



Elektro-Automatik



## ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ



# ВИДЕНИЯ СЕГОДНЯШНЕГО ДНЯ В РАЗВИТИИ БУДУЩЕГО...

Техническое ноу-хау, гибкость и краткие сроки производства делают  
ЕА

## **ВЫСОКОМОЩНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА СДЕЛАННАЯ В ГЕРМАНИИ**

ЕА Elektro-Automatik является ведущим производителем лабораторных источников питания, высокопроизводительных блоков питания и электронных нагрузок в Германии. Компания была основана в 1974 году Гельмутом Нольденом с видением проектирования источников питания высокого качества для всех применений. Сегодня ЕА Elektro-Automatik это современное предприятие среднего размера.

Около 250 сотрудников в разработках, исследованиях и производстве на около 11500 м<sup>2</sup> основной площади в Фирзене. При помощи экстенсивной дилерской сети, высокие технологии из Нижнего Рейна поставляются по всему миру.

## **ИННОВАЦИИ ЧЕРЕЗ НИОКР**

Инновации имеют высочайшую значимость в ЕА. Мы с страстием разрабатываем и производим лабораторные и высокопроизводительные источники питания, а также электронные нагрузки, которые задают стандарты в функциональности, гибкости и надежности. Результаты более, чем четырех деkad НИОКР преобразуются напрямую в новую продукцию. С представлением гибких выходных каскадов в лабораторных источниках питания и рекуперации энергии электронных нагрузок, мы являемся пионерами новых технологий.

## **ПОД ТОКОМ: КОМПЕТЕНЦИЯ РАЗРАБОТОК НА ВЫСОЧАЙШЕМ УРОВНЕ**

Концепт, дизайн, технический проект и спецификация наших источников питания принципиально выполняются нами самостоятельно. В этом смысле, технические до-

стижения наших разработчиков соединяются в конечную продукцию. Наши инженеры смотрят не только на потребности сегодняшнего рынка, но и на проектные решения технических вызовов завтрашнего дня.



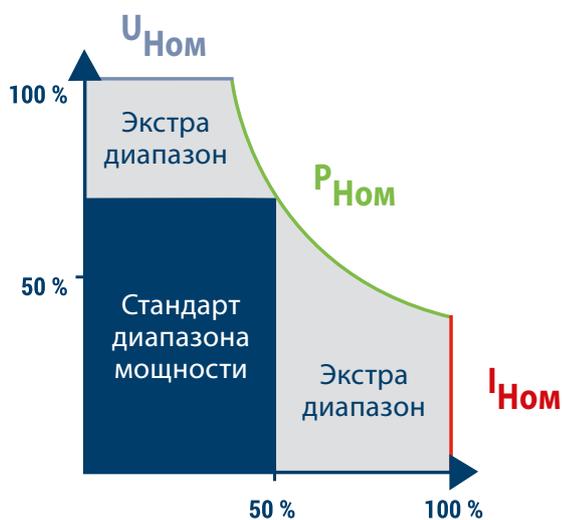


# ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО

## КОМПЕТЕНТНОСТЬ ТЕСТОВ В СОБСТВЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ

Все испытания относительно ЭМС и электробезопасности выполняются в собственных лабораториях. Кроме этого, наши высокотехнологичные устройства сертифицированы TÜV на требования EN 61010-1 и прошли проверку на ЭМП в соответствии с EN 61000-6-3 class B. Во время процесса производства объединенные модули и построенные блоки тестируются автоматическим адаптером. После этого проводится калибровка системой контролируемой компьюте-

ром и выполняется тест на функциональность и все параметры касательно качества.



Принцип авто-диапазонности

Циклический поток при использовании реверсивных устройств



Все данные тестов и калибровки записываются и их можно восстановить. Следуя конечному контролю, все устройство подвергаются термоиспытанию под максимальной нагрузкой. Это выполняется при окружающей температуре 40°C с использованием электронной нагрузки с рекуперацией энергии. Таким образом, потребляемая энергия не преобразуется в тепло, а возвращается во внутреннюю электросеть.

#### **БЛИЗОСТЬ К ЗАКАЗЧИКАМ**

Мы поддерживаем тесную связь с нашими заказчиками. Поэтому мы понимаем их требования. Высокий уровень технического ноу-хау наших сотрудников позволяет нам поставлять источники питания и системы, которые точно удовлетворяют их задачам. Наша высокоспециализированная команда разрабатывает инновационные решения сегодня для технических требований завтрашнего дня.

#### **ФОКУС НА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

Когда приходит время представления новых технологий, EA является лидером в этом секторе. Лабораторные источники питания в авто-диапазонной функции гибкого выходного каскада и электронные нагрузки с рекуперацией энергии рождены в EA. Цветные TFT сенсорные экраны для интуитивной работы лабораторных источников питания также имеют свое начало от EA.

#### **СДЕЛАНО ПОД ЗАКАЗ: ПРОДУКЦИЯ И ПОДДЕРЖКА**

Для лабораторий, промышленности или тренингов, EA предлагает широкий и глубокий спектр продукции для почти всех применений: лабораторные и промышленные источники питания, а также электронные нагрузки для настольных лабораторных применений или 19" встраиваемые системы. Основываясь на этих стандартных программах, мы проектируем заказное оборудование и системы под ваши потребности. Специальный атрибут это то, что вся наша продукция имеет оптимизированное использование энергии, достигая выше среднего КПД до 95%. В дополнение, наша EA команда высокоспециализированных

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ



PSI 9000 2U



PS 9000 2U

## U I P R OVP OCP OPP OTP USB LAN MS

- Для 230 В или широкого диапазона питания
- Гибкий выходной каскад
- Интуитивная в работе TFT панель (PS 9000 2U) или TFT сенсорная панель (PSI 9000 2U)
- Расширенный генератор функций (PSI 9000)
- Симуляция внутреннего сопротивления (PSI 9000)
- Для тестов PV, батарей и топливных элементов (PSI 9000)
- Функция Ведущий-Ведомый (PSI 9000)
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- USB и аналоговый интерфейс интегрированы
- Ethernet интерфейс интегрирован (PS)
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов (PSI)
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- IVI пакет драйверов (PSI)
- SCPI и Modbus протокол
- 40 В модели соответствуют SELV
- 19" корпус в 1U или 2U

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ PS 9000 1U	СЕРИЯ PS 9000 2U	СЕРИЯ PSI 9000 2U
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	1500 Вт: 100...264 В (широкий диапазон) 3000 Вт: 180...264 В	1000 Вт / 1500 Вт: 90...264 В (широкий диапазон) 3000 Вт: 180...264 В	1000 Вт / 1500 Вт: 90...264 В (широкий диапазон) 3000 Вт: 180...264 В
АС ПОДКЛЮЧЕНИЕ	1 фаза + Нейтраль, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99		
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.1% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.2% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤1% номинального значения		
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания		
ИЗОЛЯЦИЯ	DC минус на PE: макс. 400 В, DC плюс на PE: макс. 400 В DC + выходное напряжение		
СТАНДАРТЫ	EN 61326-1 (ЭМС и подавление помех), EN 60950 (электробезопасность)		
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы		
ВЕС	1500 Вт: 10.5 кг 3000 Вт: 11 кг	1000 Вт / 1500 Вт: 12 кг 3000 Вт: 15 кг	1000 Вт / 1500 Вт: 12 кг 3000 Вт: 15 кг
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 1 U x 500 мм	19" x 2 U x 463 мм	19" x 2 U x 463 мм

## ОБЗОР

СЕРИЯ	НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	НОМИНАЛЫ НАПРЯЖЕ-		R РЕЖИМ		ГФ <sup>(1)</sup>	ВВ <sup>(2)</sup>	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ
PS 9000 1U	1,5 / 3 кВт	80 - 750 В	6 - 100 А	нет	1 U	нет	нет	LCD	-
PS 9000 2U	1 / 1,5 / 3 кВт	40 - 750 В	4 - 120 А	нет	2 U	нет	нет	TFT	GPIO
PSI 9000 2U	1 / 1,5 / 3 кВт	40 - 750 В	4 - 120 А	да	2 U	да	да	TFT сенсорный	GPIO, CAN, Profibus, Ethernet, CANopen ...

(1 Генератор функций (2 Ведущий-ведомый)

МОДЕЛИ "1U"	PS 9080-50 1U	PS 9200-25 1U	PS 9360-15 1U	PS 9500-10 1U	PS 9750-06 1U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...50 А	0...25 А	0...15 А	0...10 А	0...6 А
МОЩНОСТЬ	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт
ПУЛЬСАЦИИ	100 мВ <sub>пп</sub> / 5.2 мВ <sub>скз</sub>	293 мВ <sub>пп</sub> / 51 мВ <sub>скз</sub>	195 мВ <sub>пп</sub> / 33 мВ <sub>скз</sub>	293 мВ <sub>пп</sub> / 63 мВ <sub>скз</sub>	260 мВ <sub>пп</sub> / 40 мВ <sub>скз</sub>

МОДЕЛИ "1U"	PS 9080-100 1U	PS 9200-50 1U	PS 9360-30 1U	PS 9500-20 1U	PS 9750-12 1U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...100 А	0...50 А	0...30 А	0...20 А	0...12 А
МОЩНОСТЬ	0...3000 Вт				
ПУЛЬСАЦИИ	76 мВ <sub>пп</sub> / 4,2 мВ <sub>скз</sub>	234 мВ <sub>пп</sub> / 40 мВ <sub>скз</sub>	156 мВ <sub>пп</sub> / 25 мВ <sub>скз</sub>	234 мВ <sub>пп</sub> / 50 мВ <sub>скз</sub>	260 мВ <sub>пп</sub> / 40 мВ <sub>скз</sub>

МОДЕЛИ "2U"	PSI 9040-40 2U PS 9040-40 2U	PSI 9080-40 2U PS 9080-40 2U	PSI 9200-15 2U PS 9200-15 2U	PSI 9360-10 2U PS 9360-10 2U	PSI 9500-06 2U PS 9500-06 2U	PSI 9750-04 2U PS 9750-04 2U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...40 А	0...40 А	0...15 А	0...10 А	0...6 А	0...4 А
МОЩНОСТЬ	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт
ПУЛЬСАЦИИ	114 мВ <sub>пп</sub> / 8 мВ <sub>скз</sub>	114 мВ <sub>пп</sub> / 8 мВ <sub>скз</sub>	164 мВ <sub>пп</sub> / 34 мВ <sub>скз</sub>	210 мВ <sub>пп</sub> / 59 мВ <sub>скз</sub>	190 мВ <sub>пп</sub> / 48 мВ <sub>скз</sub>	50 мВ <sub>пп</sub> / 6 мВ <sub>скз</sub>

МОДЕЛИ "2U"	PSI 9040-60 2U PS 9040-60 2U	PSI 9080-60 2U PS 9080-60 2U	PSI 9200-25 2U PS 9200-25 2U	PSI 9360-15 2U PS 9360-15 2U	PSI 9500-10 2U PS 9500-10 2U	PSI 9750-06 2U PS 9750-06 2U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...60 А	0...60 А	0...25 А	0...15 А	0...10 А	0...6 А
МОЩНОСТЬ	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт
ПУЛЬСАЦИИ	114 мВ <sub>пп</sub> / 8 мВ <sub>скз</sub>	114 мВ <sub>пп</sub> / 8 мВ <sub>скз</sub>	164 мВ <sub>пп</sub> / 34 мВ <sub>скз</sub>	210 мВ <sub>пп</sub> / 59 мВ <sub>скз</sub>	190 мВ <sub>пп</sub> / 48 мВ <sub>скз</sub>	212 мВ <sub>пп</sub> / 60 мВ <sub>скз</sub>

