

# MASTER IEK

## ЭЛЕКТРОПРИВОД ЭПМ

#### Краткое руководство по эксплуатации

### RU

**Основные сведения об изделии**
Электропривод ЭПм серии MASTER товарного знака IEK (далее – электропривод) предназначен для дистанционного включения и отключения автоматического выключателя BA88 серии MASTER (далее – выключатель).

По требованиям безопасности электропривод соответствует требованиям ТР ТС 004/2011.

Область применения электропривода совместно с выключателем:

- главные распределительные щиты (ГРЩ);
- вводно-распределительные установки (ВРУ);
- щиты управления (ЩУ).

Структура условного обозначения артикула

SVA X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>D-EP-X<sub>3</sub>

S – группа «силовое оборудование распределения энергии»;

VA – наименование продукта «выключатель автоматический»;

X<sub>1</sub> – цифра, обозначающая типосполнение оборудования, на которое можно установить этот электропривод (1 – BA88-32,2 – BA88-33,3 – BA88-35,4 – BA88-37,5 – BA88-40,6 – BA88-43,7 – BA88-39);

X<sub>2</sub> – цифра, обозначающая модификацию основного оборудования

(0 – не модифицированный, 1 – с электронным расцепителем);

D – признак принадлежности;

EP – электропривод;

X<sub>3</sub> – серия основного устройства (без указания – стандартное исполнение, 01 – BA88-…P, 02 – MASTER).

Пример записи не модифицированного электропривода серии MASTER ЭПм-35: SVA30D-EP-02

#### Технические данные и условия эксплуатации

Технические данные и условия эксплуатации должны соответствовать таблице 1.

#### Устройство и работа

Электропривод допускает возможность ручного управления при отсутствии напряжения в цепи управления.

Индикатор на лицевой панели электропривода позволяет провести визуальный контроль положения рукоятки автоматического выключателя, что соответствует его состоянию: красный – включен, зеленый – отключен, желтый – срабатывание защиты от сверхтока (среднее положение).

Ручное включение или отключение электропривода осуществляется многократным поворотом ключа управления, входящего в комплектацию, в направлении, указанном на лицевой панели электропривода (см. рисунок 1).

Для получения доступа к отверстию под ключ ручного управления необходимо сдвинуть защитную шторку влево до упора.

Ручное отключение выключателя возможно посредством нажатия кнопки «Тест», расположенной на передней панели электропривода.

Электропривод с индексом «е» может эксплуатироваться только в составе автоматического выключателя с электронным расцепителем. Электропривод без индекса «е» может эксплуатироваться только в составе выключателя с терромагнитным расцепителем.

#### ВНИМАНИЕ

**Включение и отключение электропривода необходимо проводить с интервалом не менее 120 с между циклами вкл/откл.**

#### Меры безопасности

#### ВНИМАНИЕ

**Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию электропривода должен осуществлять только квалифицированный электротехнический персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности, с соблюдением правил, установленных в нормативно-технической документации.**

#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ

**При использовании электропривода в ручном режиме поворачивать рукоятку против часовой стрелки!**

Электропривод должен устанавливаться совместно с выключателем BA88 серии MASTER в распределительное оборудование, имеющие класс защиты не ниже I по ГОСТ Р 58698 (МЭК 61140).

#### Правила монтажа и эксплуатации

#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ

**Производить монтаж проводников, находящихся под напряжением!**

Перед установкой выключателя с электроприводом в низковольтное комплектное устройство (НКУ), рекомендуется произвести предварительный монтаж, соединив электропривод с выключателем при помощи крепежных элементов, входящих в комплект поставки.

В случае необходимости установки, монтажа или замены электропривода, установленного на выключателе, смонтированном в НКУ, электрические цепи должны быть обесточены.

Электрические соединения при монтаже электропривода должны осуществляться в соответствии со схемой (рисунок 3) многожильными медными проводниками сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.

Монтаж электропривода производится в определенной последовательности (рисунок 2), при этом рукоятка выключателя предварительно устанавливается в среднее положение путем нажатия кнопки «Тест».

