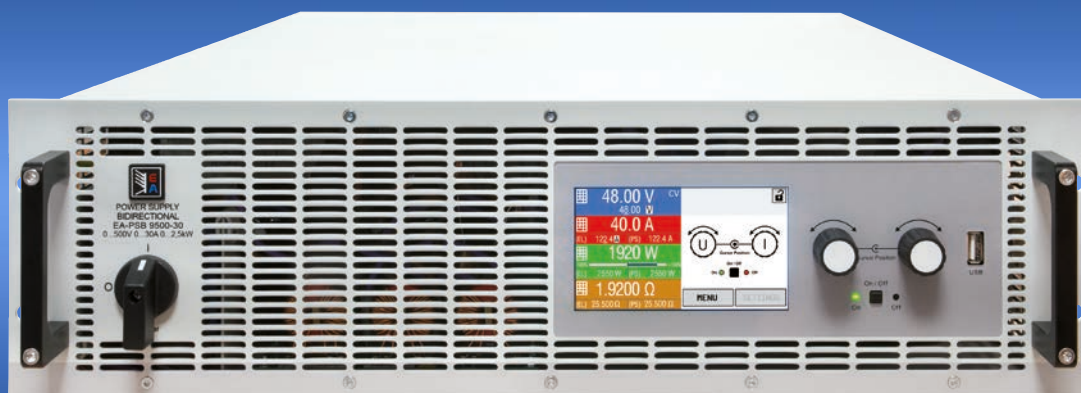


EA-PSB 9000 2,5 кВт



Программируемые двунаправленные источники питания



EA-PSB 9500-30



- Для 230 В
- Источник питания и нагрузка в одном блоке
- Рекуперация энергии с высоким КПД
- Мощность: 2,5 кВт
- Напряжения: от 60 В до 750 В
- Токи: от 20 А до 120 А
- Гибкий, регулируемый DC<->AC каскад
- Различные функции защиты (OVP, OCP, OPP, OTP)
- Интуитивная TFT сенсорная панель с дисплеем значений, статуса и уведомлениями
- Компенсация напряжения с автодетекцией
- Гальванически изолир., аналоговый интерфейс
- Интегрированный генератор функций
- Тест батареи, симуляция слежения MPP
- PV симуляция в соответствии с EN 50530
- Интегрированный порт USB
- Опциональные, цифровые интерфейс модули
- Язык команд SCPI и ModBus
- Поддержка LabView через пакет VI

Общее

Управляемый микропроцессором, двунаправленный источник питания серии EA-PSB 9000 3U объединяет два устройства в одном: источник питания (источник) и электронная нагрузка (потребитель) с рекуперацией энергии. Основываясь на этом, устройство объединяет стандартную функциональность двух-квадрантной работы. Внутренняя электронная нагрузка достигает высоковольтной динамики разрядом неминуемых емкостей на терминале DC. Для подключаемого источника, устройство представляет собой полностью электронную нагрузку с рекуперацией энергии, как серия EA-ELR 9000.

В режиме работы источника питания устройство становится авто-диапазонным источником питания, как из серии EA-PSI 9000 3U. Оно соединяет в себе преимущества обоих устройств обоих типов в одно и в тоже время ликвидирует недостатки отдельных блоков касательно веса, требования по месту, стоимости и внедрения в стороннее ПО.

EA-PSB 9000 2,5 кВт

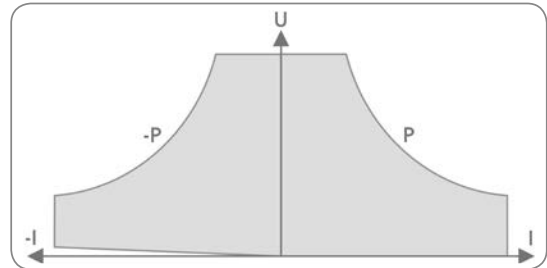
АС подключение

Все модели имеют схему активной Коррекции Коэффициента Мощности и спроектированы для использования в сетях питания 230 В. При нагрузочной работе, устройство регенерирует потребляемую энергию DC и отдает ее обратно в энергосеть. Это помогает экономить на стоимости электроэнергии.



Авто-диапазонная мощность

Все модели оборудованы гибким, авто-диапазонным, двунаправленным выходом, который выдает более высокое напряжение при низком токе, или более высокий ток при низком напряжении, всегда ограниченные максимальной номинальной выходной мощностью. Значение мощности у этих моделей регулируется. Следовательно, широкий спектр применений можно покрыть одним устройством.



