



Программируемые высокомощные нагрузки Programmable high power electronic DC loads

A
B
C
D
E



EA-EL 9000 B 15U



EA-EL 9000 B 24U

Опция: **IFAB**

- 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 интерфейс модулей Profinet, Profibus, CAN, CANopen, RS232, Ethernet, ModBus TCP, EtherCAT
 - Поддержка протоколов SCPI и ModBus
 - Цветная TFT сенсорная панель

Общее

Новая серия EA-EL 9000 В 15U и EA-EL 9000 В 24U расширяет серию электронных нагрузок EA-EL 9000 В 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 В 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...264 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 В 3U with:
 - True function generator
 - USB and analog interface built in
 - Slot for optional interface modules Profinet, Profibus, CAN, CANopen, RS232, Ethernet, ModBus TCP, EtherCAT
 - Support for SCPI and ModBus commands
 - Colour TFT touch panel

General

The new series EA-EL 9000 В 15U and EA-EL 9000 В 24U extend the electronic load series EA-EL 9000 В 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 В 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 В 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 В 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 21°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 В 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 21°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.

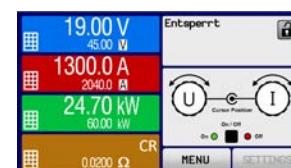
To prevent unintentional operations, all operation controls can be locked.



Multi-language control panel



Русский / Russian



Немецкий / German

Генератор функций

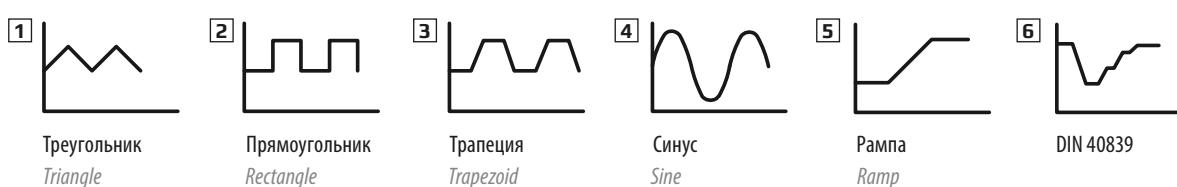
Все модели внутри этой серии имеют генератор функций, который может генерировать типовые функции, показанные ниже, и применять их на входной ток или входное напряжение. Генератор можно полностью конфигурировать и управлять им, используя сенсорную панель спереди устройства, или удаленным контролем через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

Предопределенные функции предлагают все необходимые параметры, как оффсет 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 input voltage or the input 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

- Цифровые, интерфейс модули RS232, CAN, CANopen, Modbus TCP, Profibus, Profinet/I/O, 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 142.
- Система экстренной остановки с выключателем, дверные контакты и винтовой терминал для внешних выключателей.

Options

- Digital interface modules for RS232, CAN, CANopen, Modbus TCP, Profibus, Profinet/I/O, 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 142.
- Emergency stop system with stop switch, door contacts and screw terminals for external breaker contacts