МОДЕЛИ "2U"	PSI 9040-120 2U PS 9040-120 2U	PSI 9080-120 2U PS 9080-120 2U	PSI 9200-50 2U PS 9200-50 2U	PSI 9360-30 2U PS 9360-30 2U	PSI 9500-20 2U PS 9500-20 2U	PSI 9750-12 2U PS 9750-12 2U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...120 А	0...120 А	0...50 А	0...30 А	0...20 А	0...12 А
МОЩНОСТЬ	0...3000 Вт	0...3000 Вт	0...3000 Вт	0...3000 Вт	0...3000 Вт	0...3000 Вт
ПУЛЬСАЦИИ	114 мВ <sub>пп</sub> / 8 мВ <sub>скз</sub>	114 мВ <sub>пп</sub> / 8 мВ <sub>скз</sub>	164 мВ <sub>пп</sub> / 34 мВ <sub>скз</sub>	210 мВ <sub>пп</sub> / 59 мВ <sub>скз</sub>	190 мВ <sub>пп</sub> / 48 мВ <sub>скз</sub>	212 мВ <sub>пп</sub> / 60 мВ <sub>скз</sub>

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ С ВЫСОКИМ КПД



PSI 9000 3U



PS 9000 3U

## U I P R OVP OCP OPP OTP USB LAN MS

- Для сетей питания 208 В или 400 В (PSI / PS)
- Для сетей питания 380 В, 400 В и 480 В (PSI WR)
- Гибкий выходной каскад
- 40 В модели соответствуют SELV
- Интуитивная в работе TFT панель (PS 9000 3U) или TFT сенсорная панель (PSI 9000 3U)
- Расширенный генератор функций (PSI 9000)
- Симуляция внутреннего сопротивления (PSI 9000)
- Для тестов PV, батарей и топливных элементов (PSI 9000)
- Функция Ведущий-Ведомый (PSI 9000)
- Функции защиты (OVP, OCP, OT...)
- USB и аналоговый интерфейс интегрированы
- Ethernet интерфейс интегрирован (PS)
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов (PSI)
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- IVI пакет драйверов (PSI)
- Ведомые блоки для наращивания мощности (PSI)
- Стоечные системы под заказ до 480 кВт

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ PS 9000 3U	СЕРИЯ PSI 9000 3U	СЕРИЯ PSI 9000 WR
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	400 В, -10/+15%, 2/3 фазы	400 В, -10/+15%, 2/3 фазы	380/400/480 В, ±10%
АС ПОДКЛЮЧЕНИЕ	Многофазовый, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99		
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.1% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.2% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤1% номинального значения		
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания		
СТАНДАРТЫ	EN 61010 (электробезопасность), EN 61000-6-3 class B, EN 61000-6-2 (ЭМС и подавление помех), проверено TÜV		
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы (опционально: версии с водяным охлаждением)		
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 3 U x 609 мм	19" x 3 U x 609 мм	19" x 3 U x 669 мм

## ОБЗОР

СЕРИЯ	НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	НОМИНАЛЫ НАПРЯЖЕ-	НОМИНАЛЫ ТОКА	R РЕЖИМ		ГФ <sup>(1)</sup>	ВВ <sup>(2)</sup>	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ
PS 9000 3U	5 / 10 / 15 кВт	40 - 1500 В	20 - 510 А	нет	3 U	нет	нет	TFT	–
PSI 9000 3U	5 / 10 / 15 кВт	40 - 1500 В	20 - 510 А	да	3 U	да	да	TFT сенсорный	GPIO, CAN, Profibus, Ethernet, CANopen, EtherCAT, RS232
PSI 9000 WR	5 / 10 / 15 кВт	60 - 1500 В	20 - 510 А	да	3 U	да	да	TFT сенсорный	GPIO, CAN, Profibus, Ethernet, CANopen, EtherCAT, RS232

(1 Генератор функций (2 Ведущий-ведомый)

МОДЕЛИ	PSI 9040-170 3U PS 9040-170 3U	PSI 9060-170 WR	PSI 9080-170 3U PSI 9080-170 WR PS 9080-170 3U	PSI 9200-70 3U PSI 9200-70 WR PS 9200-70 3U	PSI 9360-40 3U PSI 9360-40 WR PS 9360-40 3U	PSI 9500-30 3U PSI 9500-30 WR PS 9500-30 3U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...60 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В
ТОК	0...170 А	0...170 А	0...170 А	0...70 А	0...40 А	0...30 А
МОЩНОСТЬ	0...3300 Вт	0...5000 Вт	0...5000 Вт	0...5000 Вт	0...5000 Вт	0...5000 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±600 В	±400 В / ±600 В	±725 В / ±1000 В ±1500В / ±1800В(WR)
ВЕС	17 кг	18 кг	17 кг 18 кг (WR)	17 кг 18 кг (WR)	17 кг (37.5 lbs) 18 кг (WR)	17 кг 18 кг (WR)

МОДЕЛИ	PSI 9750-20 3U PSI 9750-20 WR PS 9750-20 3U	PSI 9040-340 3U PS 9040-340 3U	PSI 9040-510 3U PS 9040-510 3U	PSI 9060-340 WR	PSI 9080-340 3U PSI 9080-340 WR PS 9080-340 3U	PSI 9200-140 3U PSI 9200-140 WR PS 9200-140 3U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...750 В	0...40 В	0...40 В	0...60 В	0...80 В	0...200 В
ТОК	0...20 А	0...340 А	0...510 А	0...340 А	0...340 А	0...140 А
МОЩНОСТЬ	0...5000 Вт	0...6600 Вт	0...10000 Вт	0...10000 Вт	0...10000 Вт	0...10000 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±725 В / ±1000 В ±1500В / ±1800В(WR)	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±600 В
ВЕС	17 кг 18 кг (WR)	24 кг	30 кг	25 кг	24 кг 25 кг (WR)	24 кг 25 кг (WR)

МОДЕЛИ	PSI 9360-80 3U PSI 9360-80 WR PS 9360-80 3U	PSI 9500-60 3U PSI 9500-60 WR PS 9500-60 3U	PSI 9750-40 3U PSI 9750-40 WR PS 9750-40 3U	PSI 91000-30 3U PS 91000-30 3U	PSI 9060-510 WR	PSI 9080-510 3U PSI 9080-510 WR PS 9080-510 3U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...360 В	0...500 В	0...750 В	0...1000 В	0...60 В	0...80 В
ТОК	0...80 А	0...60 А	0...40 А	0...30 А	0...510 А	0...510 А
МОЩНОСТЬ	0...10000 Вт	0...10000 Вт	0...10000 Вт	0...10000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±400 В / ±600 В	±725 В / ±1000 В ±1500В / ±1800В(WR)	±725 В / ±1000 В ±1500В / ±1800В(WR)	±725 В / ±1000 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В
ВЕС	24 кг 25 кг (WR)	24 кг 25 кг (WR)	24 кг 25 кг (WR)	25 кг	31 кг	30 кг 32 кг (WR)

МОДЕЛИ	PSI 9200-210 3U PSI 9200-210 WR PS 9200-210 3U	PSI 9360-120 3U PSI 9360-120 WR PS 9360-120 3U	PSI 9500-90 3U PSI 9500-90 WR PS 9500-90 3U	PSI 9750-60 3U PSI 9750-60 WR PS 9750-60 3U	PSI 91000-40 3U PSI 91000-40 WR PS 91000-40 3U	PSI 91500-30 3U PSI 91500-30 WR PS 91500-30 3U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В	0...1000 В	0...1500 В
ТОК	0...210 А	0...120 А	0...90 А	0...60 А	0...40 А	0...30 А
МОЩНОСТЬ	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±400 В / ±600 В	±400 В / ±600 В	±725 В / ±1000 В ±1500В / ±1800В(WR)	±725 В / ±1000 В ±1500В / ±1800В(WR)	±725 В / ±1000 В ±1500В / ±1800В(WR)	±725 В / ±1000 В ±1500В / ±1800В(WR)
ВЕС	30 кг 32 кг (WR)	30 кг 32 кг (WR)	30 кг 32 кг (WR)	30 кг 32 кг (WR)	30 кг 32 кг (WR)	30 кг 32 кг (WR)

\* Слева: DC- к PE / справа: DC+ к PE

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ВЫСОКОЙ



PSI 10000

## U I P R OVP OCP OPP OTP USB LAN MS

- Для сетей питания 380 В, 400 В и 480 В (стандартные модели)
- Гибкий выходной каскад
- 60 В модели соответствуют SELV
- Мощность 30 кВт (стандартные модели)
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Для тестов PV, батарей и топливных элементов
- Функция Ведущий-Ведомый
- Функции защиты (OVP, OCP, OT...)
- USB, Ethernet и аналоговый интерфейс интегрированы
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- Поддержка IVI драйвера
- SCPI и ModBus протокол
- 19" корпус высотой 4U
- Опциональные варианты с водяным охлаждением (герметичный корпус)
- Стоечные системы до 1920 кВт (страница 18)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ PSI 10000 4U
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	Стандартные модели: 380/400/480 В, -10/+15%, трехфазное подключение, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.05% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.1% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤0.3% номинального значения
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания
СТАНДАРТЫ	EN 61010 (электробезопасность), EN 61000-6-3 class B, EN 61000-6-2 (ЭМС и подавление помех)
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы (опционально, безвентиляторные)
УСТАНОВЛЕННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	USB, Ethernet, Аналоговый
ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	CAN, EtherCAT, Profinet, Profibus, RS232, CANopen, ModBus TCP
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 4 U x 670 мм

## ОБЗОР

СЕРИЯ	МОЩНОСТЬ	ТОКИ	R	ГФ <sup>(1)</sup>	ВВ <sup>(2)</sup>	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ
PSI 10000 4U	30 кВт	60 В - 2000 В	40 А - 1000 А	да	да	да	TFT сенсорный CAN, CANopen, Profibus, Profinet, EtherCAT, RS232

