

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

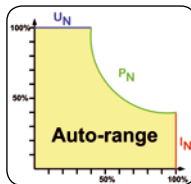
All units are provided with an active Power Factor Correction circuit and models up to 1.5kW are suitable for a worldwide usage on a mains supply from 90V up to 264V AC. With the 1.5kW models, the output power is automatically reduced to 1kW if the mains voltage drops below 150V AC and with the 3kW models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

\* Models from 1kW

## 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 ознакомлены пользователем после устранения ошибки.
- Сигналы отключают выход в случае превышения установленных лимитов.

Сигналы и предупреждения могут оповещаться звуком.

## Удаленная компенсация (Sense)

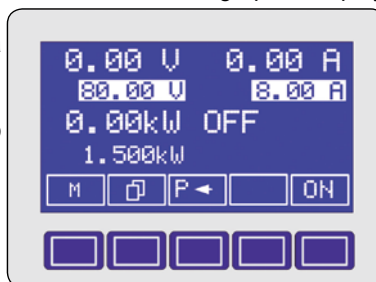
Стандартная компенсация может быть подключена непосредственно к нагрузке, чтобы восполнить падение напряжения вдоль силовых кабелей. Если вход устройства подключен к ней, источник питания подстроит выходное напряжение автоматически для обеспечения требуемого напряжения на нагрузке.

## 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.

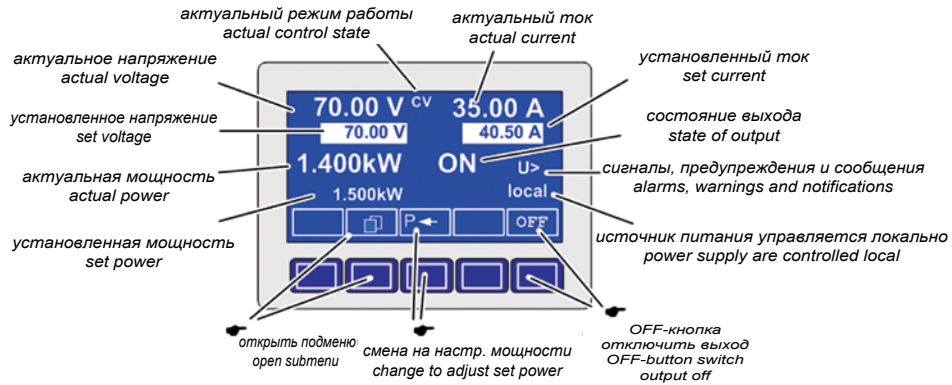


### Дисплей и панель управления

### Display and control panel



Вращающиеся ручки для настроек  
Rotary knobs for settings

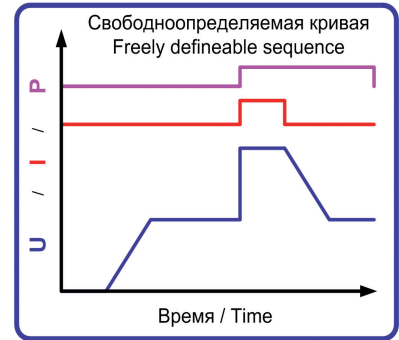
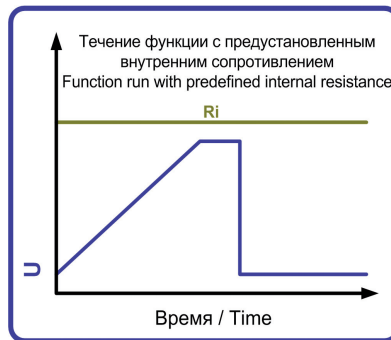
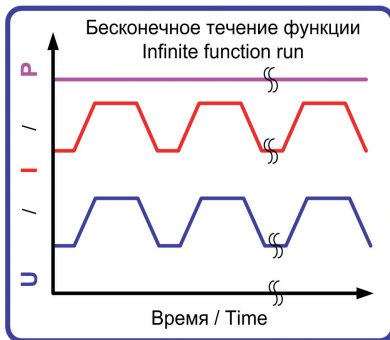


### Менеджер функций

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.

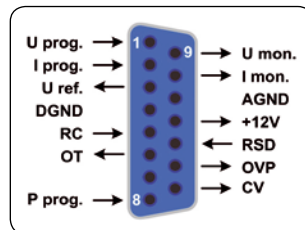
### Function manager

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

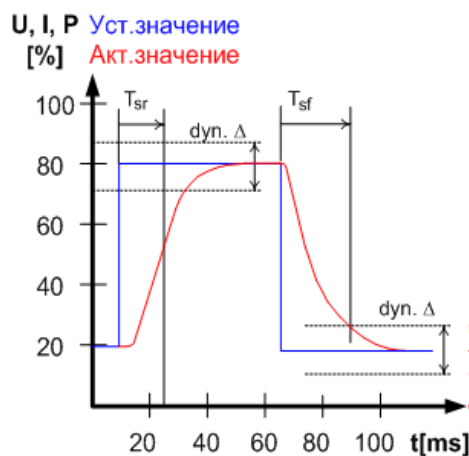
Возможна предустановка выходных значений без прямого воздействия на состояние выхода. Предуст. значения отображаются на дисплее, под актуальными данными.

