступны для Windows. Они легки в использовании и требуют минимум действий для установки. Язык оболочки будет полностью на английском. Эти инструменты совместимы только с устройствами и интерфейс картами, представленными ниже. Так же, смотри страницу 47.

Windows based software tools are available to control and monitor power supplies and electronic loads. These are very easy to handle with a minimum of setup required. The surface will be completely in english. The tools are only compatible to the device series and interface cards listed below. Also see page 47.

### EasyPower Lite для источников питания

- Может управляться одно устройство
- Совместимо с устройствами серий:
  - PSI 9000
  - PSI 8000 T / DT / 2U / 3U
  - PS 8000 T / DT / 2U / 3U
  - PSI 800 R
- Запись данных в CSV файл
- Полуавтоматическое управление через таблицы (CSV)
- Совместимость с интерфейс картами USB (IF-Ux, IF-Ex) и RS232 (IF-Rx)

### EasyPower Lite for power supplies

- One device can be controlled per instance
- Compatible to the device series:
  - PSI 9000
  - PSI 8000 T / DT / 2U / 3U
  - PS 8000 T / DT / 2U / 3U
  - PSI 800 R
- Data acquisition (CSV files)
- Semi-automatic sequences by list tables (CSV)
- Compatible to the interface cards USB (IF-Ux, IF-Ex) and RS232 (IF-Rx)

### EasyLoad Lite для электронных нагрузок

- Может управляться одно устройство
- Совместимо с устройствами серий:
  - EL 3000
  - EL 9000
  - EL 9000 HP
- Запись данных в CSV файл
- Полуавтоматическое управление через таблицы (CSV)
- Совместимость с интерфейс картами USB (IF-U1), Ethernet (IF-E1B) и RS232 (IF-R1)

### EasyLoad Lite for electronic loads

- One device can be controlled per instance
- Compatible to the device series:
  - EL 3000
  - EL 9000
  - EL 9000 HP
- Data acquisition (CSV files)
- Automated sequences by list tables
- Compatible to the interface cards USB (IF-U1), Ethernet (IF-E1B) and RS232 (IF-R1)

### EasyPS2000 для серии блоков PS 2000 B

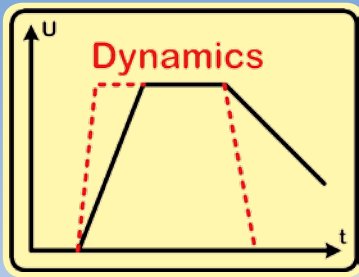
- Управляется одно устройство от X подключенных
- Обновление программных средства для устройств
- Запись данных в CSV файл
- Полуавтоматическое управление через таблицы (CSV)

### EasyPS2000 for PS 2000 B power supplies

- One unit out of X connected units controllable
- Firmware updates for the devices
- Data acquisition (CSV files)
- Semi-automatic sequences by list tables (CSV)

Заметка: ПО EasyPS2000 является бесплатным, но, все же, требуется код лицензии, который может быть заказан, отправив письмо на адрес [ps2000bsoft@elektroautomatik.de](mailto:ps2000bsoft@elektroautomatik.de). Содержимое, включающее код лицензии, CD с ПО и мини USB кабель, будет вам отправлено.

Note: The software EasyPS2000 is free of charge, but requires a licence code per device, which can be ordered by sending an e-mail with the approval of purchase and the device serial number to [ps2000bsoft@elektroautomatik.de](mailto:ps2000bsoft@elektroautomatik.de). A package including the licence code, a software CD and a mini USB cable will be shipped.



**Улучшенная скорость регуляции**

Для достижения быстрого изменения напряжения с минимальным временем спада и нарастания, по запросу, возможно уменьшение емкости фильтрового конденсатора. Через комбинацию этого уменьшения и внешней электронной нагрузки, можно получить нарастание выходного напряжения в пределах 0...100% за менее, чем 1мсек, и спад в пределах 100...0% за менее, чем 2мсек. Это всегда зависит от модели источника питания.

С другой стороны, необходимо отметить, что сокращение емкости на фильтре ведет к более высоким выходным пульсациям.

Представление времени нарастания с нормальным емкостным фильтром(график слева) и с уменьшенным (график справа):

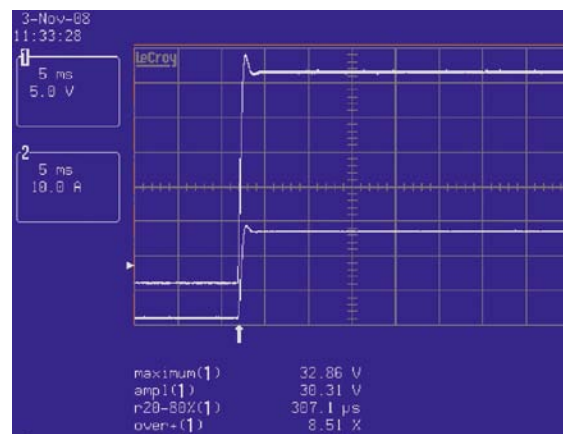
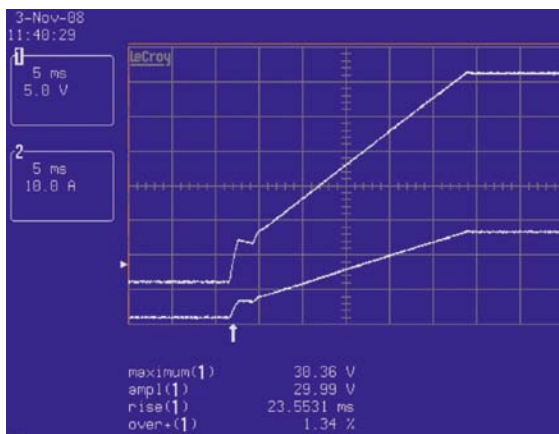
**Improved regulation speed**

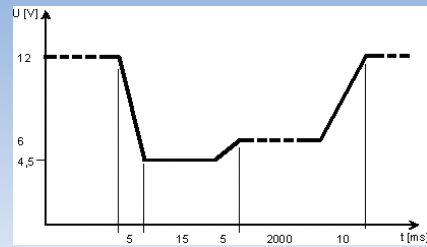
In order to achieve rapid voltage changes with minimal ramp up and down times, the filter capacity can be reduced upon request.

This reduction, combined with an external electronic load, can result in ramp-up times for the output voltage from 0-100% of less than 1ms and ramp-down times for 100-0% of less then 2ms. It always depends on the power supply model.