(1) Генератор функций (2) Ведущий-Ведомый

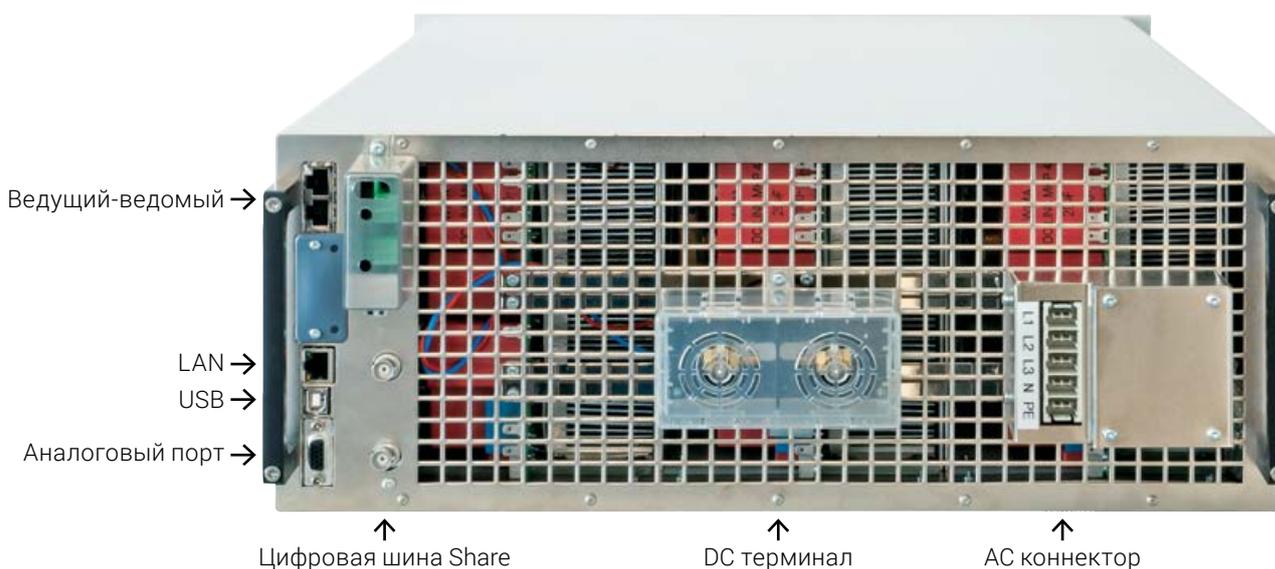
МОДЕЛИ	PSI 10060-1000	PSI 10080-1000	PSI 10200-420	PSI 10360-240	PSI 10500-180
НАПРЯЖЕНИЕ	0...60 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В
ТОК	0...1000 А	0...1000 А	0...420 А	0...240 А	0...180 А
МОЩНОСТЬ	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт
МОЩНОСТЬ (208 В)	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±500 В / ±600 В	±500 В / ±600 В	±800 В / ±1000 В	±1500 В / ±2000 В	±1500 В / ±2000 В
КПД	До 94%	До 94%	До 94.2%	До 94.6%	До 95.3%
ВЕС	50 кг	50 кг	50 кг	50 кг	50 кг

МОДЕЛИ	PSI 10750-120	PSI 11000-80	PSI 11500-60	PSI 12000-40
НАПРЯЖЕНИЕ	0...750 В	0...1000 В	0...1500 В	0...2000 В
ТОК	0...120 А	0...80 А	0...60 А	0...40 А
МОЩНОСТЬ	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт
МОЩНОСТЬ (208 В)	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±1500 В / ±2000 В			
КПД	До 95.5%	До 94.6%	До 95.3%	До 95.5%
ВЕС	50 кг	50 кг	50 кг	50 кг

\* Слева: DC- к PE / справа: DC+ к PE



Примеры сенсорного TFT экрана с функцией графической записи



# ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ С ВЫСОКИМ КПД



PSB 9000

## U I P R OVP OCP OPP OTP USB MS

- Для сетей питания 380 В, 400 В и 480 В (стандартные модели)
- Гибкий силовой каскад
- 60 В модели соответствуют SELV
- Двухнаправленный - источник питания и электронная нагрузка в одном приборе
- Рекуперация потребляемой энергии при нагрузочной работе
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Для тестов PV, батарей и топливных элементов
- Функция Ведущий-Ведомый
- Функции защиты (OVP, OCP, OT...)
- USB и аналоговый интерфейс интегрированы
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- Поддержка IVI драйвера
- Ведомые блоки для наращивания мощности (только модели на 15 кВт)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ PSB 9000 3U
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	Стандартные модели: 380/400/480 В, -10/+15%, трехфазное подключение, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.1% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.2% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤1% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	≤1% номинального значения + ≤0.3% номинального тока
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания
СТАНДАРТЫ	EN 50160 (класс сети 2), EN 61010 (электробезопасность), EN 61000 (ЭМС и подавление шумов)
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы (опционально: версии с водяным охлаждением)
ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	CAN, GPIB, Ethernet, EtherCAT, Profinet, Profibus, RS232, CANopen
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 3 U x 669 мм

## ОБЗОР

СЕРИЯ	МОЩНОСТИ	ТОКИ	R РЕЖИМ	ГФ <sup>(1)</sup>	ВВ <sup>(2)</sup>	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ
PSB 9000 3U	5 / 10 / 15 кВт	60 В - 1500 В	20 А - 360 А	да	да	да	TFT сенсорный CAN, CANopen, Profibus, Profinet, EtherCAT, RS232

(1) Генератор функций (2) Ведущий-ведомый

МОДЕЛИ	PSB 9060-120	PSB 9080-120	PSB 9200-70	PSB 9360-40	PSB 9500-30
НАПРЯЖЕНИЕ	0...60 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В
ПУЛЬСАЦИИ	≤200 мВ <sub>пп</sub> / ≤16 мВ <sub>скз</sub>	≤200 мВ <sub>пп</sub> / ≤16 мВ <sub>скз</sub>	≤300 мВ <sub>пп</sub> / ≤40 мВ <sub>скз</sub>	≤320 мВ <sub>пп</sub> / ≤55 мВ <sub>скз</sub>	≤350 мВ <sub>пп</sub> / ≤70 мВ <sub>скз</sub>
ТОК	0...120 А	0...120 А	0...70 А	0...40 А	0...30 А
МОЩНОСТЬ (СТАНДАРТ)	0...5000 Вт				
МОЩНОСТЬ (208 В)	0...2500 Вт				
ИЗОЛЯЦИЯ *	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±600 В	±400 В / ±600 В	±1500 В / ±1800 В
ВЕС	18 кг				

МОДЕЛИ	PSB 9750-20	PSB 9060-240	PSB 9080-240	PSB 9200-140	PSB 9360-80
НАПРЯЖЕНИЕ	0...750 В	0...60 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В
ПУЛЬСАЦИИ	≤800 мВ <sub>пп</sub> / ≤200 мВ <sub>скз</sub>	≤320 мВ <sub>пп</sub> / ≤25 мВ <sub>скз</sub>	≤320 мВ <sub>пп</sub> / ≤25 мВ <sub>скз</sub>	≤300 мВ <sub>пп</sub> / ≤40 мВ <sub>скз</sub>	≤320 мВ <sub>пп</sub> / ≤55 мВ <sub>скз</sub>
ТОК	0...20 А	0...240 А	0...240 А	0...140 А	0...80 А
МОЩНОСТЬ (СТАНДАРТ)	0...5000 Вт	0...10000 Вт	0...10000 Вт	0...10000 Вт	0...10000 Вт
МОЩНОСТЬ (208 В)	0...2500 Вт	0...5000 Вт	0...5000 Вт	0...5000 Вт	0...5000 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±1500 В / ±1800 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±600 В	±400 В / ±600 В
ВЕС	18 кг	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг

МОДЕЛИ	PSB 9500-60	PSB 9750-40	PSB 9060-360 PSB 9060-360 SLAVE	PSB 9080-360 PSB 9080-360 SLAVE	PSB 9200-210 PSB 9200-210 SLAVE
НАПРЯЖЕНИЕ	0...500 В	0...750 В	0...60 В	0...80 В	0...200 В
ПУЛЬСАЦИИ	≤350 мВ <sub>пп</sub> / ≤70 мВ <sub>скз</sub>	≤800 мВ <sub>пп</sub> / ≤200 мВ <sub>скз</sub>	≤320 мВ <sub>пп</sub> / ≤25 мВ <sub>скз</sub>	≤320 мВ <sub>пп</sub> / ≤25 мВ <sub>скз</sub>	≤300 мВ <sub>пп</sub> / ≤40 мВ <sub>скз</sub>
ТОК	0...60 А	0...40 А	0...360 А	0...360 А	0...210 А
МОЩНОСТЬ (СТАНДАРТ)	0...10000 Вт	0...10000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт
МОЩНОСТЬ (208 В)	0...5000 Вт	0...5000 Вт	0...7500 Вт	0...7500 Вт	0...7500 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±1500 В / ±1800 В	±1500 В / ±1800 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±400 В	±400 В / ±600 В
ВЕС	25 кг)	25 кг	32 кг	32 кг	32 кг

МОДЕЛИ	PSB 9360-120 PSB 9360-120 SLAVE	PSB 9500-90 PSB 9500-90 SLAVE	PSB 9750-60 PSB 9750-60 SLAVE	PSB 91000-40 PSB 91000-40 SLAVE	PSB 91500-30 PSB 91500-30 SLAVE
НАПРЯЖЕНИЕ	0...360 В	0...500 В	0...750 В	0...1000 В	0...1500 В
ПУЛЬСАЦИИ	≤320 мВ <sub>пп</sub> / ≤55 мВ <sub>скз</sub>	≤350 мВ <sub>пп</sub> / ≤70 мВ <sub>скз</sub>	≤800 мВ <sub>пп</sub> / ≤200 мВ <sub>скз</sub>	≤1600 мВ <sub>пп</sub> / ≤300 мВ <sub>скз</sub>	≤2400 мВ <sub>пп</sub> / ≤400 мВ <sub>скз</sub>
ТОК	0...120 А	0...90 А	0...60 А	0...40 А	0...30 А
МОЩНОСТЬ (СТАНДАРТ)	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт
МОЩНОСТЬ (208 В)	0...7500 Вт	0...7500 Вт	0...7500 Вт	0...7500 Вт	0...7500 Вт
ИЗОЛЯЦИЯ *	±400 В / ±600 В	±1500 В / ±1800 В	±1500 В / ±1800 В	±1500 В / ±1800 В	±1500 В / ±1800 В
ВЕС	32 кг	32 кг	32 кг	32 кг	32 кг

\* Слева: DC- к PE / справа: DC+ к PE

# ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ



PSB 10000

**U I P R OVP OCP OPP OTP USB LAN MS**

- Для сетей питания 380 В, 400 В и 480 В (стандартные модели)
- Гибкий силовой каскад
- 60 В модели соответствуют SELV
- Двухнаправленный - источник питания и электронная нагрузка в одном приборе
- Мощность 30 кВт (стандартные модели)
- Рекуперация потребляемой энергии при нагрузочной работе
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Для тестов PV, батарей и топливных элементов
- Функция Ведущий-Ведомый
- USB, Ethernet и аналоговый интерфейс интегрированы
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- Программа для моделирования EA Battery Simulator
- LabVIEW VI пакет
- 19" корпус высотой 4U
- Опциональные варианты с водяным охлаждением

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СЕРИЯ PSB 10000 4U	
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	Стандартные модели: 380/400/480 В, -10/+15%, трехфазное подключение, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.05% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.1% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤0.3% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	≤0.3% номинального значения + ≤0.1% номинального тока
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания
СТАНДАРТЫ	EN 50160, EN 61010 (электробезопасность), EN 61000-6-3 class B, EN 61000-6-2 (ЭМС и подавление шумов)
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы или водяное (опционально, безвентиляторное)
УСТАНОВЛЕННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	USB, Ethernet, Аналоговый
ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	CAN, EtherCAT, Profinet, Profibus, RS232, CANopen, ModBus TCP
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 4 U x 670 мм

## ОБЗОР

СЕРИЯ	МОЩНОСТЬ	ТОКИ	R РЕЖИМ	ГФ <sup>(1)</sup>	ВВ <sup>(2)</sup>	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ
PSB 10000 4U	30 кВт	60 - 2000 В	40 - 1000 А	да	да	да	TFT сенсорный CAN, CANopen, Profibus, Profinet, EtherCAT, RS232