DC терминал

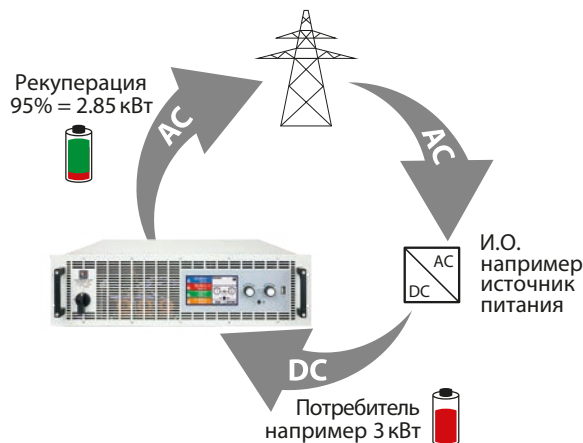
Доступны напряжения между 0...60 В и 0...750 В, токи между 0...30 А и 0...120 А и номинальная мощность 0...2,5 кВт. Терминал DC располагается на задней стороне устройства.

Работа источник-потребитель

Выделяющаяся функция устройства это интеграция электронной нагрузки (потребитель) и источника питания (источник) в один блок. Это значит, устройство может работать выборочно не только как режимы источник или потребитель, и время переключения между ними происходит без задержки и потери времени. Так же это называется двух-квadrантной работой. Актуальный режим отображается на дисплее.

Рекуперация энергии

Самая важная характеристика этой серии устройств, что АС вход, то есть питание от сети, является также выходом для возвращенной DC энергии, которая преобразовывается с КПД около 95%. Таким образом, возврат энергии способствует снижению стоимости энергии и избеганию установки дорогих систем охлаждения, которые необходимы для обыкновенных электронных нагрузок, преобразующих энергию в тепло. Принципиальный обзор:



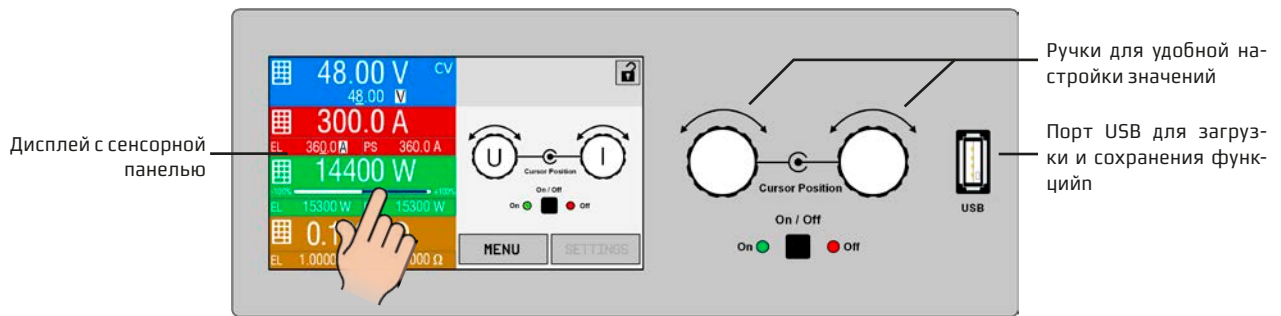
Не предназначается работа этих рекуперативных нагрузок с точки зрения генерации электроэнергии. Устройства защиты сети, которые наблюдают за рекуперацией энергии в энергосеть, доступны для опциональной установки и предназначаются для достижения безопасности лиц и оборудования, особенно при изолированной эксплуатации. Но такие устройства могут потребовать нейтральный провод.

Несмотря на установку блока наблюдения, устройства имеют простую функцию нерезервного отключения, если произойдет прерывание кабеля электросети. Устройство надзирает на напряжением АС и частотой и автоматически отключит силовую часть при превышении верхних или нижних пределов.

EA-PSB 9000 2,5 кВт



Дисплей и панель управления



Устанавливаемые и актуальные значения входного и выходного напряжения, тока и мощности представлены на графическом дисплее. Цветной TFT экран является сенсорным и им можно интуитивно контролировать все функции устройства касанием пальца.

Устанавливаемые значения напряжения, тока, мощности и сопротивления задаются вращающимися ручками или вводятся напрямую через цифровую клавиатуру. Для предотвращения непреднамеренных действий, все операционное управление можно заблокировать.