It has to be noted that a reduction in filter capacity results in a higher output ripple.

Visualisation of the ramp time with normal (left figure) and reduced output capacity (right figure):





**Хар-ка напряж. в соотв. с DIN 40839**  
**Voltage characteristics acc. DIN 40839**

### EA-PS 9080-100 ZH

- **Внутр. нагруз. модуль до 2400Вт пиковой мощности**
- **Пиковый ток до 200А при 150Вт длит. нагрузки**
- **Симуляция тестов запуска автодвигателей**
- **Высокотоковые тесты для авто HiFi**
- **Напряжение до 80В**
- **Для моделей до 400В**
- **Так же для 42В автомобильной борт сети**
- **Встроен. синтез. напряжения в соотв. с DIN 40839**
- **Быстрые каскады напряжения без внешней нагрузки**
- **Internal load module up to 2400W peak pulse power**
- **Peak current up to 200A at continuous power 150W**
- **Simulation of engine start for car electronic tests**
- **High current for car HiFi tests**
- **Voltage up to 80V, also for the 42V automotive net**
- **For models up to 400V**
- **Also for 42V automotive network**
- **Integrated voltage sequence according DIN 40839**
- **Fast voltage step without external load**

#### Общее

Для моделей номинальной мощностью от 1000Вт и номинальным напряжением до 400В серий:

- EA-PS 9000
- EA-PS 8000 2U
- EA-PSI 8000 2U

возможна установка внутренней электронной нагрузки.

Обычно, импульсные источники питания требуют высокой выходной емкости, которая может быть разряжена такой нагрузкой для достижения быстрого сокращения напряжения. Таким же образом, разряжается емкость подключ. оборудования, и посредством чего, достигается быстрая управляемая динамика устройств. ZH модуль функционирует по принципу поглощения энергии. Это означает, что устройства могут работать в соотв. с заданием, как источники тока и напряжения, и так же, как поглотители тока. Быстрое изменение хар-ки и короткое время сокращения позволяют использование там, где ранее, необходимо было применение сложных и дорогостоящих линейного контроллеров. Интегр. модуль активной нагрузки подходит для работы в импульсном режиме, и способен принять пиковую мощность до 2400Вт, со встроенной тепловой защитой от перегрузки.

#### Имитация запуска двигателя

Нажатием кнопки, внешнего триггерного сигнала или используя внутренний менеджер функций (только EA-PSI 8000) возможно воспроизвести характеристику напряжения автомобильной сети питания, в соответствии с нормой DIN 40839.

Стартовое напряжение устанавливается пользователем, и следовательно, подходит для всех стандартов напряжений, как 12В, 24В, и в будущем 42В.

#### General

For selected models from 1000W nominal power and up to 400V nominal voltage of the series

- EA-PS 9000
- EA-PS 8000 2U
- EA-PSI 8000 2U

there is an internal electronic load is available.

Switching power supplies usually require high output capacities, which can be discharged by this load in order to achieve a fast voltage reduction. In the same way the capacity of connected equipment is discharged, whereby a rapid control dynamic of the units is achieved. The ZH-models operate with the source-sink principle. This means that the units can function, according to requirements, as voltage and current sources and as current sinks. Rapid curve tracing and especially short reduction times enable their use in applications which previously could only be supported by complex and expensive linear controllers. The integrated active load module is suitable for pulsed operation and can take a peak power of up to 2400W, with an built-in thermal overload protection.

#### Motor start sequence

By the push of a button, by an external trigger signal or using of the internal function manager (EA-PSI 8000 only), the voltage trace of an automotive power network according to DIN 40839 can be reproduced.

The starting voltage is fully adjustable and is therefore suitable for all standard voltages, e.g 12V, 24V and the future 42V.



**EA-PSI 9080-50 & EA-EL 9160-100**

**Комбинация: Источник Питания и Нагрузка**

Так называемая, двух квадрантная операция достигается объединением источника питания и электронной нагрузки через встроенную шину System Bus.

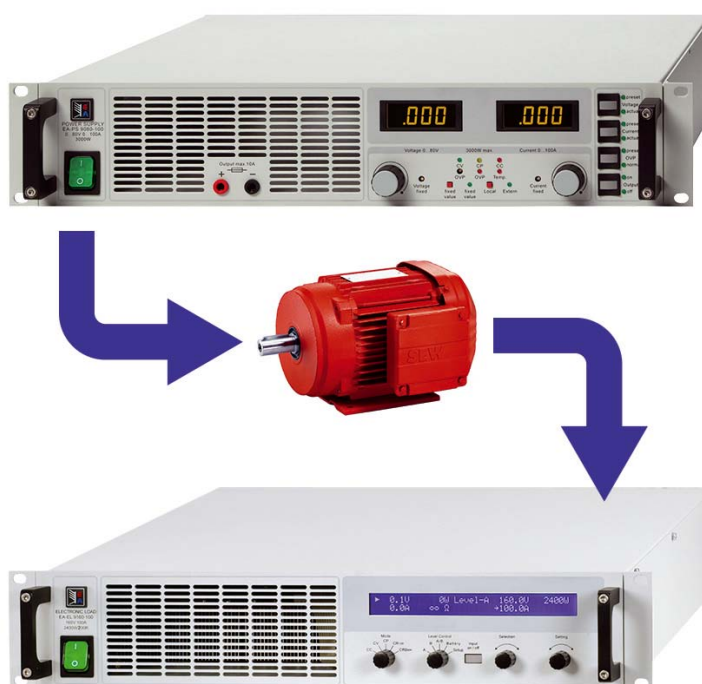
System Bus серий EA-PS 9000, EA-PS 8000 2U и EA-PSI 8000 2U настроена на System Bus электронной нагрузки серии EA-EL 9000. Через эту шину, ток источника питания контролируется нагрузкой в двух квадрантной операции. При этом, нагрузка и источник питания могут управляться и контролироваться через ПК. Образцом испытаний может быть устройство, которое поглощает энергию от источника питания (нагрузка неактивна), и затем передает эту энергию (источник питания неактивен). Образцом испытаний могут быть дроссели, катушки, моторы постоянного тока (обратная индуктивность, как тормозная система), а так же, конденсаторы, батареи (заряд/разряд) тесты предохранителей, реле, контакторов и похожие применения.

**Combination: Laboratory Power Supply & Load**

The two quadrant operation is achieved through the switch over from a power supply to an electronic load via the built in systembus.