(1) Генератор функций (2) Ведущий-ведомый

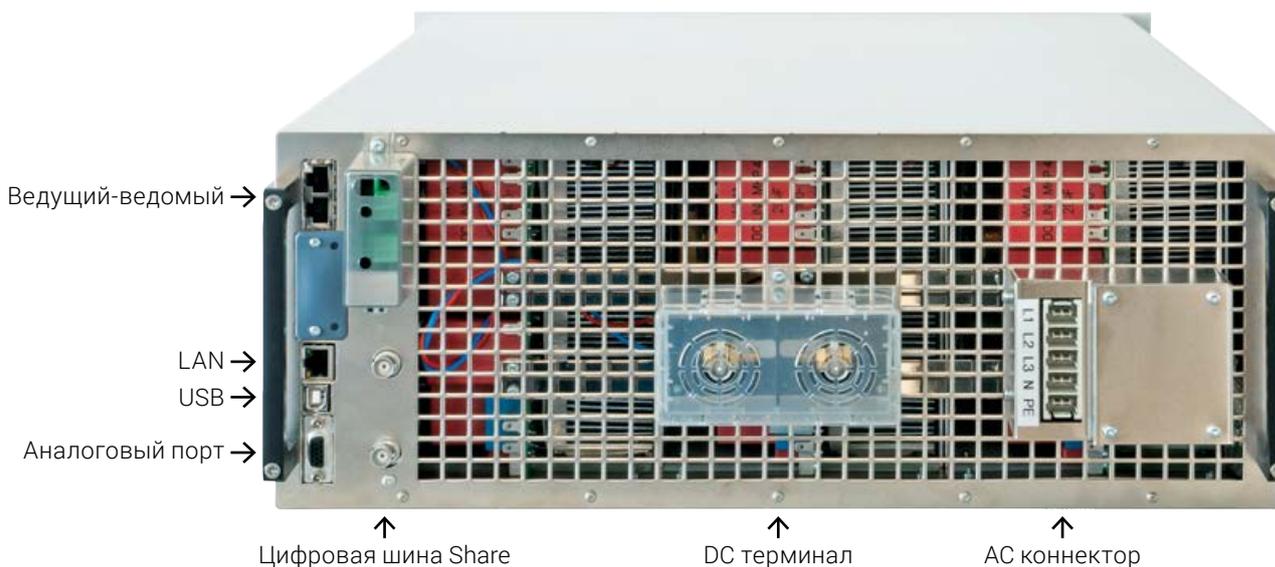
МОДЕЛИ	PSB 10060-1000	PSB 10080-1000	PSB 10200-420	PSB 10360-240	PSB 10500-180
НАПРЯЖЕНИЕ	0...60 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В
ТОК	0...1000 А	0...1000 А	0...420 А	0...240 А	0...180 А
МОЩНОСТЬ	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт
МОЩНОСТЬ (208 В)	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.003...5 Ω	0.003...5 Ω	0.016...25 Ω	0.05...90 Ω	0.08...170 Ω
ИЗОЛЯЦИЯ *	±500 В / ±600 В	±500 В / ±600 В	±800 В / ±1000 В	±1500 В / ±2000 В	±1500 В / ±2000 В
КПД	До 94%	До 94%	До 94.2%	До 94.6%	До 95.3%
ВЕС	50 кг	50 кг	50 кг	50 кг	50 кг

МОДЕЛИ	PSB 10750-120	PSB 11000-80	PSB 11500-60	PSB 12000-40
НАПРЯЖЕНИЕ	0...750 В	0...1000 В	0...1500 В	0...2000 В
ТОК	0...120 А	0...80 А	0...60 А	0...40 А
МОЩНОСТЬ	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт	0...30000 Вт
МОЩНОСТЬ (208 В)	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт	0...15000 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.2...370 Ω	0.4...650 Ω	0.8...1500 Ω	1.7...2700 Ω
ИЗОЛЯЦИЯ *	±1500 В / ±2000 В			
КПД	До 95.5%	До 94.6%	До 95.3%	До 95.5%
ВЕС	50 кг	50 кг	50 кг	50 кг

\* Слева: DC- к PE / справа: DC+ к PE



Примеры сенсорного TFT экрана с функцией графической записи



# ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ 30 кВт - 120 кВт В 19" СТОЙКАХ



PSB 10000 24U

**U I P R OVP OCP OPP OTP USB LAN**

- Для сетей электропитания 380 В, 400 В и 480 В
- Гибкий силовой каскад
- 60 В модели соответствуют SELV
- На двунаправленных источниках питания с рекуперацией энергии (PSB) или стандартных источниках питания (PSI)
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Для тестов PV, батарей и топливных элементов
- Функция Ведущий-Ведомый
- Функции защиты (OVP, OCP, OT...)

- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Опционально: водяное охлаждение
- Опционально: защита сети <sup>(1)</sup> плюс экстренная остановка
- Опционально: экстренная остановка без защиты сети
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- Поддержка IVI драйвера
- SCPI и ModBus протокол
- 19" стойка высотой 24 U

(1) Устройство защиты электросети для реверсивных установок в соответствии с VDE AR-N 4105

## ОБЗОР

СЕРИЯ	МОЩНОСТИ	ТОКИ	R РЕЖИМ	ГФ <sup>0</sup>	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ
PSB 10000 24U	30 кВт - 120 кВт 60 - 2000 В	40 - 3000 А	да	да	TFT сенсорный	CAN, CANopen, Profibus, Profinet, EtherCAT, RS232

(1 Генератор функций (2 Ведущий-ведомый)

МОДЕЛИ PSB	МОДЕЛИ PSI	НОМИНАЛЫ	НОМИНАЛЫ ТОКА	НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	ИЗОЛЯЦИЯ *	УСТАНОВЛЕНО БЛОКОВ / ОСТАТОК СЛОТОВ
PSB 10060-1000	PSI 10060-1000	0...60 В	0...1000 А	0...30 кВт	± 500 В + 600 В	1 / 3
PSB 10080-1000	PSI 10080-1000	0...80 В	0...1000 А	0...30 кВт	± 500 В + 600 В	1 / 3
PSB 10200-420	PSI 10200-420	0...200 В	0...420 А	0...30 кВт	± 800 В + 1000 В	1 / 3
PSB 10360-240	PSI 10360-240	0...360 В	0...240 А	0...30 кВт	± 1500 В + 2000 В	1 / 3
PSB 10500-180	PSI 10500-180	0...500 В	0...180 А	0...30 кВт	± 1500 В + 2000 В	1 / 3
PSB 10750-120	PSI 10750-120	0...750 В	0...120 А	0...30 кВт	± 1500 В + 2000 В	1 / 3
PSB 11000-80	PSI 11000-80	0...1000 В	0...80 А	0...30 кВт	± 1500 В + 2000 В	1 / 3
PSB 11500-60	PSI 11500-60	0...1500 В	0...60 А	0...30 кВт	± 1500 В + 2000 В	1 / 3
PSB 12000-40	PSI 12000-40	0...2000 В	0...40 А	0...30 кВт	± 1500 В + 2000 В	1 / 3
PSB 10060-2000	PSI 10060-2000	0...60 В	0...2000 А	0...60 кВт	± 500 В + 600 В	2 / 2
PSB 10080-2000	PSI 10080-2000	0...80 В	0...2000 А	0...60 кВт	± 500 В + 600 В	2 / 2
PSB 10200-840	PSI 10200-840	0...200 В	0...840 А	0...60 кВт	± 800 В + 1000 В	2 / 2
PSB 10360-480	PSI 10360-480	0...360 В	0...480 А	0...60 кВт	± 1500 В + 2000 В	2 / 2
PSB 10500-360	PSI 10500-360	0...500 В	0...360 А	0...60 кВт	± 1500 В + 2000 В	2 / 2
PSB 10750-240	PSI 10750-240	0...750 В	0...120 А	0...60 кВт	± 1500 В + 2000 В	2 / 2
PSB 11000-120	PSI 11000-120	0...1000 В	0...80 А	0...60 кВт	± 1500 В + 2000 В	2 / 2
PSB 11500-120	PSI 11500-120	0...1500 В	0...60 А	0...60 кВт	± 1500 В + 2000 В	2 / 2
PSB 12000-80	PSI 12000-80	0...2000 В	0...40 А	0...60 кВт	± 1500 В + 2000 В	2 / 2
PSB 10060-3000	PSI 10060-3000	0...60 В	0...3000 А	0...90 кВт	± 500 В + 600 В	3 / 1
PSB 10080-3000	PSI 10080-3000	0...80 В	0...3000 А	0...90 кВт	± 500 В + 600 В	3 / 1
PSB 10200-1260	PSI 10200-1260	0...200 В	0...1260 А	0...90 кВт	± 800 В + 1000 В	3 / 1
PSB 10360-720	PSI 10360-720	0...360 В	0...720 А	0...90 кВт	± 1500 В + 2000 В	3 / 1
PSB 10500-540	PSI 10500-540	0...500 В	0...540 А	0...90 кВт	± 1500 В + 2000 В	3 / 1
PSB 10750-360	PSI 10750-360	0...750 В	0...360 А	0...90 кВт	± 1500 В + 2000 В	3 / 1
PSB 11000-240	PSI 11000-240	0...1000 В	0...240 А	0...90 кВт	± 1500 В + 2000 В	3 / 1
PSB 11500-180	PSI 11500-180	0...1500 В	0...180 А	0...90 кВт	± 1500 В + 2000 В	3 / 1
PSB 12000-120	PSI 12000-120	0...2000 В	0...120 А	0...90 кВт	± 1500 В + 2000 В	3 / 1
PSB 10200-1680	PSI 10200-1680	0...200 В	0...1680 А	0...120 кВт	± 800 В + 1000 В	4 / 0
PSB 10360-960	PSI 10360-960	0...360 В	0...960 А	0...120 кВт	± 1500 В + 2000 В	4 / 0
PSB 10500-720	PSI 10500-720	0...500 В	0...720 А	0...120 кВт	± 1500 В + 2000 В	4 / 0
PSB 10750-480	PSI 10750-480	0...750 В	0...480 А	0...120 кВт	± 1500 В + 2000 В	4 / 0
PSB 11000-240	PSI 11000-240	0...1000 В	0...240 А	0...120 кВт	± 1500 В + 2000 В	4 / 0
PSB 11500-180	PSI 11500-180	0...1500 В	0...180 А	0...120 кВт	± 1500 В + 2000 В	4 / 0
PSB 12000-160	PSI 12000-160	0...2000 В	0...160 А	0...120 кВт	± 1500 В + 2000 В	4 / 0

\* Слева: DC- к PE / справа: DC+ к PE

# ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДО 1920 кВт В 19" СТОЙКАХ



СИСТЕМА 960

U I P R OVP OCP OPP OTP USB ...