Многоязычная панель управления



Английский



Китайский



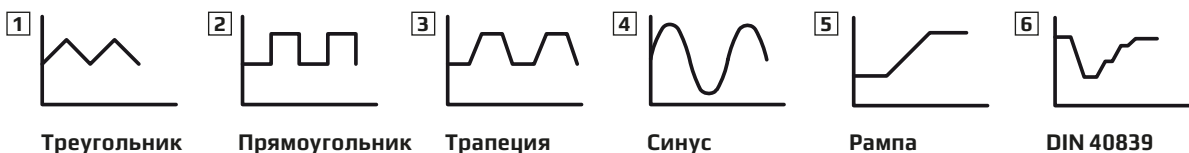
Русский



Немецкий

Генератор функций

Все модели внутри этой серии имеют настоящий генератор функций, который может генерировать типовые функции, показанные ниже, и применять их на входной/выходной ток или напряжение. Генератор можно полностью конфигурировать и управлять им, используя сенсорную панель спереди устройства, или удаленным контролем через один из цифровых интерфейсов. Предопределенные функции предлагают все необходимые параметры, как офсет Y, время / частота и амплитуда, для возможности полной конфигурации.

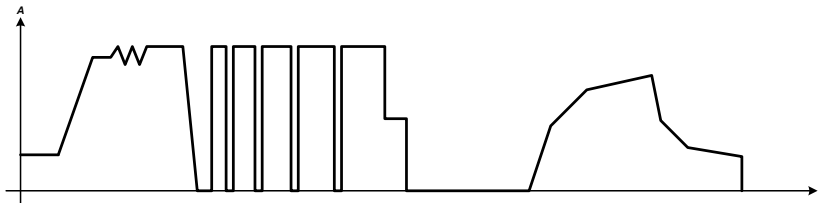


EA-PSB 9000 2,5 кВт



Дополнительно к стандартным функциям, которые все основаны на произвольном генераторе, доступен базовый генератор для создания и исполнения комплексного набора функций, разделенного на до 99 секвенций. Их можно использовать для тестирования при проектировании и производстве. Секвенции можно загружать и сохранять на стандартный носитель USB через порт USB на передней панели, делая простой смену между различными тестовыми секвенциями.

Пример комплексной функции из 40 секвенций, как ее можно реализовать произвольным генератором. Функцию можно создать на устройстве или внешне, и затем загрузить ее или сохранить:

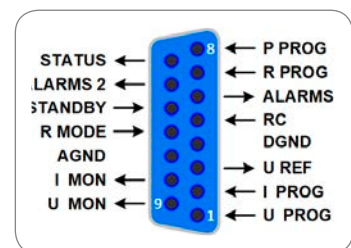


Ведущий-Ведомый

Все модели по умолчанию имеют цифровую шину ведущий-ведомый. Она используется для соединения до 32 блоков идентичных моделей в параллель, для системы с тотальной формацией актуальных значений напряжения, тока и мощности. Конфигурация системы ведущий-ведомый полностью выполняется на панели управления блоков или удаленным контролем через цифровые интерфейсы коммуникации. Оперирование ведущим блоком возможно в ручном или дистанционном контроле (любой интерфейс).

Аналоговый интерфейс

Терминал гальванически изолированного аналогового интерфейса расположен на задней стороне устройства. Он имеет аналоговые входы задания напряжения, тока, мощности и сопротивления в диапазоне 0...100% через напряжения 0 В...10 В или 0 В...5 В. Для мониторинга напряжения и тока предусмотрены аналоговые выходы 0 В...10 В или 0 В...5 В. Так же несколько входов и выходов доступны для контроля и мониторинга статуса устройства.



Управляющая программа

С устройством поставляется управляющая программа для Windows, которая позволяет дистанционно контролировать несколько идентичных и разного типа устройств. Она имеет понятный интерфейс для всех задаваемых и актуальных значений, режим прямого ввода команд SCPI и ModBus RTU, функцию обновления прошивок и полуавтоматический контроль таблиц "Секвенирование".



Опции

- Цифровые интерфейс модули RS232, CAN, CANopen, Modbus TCP, Profibus, Profinet/IO, EtherCAT и Ethernet. Слот располагается на задней панели, делая простой установку нового интерфейса или замену существующего. Он автоматически распознается устройством и требует только небольшой конфигурации. Смотрите страницу 142.
- 3 интерфейса (3W) с установленным портом **GPIB** вместо слота для сменяемых интерфейс модулей.