The systembus of the power supply models EA-PS 9000, EA-PS 8000 2U and EA-PSI 8000 2U is tuned to that of the electronic loads of the models EA-EL 9000. Via this systembus the current of the power supply is controlled by the load in two quadrant operation.

Load and power supply can both be directed and monitored by PC, enabling automatic testing. The piece to be tested could be a piece of equipment which absorbs energy from a power supply (the load is inactive) and then gives up this energy (the power supply is then inactive). An example of such testing would be chokes, spools, DC motors (return inductive such as braking), as well as condensers, batteries (charge/discharge), and predetermined tests for fuses, relays, contacts and similar applications.



### Общее

Опция водяного охлаждения доступна для некоторых моделей из этих серий:

- PS 9000, PSI 9000
- EL 9000
- PS 8000 2U, PSI 8000 2U
- PS 8000 3U, PSI 8000 3U

Ее задачей является замена стандартного вентиляторного охлаждения и увеличение эффективности охлаждения, даже при высоких окружающих температурах. Эта эффективность, в полной мере, определяется температурой воды.

Зависящее от температуры выходное снижение мощности у электронных нагрузок классами мощностей 2400Вт, 4800Вт или 7200Вт или тепловая защита источников питания могут быть расширены, или, даже, исключены.

### Снабжение водой

Технические детали и условия:

- Порты расположены на задней панели блоков и внутри. Диаметр 1/4", на некоторых блоках имеются дополнительные 8мм адаптеры на шланги
- Рекомендуемое охлаждение:  $q = 4...20$ л/мин. и  $p < 4$ бар
- Рекомендуемая температура воды: 15...25°C
- Рекомендуемое увеличение температуры: макс. 10°K между притоком и стоком
- Рекомендуемое качество воды (медные трубки): pH@20°C: <9, хлорид <70мг/л, железо <10мг/л, гидрид углерода <0.2мг/ дм<sup>2</sup>

Так же, рекомендуется добавить антифриз или антикоррозийную жидкость в воду. Обеспечение рекомендованным качеством воды значительно увеличит долговечность компонентов водяного охладителя и поддержит высокие результаты охлаждения.

### Дополнительные заметки

Снабжение водой, как описано выше, так же, как и виды сзади различных устройств, как показано ниже, применяется только для одиночных блоков. Если несколько блоков, охлаждаемых водой, будут соединены параллельно относительно снабжения водой, применяется следующее:

- Соединение водяных шлангов между блоками недопускается!
- В системе или шкафе со множеством устройств, охлаждаемых водой, каждый блок требует отдельного снабжения водой и отдельный шланг, идущий от источника, делая проще подключение ряда источников питания или электронных нагрузок к управ. блоку, как ПК или ПЛК.

### General

The water cooler option is available for selected models of those series:

- PS 9000, PSI 9000
- EL 9000
- PS 8000 2U, PSI 8000 2U
- PS 8000 3U, PSI 8000 3U

The goal is to replace the standard fan cooling and to gain an increased cooling efficiency even at higher ambient temperatures. This efficiency is significantly determined by the water temperature.

The temperature-depending output power derating of electronic loads of the 2400W, 4800W or 7200W power class or the thermal shutdown of power supplies can be extremely delayed or even avoided.

### Water supply

Technical specifications and conditions:

- The water ports are located at the rear of the units and are of type 1/4" inside thread, on some units additional 8mm hose adapters
- Recommended cooling:  $q = 4...20$ l/min. and  $p < 4$ bar
- Recommended water temperature: 15...25°C
- Recommended temperature increase: max. 10°K between intake and outlet
- Recommended water quality (copper pipe): pH@20°C: <9, chloride <70mg/l, iron <10mg/l, carbon hydrides <0.2mg/ dm<sup>2</sup>

It is also advised to add an anti-freeze or anti-corrosive agent to the water. Providing the recommended water quality to the water cooler will significantly extend durability of the water cooler components and maintain a high cooling result.

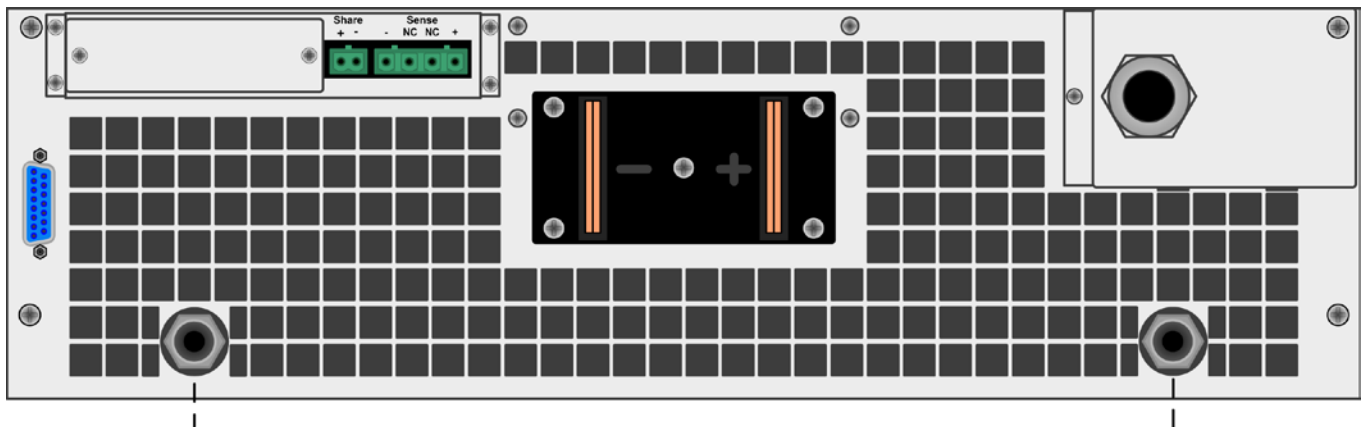
### Extra notes

The water supply, as described above, as well as the rear views of the various devices, as depicted below, only apply for single units. If multiple water-cooled units are going to be connected in parallel regarding the water supply, following applies:

- Connecting the water hoses from unit to unit is not allowed!
- In a system or cabinet with multiple water-cooled units, every unit requires separate water supply and hoses, coming from a water distributor directly, making it easier to connect a string of power supplies or electronic loads to the controlling unit, like a PC or PLC.