- Для сетей электропитания 380 В, 400 В и 480 В
- На двунаправленных источниках питания с рекуперацией энергии (PSB) или электронных нагрузках с рекуперацией энергии (ELR) или стандартных источниках питания (PSI)
- Номиналы мощности до 240 кВт на стойку
- Системы Ведущий-Ведомый до 1920 кВт
- Номиналы напряжения до 2000 В на стойку или систему
- Номиналы тока до 8000 А на стойку
- 60 В модели соответствуют SELV
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Для тестов PV, батарей и топливных элементов
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- USB, Ethernet и аналоговый интерфейс интегрированы
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Спроектирован в соответствии со стандартом EN 60204-1
- Различные опции:
  - Схема экстренной остановки
  - Изометр (изоляция защита)
  - Защита сети и наблюдение (для реверсивных устройств)
  - Водяное охлаждение
- 19" стойки высотой 24U или 42U для следующих серий:
  - PSB 10000 4U
  - PSI 10000 4U
  - ELR 10000 4U

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СИСТЕМНЫЕ СТОЙКИ							
КОД СИСТЕМЫ	240	480	720	960	1200	1440	1680	1920
КОЛИЧЕСТВО СТОЕК	1	2	3	4	5	6	7	8
АС ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	2х трех-фазное питание на стойку (L1, L2, L3, N, PE)							
АС НАПРЯЖЕНИЕ	380 / 400 / 480 В (с установленной опцией "защита сети": 400 В), ±10%, 45-66 Гц, коэффициент мощности > 0.99							
ВЫСОТА СИСТЕМЫ	24U или 42U, в зависимости от числа устройств в стойке							
ШИРИНА СИСТЕМЫ	0.6 м	1.2 м	1.8 м	2.4 м	3 м	3.6 м	4.2 м	4.8 м
ВОЗМОЖНО УСТРОЙСТВ	8	9 - 16	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 - 48	49 - 56	57 - 64
МАКСИМАЛ. ДОСТИЖИМАЯ МОЩНОСТЬ	240 кВт	480 кВт	720 кВт	960 кВт	1200 кВт	1440 кВт	1680 кВт	1920 кВт

СИСТЕМА	240	480	720	960
НОМИНАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ	60 - 2000 В	60 - 2000 В	60 - 2000 В	60 - 2000 В
НОМИНАЛЫ ТОКА	40...8000 А	360...16000 А	680...24000 А	1000...32000 А
НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	(1 - 8) x 30 кВт	(9 - 16) x 30 кВт	(17 - 24) x 30 кВт	(25 - 32) x 30 кВт
КОННЕКТОРЫ АС ПИТАНИЯ	2	4	6	8
МАКС. АС ТОК	448 А (2 x 224 А)	996 А (4 x 224 А)	1344 А (6 x 224 А)	1792 А (8 x 224 А)

СИСТЕМА	1200	1440	1680	1920
НОМИНАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ	60 - 2000 В			
НОМИНАЛЫ ТОКА	1320...40000 А	1640...48000 А	1960...56000 А	2280...64000 А
НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	(33 - 40) x 30 кВт	(41 - 48) x 30 кВт	(49 - 56) x 30 кВт	(57 - 64) x 30 кВт
КОННЕКТОРЫ АС ПИТАНИЯ	10	12	14	16
МАКС. АС ТОК	2240 А (10 x 224 А)	2688 А (12 x 224 А)	3136 А (14 x 224 А)	3584 А (16 x 224 А)



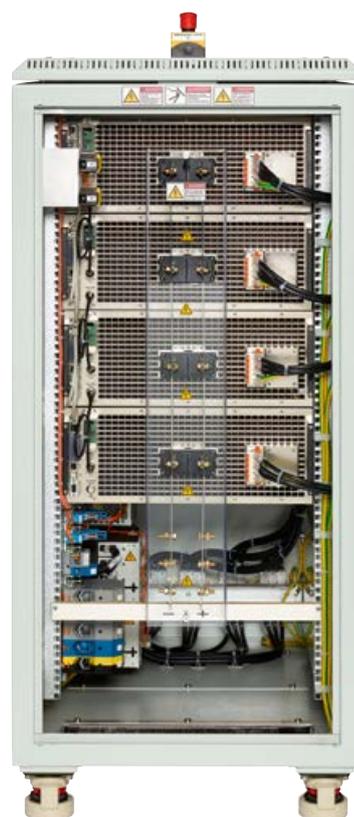
Вид спереди модели 24U

← Ведущий →

← Ведомый 1 →

← Ведомый 2 →

← Ведомый 3 →



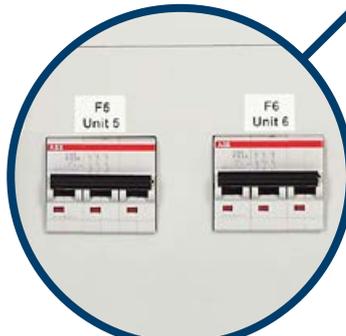
Вид сзади модели 24U



Схема экстренной остановки с запасными выключателями



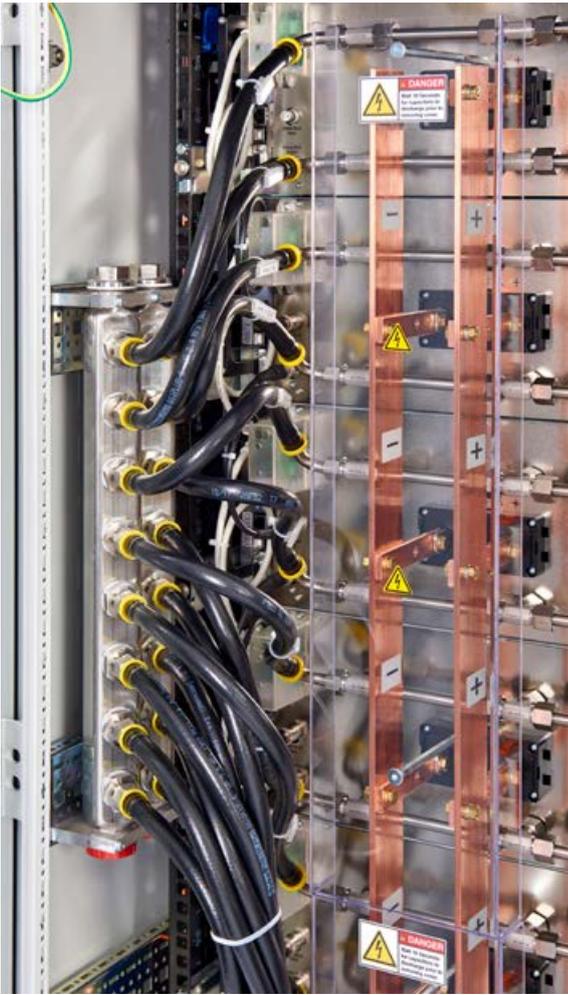
Устройство наблюдения (опциональная защита электросети для реверсивных систем)



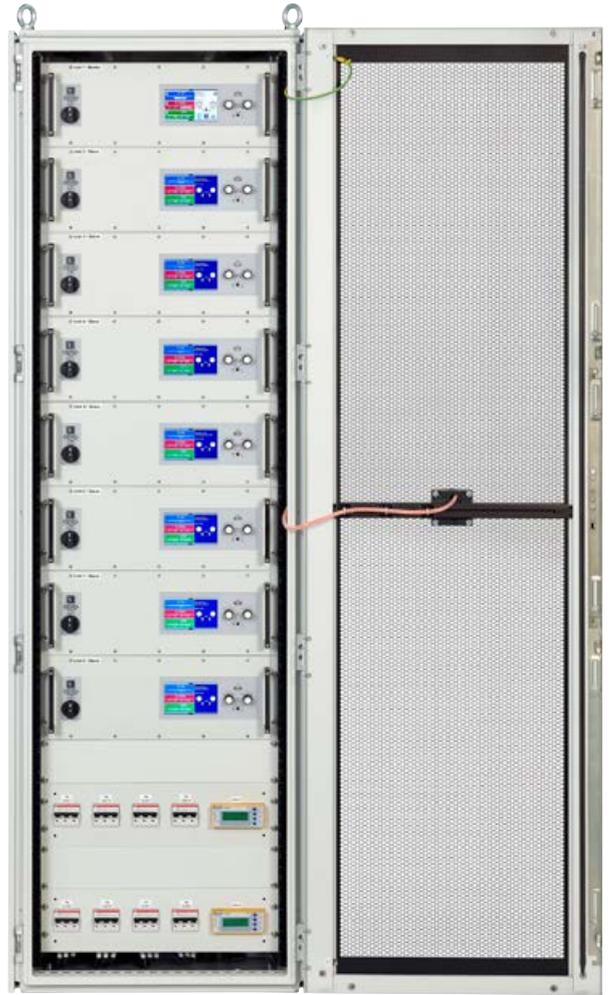
Все автоматы защиты доступны спереди

Стечная система 240 кВт с 8 блоками PSB 10000 в соединении ведущий-ведомый (воздушное охлаждение)

## ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ



Крупный план на распределение жидкости в стойке с 8 блоками и установленным водяным охлаждением, шина DC



Вид спереди системы с водяным охлаждением из 8 блоков в герметично закрытом корпусе



Крупный план на DC шину (стойка 24U)



Крупный план на шины Share и Ведущий-Ведомый

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ



PS 3000 C

## U I P OVP OCP OPP OTP

- Широкий входной диапазон AC для всех сетей мира
- Гибкий выходной каскад
- 40 В модели соответствуют SELV
- Интуитивная в работе TFT панель
- Дисплей на русском языке
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- Опциональные аналоговый интерфейс
- Опциональные USB и Ethernet
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- SCPI и Modbus протокол
- Настольный корпус с ручкой для переноса

МОДЕЛИ	PS 3040-10 C	PS 3080-05 C	PS 3200-02 C	PS 3040-20 C	PS 3080-10 C	PS 3200-04 C	PS 3040-40 C	PS 3080-20 C	PS 3200-10 C
АС ПИТАНИЕ	90...264 В, 1 фаза + Нейтраль, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99								
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...40 В	0...80 В	0...200 В
ТОК	0...10 А	0...5 А	0...2 А	0...20 А	0...10 А	0...4 А	0...40 А	0...20 А	0...10 А
МОЩНОСТЬ	0...160 Вт	0...160 Вт	0...160 Вт	0...320 Вт	0...320 Вт	0...320 Вт	0...640 Вт	0...640 Вт	0...640 Вт
ПОГРЕШНОСТЬ	≤0.1% номинального значения								
ПОГРЕШНОСТЬ I	≤0.2% номинального значения								
ПОГРЕШНОСТЬ	≤1% номинального значения								
ЕМКОСТЬ <sub>ВЫХ</sub>	3005 μФ	990 μФ	194 μФ	3005 μФ	990 μФ	194 μФ	4080 μФ	2720 μФ	500 μФ
ВЕС	2 кг	2 кг	2 кг	2.5 кг	2.5 кг	2.5 кг	3 кг	3 кг)	3 кг
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы								
Г А Б А Р И Т Ы	308 x 103 x 325 мм						308 x 103 x 350 мм		

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ 400 Вт В НАСТОЛЬНОМ КОРПУСЕ



EL 3000 B

## CV CC CP CR OVP OCP OPP OTP

- Широкий входной диапазон AC для всех сетей мира
- Гибкий силовой каскад
- Интуитивная в работе TFT панель
- Дисплей на русском языке
- Генератор функций для рамп
- Режимы работы CV, CC, CP и CR
- Тест батареи, симуляция MPP слежения
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- Опциональные аналоговый интерфейс
- Опциональные USB и Ethernet
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- SCPI и Modbus протокол
- Настольный корпус с ручкой для переноса

