

# EA-EL 9000 B 15U/24U 10.8 кВт - 43.2 кВт



Программируемые высокомоощные нагрузки  
Programmable high power electronic DC loads



EA-EL 9000 B 15U



EA-EL 9000 B 24U



- Входное AC питание 90...264 В
- Различные классы мощности
- Напряжения: 80 В, 200 В, 360 В, 500 В, 750 В
- Токи до 3060 А
- Предконфигурирован, готов к установке
- Базируется на электронных нагрузках серии EA-EL 9000 В 3U, имеющих:
  - Настоящий генератор функций
  - Встроенные USB и аналоговый интерфейс
  - Слот для опциональных интерфейсов модулей Profinet, Profibus, CAN, CANopen, RS232, Ethernet, ModBus TCP
  - Поддержка протоколов SCPI и ModBus
  - Цветная TFT сенсорная панель

## Общее

Новая серия EA-EL 9000 B 15U и EA-EL 9000 B 24U расширяет серию электронных нагрузок EA-EL 9000 B 3U более мощными моделями, в 19" мобильные стойки. Имеется выбор из 20 различных конфигураций в различных номиналах мощности. Стоечная система принимается как единая электронная нагрузка с увеличенной мощностью, ручным и удаленным управлением, и всеми характеристиками стандартных моделей серии EA-EL 9000 B 3U.

Доступны к поставке две базовые стойки высотой 15U и 24U, которые оборудованы от 3 до 6 нагрузочными блоками. Некоторые модели можно даже еще расширить, добавлением другого блока нагрузки.

Сама стойка имеет блокируемые переднюю и заднюю двери, а также четыре ролика, которые фиксируются. Система отправляется полностью конфигурированной и готова к эксплуатации сразу после установки на месте.

- Wide AC supply for 90...246 V
- Various power ratings
- Voltages: 80 V, 200 V, 360 V, 500 V, 750 V
- Currents of up to 3060 A
- Pre-configured, pre-wired, ready to be installed
- Based on electronic loads of series EA-EL 9000 B 3U with:
  - True function generator
  - USB and analog interface built in
  - Slot for optional interface modules Profinet, Profibus, CAN, CANopen, RS232, Ethernet, ModBus TCP
  - Support for SCPI and ModBus commands
  - Colour TFT touch panel

## General

The new series EA-EL 9000 B 15U and EA-EL 9000 B 24U extend the electronic load series EA-EL 9000 B 3U with high power models in mobile 19" cabinets. There is a choice of 20 different configurations with various power ratings. A cabinet system is considered as a single electronic load device with extended power, with manual handling and remote control being usual, while offering the same features like the standard models of EA-EL 9000 B 3U series.

There are two cabinet sizes with 15U or 24U, which are equipped with 3 to 6 load units, depending on the model. Some models even offer to further extend the available power by adding another load unit through retrofitting. The cabinets have lockable rear and front doors, as well as four casters which can be fixed. The system will be shipped completely configured and will be ready to use right after installation on location.

## EA-EL 9000 B 15U/24U 10.8 кВт - 43.2 кВт

### Номиналы мощности, напряжения, тока

В нашем портфолио диапазон моделей идет от 0...80 В до 0...750 В DC. Входные токи доступны до 0...3060 А в одной стойке. Серия имеет различные классы мощности от 10.8 кВт до 27 кВт длительной мощности и от 10.8 кВт до 43.2 кВт пиковой мощности.

### Сокращение мощности

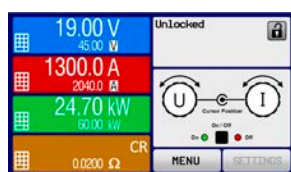
Устройства серии EA-EL 9000 B 15U/24U оборудованы термальным сокращением мощности, чтобы избежать перегрева при работе в максимальном диапазоне. Чем меньше окружающая температура и лучше охлаждение, тем выше мощность, которую нагрузка может принять. Номинальная потребляемая мощность, перед началом процесса сокращения, дается при окружающей температуре 25°C.