### Пример вида сзади охлаждаемого водой устройства

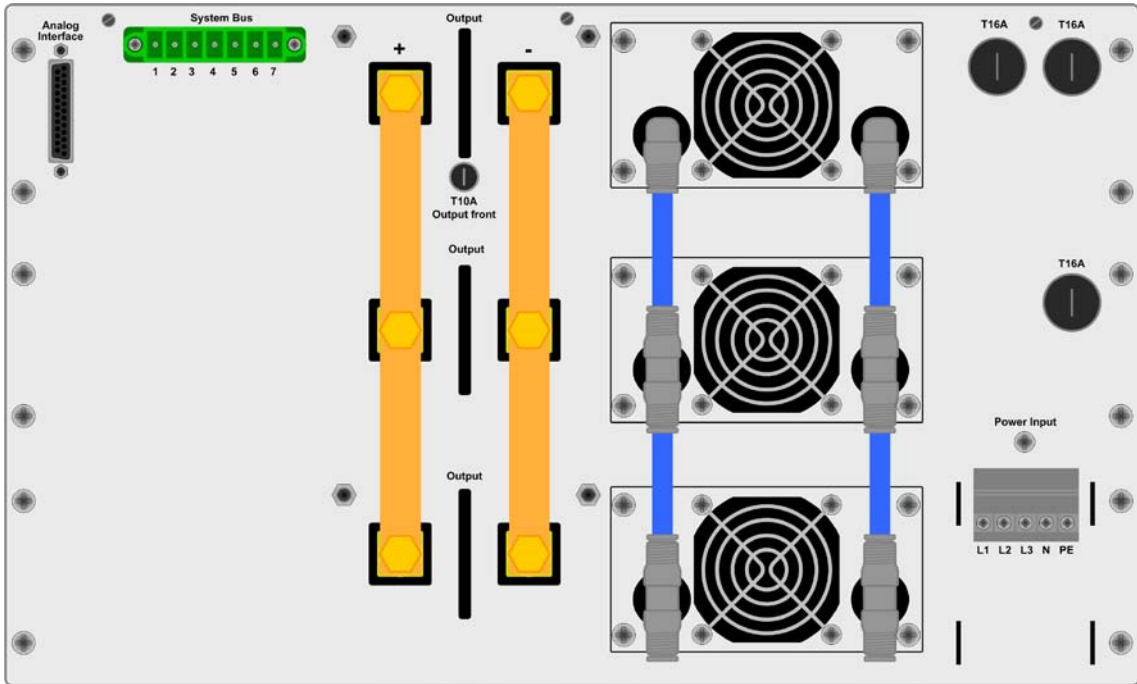
### Example rear views of various water-cooled devices



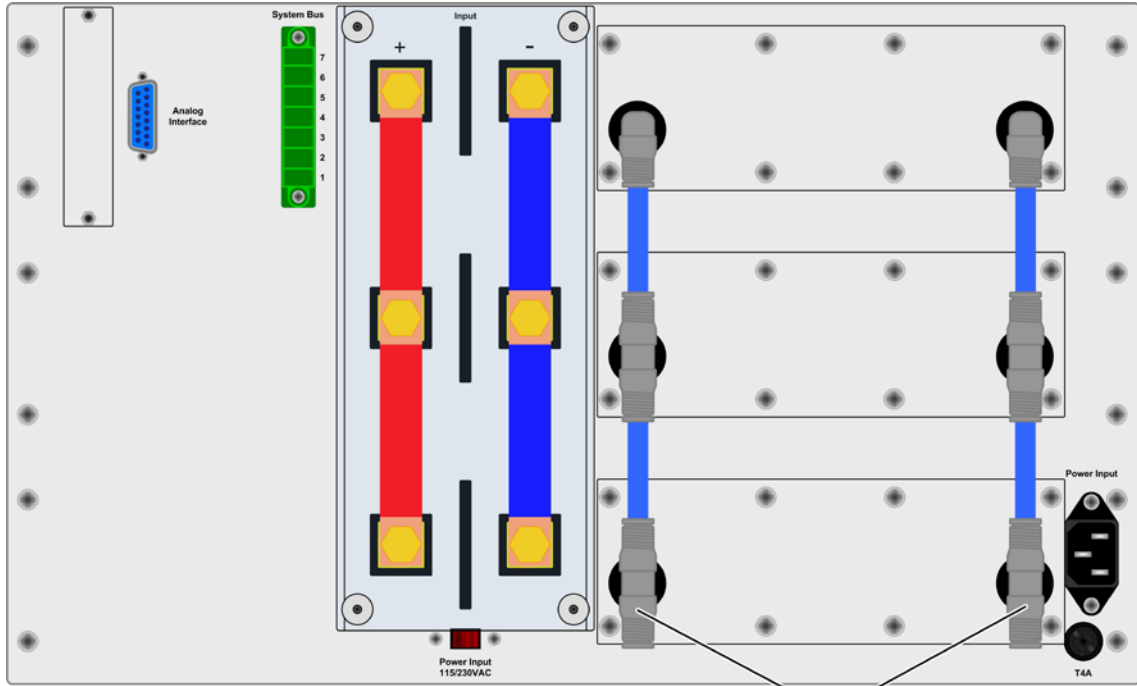
Отводы для подключения водяного охлаждения /  
Water cooling taps