МОДЕЛИ	EL 3080-60 B	EL 3200-25 B	EL 3500-10 B
АС ПИТАНИЕ	90...264 В, 1 фаза + Нейтраль, 45...65 Гц, макс.потребление электроэнергии 40 Вт		
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...500 В
ТОК	0...60 А	0...25 А	0...10 А
МОЩНОСТЬ	0...400 Вт	0...400 Вт	0...400 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.12...40 Ω	1...340 Ω	6...2000 Ω
ПОГРЕШНОСТЬ U	≤0.1% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ I	≤0.2% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ P	≤0.5% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ R	≤1% номинального сопротивления + ≤0.3% номинального тока		
ОХЛАЖДЕНИЕ / ВЕС	Регулируемые температурой вентиляторы / 4 кг		
ГАБАРИТЫ (ШxВxГ)	308 x 103 x 325 мм		

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ



PSI 9000 DT

PSI 9000 T



## U I P R OVP OCP OPP OTP USB LAN

- Широкий входной диапазон AC для всех сетей мира
- Гибкий выходной каскад
- 40 В модели соответствуют SELV
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций (PSI)
- Симуляция внутреннего сопротивления (PSI)
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- Интегрированный аналоговый интерфейс (PSI 9000 DT)
- Интегрированы USB и Ethernet (PSI 9000 DT)
- USB как стандартный порт
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- IVI пакет драйверов (PSI)
- SCPI и Modbus протокол
- Корпус как башенная или настольная версия

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ PS 9000 T	СЕРИЯ PSI 9000 T	СЕРИЯ PSI 9000 DT
АС ДИАПАЗОН	90...264 В	90...264 В	90...264 В
АС ПИТАНИЕ	1 фаза + Нейтраль, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99		
ПОГРЕШНОСТЬ U	≤0.1% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ I	≤0.2% номинального значения		
ПОГРЕШНОСТЬ P	≤1% номинального значения		
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания		
СТАНДАРТЫ	EN 61326 (ЭМС и помехоустойчивость), EN 61010 (электробезопасность), EN 55022 class B		
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы		
ВЕС	320 Вт / 640 Вт: ≈7 кг, 1000 Вт / 1500 Вт: ≈8 кг		
ТИП КОРПУСА	"T" = Tower = Башенный		"DT" = Desktop = Настольный (с ручкой)
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	320 Вт / 640 Вт: 92 x 239 x 352 мм 1000 Вт / 1500 Вт: 92 x 239 x 412 мм		320 Вт / 640 Вт: 308 x 103 x 355 мм 1000 Вт / 1500 Вт: 308 x 103 x 415 мм

**ОБЗОР**

СЕРИЯ	НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	НОМИНАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ			ДИСПЛЕЙ	USB	LAN	АНАЛОГ
PS 9000 T	320 Вт / 640 Вт / 1000 Вт / 1500 Вт	40 - 500 В	4 - 60 А	нет	TFT сенсор	да	опция	опция
PSI 9000 T	320 Вт / 640 Вт / 1000 Вт / 1500 Вт	40 - 500 В	4 - 60 А	да	TFT сенсор	да	опция	опция
PSI 9000 DT	320 Вт / 640 Вт / 1000 Вт / 1500 Вт	40 - 750 В	4 - 60 А	да	TFT сенсор	да	да	да

МОДЕЛИ "Т"	PSI 9040-20 T PS 9040-20 T	PSI 9080-10 T PS 9080-10 T	PSI 9200-04 T PS 9200-04 T	PSI 9040-40 T PS 9040-40 T	PSI 9080-20 T PS 9080-20 T	PSI 9200-10 T PS 9200-10 T	PSI 9040-40 T PS 9040-40 T
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...40 В
ТОК	0...20 А	0...10 А	0...4 А	0...40 А	0...20 А	0...10 А	0...40 А
МОЩНОСТЬ	0...320 Вт	0...320 Вт	0...320 Вт	0...640 Вт	0...640 Вт	0...640 Вт	0...1000 Вт
ПУЛЬСАЦИИ U	20 мВ <sub>пп</sub> / 2 мВ <sub>скз</sub>	20 мВ <sub>пп</sub> / 2 мВ <sub>скз</sub>	50 мВ <sub>пп</sub> / 6 мВ <sub>скз</sub>	20 мВ <sub>пп</sub> / 2 мВ <sub>скз</sub>	20 мВ <sub>пп</sub> / 2 мВ <sub>скз</sub>	50 мВ <sub>пп</sub> / 6 мВ <sub>скз</sub>	25 мВ <sub>пп</sub> / 4 мВ <sub>скз</sub>
ПУЛЬСАЦИИ I	1 мА <sub>скз</sub>	1 мА <sub>скз</sub>	1.5 мА <sub>скз</sub>	1 мА <sub>скз</sub>	1 мА <sub>скз</sub>	1.5 мА <sub>скз</sub>	6 мА <sub>скз</sub>

МОДЕЛИ "Т"	PSI 9080-40 T PS 9080-40 T	PSI 9200-15 T PS 9200-15 T	PSI 9500-06 T PS 9500-06 T	PSI 9040-60 T PS 9040-60 T	PSI 9080-60 T PS 9080-60 T	PSI 9200-25 T PS 9200-25 T	PSI 9500-10 T PS 9500-10 T
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...500 В	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...500 В
ТОК	0...40 А	0...15 А	0...6 А	0...60 А	0...60 А	0...25 А	0...10 А
МОЩНОСТЬ	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт
ПУЛЬСАЦИИ U	25 мВ <sub>пп</sub> / 4 мВ <sub>скз</sub>	150 мВ <sub>пп</sub> / 23 мВ <sub>скз</sub>	150 мВ <sub>пп</sub> / 23 мВ <sub>скз</sub>	25 мВ <sub>пп</sub> / 4 мВ <sub>скз</sub>	25 мВ <sub>пп</sub> / 4 мВ <sub>скз</sub>	150 мВ <sub>пп</sub> / 23 мВ <sub>скз</sub>	155 мВ <sub>пп</sub> / 33 мВ <sub>скз</sub>
ПУЛЬСАЦИИ I	6 мА <sub>скз</sub>	1.8 мА <sub>скз</sub>	8 мА <sub>скз</sub>	6 мА <sub>скз</sub>	6 мА <sub>скз</sub>	1.8 мА <sub>скз</sub>	8 мА <sub>скз</sub>

МОДЕЛИ "DT"	PSI 9040-20 DT	PSI 9080-10 DT	PSI 9200-04 DT	PSI 9040-40 DT	PSI 9080-20 DT	PSI 9200-10 DT
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...40 В	0...80 В	0...200 В
ТОК	0...20 А	0...10 А	0...4 А	0...40 А	0...20 А	0...10 А
МОЩНОСТЬ	0...320 Вт	0...320 Вт	0...320 Вт	0...640 Вт	0...640 Вт	0...640 Вт
ПУЛЬСАЦИИ U	8 мВ <sub>пп</sub> / 0.8 мВ <sub>скз</sub>	8 мВ <sub>пп</sub> / 0.8 мВ <sub>скз</sub>	20 мВ <sub>пп</sub> / 2.5 мВ <sub>скз</sub>	8 мВ <sub>пп</sub> / 0.8 мВ <sub>скз</sub>	8 мВ <sub>пп</sub> / 0.8 мВ <sub>скз</sub>	20 мВ <sub>пп</sub> / 2.5 мВ <sub>скз</sub>
ПУЛЬСАЦИИ I	1 мА <sub>скз</sub>	1 мА <sub>скз</sub>	1.5 мА <sub>скз</sub>	1 мА <sub>скз</sub>	1 мА <sub>скз</sub>	1.5 мА <sub>скз</sub>

МОДЕЛИ "DT"	PSI 9040-40 DT	PSI 9080-40 DT	PSI 9200-15 DT	PSI 9360-10 DT	PSI 9500-06 DT	PSI 9750-04 DT
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...40 А	0...40 А	0...15 А	0...10 А	0...6 А	0...4 А
МОЩНОСТЬ	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...1000 Вт
ПУЛЬСАЦИИ U	10 мВ <sub>пп</sub> / 1.5 мВ <sub>скз</sub>	10 мВ <sub>пп</sub> / 1.5 мВ <sub>скз</sub>	60 мВ <sub>пп</sub> / 9 мВ <sub>скз</sub>	58 мВ <sub>пп</sub> / 11 мВ <sub>скз</sub>	62 мВ <sub>пп</sub> / 13 мВ <sub>скз</sub>	94 мВ <sub>пп</sub> / 16 мВ <sub>скз</sub>
ПУЛЬСАЦИИ I	6 мА <sub>скз</sub>	6 мА <sub>скз</sub>	1.8 мА <sub>скз</sub>	2 мА <sub>скз</sub>	8 мА <sub>скз</sub>	10 мА <sub>скз</sub>

МОДЕЛИ "DT"	PSI 9040-60 DT	PSI 9080-60 DT	PSI 9200-25 DT	PSI 9360-15 DT	PSI 9500-10 DT	PSI 9750-06 DT
НАПРЯЖЕНИЕ	0...40 В	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...60 А	0...60 А	0...25 А	0...15 А	0...10 А	0...6 А
МОЩНОСТЬ	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт	0...1500 Вт
ПУЛЬСАЦИИ U	10 мВ <sub>пп</sub> / 1.5 мВ <sub>скз</sub>	10 мВ <sub>пп</sub> / 1.5 мВ <sub>скз</sub>	60 мВ <sub>пп</sub> / 9 мВ <sub>скз</sub>	58 мВ <sub>пп</sub> / 11 мВ <sub>скз</sub>	62 мВ <sub>пп</sub> / 13 мВ <sub>скз</sub>	94 мВ <sub>пп</sub> / 16 мВ <sub>скз</sub>
ПУЛЬСАЦИИ I	6 мА <sub>скз</sub>	6 мА <sub>скз</sub>	1.8 мА <sub>скз</sub>	2 мА <sub>скз</sub>	8 мА <sub>скз</sub>	10 мА <sub>скз</sub>

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ 300 Вт - 1200 Вт В НАСТОЛЬНОМ КОРПУСЕ



EL 9000 DT

EL 9000 T



**CV CC CP CR OVP OCP OPP OTP USB LAN**

- Широкий входной диапазон AC для всех сетей мира
- Гибкий силовой каскад
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Режимы регулирования CV, CC, CP и CR
- Для фотовольтаики, тестирования батарей и другого
- Функции защиты (OVP, OCP, OT...)
- Передний USB для загрузки кривых и записи данных
- Задний USB стандартно, доступ-

ны другие интерфейсы (EL 9000 T)

- USB, Ethernet и Аналоговый интегрированы (EL 9000 DT)
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- SCPI и Modbus протокол
- Корпус как башенная или настольная версия
- Компактный размер и высокая производительность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ EL 9000 T	СЕРИЯ EL 9000 DT
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	90...264 В, 1 фаза + Нейтраль, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99	
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.1% номинального значения	
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.2% номинального значения	
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤0.5% номинального значения	
ПОГРЕШНОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	≤1% номинального значения сопротивления + ≤0.3% номинального тока	
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания	
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемый температурой вентилятор(ы)	
КОМПЕНСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ	Да (коннектор спереди)	
ТИП КОРПУСА	"T" = Tower = Башенный	"DT" = Desktop = Настольный (с ручкой)
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	92 x 239 x 352 мм	308 x 103 x 355 мм

**ОБЗОР**

СЕРИЯ	МОЩНОСТИ	НАПРЯЖЕНИЯ	ТОКИ	РУЧКА	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
EL 9000 T	400 Вт - 660 Вт	80 В / 200 В / 500 В	8 - 45 А	нет	USB+Ethernet или USB+Ethernet+Аналог
EL 9000 DT	400 Вт - 1200 Вт	80 В - 750 В	5 - 60 А	да	нет (USB, Ethernet, Аналог установлены)