Сборка комплекта (согласно рисунку 2):

– установить электропривод 2 на выключатель 1 таким образом, чтобы рукоятка управления выключателя 1 находилась в ответном пазу механизма электропривода 2, и закрепить электропривод 2 с помощью четырех винтов 3;

– подключить к клеммным колодкам электропривода 2 кнопки отключения «Откл» и включения «Вкл» (кнопки приобретаются отдельно) в соответствии со схемой, показанной на рисунке 3.

Проверка работоспособности электропривода в ручном режиме: отключить и включить выключатель с помощью ключа ручного управления. Кнопкой «Тест» отключить выключатель путем непосредственного воздействия на механизм свободного расцепления.

Проверка работоспособности электропривода дистанционно: отключить и включить выключатель с помощью кнопки отключения «Откл» и включения «Вкл».

В процессе эксплуатации следует проводить периодический осмотр и техническое обслуживание электропривода. Рекомендуется проводить осмотр после каждой 15 % выработки ресурса (300 циклов В-О), но не реже одного раза в год, а также при плановых осмотрах выключателя.

При осмотре снять напряжение в главной цепи выключателя и в цепях его дополнительных сборочных единиц (электроприводе, расцепителе, дополнительных контактах). Отсоединить электропривод от корпуса выключателя, вывернув четыре винта. Осмотреть и очистить механизм электропривода от пыли и других загрязнений, смазать трущиеся части приборным вазелиновым маслом.

Установить электропривод на корпус выключателя и восстановить все соединения.

Проверить функционирование в соответствии с указаниями в разделе 4.

#### ВНИМАНИЕ

**Питание электропривода осуществляется через клеммы 2, 3.**

#### ВНИМАНИЕ

**Неверное подключение проводников может привести к выходу из строя электропривода.**

#### Комплектность

Комплектация изделий должна соответствовать таблице 3.

### EN

#### Basic product data

EPm electric drive MASTER series IEK trademark (hereinafter referred to as – the drive) is designed for remote activation and deactivation of VA88 circuit-breaker of MASTER series (hereinafter referred to as – the circuit-breaker).

Scope of electric drive application together with the circuit-breaker:

- main distribution boards (MDB);
- input distribution boards (IDB);
- control boards (CB).

The legend of an item:

SVA X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>D-EP-X<sub>3</sub>

S – group "power distribution equipment";

VA – product denomination "circuit-breaker";

X<sub>1</sub> – a numeric character indicating the frame size of circuit-breaker on which this electric drive can be installed (1 – BA88-32,2 – BA88-33,3 – BA88-35,4 – BA88-37,5 – BA88-40,6 – BA88-43,7 – BA88-39);

X<sub>2</sub> – a numeric character indicating the modification of the main equipment

(0 – not modified, 1 – with an electronic release);

D – attribute of belonging;

EP – electric drive;

X<sub>3</sub> – series of the main device (no indication – standard version, 01 – BA88-…P,

02 – MASTER).

Example of recording of an unmodified MASTER EPm-35 electric drive: SVA30D-EP-02

#### Technical data and operating conditions

Technical data and operating conditions must comply with table 1.

#### Design and operation

The electric drive allows manual control if there is not voltage in the control circuit. The indicator on the front panel of the electric drive provides for visual inspection of the position of the circuit-breaker handle, which corresponds to its status: red – on, green – off, yellow – tripping the overcurrent protection (middle position).

Manual switching on or off of the electric drive is carried out by repeatedly turning the control switch included in the kit in the direction indicated on the front panel of the electric drive (see Figure 1).

To gain access to the opening for the manual control switch, it is necessary to move the protective shutter to the left until it stops.

Manual switching off of the circuit-breaker is possible by pressing the "Test" button located on the front panel of the electric drive.

The electric drive with the index "e" can only be used as part of a circuit-breaker with an electronic release. The electric drive without the index "e" can only be used as part of a circuit-breaker with a thermal magnetic release.

#### ATTENTION

**The electric drive must be switched on and off with an interval of at least 120 s between on/off cycles.**

#### Safety measures

#### ATTENTION

**The installation, connection and commissioning of the electric drive must be carried out only by qualified electrical personnel who have been instructed in safety, in compliance with the rules specified in the normative and technical documentation.**

#### IT IS FORBIDDEN TO

**Turn the handle counterclockwise when using the electric drive in manual mode!**

The electric drive must be installed together with the BA88 circuit-breaker of MASTER series into the distribution equipment with a protection class of at least I according to IEC 61140.