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

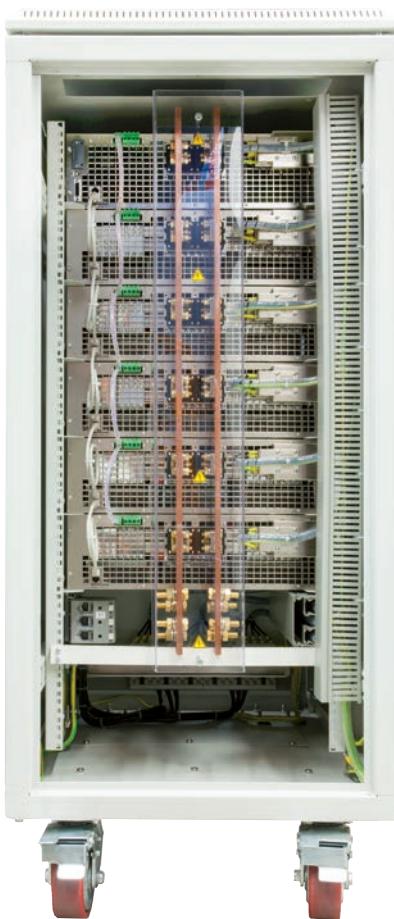
A

B

C

D

E



Терминал DC шины / DC bus terminal

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

| Модель | P _{ПИКОВАЯ} | P _{МАКС @ 21°C} | P _{МАКС @ 35°C} | Напряжение | Ток | Сопротивление | Вес | Высота | Артикул номер ⁽¹⁾ |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------|--------|--------------------------------|
| Model | P _{PEAK} | P _{MAX @ 21°C} | P _{MAX @ 35°C} | Voltage | Current | Resistance | Weight | Height | Ordering number ⁽¹⁾ |
| EA-EL 9080-1530 В 15U | 21.6 кВт | 0...13.5 кВт | 0...10.8 кВт | 0...80 В | 0...1530 А | 0.005...1.6666 Ω | ~ 120 кг | 15U | 33240600 |
| EA-EL 9200-630 В 15U | 18 кВт | 0...13.5 кВт | 0...10.8 кВт | 0...200 В | 0...630 А | 0.0266...85 Ω | ~ 120 кг | 15U | 33240601 |
| EA-EL 9360-360 В 15U | 16.2 кВт | 0...13.5 кВт | 0...10.8 кВт | 0...360 В | 0...360 А | 0.09...30 Ω | ~ 120 кг | 15U | 33240602 |
| EA-EL 9500-270 В 15U | 10.8 кВт | 0...10.8 кВт | 0...10.8 кВт | 0...500 В | 0...270 А | 0.1667...55.666 Ω | ~ 120 кг | 15U | 33240603 |
| EA-EL 9750-180 В 15U | 10.8 кВт | 0...10.8 кВт | 0...10.8 кВт | 0...750 В | 0...180 А | 0.4...120 Ω | ~ 120 кг | 15U | 33240604 |
| EA-EL 9080-2040 В 24U | 28.8 кВт | 0...18 кВт | 0...14.4 кВт | 0...80 В | 0...2040 А | 0.0038...1.25 Ω | ~ 170 кг | 24U | 33240605 |
| EA-EL 9200-840 В 24U | 24 кВт | 0...18 кВт | 0...14.4 кВт | 0...200 В | 0...840 А | 0.02...7 Ω | ~ 170 кг | 24U | 33240606 |
| EA-EL 9360-480 В 24U | 21.6 кВт | 0...18 кВт | 0...14.4 кВт | 0...360 В | 0...480 А | 0.0675...22.5 Ω | ~ 170 кг | 24U | 33240607 |
| EA-EL 9500-360 В 24U | 14.4 кВт | 0...14.4 кВт | 0...14.4 кВт | 0...500 В | 0...360 А | 0.125...41.75 Ω | ~ 170 кг | 24U | 33240608 |
| EA-EL 9750-240 В 24U | 14.4 кВт | 0...14.4 кВт | 0...14.4 кВт | 0...750 В | 0...240 А | 0.3...90 Ω | ~ 170 кг | 24U | 33240609 |
| EA-EL 9080-2550 В 24U | 36 кВт | 0...22.5 кВт | 0...18 кВт | 0...80 В | 0...2550 А | 0.003...1 Ω | ~ 187 кг | 24U | 33240610 |
| EA-EL 9200-1050 В 24U | 30 кВт | 0...22.5 кВт | 0...18 кВт | 0...200 В | 0...1050 А | 0.016...5.6 Ω | ~ 187 кг | 24U | 33240611 |
| EA-EL 9360-600 В 24U | 27 кВт | 0...22.5 кВт | 0...18 кВт | 0...360 В | 0...600 А | 0.054...18 Ω | ~ 187 кг | 24U | 33240612 |
| EA-EL 9500-450 В 24U | 18 кВт | 0...18 кВт | 0...18 кВт | 0...500 В | 0...450 А | 0.1...33.4 Ω | ~ 187 кг | 24U | 33240613 |
| EA-EL 9750-300 В 24U | 18 кВт | 0...18 кВт | 0...18 кВт | 0...750 В | 0...300 А | 0.24...72 Ω | ~ 187 кг | 24U | 33240614 |
| EA-EL 9080-3060 В 24U | 43.2 кВт | 0...27 кВт | 0...21.6 кВт | 0...80 В | 0...3060 А | 0.0025...0.833 Ω | ~ 204 кг | 24U | 33240615 |
| EA-EL 9200-1260 В 24U | 36 кВт | 0...27 кВт | 0...21.6 кВт | 0...200 В | 0...1260 А | 0.0133...4.6666 Ω | ~ 204 кг | 24U | 33240616 |
| EA-EL 9360-720 В 24U | 32.4 кВт | 0...27 кВт | 0...21.6 кВт | 0...360 В | 0...720 А | 0.045...15 Ω | ~ 204 кг | 24U | 33240617 |
| EA-EL 9500-540 В 24U | 21.6 кВт | 0...21.6 кВт | 0...21.6 кВт | 0...500 В | 0...540 А | 0.0833...27.833 Ω | ~ 204 кг | 24U | 33240618 |
| EA-EL 9750-360 В 24U | 21.6 кВт | 0...21.6 кВт | 0...21.6 кВт | 0...750 В | 0...360 А | 0.2...60 Ω | ~ 204 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 |