МОДЕЛИ "Т"	EL 9080-45 T	EL 9200-18 T	EL 9500-08 T
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...500 В
ТОК	0...45 А	0...18 А	0...8 А
МОЩНОСТЬ при 25°C	0...660 Вт	0...500 Вт	0...400 Вт
МОЩНОСТЬ при 40°C	0...550 Вт	0...500 Вт	0...400 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0,12...40 Ω	1...340 Ω	6...2000 Ω
ВЕС	7 кг	7 кг	7 кг

МОДЕЛИ "DT"	EL 9080-45 DT	EL 9200-18 DT	EL 9360-10 DT	EL 9500-08 DT	EL 9750-05 DT
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...45 А	0...18 А	0...10 А	0...8 А	0...5 А
МОЩНОСТЬ при 25°C	0...600 Вт	0...500 Вт	0...450 Вт	0...400 Вт	0...400 Вт
МОЩНОСТЬ при 40°C	0...500 Вт	0...500 Вт	0...450 Вт	0...400 Вт	0...400 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.09...30 Ω	0.5...170 Ω	1.6...540 Ω	3...1000 Ω	7...2200 Ω
ВЕС	6.5 кг				

МОДЕЛИ "DT"	EL 9080-60 DT	EL 9200-36 DT	EL 9360-20 DT	EL 9500-16 DT	EL 9750-10 DT
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...60 А	0...36 А	0...20 А	0...16 А	0...10 А
МОЩНОСТЬ при 25°C	0...1200 Вт	0...1000 Вт	0...900 Вт	0...600 Вт	0...600 Вт
МОЩНОСТЬ при 40°C	0...800 Вт	0...800 Вт	0...800 Вт	0...600 Вт	0...600 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.09...30 Ω	0.5...170 Ω	1.6...540 Ω	3...1000 Ω	7...2200 Ω
ВЕС	7.5 кг				



Вид сзади на EL 9000 DT

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ

## 600 Вт - 2400 Вт В 19" ФОРМАТЕ



EL 9000 B HP



EL 9000 B 2Q

### CV CC CP CR OVP OCP OPP OTP USB MS

- Широкий входной диапазон AC для всех сетей мира
- Гибкий силовой каскад
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке (EL 9000 B HP)
- Расширенный генератор функций
- Режимы регулирования CV, CC, CP и CR
- Для фотовольтаики, тестирования батарей и другого
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- Функция Ведущий-Ведомый
- USB порт стандартно
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- SCPI и Modbus протокол
- 2Q модели для наращивания мощности моделей HP или для двух-квadrантной работы с источниками питания
- 19" корпус высотой 2U

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИИ EL 9000 B HP и EL 9000 B 2Q
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	90...264 В, 1 фаза + Нейтраль, 45...65 Гц, коэффициент мощности >0.99, макс. потребление электроэнергии 80 Вт
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.1% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.2% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤0.5% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	≤1% номинального сопротивления + ≤0.3% номинального тока
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы
КОМПЕНСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ	Да (коннектор сзади)
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 2 U x 464 мм

## ОБЗОР

СЕРИЯ	НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	НОМИНАЛЫ		ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
EL 9000 В HP	600 Вт - 2400 Вт	80 В - 750 В	10 А - 170 А	TFT сенсорный	CAN, Profibus, Profinet, EtherCAT, CANopen, RS232, Ethernet
EL 9000 В 2Q	600 Вт - 2400 Вт	80 В - 750 В	10 А - 170 А	Светодиоды	CAN, Profibus, Profinet, EtherCAT, CANopen, RS232, Ethernet

МОДЕЛИ	EL 9080-85 В HP EL 9080-85 В 2Q	EL 9200-35 В HP EL 9200-35 В 2Q	EL 9360-20 В HP EL 9360-20 В 2Q	EL 9500-15 В HP EL 9500-15 В 2Q	EL 9750-10 В HP EL 9750-10 В 2Q
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...85 А	0...35 А	0...20 А	0...15 А	0...10 А
МОЩНОСТЬ при 25°C	0...1200 Вт	0...1000 Вт	0...900 Вт	0...600 Вт	0...600 Вт
МОЩНОСТЬ при 40°C	0...1000 Вт	0...1000 Вт	0...900 Вт	0...600 Вт	0...600 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.08...30 Ω	0.44...200 Ω	1.4...600 Ω	2.5...1200 Ω	6...2500 Ω
U <sub>МИН</sub> ДЛЯ I <sub>МАКС</sub> <sup>(1)</sup>	≈2.2 В	≈2 В	≈2 В	≈6.5 В	≈5.5 В
ВЕС	≈9 кг				

МОДЕЛИ	EL 9080-170 В HP EL 9080-170 В 2Q	EL 9200-70 В HP EL 9200-70 В 2Q	EL 9360-40 В HP EL 9360-40 В 2Q	EL 9500-30 В HP EL 9500-30 В 2Q	EL 9750-20 В HP EL 9750-20 В 2Q
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...170 А	0...70 А	0...40 А	0...30 А	0...20 А
МОЩНОСТЬ при 25°C	0...2400 Вт	0...2000 Вт	0...1800 Вт	0...1200 Вт	0...1200 Вт
МОЩНОСТЬ при 40°C	0...2000 Вт	0...2000 Вт	0...1800 Вт	0...1200 Вт	0...1200 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.04...15 Ω	0.22...100 Ω	0.7...300 Ω	1.25...600 Ω	3...1250 Ω
U <sub>МИН</sub> ДЛЯ I <sub>МАКС</sub> <sup>(1)</sup>	≈2.2 В	≈2 В	≈2 В	≈6.5 В	≈5.5 В
ВЕС	≈13 кг	≈13 кг	≈13 кг	≈13 кг	≈13 кг

(1) Требуемое минимальное входное напряжение для достижения номинального тока

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ

## 1200 Вт - 14400 Вт В 19" ФОРМАТЕ



EL 9000 B 3U

### CV CC CP CR OVP OCP OPP OTP USB MS

- Широкий входной диапазон AC для всех сетей мира
- Гибкий силовой каскад
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Режимы регулирования CV, CC, CP и CR
- Для фотовольтаики, тестирования батарей и другого
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- Функция Ведущий-Ведомый
- USB порт стандартно
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- SCPI и Modbus протокол
- Ведомый блоки для наращивания мощности
- 19" корпус высотой 3U или 6U
- 19" стойки высотой 15U или 24U

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ EL 9000 B 3U	СЕРИЯ EL 9000 B 6U
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	90...264 В, 1 фаза + Нейтраль, 45...65 Гц, макс. потребления электроэнергии 130 Вт	90...264 В, 1 фаза + Нейтраль, 45...65 Гц, макс. потребления электроэнергии 260 Вт
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.1% номинального значения	
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.2% номинального значения	
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤0.5% номинального значения	
ПОГРЕШНОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	≤1% номинального сопротивления + ≤0.3% номинального тока	
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания	
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы	
СТАНДАРТЫ	EN 60950 (электробезопасность), EN 61000 (ЭМС и помехоустойчивость)	
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 3U x 461 мм	19" x 6U x 461 мм

**ОБЗОР**

СЕРИЯ	НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	НОМИНАЛЫ НАПРЯЖЕНИЙ	НОМИНАЛЫ ТОКОВ	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
EL 9000 В	1200 Вт - 14400 Вт	80 В - 750 В	20 А - 1020 А	TFT сенсорный	CAN, Profibus, Profinet, EtherCAT, CANopen, RS232, Ethernet, ModBus TCP

МОДЕЛИ "3U"	EL 9080-170 В 3U	EL 9200-70 В 3U	EL 9360-40 В 3U	EL 9500-30 В 3U	EL 9750-20 В 3U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...170 А	0...70 А	0...40 А	0...30 А	0...20 А
МОЩНОСТЬ при 21°C	1500 Вт	1500 Вт	1500 Вт	1200 Вт	1200 Вт
МАКС. МОЩНОСТЬ	2400 Вт	2000 Вт	1800 Вт	1200 Вт	1200 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.045...15 Ω	0.25...85 Ω	0.8...270 Ω	1.5...500 Ω	3.5...1100 Ω
ВЕС	≈9 кг	≈9 кг	≈9 кг	≈9 кг	≈9 кг

МОДЕЛИ "3U"	EL 9080-340 В 3U	EL 9200-140 В 3U	EL 9360-80 В 3U	EL 9500-60 В 3U	EL 9750-40 В 3U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...340 А	0...140 А	0...80 А	0...60 А	0...40 А
МОЩНОСТЬ при 21°C	3000 Вт	3000 Вт	3000 Вт	2400 Вт	2400 Вт
МАКС. МОЩНОСТЬ	4800 Вт	4000 Вт	3600 Вт	2400 Вт	2400 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.023...7.5 Ω	0.13...43 Ω	0.4...135 Ω	0.75...250 Ω	1.75...550 Ω
ВЕС	≈13 кг	≈13 кг	≈13 кг	≈13 кг	≈13 кг

МОДЕЛИ "3U"	EL 9080-510 В 3U	EL 9200-210 В 3U	EL 9360-120 В 3U	EL 9500-90 В 3U	EL 9750-60 В 3U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...510 А	0...210 А	0...120 А	0...90 А	0...60 А
МОЩНОСТЬ при 21°C	4500 Вт	4500 Вт	4500 Вт	3600 Вт	3600 Вт
МАКС. МОЩНОСТЬ	7200 Вт	6000 Вт	5400 Вт	3600 Вт	3600 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.015...5 Ω	0.08...28 Ω	0.27...90 Ω	0.5...167 Ω	1.2...360 Ω
ВЕС	≈17 кг	≈17 кг	≈17 кг	≈17 кг	≈17 кг

МОДЕЛИ "6U"	EL 9080-1020 В 6U	EL 9200-420 В 6U	EL 9360-240 В 6U	EL 9500-180 В 6U	EL 9750-120 В 6U
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...1020 А	0...420 А	0...240 А	0...180 А	0...120 А
МОЩНОСТЬ при 21°C	9000 Вт	9000 Вт	9000 Вт	7200 Вт	7200 Вт
МАКС. МОЩНОСТЬ	14400 Вт	12000 Вт	10800 Вт	7200 Вт	7200 Вт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.0075...2.5 Ω	0.04...14 Ω	0.14...45 Ω	0.25...84 Ω	0.6...180 Ω
ВЕС	≈33 кг	≈33 кг	≈33 кг	≈33 кг	≈33 кг

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ



**CV CC CP CR OVP OCP OPP OTP USB MS**

- Для электропитания 230 В (ELR 9000)
- Для электропитания 380 В, 400 В и 480 В (ELR 9000 HP)
- Гибкий силовой каскад
- Рекуперация потребляемой энергии
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Режимы регулирования CV, CC, CP и CR
- Для фотовольтаики, тестирования батарей и другого
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- Функция Ведущий-Ведомый
- USB порт стандартно
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- SCPI и Modbus протокол
- 19" корпус высотой 3U
- Специальные стоечные системы под заказчика до 240 кВт