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 50 и 51.
- Гальванически изолированные, аналоговая интерфейс карты с расширенными характеристиками
- Регуляция внутреннего сопротивления
- Высокоскоростная динамика изменений данных (для моделей от 1кВт, смотри так же страницу 45)
- Внутренняя, активная нагрузка в двух квадрантных операциях (для моделей от 1кВт и до 400В, смотри страницу 46)

### Presetting of output values

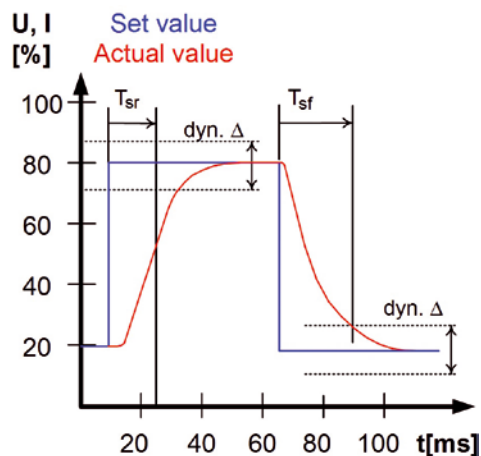
To set output values without a direct reaction to the output condition, the set values are also shown on the display, positioned below the actual values.

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 50 and 51.
- Analog, galvanically isolated interface card with extended features
- Internal resistance regulation
- High speed ramping (only for models as from 1kW, also see page 45)
- Internal, active power sink in two-quadrants operation (only for models up to 1kW and up to 400V, see page 46)

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% 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, 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 88 / See page 88

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

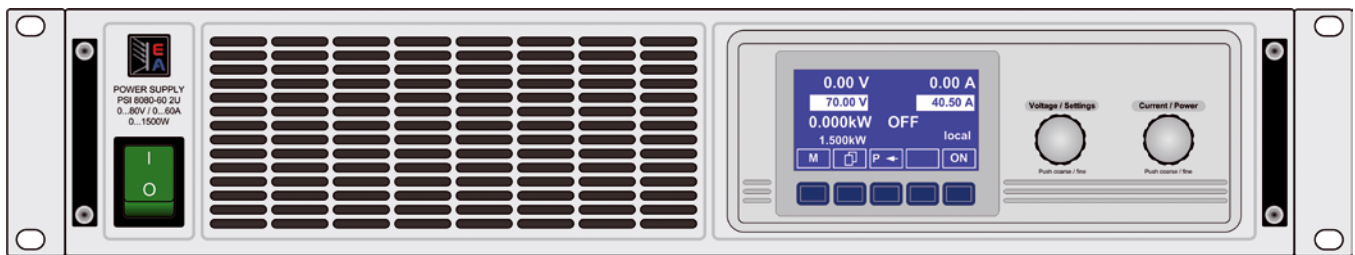
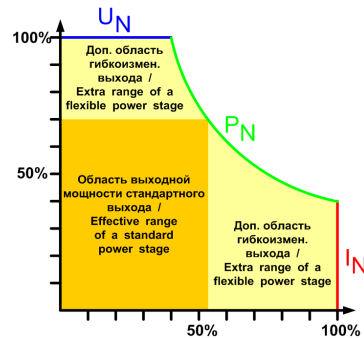
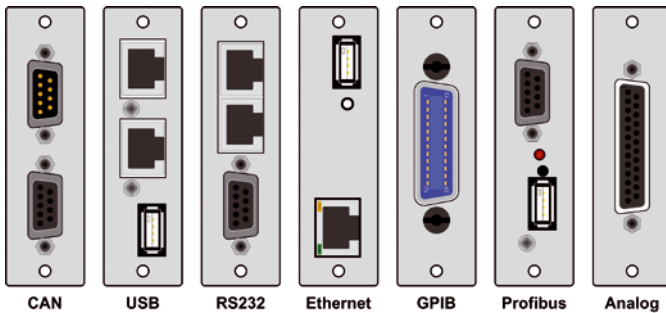
(3) Корпус стандартной модели, не общий. версии с опциями могут варьироваться / Enclosure of the standard version and not overall size, versions with options may vary

	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

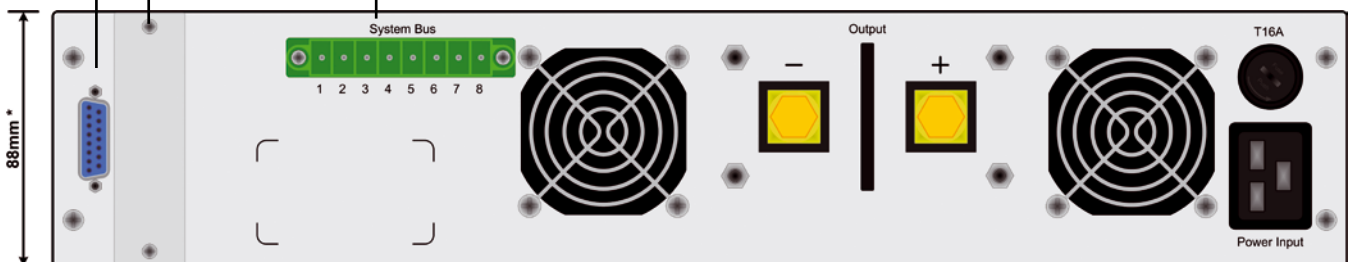


440mm + 43mm

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