### Дисплей и элементы управления

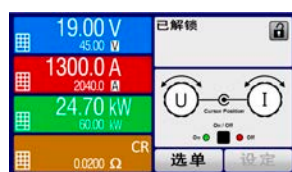
Устанавливаемые и актуальные значения входного напряжения, тока и мощности представлены на графическом дисплее. Цветной TFT экран является сенсорным и им можно интуитивно контролировать все функции устройства касанием пальца.

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 / English



Китайский / Chinese

### Power ratings, voltages, currents

The available voltage range portfolio goes from models with 0...80 V DC up to models with 0...750 V DC. Input currents up to 0...3060 A with only one cabinet are available. The series offers various power classes with 10.8 kW up to 27 kW steady power and 10.8 kW up to 43.2 kW peak power.

### Power derating

The devices of the EA-EL 9000 B 15U/24U series are equipped with thermal derating in order to avoid overheating when operating in the maximum power range. The lower the ambient temperature and the better the cooling, the higher the power that the load can take. The nominal intake power before the derating starts is defined at 25°C ambient temperature.

### Display and control panel

Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The colour TFT screen is touch sensitive and can be intuitively used to control all functions of the device with just a finger.

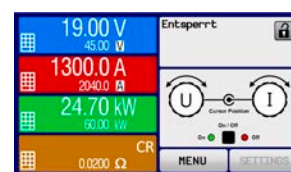
Set values of voltage, current, power or resistance can be adjusted using the rotary knobs or entered directly via a numeric pad.

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

### Multi-language control panel



Русский / Russian



Немецкий / German

### Генератор функций

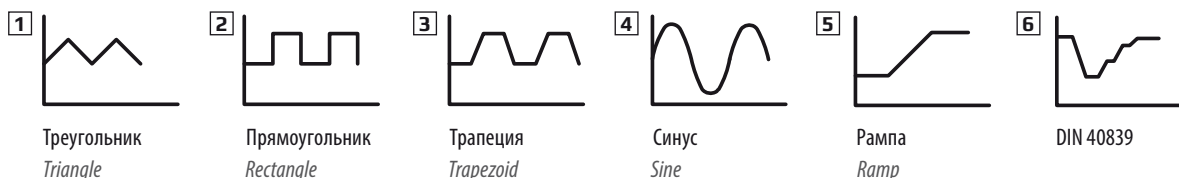
Все модели внутри этой серии имеют генератор функций, который может генерировать типовые функции, показанные ниже, и применять их на входной ток или входное напряжение. Генератор можно полностью конфигурировать и управлять им, используя сенсорную панель спереди устройства, или удаленным контролем через один из цифровых интерфейсов.

Предопределенные функции предлагают все необходимые параметры, как офсет Y, время / частота и амплитуда, для возможности полной конфигурации.

### Function generator

All models within this series include a true function generator which can generate typical functions, as displayed in the figure below, and apply them to either the output voltage or the output current. The generator can be completely configured and controlled by using the touch panel on the front of the device, or by remote control via one of the digital interfaces.

The predefined functions offer all necessary parameters to the user, such as Y offset, time / frequency or amplitude, for full configuration ability.



### Опции

- Доступны цифровые, интерфейс модули RS232, CAN, CANopen, Modbus TCP, Profibus, Profinet/IO, EtherCAT и Ethernet. Слот для них располагается на задней панели, делая простой установку нового интерфейса или замену существующего. Интерфейс автоматически распознается устройством и требует только небольшой конфигурации. Смотрите страницу 150.

### Options

- Digital interface modules for RS232, CAN, CANopen, Modbus TCP, Profibus, Profinet/IO, EtherCAT or Ethernet. The interface slot is located on the rear panel (standard models only), making it easy for the user to plug in a new interface or to replace an existing one. The interface will be automatically detected by the device and requires no or only little configuration. See page 150.