## PS/PSI 8000 3U

PS 9000, 6U

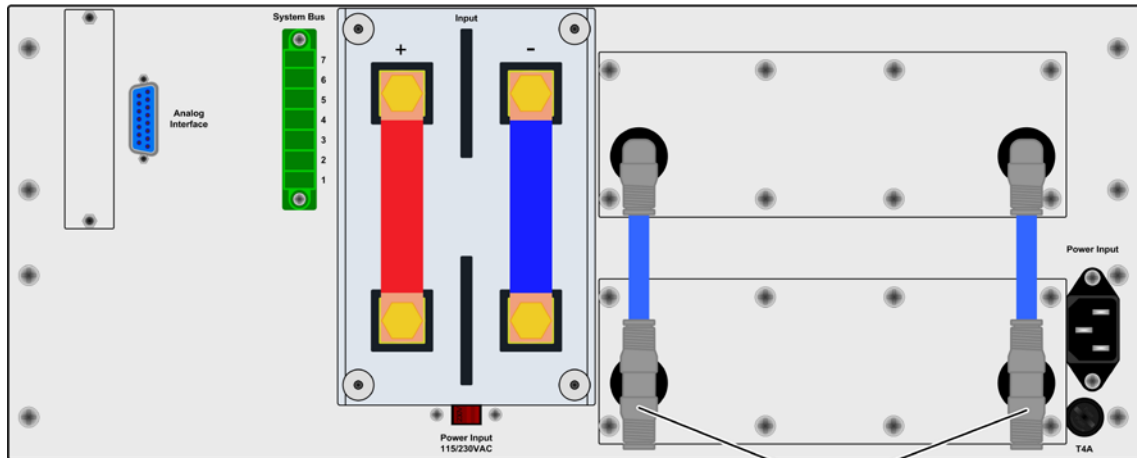


EL 9000 7200BT

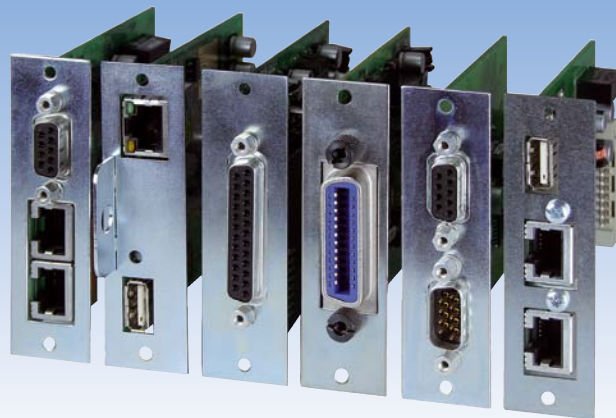


Порты водяного охлаждения  
Water cooler ports

EL 9000 4800BT



Порты водяного охлаждения  
Water cooler ports


**EA-IF Interfaces**

- Устанавливаемые, настраиваемые, заменяемые
- Простая установка (Plug'n'Play)
- Простая конфигурация через установочное меню
- Простое объединение различных устройств
- Гальваническая изоляция до 2000В
- CD с ПО и руководством
- LabView VIs для определенных интерфейсов

- Retrofittable, pluggable, replaceable
- Simple installation (plug'n'play)
- Easy configuration via a setup menu on the device
- Simple networking of different devices
- Galvanic isolation up to 2000V
- Software CD with tools and manuals
- LabView VIs for selected interfaces

**Общее**

Цифровые интерфейс карты от EA являются устанавливаемыми цифро-аналоговыми картами для существующих серий программируемых источников питания, батарейных зарядок или электронных нагрузок. Для встраиваемых серий **PSI 800 R** и **BCI 800 R** доступны специальные версии (модели имеющие в конце артикул номера „2“).

**Поддержка LabView**

Для цифровых интерфейсов USB, RS232, GPIB и Ethernet доступны драйверы LabView-VIs. Смотри таблицу ниже.

**Поддержка в других языках программирования**

Протокол коммуникаций является документированным и включен в комплект. Таким образом, все интерфейсы могут быть интегрированы в любой программный язык.

**Программное обеспечение и драйверы**

С интерфейс картами поставляется CD, содержащий документацию и ПО. ПО разделено на оболочку для Windows **EasySoft** (смотри страницу 41) и LabView-совместимое VIs. Какие интерфейс карты поддерживают ПО и устройства, смотри таблицу ниже.

**Применения**

Интерфейс карты покрывают почти все области применений. USB, на практике, используется там, где есть ПК. С RS232, пользователь может построить дистанцию до 30м между устройством и ПК. Посредством Ethernet, множество устройств могут быть интегрированы в локальную или корпоративную сеть и управляться и контролироваться с главного пункта. CAN используется для упрощенного объединения разных источников питания или электронных нагрузок в контрольный блок (ПК, ПЛК).

**General**

The EA interface cards are pluggable digital resp. analog cards for current series of programmable power supplies, battery charger or electronic loads.

There are special shortened versions (models with a „2“ at the end of the article name) available for wall mount series **PSI 800 R** and **BCI 800 R**. See table below.

**Support for LabView**

For the digital interface with USB, RS232, GPIB and Ethernet we provide ready-to-use LabView VIs. See table below.

**Support for other programming languages**

The communication protocol is documented and included in the package. Thus all interfaces can be integrated in virtually any programming language.

**Software and drivers**

The interface cards are delivered with a tools CD that includes documentation and software. The software is divided into the Windows software suite **EasySoft** (also see page 41) and LabView compatible VIs. For the software and device support of the particular interface cards see table below.

**Applications**

The interfaces cover the most application areas. For example, USB is practically available everywhere with a PC. With RS232, the user can bridge distances of up to 30m between device and PC. Using Ethernet many devices can be integrated into a standard local or company network and can be controlled and monitored from a central location.

CAN is used to network multiple device directly, making it easier to connect a string of power supplies or electronic loads to the controlling unit, like a PC or PLC.

**Обзор моделей****USB**

- EA-IF-U1 Арт.№. 33100212
- EA-IF-U2 Арт.№. 33100220
- USB драйвер с виртуальным COM портом (VCP)
- Скорость передачи данных: макс. 57600 Бод

**CAN**

- EA-IF-C1 Арт.№. 33100214
- EA-IF-C2 Арт.№. 33100222
- Различные скор. передачи данных, до 1МБит/с
- Поддержка станд. CAN спецификации 2.0A
- Встроенное, переключаемое соед. с шиной
- Vector™ ПО, совместимо с DBC файлами

**Analog**

- EA-IF-A1 Арт.№. 33100215
- Устан. область напряжения (напр. 0...5В, 2...7В)
- Цифровые и аналоговые входы и выходы
- Параметрические входы / выходы

**IEEE/GPIB**

- EA-IF-G1 Арт.№. 33100216
- Время исполнения команд <30мсек тип.
- Набор команд SCPI
- До 15 устройств на шине

**RS232**

- EA-IF-R1 Арт.№. 33100213
- EA-IF-R2 Арт.№. 33100221
- Различные скорости данных до 57600 Бод

**Ethernet/LAN**

- EA-IF-E1b Арт.№. 33100227
- Набо команд SCPI
- Оболочка управления через браузер
- Встроенная функция IF-U1 через доп. USB порт

**Profibus**

- EA-IF-PB1 Арт.№. 33100219
- Соответствует стандарту IEC61158
- DPV0 и DPV1 ведомые
- Скорость передачи данных, до 12МБит/с
- До 30 устройств на сегмент шины
- Встроенная функция IF-U1 через доп. USB порт