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ ELR 9000	СЕРИЯ ELR 9000 HP
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	230 В, ±10%, 1 фаза + Нейтраль, 45...66 Гц	380/400/480 В, ±10%, 2 фазы / 3 фазы, 45...66 Гц
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.3% номинального значения	≤0.1% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.4% номинального значения	≤0.2% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤1.5% номинального значения	≤1% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	≤1% номинального сопротивления + ≤0,3% номинального тока	
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания	
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы	
КОМПЕНСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ	Да (коннектор сзади)	
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 3U x 609 мм	19" x 3U x 669 мм

**ОБЗОР**

СЕРИЯ	НОМИНАЛЫ МОЩНОСТИ	НОМИНАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ	НОМИНАЛЫ ТОКА	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
ELR 9000	3,5 кВт	80 В - 750 В	22 А - 170 А	TFT сенсорный	CAN, Profibus, Profinet, EtherCAT, CANopen, ModBus TCP, RS232, Ethernet
ELR 9000 HP	5 кВт / 10 кВт / 15 кВт	80 В - 1500 В	20 А - 510 А	TFT сенсорный	

МОДЕЛИ	ELR 9080-170	ELR 9250-70	ELR 9500-30	ELR 9750-22
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...250 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...170 А	0...70 А	0...30 А	0...22 А
МОЩНОСТЬ	3,5 кВт	3,5 кВт	3,5 кВт	3,5 кВт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.01...12 Ω	0.09...120 Ω	0.42...480 Ω	0.8...1100 Ω
КПД <sup>(1)</sup>	≤92.5%	≤93.5%	≤94.5%	≤94.5%
ВЕС	17 кг	17 кг	17 кг	17 кг

МОДЕЛИ "HP"	ELR 9080-170 HP	ELR 9200-70 HP	ELR 9360-40 HP	ELR 9500-30 HP	ELR 9750-20	ELR 9080-340 HP
НАПРЯЖЕНИЕ	0...80 В	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В	0...80 В
ТОК	0...170 А	0...70 А	0...40 А	0...30 А	0...20 А	0...340 А
МОЩНОСТЬ	5 кВт	5 кВт	5 кВт	5 кВт	5 кВт	10 кВт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.02...25 Ω	0.1...150 Ω	0.3...520 Ω	0.5...1000 Ω	1.2...2200 Ω	0.01...13 Ω
КПД <sup>(1)</sup>	≤92.5%	≤93.5%	≤93.5%	≤94.5%	≤94.5%	≤92.5%
ВЕС	18 кг	18 кг	18 кг	18 кг	18 кг	25 кг

МОДЕЛИ "HP"	ELR 9200-140 HP	ELR 9360-80 HP	ELR 9500-60 HP	ELR 9750-40	ELR 9080-510 HP	ELR 9200-210 HP
НАПРЯЖЕНИЕ	0...200 В	0...360 В	0...500 В	0...750 В	0...80 В	0...200 В
ТОК	0...140 А	0...80 А	0...60 А	0...40 А	0...510 А	0...210 А
МОЩНОСТЬ	10 кВт	10 кВт	10 кВт	10 кВт	15 кВт	15 кВт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.05...75 Ω	0.15...260 Ω	0.25...500 Ω	0.6...1100 Ω	0.006...10 Ω	0.033...50 Ω
КПД <sup>(1)</sup>	≤93.5%	≤93.5%	≤94.5%	≤94.5%	≤92.5%	≤93.5%
ВЕС	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг	32 кг	32 кг

МОДЕЛИ "HP"	ELR 9360-120 HP	ELR 9500-90 HP	ELR 9750-60	ELR 91000-40 HP	ELR 91500-30 HP
НАПРЯЖЕНИЕ	0...360 В	0...500 В	0...750 В	0...1000 В	0...1500 В
ТОК	0...120 А	0...90 А	0...60 А	0...40 А	0...30 А
МОЩНОСТЬ	15 кВт	15 кВт	15 кВт	15 кВт	15 кВт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.1...180 Ω	0.16...340 Ω	0.4...740 Ω	0.8...1300 Ω	2.5...3000 Ω
КПД <sup>(1)</sup>	≤93.5%	≤94.5%	≤94.5%	≤93.5%	≤94.5%
ВЕС	32 кг	32 кг	32 кг	32 кг	32 кг

# ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ



ELR 10000 4U



**CV CC CP CR OVP OCP OPP OTP USB MS LAN**

- Для сетей питания 380 В, 400 В и 480 В (стандартные модели)
- Входная мощность 30 кВт (стандартные модели)
- Гибкий силовой каскад
- Рекуперация потребляемой энергии
- Интуитивная в работе TFT сенсорная панель на русском языке
- Расширенный генератор функций
- Режимы регулирования CV, CC, CP и CR
- Для фотовольтаики, тестирования батарей и другого
- Функции защиты (OVP, OCP, OTP...)
- Функция Ведущий-Ведомый
- USB порт стандартно
- Plug&Play слот для цифровых интерфейсов
- Все интерфейсы гальванически изолированы
- Программа для удаленного контроля EA Power Control
- LabVIEW VI пакет
- SCPI и Modbus протокол
- Поддержка IVI драйвера
- 19" корпус высотой 4U
- Опциональные варианты с водяным охлаждением (герметичный корпус)
- Стоечные системы до 1920 кВт (страница 18)
- Специальные стоечные системы под заказчика

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СЕРИЯ ELR 10000 4U
АС НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	380/400/480 В, ±10%, 3 фазы, 45...66 Гц
ПОГРЕШНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	≤0.05% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ ТОКА	≤0.1% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ МОЩНОСТИ	≤0.3% номинального значения
ПОГРЕШНОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	≤0.3% номинального сопротивления + ≤0.1% номинального тока
ЗАЩИТЫ	Перегрев, перенапряжение, избыток тока, перегрузка, сбой питания
ОХЛАЖДЕНИЕ	Регулируемые температурой вентиляторы или водяное (опционально, безвентиляторное)
КОМПЕНСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ	Да (коннектор сзади)
ГАБАРИТЫ (Ш x В x Г)	19" x 4U x 670 мм
ВЕС	≈ 50 кг

## ОБЗОР

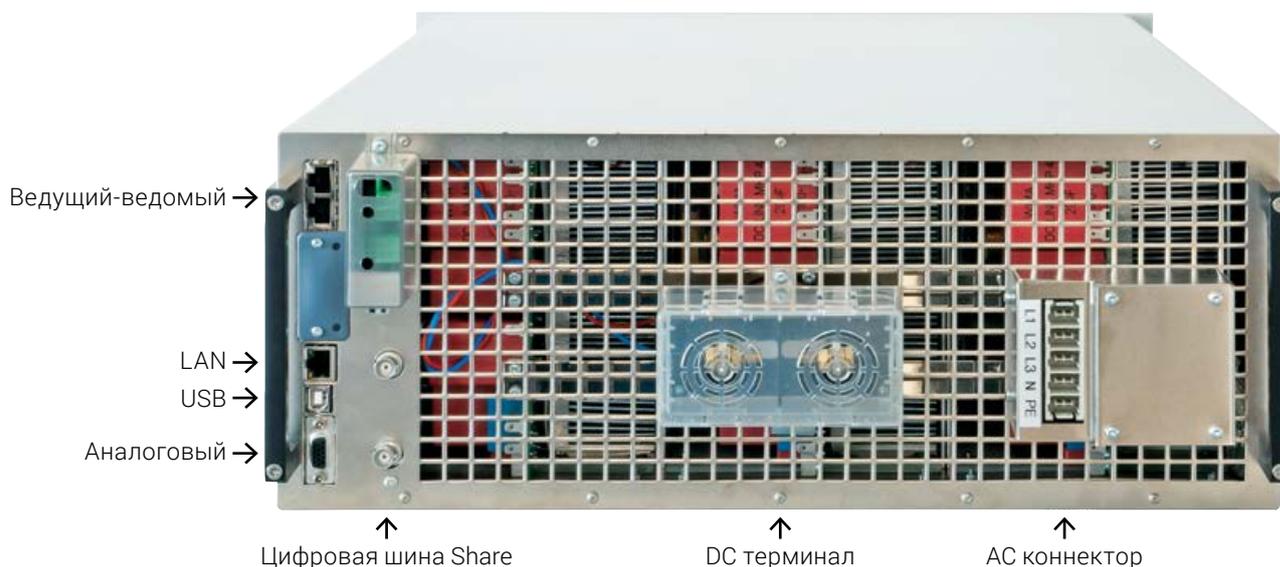
СЕРИЯ	НОМИНАЛ МОЩНОСТИ	НОМИНАЛЫ	НОМИНАЛЫ ТОКА	ДИСПЛЕЙ	ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
ELR 10000 4U	30 кВт	60 В - 2000 В	40 А - 1000 А	TFT сенсорный	CAN, Profibus, Profinet, EtherCAT, CANopen, RS232

МОДЕЛИ	ELR 10060-1000	ELR 10080-1000	ELR 10200-420
НАПРЯЖЕНИЕ	0...60 В	0...80 В	0...200 В
ТОК	0...1000 А	0...1000 А	0...420 А
МОЩНОСТЬ	30 кВт	30 кВт	30 кВт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.003...5 Ω	0.003...5 Ω	0.016...25 Ω
КПД	До 92.5%	До 92.5%	До 93.5%
ИЗОЛЯЦИЯ *	±500 В / + 600 В	±500 В / + 600 В	±800 В / + 1000 В

МОДЕЛИ	ELR 10360-240	ELR 10500-180	ELR 10750-120
НАПРЯЖЕНИЕ	0...360 В	0...500 В	0...750 В
ТОК	0...240 А	0...180 А	0...120 А
МОЩНОСТЬ	30 кВт	30 кВт	30 кВт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.05...90 Ω	0.08...170 Ω	0.2...370 Ω
КПД	До 93.5%	До 94.5%	До 94.5%
ИЗОЛЯЦИЯ *	±1500 В / + 2000 В	±1500 В / + 2000 В	±1500 В / + 2000 В

МОДЕЛИ	ELR 11000-80	ELR 11500-60	ELR 12000-40
НАПРЯЖЕНИЕ	0...1000 В	0...1500 В	0...2000 В
ТОК	0...80 А	0...60 А	0...40 А
МОЩНОСТЬ	30 кВт	30 кВт	30 кВт
СОПРОТИВЛЕНИЕ	0.4...650 Ω	0.8...1500 Ω	1.7...2700 Ω
КПД	До 93.5%	До 94.5%	До 94.5%
ИЗОЛЯЦИЯ *	±1500 В / + 2000 В	±1500 В / + 2000 В	±1500 В / + 2000 В

\* Слева: DC- к PE / справа: DC+ к PE





## Мы являемся глобальным поставщиком

Сеть поставок EA покрывает весь мир. Наша штаб-квартира и центр разработок расположены прямо в стратегическом сердце Европы, в Фирзене.

Здесь, и в наших филиалах в Германии, Китае (Шанхай, Шэньчжэнь, Гонконг), США (Сан-Диего) и России (Москва), мы насчитываем около 250 сотрудников. Все они работают над предоставлением оптимальных решений на любые запросы каждого заказчика, сейчас и в будущем.

**EA Elektro-Automatik GmbH & Co. KG**  
Хельмхольцштрассе 31-37, 41747 Фирзен, Германия

Телефон: +49 21 62 / 37 85 - 0  
Эл. почта: [ea1974@elektroautomatik.de](mailto:ea1974@elektroautomatik.de)  
Веб сайт: [www.elektroautomatik.de](http://www.elektroautomatik.de)



**Elektro-Automatik**

[www.elektroautomatik.com](http://www.elektroautomatik.com)