|---|--|--|
| AC вход | AC: Supply | |
| - Напряжение | - Voltage | 90...264 В, 1ф+Нейтраль |
| - Частота | - Frequency | 45...66 Гц |
| - Потребление энергии | - Power consumption | макс. 390 Вт - макс. 780 Вт (в зависимости от модели / depending on model) |
| DC: Напряжение | DC: Voltage | |
| - Погрешность | - Accuracy | <0.1% от номинального значения / <0.1% of rated value |
| DC: Ток | DC: Current | |
| - Погрешность | - Accuracy | <0.2% от номинального значения / <0.2% of rated value |
| - Стабильность при 1-100% ΔU_{DC} | - Load regulation 1-100% ΔU_{DC} | <0.1% от номинального значения / <0.1% of rated value |
| - Время нарастания 10-90% | - Slew rate 10-90% | <50 мс |
| DC: Мощность | DC: Power | |
| - Погрешность | - Accuracy | <0.5% от номинального значения / <0.5% of rated value |
| DC: Сопротивление | DC: Resistance | |
| - Погрешность | - Accuracy | $\leq 1\%$ от макс. сопротивления + 0,3% от номинального тока / $\leq 1\%$ of max. resistance + 0.3% of rated current |
| Защита | Protection | OT, OVP, OPP, PF, OCP ⁽¹⁾ |
| Степень загрязнения | Degree of pollution | 2 |
| Класс защиты | Protection class | 1 |
| Дисплей и панель управления | Display / control panel | Графический дисплей с сенсорной панелью / Graphics display with touch panel |
| Цифровые интерфейсы | Digital interfaces | |
| - Встроенный | - Built-in | 1x USB тип B для коммуникации / 1x USB type B for communication |
| - Слот | - Slot | 1x для сменяемых вставных модулей / 1x for retrofittable plug-in modules |
| Аналоговый интерфейс | Analog interface | Встроенный, 15-контактный Sub-D, гальванически изолированный / Built in, 15 pole D-Sub (female), galvanically isolated |
| - Диапазон сигналов | - Signal range | 0...5 В или 0...10 В (переключается) / 0...5 V or 0...10 V (switchable) |
| - Входы | - Inputs | U, I, P, R, удаленный контроль вкл-выкл, DC вход вкл-выкл, сопротивления вкл-выкл / U, I, P, R, Remote control on-off, DC input on-off, resistance mode on-off |
| - Выходы | - Outputs | U, I, перенапряжение, тревоги, опорное напряжение / U, I, overvoltage, alarms, reference voltage |
| - Точность U / I / P / R | - Accuracy U / I / P / R | 0...10 В: <0.2% 0...5 В: <0.4% |
| Последовательное соединение | Series operation | Нет / No |
| Параллельное соединение | Parallel operation | Нет / No |
| Охлаждение | Cooling | Вентиляторы регулируемые температурой / Temperature controlled fans |
| Температура эксплуатации | Ambient temperature | 0...50 °C |
| Температура хранения | Storage temperature | -20...70 °C |
| Относительная влажность | Relative humidity | <80%, без конденсата / non-condensing |
| Высота эксплуатации | Operation altitude | <2000 метров |
| Терминалы на задней панели | Terminals on rear | |
| - DC вход | - DC input | Винтовой терминал / Screw terminal |
| - Аналоговый интерфейс | - Analog interface | Sub-D коннектор 15 контактный / Sub-D connector 15 pole |
| - Цифровые интерфейсы | - Digital interfaces | Модульный соединитель / Module socket, USB |
| Габариты (Ш x В x Г) | Dimensions (W x H x D) | 19" x 15U x 688 мм 19" x 24U x 688 мм |

(1) Смотрите страницу 154 / See page 154