**Model overview****USB**

- EA-IF-U1 Art.No. 33100212
- EA-IF-U2 Art.No. 33100220
- USB driver with virtual COM port (VCP)
- Transfer speed: max. 57600 Bd

**CAN**

- EA-IF-C1 Art.No. 33100214
- EA-IF-C2 Art.No. 33100222
- Variable data transmission rates up to 1Mbit/s
- Supports standard CAN specification 2.0A
- Integrated, selectable bus termination
- Vector™ software compatible due to DBC files

**Analog**

- EA-IF-A1 Art.No.33100215
- Voltage range adjustable (e.g. 0...5V, 2...7V)
- Digital and analog inputs and outputs
- Outputs / inputs parameterisable

**IEEE/GPIB**

- EA-IF-G1 Art.No. 33100216
- Command execution time <30ms typ.
- SCPI command set
- Up to 15 devices at the bus

**RS232**

- EA-IF-R1 Art.No. 33100213
- EA-IF-R2 Art.No. 33100221
- Variable baud rates up to 57600 Baud

**Ethernet/LAN**

- EA-IF-E1b Art.Nr. 33100227
- SCPI command set
- Web control interface
- Integrated IF-U1 functionality by add. USB port

**Profibus**

- EA-IF-PB1 Art.Nr. 33100219
- According to standard IEC61158
- DPV0 and DPV1 slave
- Data transmission rate up to 12Mbit/s
- Up to 30 units on a bus segment
- Integrated IF-U1 functionality by add. USB port

	IF-U1	IF-U2	IF-R1	IF-R2	IF-C1	IF-C2	IF-G1	IF-E1b	IF-PB1	IF-A1
	USB	USB	RS232	RS232	CAN	CAN	GPIB	Ethernet	Profibus	Analog
PS 8000 T / DT / 2U	•		•		•		•	•	•	
PS 8000 3U	•		•		•		•	•	•	
PSI 8000 T / DT / 2U	•		•		•		•	•	•	•
PSI 8000 3U	•		•		•		•	•	•	•
PSI 800 R		•		•		•				
BCI 800 R		•		•		•				
PSI 9000	•		•		•		•	•	•	•
EL 3000	•		•		•		•	•	•	
EL 9000 (HP)	•		•		•		•	•	•	
EasyLoad Lite	•	•	•	•				•	• <sup>1</sup>	
EasyPower Lite	•	•	•	•				•	• <sup>1</sup>	
LabView VIs	•	•	•	•			•	•		
Isolation DC (max.)	2000V	2000V	2000V	2000V	2000V	2000V	2000V	1500V	1000V	2000V

1) только через дополнительный USB порт / only via the additional USB port

Заметка: верхняя часть таблицы показывает какое устройство какую интерфейс карту поддерживает. Нижняя часть показывает, для каких интерфейс карт какое программное обеспечение доступно. Это означает, что например, электронная нагрузка с картой Ethernet поддерживается EasyLoad Lite, но только, если USB порт карты используется.

Note: the upper part of the table indicates what device supports which interface cards. The lower part shows, for which interface cards there is software available. It means, for example, that an electronic load with an Ethernet card is supported by EasyLoad Lite, but only if the USB port of the card is used.





### Общее

Эти стоечные шкафы доступны в двух размерах для следующих серий источников питания и электронных нагрузок в 19":

- PSI 8000 3U
- PS 8000 3U
- EL 9000
- EL 9000 HP
- ELR 9000

Конфигурации для других серий и размеров, а так же объединение устройств могут быть даны по запросу.

### Конфигурирование

Шкафы всегда предконфигурируются компонентами по заданию заказчика и калибруются. В зависимости от типа шкафа, до 10 блоков могут быть в нем установлены. Объединяются устройства всегда параллельно. В большинстве случаев, блоки доставляются по отдельности, из-за большого общего веса всей системы.

Полная система состоит из шкафа, терминала для подключения к сети и входных кабелей.

### Подключение к сети

Для источников питания и объединенных систем возможно подключение к трехфазной сети, для электронных нагрузок возможно однофазное подключение.

### General

These cabinet systems are available in two sizes and for following power supply or electronic load series with 19" enclosure:

- PSI 8000 3U
- PS 8000 3U
- EL 9000
- EL 9000 HP
- ELR 9000

Configurations for other series and sizes, as well as mixed combination of devices upon request.

### Configuration

The cabinets are always preconfigured with the customer's selection of components and calibrated. Depending on the cabinet type, up to 10 units can be equipped per cabinet. In most cases, the units are delivered separately because of the total weight of the system.

The system is always working in parallel connection.

The base system consists of the cabinet, power grid terminal and input wiring.

### Grid connection

Cabinets for power supplies or mixed feature a three-phase power grid connection terminal, for electronic loads .

### DC соединение

Выходы устройств соединяются параллельно посредством медных реек или высоковольтных кабелей.

### Устройство системы

Полная система состоит из шкафа, x устройств и кабелей. Но, так же, различные опции доступны, описанные в таблице ниже.

Структура системы выбирается в соответствии с требованиями ее применения. Общая мощность зависит от количества блоков, а количество блоков от высоты шкафа. Высокие токи увеличат вес и размеры медных реек, высокие напряжения потребуют использование высоковольтных кабелей, объединяющихся с DC соединительным терминалом.

### DC connection

The DC outputs are connected in parallel via copper bars or high voltage cables and are ready-to-use.

### Kit system

Basically, the cabinet system consists of a cabinet, x units and cabling. But there are various options are available, see tables below. The cabinet system is selected according to the requirements of the application. The required total power decides the number of units, the number of units decides the height of the cabinet. High currents will increase the size and weight of the copper bars, high voltages will force the use of high voltage cables which are combined on the DC connection terminal.