#### Installation and operation rules

#### IT IS FORBIDDEN TO

**Mount live conductors!**

Before installing a circuit-breaker with the electric drive in a low-voltage switchgear and controlgear assembly (ASSEMBLY), it is recommended to perform preliminary installation by connecting the electric drive to the circuit-breaker, using the fasteners included in the delivery set.

If it is necessary to install, assemble or replace the electric drive installed on the circuit-breaker or mounted in the ASSEMBLY, the electrical circuits must be de-energized.

Electrical connections during installation of the electric drive must be made in accordance with the diagram (figure 3), using stranded copper conductors with a cross-section of at least 1.5 mm<sup>2</sup>.

Installation of the electric drive is performed in a certain sequence (figure 2), while the circuit-breaker handle is preliminarily set to the middle position by pressing the "Test" button. Assembling the kit (according to figure 2):

– install the electric drive 2 on the circuit-breaker 1 so that the operating handle of the circuit-breaker 1 is in the joggle of the electric drive 2 mechanism and fasten the electric drive 2 using four screws 3;

– connect the "Off" and "On" buttons to the terminal blocks of the electric drive 2 (the buttons are purchased separately) in accordance with the diagram shown in figure 3.

Checking the operability of the electric drive in manual mode: switch off and on the circuit-breaker, using the manual control switch. Using the "Test" button, switch off the circuit-breaker by directly acting on the trip-free mechanism.

Checking the operability of the electric drive remotely: switch off and on the circuit-breaker, using the "Off" and "On" buttons.

During operation the periodic inspection and maintenance of the electric drive should be carried out. It is recommended to carry out an inspection after every 15 % of the resource depletion (300 V-O cycles), but not less than once a year, as well as during scheduled inspections of the circuit-breaker.

During the inspection, de-energize the main circuit of the circuit-breaker and the circuits of its additional assembly units (electric drive, release, auxiliary contacts). Disconnect the

electric drive from the circuit-breaker housing by unscrewing four screws. Inspect and clean the electric drive mechanism from dust and other contaminants; lubricate the rubbing parts with instrument petrolatum oil.

Install the electric drive on the circuit-breaker housing and restore all connections. Check the operation in accordance with the instructions in section 4.

#### ATTENTION

**The electric drive is powered through terminals 2, 3.**

#### ATTENTION

**Incorrect connection of conductors may lead to failure of the electric drive.**

#### Completeness of set

The complete set of products must comply with Table 3.