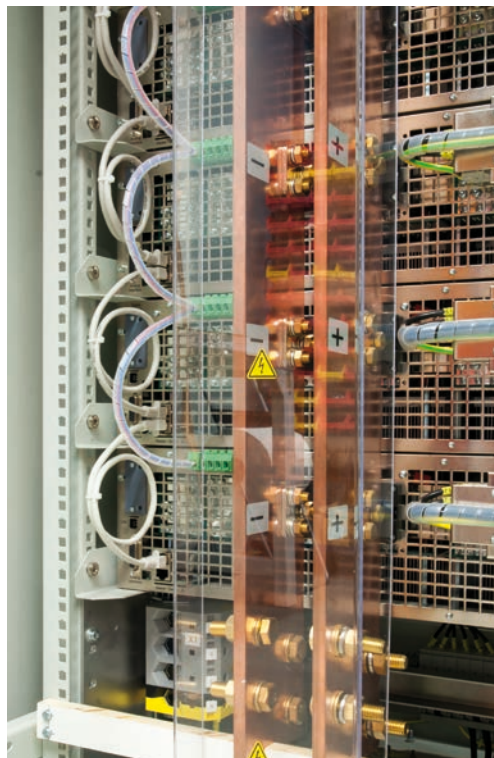
# EA-EL 9000 В 15U/24U 10.8 кВт - 43.2 кВт



- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H



Вид сзади 24U 90 кВт /  
Rear view 24U 90 kW



Терминал шины DC /  
DC bus terminal

Модель	Мощность	Мощность @ 25°C	Напряжение	Ток	Сопротивление	Вес	Высота	Артикул номер <sup>(1)</sup>
Model	Power	Power @ 25°C	Voltage	Current	Resistance	Weight	Height	Ordering number <sup>(1)</sup>
EA-EL 9080-1530 15U	21.6 кВт	13.5 кВт	0...80 В	0...1530 А	0.005...1.6666 Ω	~ 120 кг	15U	33240600
EA-EL 9200-630 15U	18 кВт	13.5 кВт	0...200 В	0...630 А	0.0266...85 Ω	~ 120 кг	15U	33240601
EA-EL 9360-360 15U	16.2 кВт	13.5 кВт	0...360 В	0...360 А	0.09...30 Ω	~ 120 кг	15U	33240602
EA-EL 9500-270 15U	10.8 кВт	10.8 кВт	0...500 В	0...270 А	0.1667...55.666 Ω	~ 120 кг	15U	33240603
EA-EL 9750-180 15U	10.8 кВт	10.8 кВт	0...750 В	0...180 А	0.4...120 Ω	~ 120 кг	15U	33240604
EA-EL 9080-2040 15U	28.8 кВт	18 кВт	0...80 В	0...2040 А	0.0038...1.25 Ω	~ 138 кг	15U	33240605
EA-EL 9200-840 15U	24 кВт	18 кВт	0...200 В	0...840 А	0.02...7 Ω	~ 138 кг	15U	33240606
EA-EL 9360-480 15U	21.6 кВт	18 кВт	0...360 В	0...480 А	0.0675...22.5 Ω	~ 138 кг	15U	33240607
EA-EL 9500-360 15U	14.4 кВт	14.4 кВт	0...500 В	0...360 А	0.125...41.75 Ω	~ 138 кг	15U	33240608
EA-EL 9750-240 15U	14.4 кВт	14.4 кВт	0...750 В	0...240 А	0.3...90 Ω	~ 138 кг	15U	33240609
EA-EL 9080-2550 24U	36 кВт	22.5 кВт	0...80 В	0...2550 А	0.003...1 Ω	~ 155 кг	24U	33240610
EA-EL 9200-1050 24U	30 кВт	22.5 кВт	0...200 В	0...1050 А	0.016...5.6 Ω	~ 155 кг	24U	33240611
EA-EL 9360-600 24U	27 кВт	22.5 кВт	0...360 В	0...600 А	0.054...18 Ω	~ 155 кг	24U	33240612
EA-EL 9500-450 24U	18 кВт	18 кВт	0...500 В	0...450 А	0.1...33.4 Ω	~ 155 кг	24U	33240613
EA-EL 9750-300 24U	18 кВт	18 кВт	0...750 В	0...300 А	0.24...72 Ω	~ 155 кг	24U	33240614
EA-EL 9080-3060 24U	43.2 кВт	27 кВт	0...80 В	0...3060 А	0.0025...0.833 Ω	~ 172 кг	24U	33240615
EA-EL 9200-1260 24U	36 кВт	27 кВт	0...200 В	0...1260 А	0.0133...4.6666 Ω	~ 172 кг	24U	33240616
EA-EL 9360-720 24U	32.4 кВт	27 кВт	0...360 В	0...720 А	0.045...15 Ω	~ 172 кг	24U	33240617
EA-EL 9500-540 24U	21.6 кВт	21.6 кВт	0...500 В	0...540 А	0.0833...27.833 Ω	~ 172 кг	24U	33240618
EA-EL 9750-360 24U	21.6 кВт	21.6 кВт	0...750 В	0...360 А	0.2...60 Ω	~ 172 кг	24U	33240619