## Шкафы / Cabinets

Технические данные	Technical Data	Базовая система 1 / Base system 1	Базовая система 2 / Base system 2
Тип	Type	Rittal TS8 33U	Rittal TS8 42U
Высота шкафа (U)	Height cabinet (U)	33	42
Высота шкафа <sup>(1)</sup>	Height cabinet <sup>(1)</sup>	1600mm	2000mm
Ширина	Width	600mm	600mm
Глубина	Depth	800mm	800mm
Тип соединения с сетью	Grid connection	Трехфазный терминал / Three-phase terminal	Трехфазный терминал / Three-phase terminal
Напряжение сети Δ	Grid voltage Δ	340...460V	340...460V
Напряжение сети Y <sup>(2)</sup>	Grid voltage Y <sup>(2)</sup>	588...796V + MP	588...796V + MP
Макс. кол-во устройств	Number of max. devices	7	10
Максимальная мощность	Maximum power	105kW	150kW
Артикул номер	Article number	82010060	82010057

(1) Высота без колесиков, может варьироваться в зависимости от опций / Height without wheels, may vary depending due to options

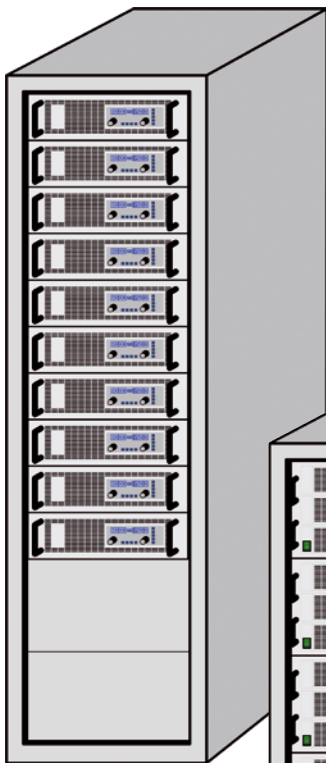
(2) Опционально и для блоков до 15кВт

## Компоненты / Components

Категория / Category	Описание	Description
Конструктив / Mechanics	Боковое покрытие для шкафа 33U или 42U	Side cover for cabinet 33U or 42U
	Набор колесиков 120мм (2x фикс., 2x крутящихся)	Wheel set 120mm (2x fixed, 2x steerable)
	Покрытие 3U или 6U, спереди или сзади, с или без слотов для вентиляции	Cover panel 3U or 6U, for front or rear use, with or without air ventilation slots
Предохранители / Input fuses	Авт. выключатели 3-фазные, для 16A/32A/63A, характеристика K	Input breaker 3-phase, for 16A/32A/63A, characteristic K
Соед. с сетью / Grid connection	CEE штекер 400В, 16A/32A/63A, для 3-фазного входа или 6x Schuko распред. для электронных нагрузок	CEE plug 400V, 16A/32A/63A, for 3-phase input or 6x Schuko power strip for electronic loads
Безопасность / Safety	Авар. выключатель, монтаж., с ручкой и/или внешн. контакт, так же с реле 16A/32A/63A плюс вспом. источник питания	Emergency off switch, surface mount, with knob and/or ext. contact, also with contactor 16A/32A/63A plus aux. power supply
DC соединение / DC connection	Медные рейки или высоковольтный кабель	Copper bar or high voltage cable
Водяное охлаждение / WC	Полный набор с распределителем, портами и трубками для водяного охлаждения вместо воздушного	Complete set with tap, ports, hoses for water cooling connection instead of air cooling
Удаленное управление / Remote control	Гальванически изолированный усилитель для аналогового интерфейса, 1 канал	Galvanic isolation amplifier for analog interface, 1 channel
	Соединение "ведущий-ведомый" по аналог. интерфейсу	Master-slave wiring for analog interface
	Цифровые интерфейс карты, предв. настр., например CAN	Digital interface cards, wired, for example CAN

Пометка: другие компоненты, как системы отведению воздуха, стеклянные двери и т.д., доступны по запросу  
Note: further components for cabinets, like exhaust systems, glass doors etc. are available upon request

### Примеры конфигураций / Example configurations

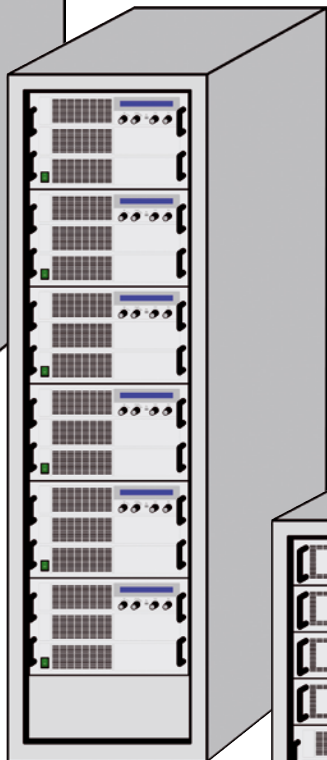


**Пример 1:**

В 42U шкаф, установлено 10 источников питания высотой 3U, например PS 8000 3U. С макс. мощностью блока 15кВт, шкаф имеет суммарную мощность 150кВт, и выходные токи до 5100А. Такое решение может быть использовано для нанесения покрытий или сварки.

**Example 1:**

42U cabinet, equipped with 10 units of power supplies in 3U height, for example PS 8000 3U series. With a maximum of 15kW per unit, the cabinet has a total power of 150kW. High currents of up to 5100A can be used for electro-plating or welding.

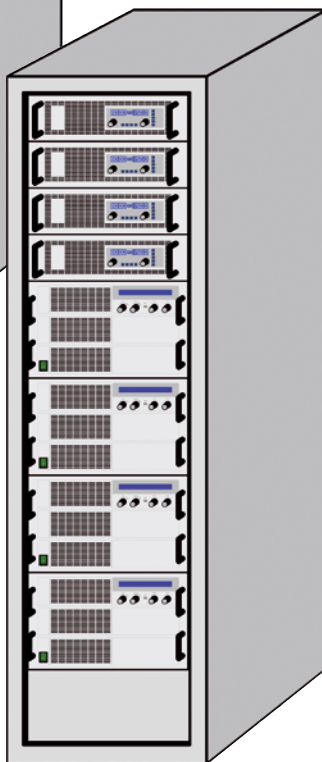


**Пример 2:**

В 42U шкаф, установлено 6 электронных нагрузок EL 9000 высотой 6U. С входной мощностью в 7.2кВт на устройство, шкаф может принять 43.2кВт и токи до 3600А, для испытаний высокоемкостных батарей или похожие источники напряжения.

**Example 2:**

42U cabinet, equipped with 6 units of electronic loads EL 9000 in 6U height. With 7.2kW input power per unit, the cabinet can take a total power of 43.2kW. High currents of up to 3600A can be used to test high capacity batteries or other high performance power sources.



**Пример 3:**

Смешанная комбинация в 42U шкафу четырех источников питания высотой 3U, например серия PSI 8000 3U, и четыре электронные нагрузки серии EL 9000 высотой 6U. Четыре источника питания могут выдавать 20кВт, 40кВт или 60кВт, в то время, как четыре нагрузки могут потреблять 28.8кВт. Эта комбинация может быть использована для двух-квadrантных операций.