EA-PSB 9000 2,5 кВт


Технические Данные	Серия PSB 9000 3U
АС: Питание	
- Напряжение	230 В, ±15%, L-N
- Частота	45...66 Гц
- Коэффициент мощности	>0.99
DC: Напряжение	
- Погрешность	<0.1% от номинального значения
- Стабильность при 0-100% нагрузки	<0.05% от номинального значения
- Стабильность при ±10% ΔU _{AC}	<0.02% от номинального значения
- Регулировка 10-100% нагрузки	<2 мс
- Нарастание напряж. (источник) 10-90%	≤30 мс
- Защита от перенапряжения	Регулируется, 0...110% U _{ном}
DC: Ток	
- Погрешность	<0.2% от номинального значения
- Стабильность при 0-100% ΔU _{DC}	<0.15% от номинального значения
- Время нарастания (источник) 10-90%	<1 мс
DC: Мощность	
- Погрешность	<1% от номинального значения
DC: Сопротивление	
- Погрешность	≤1% от максимального сопротивления + 0,3% от номинального тока
Защита	OT, OVP, OPP, PF, OCP ⁽²⁾
Изоляция	
- DC терминал на корпус (PE)	Зависит от модели, смотрите таблицы
Степень загрязнения	2
Класс защиты	1
Дисплей и панель	Графический дисплей с сенсорной панелью
Цифровые интерфейсы	
- Встроенный	1x USB тип В для коммуникации, 1x GPIB (опционально с опцией 3W)
- Слот	1x для сменяемых, вставляемых модулей (не с опцией 3W)
Аналоговый интерфейс	
- Диапазон сигналов	0...5 В или 0...10 В (переключается)
- Входы	U, I, P, R, удаленный контроль вкл-выкл, DC терминал вкл-выкл, сопротивления вкл-выкл
- Выходы	U, I, перенапряжение, тревоги, опорное напряжение
- Погрешность U / I / P / R	0...10 В: <0.2% 0...5 В: <0.4%
Параллельное соединение	Да, с шиной Ведущий-Ведомый, до 32 блоков
Стандарты	EN 61010-1:2011-07, EN 61000-6-2:2016-05, EN 61000-6-3:2011-09
Охлаждение	
Температура эксплуатации	0...50 °C
Температура хранения	-20...70 °C
Относительная влажность	<80%, без конденсата
Высота эксплуатации	<2000 метров
Габариты (Ш В Г) ⁽¹⁾	19" x 3U x 670 мм

(1) Только корпус, не весь размер

(2) Смотрите страницу 154

EA-PSB 9000 2,5 кВт



Технические Данные	PSB 9060-120 3U	PSB 9080-120 3U	PSB 9200-70 3U	PSB 9360-40 3U
Диапазон напряжения	0...60 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В
- Пульсации (источник) ⁽¹⁾	<200 мВ _{пп} / <16 мВ _{СкЗ}	<200 мВ _{пп} / <16 мВ _{СкЗ}	<300 мВ _{пп} / <40 мВ _{СкЗ}	<320 мВ _{пп} / <55 мВ _{СкЗ}
Изоляция				
- Негатив. DC полюс на PE	±400 В DC	±400 В DC	±400 В DC	±400 В DC
- Позитив. DC полюс на PE	±400 В DC	±400 В DC	±600 В DC	±600 В DC
Диапазон тока	0...120 А	0...120 А	0...70 А	0...40 А
Диапазон мощности	0...2500 Вт	0...2500 Вт	0...2500 Вт	0...2500 Вт
КПД	≈95%	≈95%	≈95%	≈95%
Вес ⁽²⁾	≈18 кг	≈18 кг	≈18 кг	≈18 кг
Артикул номер ⁽³⁾	30008319	30008301	30008302	30008303

Технические Данные	PSB 9500-30 3U	PSB 9750-20 3U
Диапазон напряжения	0...500 В	0...750 В
- Пульсации (источник) ⁽¹⁾	<350 мВ _{пп} / <70 мВ _{СкЗ}	<800 мВ _{пп} / <200 мВ _{СкЗ}
Изоляция		
- Негатив. DC полюс на PE	±1500 В DC	±1500 В DC
- Позитив. DC полюс на PE	±1800 В DC	±1800 В DC
Диапазон тока	0...30 А	0...20 А
Диапазон мощности	0...2500 Вт	0...2500 Вт
КПД	≈95%	≈95%
Вес ⁽²⁾	≈18 кг	≈18 кг
Артикул номер ⁽³⁾	30008304	30008305

(1) СК значение: измеренное при НЧ с BWL 300 кГц, ПП значение: измеренное при ВЧ с BWL 20 МГц

(2) Вес базовой версии, модели с опциями могут варьироваться

(3) Артикул номер базовой версии, модели с установленными опциями имеют отличные номера

Обзоры