(1 Артикул номер стандартных версий, модели с опциями будут отличаться / Ordering number of the standard version, models with options will be different

**EA-EL 9000 В 15U/24U 10.8 кВт - 43.2 кВт**

Технические Данные	Technical Data	Серия / Series EA-EL 9000 В 15U и EA-EL 9000 В 24U
АС вход	AC input	
- Стандартное напряжение	- Voltage standard	90...264 В, 1 фаза
- Частота	- Frequency	45...66 Гц
- Коэффициент мощности	- Power factor	>0.99
- Потребление электроэнергии	- Power consumption	макс. 390 Вт - макс. 780 Вт (в зависимости от модели / depending on model)
DC вход: Напряжение	DC input: Voltage	
- Погрешность	- Accuracy	<0.1%
- Стабильность при 1-100%	- Load regulation 1-100%	<0.05%
DC вход: Ток	DC input: Current	
- Погрешность	- Accuracy	<0.2%
- Стабильность при 1-100% $\Delta U_{DC}$	- Load regulation 1-100% $\Delta U_{DC}$	<0.1%
- Время нарастания 10-90%	- Slew rate 10-90%	<50 мс
DC вход: Мощность	DC input: Power	
- Погрешность	- Accuracy	<0.5%
DC вход: Сопротивление	DC input: Resistance	
- Погрешность	- Accuracy	$\leq 1\% + 0,3\%$ номинального тока / $\leq 1\% + 0.3\%$ of nominal current
Защита	Protection	OT, OVP, OPP, PF, OCP <sup>(1)</sup>
Дисплей и панель управления	Display and panel	Графический дисплей с сенсорной панелью / Graphics display with touch panel
Цифровые интерфейсы	Digital interfaces	
- Встроенные	- Built-in	1x USB тип B для коммуникации / 1x USB type B for communication
- Слот	- Slot	1x для сменных устанавливаемых модулей / 1x for retrofittable plug-in modules
Аналоговый интерфейс	Analog interface	Встроенный, 15-контактный штекер Sub-D, гальванически изолированный / Built in, 15-pole D-Sub (female), galvanically isolated
- Рабочий диапазон	- Working range	0...5 В или 0...10 В (переключается) / 0...5 V or 0...10 V (switchable)
- Сигналы контроля	- Control signals	U, I, P, R, Удаленное вкл-выкл, DC вход вкл-выкл, режим сопротивления вкл-выкл / U, I, P, R, Remote on-off, DC input on-off, resistance mode on-off
- Сигналы статуса	- Status signals	Перенапряжение, перегрев / Overvoltage, Overtemperature
- Точность U / I / P / R	- Accuracy U / I / P / R	0...10 В: <0.1%      0...5 В: <0.2%
Охлаждение	Cooling	Вентиляторное охлаждение, зависимое от температуры / Temperature controlled fans
Температура эксплуатации	Ambient temperature	0...50 °C
Температура хранения	Storage temperature	-20...70 °C
Относительная влажность	Relative humidity	<80%, не конденсат / non-condensing
Высота эксплуатации	Operation altitude	<2000 м
Терминалы на задней панели	Terminals on rear	
- Вход нагрузки	- Load input	Винтовой терминал / Screw terminal
- Аналоговый интерфейс	- Analog interface	Штекер Sub-D 15 контактный / Sub-D connector 15 pole
- Цифровые интерфейсы	- Digital interfaces	Модульный сокет / Module socket, USB
Габариты (Ш x В x Г)	Dimensions (W x H x D)	19" x 15U x 800 мм      19" x 24U x 800 мм

(1) Смотрите страницу 165 / See page 165