**Example 3:**

Mixed configuration in a 42U cabinet, equipped with 4 units of power supplies in 3U height, for example PSI 8000 3U series, and 4 units of electronic loads EL 9000 with 6U each. The four power supplies can provide 20kW, 40kW or 60kW power, while the four loads can take up to 28.8kW input power. This combination can be used for two-quadrants operation, for example.

### Примеры исполнений / Example applications



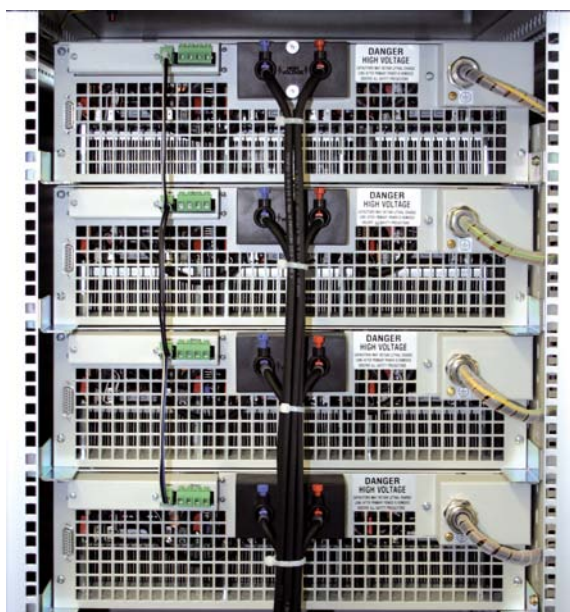
33U шкаф на колесиках с аварийным выкл. и 4x PSI 8000 3U  
33U cabinet on wheels, with emergency off and 4x PSI 8000 3U



AC входная панель с аварийными контакторами  
AC input panel with emergency off contactors



Смешанная система с водяным охлаждением  
Mixed system with water cooling



Высоковольтные кабели на DC выходе + „Share Bus“  
High voltage wiring on the DC output + „Share bus“



AC вход с авт. выключателями  
AC input panel with breakers

**System-Link**

System-Link это цифровое соединение нескольких источников питания серии EA-PSI 9000 через интерфейс карты RS232- (IF-R1) или USB- (IF-U1). Когда System-Link режим активен, ведущий источник системы имеет полное собрание действительных данных напряжения, тока и мощности, с ведомых устройств. Это невозможно в обычных системах ведущий-ведомый.

**Менеджер функций**

Менеджер функций позволяет источнику питания запускать автоматические последовательности функций в соответствии с  $\Delta U/\Delta t$ . Пользователь только задает шаги, называемые точками, установками напряжения, тока и времени. Итоговая функция выдает изменение во времени выходного напряжения между этими точками (если значения напряжения меняются).

**Высокоскоростное изменение**

Внутренняя модификация устройства, где выходная емкость сокращается до минимального значения для того, чтобы увеличить динамику выходного напряжения и тока. С внесением этого опции, время нарастания и спада выходного напряжения значительно сокращается, и одновременно с этим, пульсации возрастают. Эта опция доступна для некоторых источников питания.

**Защита от перегрева**

Это состояние сигнала, свидетельствующее и перегреве устройства. В этом состоянии выход временно деактивируется и может быть включен автоматически после охлаждения. Тогда сигнал будет выключен.

**Защита от высокого тока**

Функция, предупреждающая о превышении установленного лимита по току, которая выключает DC выход. В противоположность, ограничение режима постоянного тока, только ограничивает выходное значение к установленному.

**Защита от перенапряжения**

Функция, оповещающая о превышении порога установленного напряжения, которая всегда выключает DC выход или вход, для защиты подключенного оборудования от опасного напряжения.

**Защита от высокой мощности**

Функция, лимитирующая входную или выходную мощность устройства к определенному или установленному значению. Это ограничение дополнительно к ограничению тока или напряжения. На устройстве сигнализируется обычно, как режим CP (Constant Power).

**Ошибка питания**

Функция, сигнализирующая о дефекте на входа AC устройства или о состоянии низкого или высокого напряжения на входе. Во время этого состояния, выход блока выключается.

**System Link**

Digital connection of multiple power supplies of series EA-PSI 9000 via RS232 (IF-R1) or USB (IF-U1) interface. If System Link is used and System Link mode is activated, the master of the system will have total formation of the actual values of voltage, current and power, as well as with the set values. This is not implemented for common master-slave systems.

**Function manager**

The function manager is a feature which provides the opportunity to let a power supply run automated sequences in a function according to  $\Delta U/\Delta t$ . The user just has to define steps, also called points, by set values for voltage, current and time. The resulting function is run by the device and result in ramps of the output voltage between two steps (if the set value changes) and the given time.

**High speed ramping**

Device internal and permanent modification where the output capacities are reduced to a minimum value in order to increase the dynamics of the output regarding voltage and current. With this optional modification, the rise and fall time of the output voltage minimizes significantly while at the same time the voltage and current ripples are increased. This option is available for selected power supply series.

**OT**

Short for overtemperature. This is an alarm condition, which indicates overheating of a device. In this condition the power stages are deactivated temporarily and will continue to work (usually) automatically after cooling down. Then the alarm indication will be erased.

**OCP**

Short for overcurrent protection. A feature that indicates the exceedance of an (usually) adjustable current threshold, which switches the DC output off, contrary to the constant current limitation which only limits the output current to the adjusted value.

**OVP**

Short for overvoltage protection. A feature that indicates the exceedance of an (usually) adjustable voltage threshold, which always switches the DC output or input off, in order to protect an application from dangerous voltage.

**OPP**

Short for overpower protection. A feature that limits the output or input power of a device to a fixed or adjustable value. This limitation is additionally to voltage or current limitation. If signalled on the device, it is usually described as „CP“ (constant power).

**PF**

Short for power fail. A feature which signals the defect of the AC input part of a device or the condition of over- or undervoltage of AC mains input. During this condition, the power output resp. input is shut off.



Elektro-Automatik

## **EA-Elektro-Automatik GmbH & Co. KG**

Разработки - Производство - Продажи

Хельмхольцштрассе / Helmholtzstrasse 31-33

**41747 Фирзен / Viersen**

Германия / Germany

Телефон: +49 (0) 2162 / 37 85-0

Телефакс: +49 (0) 2162 / 16 230

ea1974@elektroautomatik.de

www.elektroautomatik.ru