Наименование параметра / Parameter denomination	Значение / Value			
	ЭПм-32 / EPm-32	ЭПм-35 / EPm-35	ЭПм-37 / EPm-37	ЭПм-40 / EPm-40
	ЭПм-32е / EPm-32e	ЭПм-35е / EPm-35e	ЭПм-39е / EPm-39e	ЭПм-40е / EPm-40e
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage, Ue, V	230			
Частота / Frequency, Hz	50			
Номинальное напряжение изоляции / Rated insulation voltage, Ui, V	690			
Диапазон рабочих напряжений / Operating voltage range	(от 0,85 до 1,1)×Ue / (from 0,85 to 1,1)×Ue			
Максимальная потребляемая мощность при пуске / Peak power consumption at start, VA, maximum	200	200	510	510
Время включения выключателя / Circuit-breaker make-time, s, maximum	0,8			
Время отключения выключателя / Circuit-breaker break-time, s, maximum	0,2	0,2	1,5	1,5
Износостойкость, циклов В-О / Wear resistance, ON-OFF cycles, no less	2000			
Сечения подключаемых проводников / Cross section of conductors to be connected, mm²	от 1,5 до 4 / from 1,5 to 4			
Материал подключаемых проводников / Material of conductors to be connected	Алюминиевые или медные / Aluminum or copper			
Масса / Mass, g	1,1	1,3	3,8	3,9
Рабочий режим / Duty	Продолжительный / Continuous			
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529	Корпус / Housing	IP30		
	Выводы для присоединения проводников / Terminals for connecting conductors	IP00		
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	–25…+40			
Относительная влажность / Relative humidity	50 <span> </span> % при температуре плюс 40 <span> </span> °C, допускается использование при относительной влажности 90% и температуре плюс 20 <span> </span> °C / 50 <span> </span> % at temperature of plus 40 <span> </span> °C, it is allowed to use at relative humidity of 90 <span> </span> % and temperature of plus 20 <span> </span> °C			
Высота над уровнем моря / Altitude above sea level, m	≤2000			
Транспортирование / Transportation	Температура / Temperature, °C	–25…+40		
	Условия / Conditions	В упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, предохраняющим изделие от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги / In the manufacturer's package by any type of covered transport protecting the product from mechanical damage, dirt and moisture ingress		
Хранение / Storage	Температура / Temperature, °C	–25…+40		
	Условия / Conditions	В упаковке изготовителя, в помещениях с естественной вентиляцией воздуха / In the manufacturer's package, in rooms with natural air ventilation		
Утилизация / Disposal	В соответствии с законодательством на территории реализации / In accordance with the legislation in the territory of sale			
Ремонтопригодность / Repairability	Неремонтопригоден / Nonrepairable			
Гарантийный срок (со дня продажи), лет / Warranty period (from the date of sale), years*	5			
Габаритные размеры электроприводов представлены на рисунке 4. / The overall dimensions of the electric drives are shown in Figure 4.				
Габаритные размеры выключателей с установленным электроприводом представлены на рисунке 5 и в таблице 2. / The overall dimensions of the circuit-breakers with the electric drive installed are shown in Figure 5 and Table 2.				
*Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем правил эксплуатации, транспортирования и хранения. / Warranty is preserved in case the purchaser complies with the operation, transportation and storage requirements.				



Рисунок 1 – Многократный поворот ключа / Figure 1 – Multiple turns of the switch

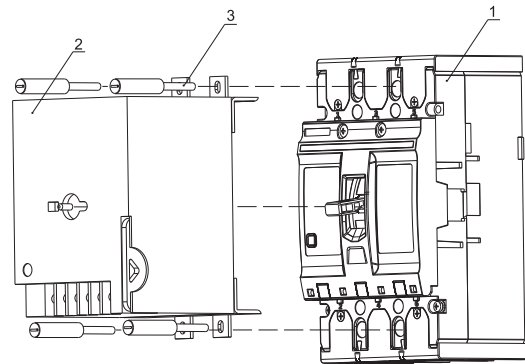
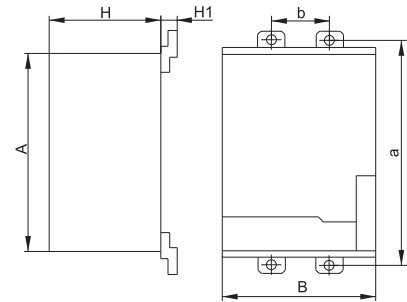


Рисунок 2 – Монтаж электропривода / Figure 2 – Electric drive installation

**Габаритные и установочные размеры / Overall and mounting dimensions**



Наименование / Denomination	Размер, мм / Size, mm					
	A	B	H	H1	a	b
ЭПм-32	116	90	77	21	129	30
ЭПм-32е	101	73	77	20	134	30
ЭПм-35; ЭПм-35е	116	90	77	17	143	35
ЭПм-37; ЭПм-39е	175	130	115	28	194	44
ЭПм-40; ЭПм-40е	175	130	115	30	243	70

Рисунок 4 – Габаритные размеры электроприводов / Figure 4 – Overall dimensions of the electric drives

**Электрическая схема / Electrical diagram**

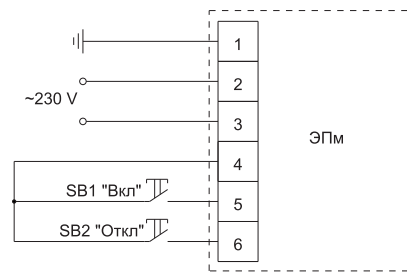


Рисунок 3 – Электрическая схема подключения привода / Figure 3 – Electrical diagram of electric drive connection

Примечание – SB1, SB2 – выключатели кнопочные (приобретаются отдельно) / Note – SB1, SB2 – push-button switches (not included)

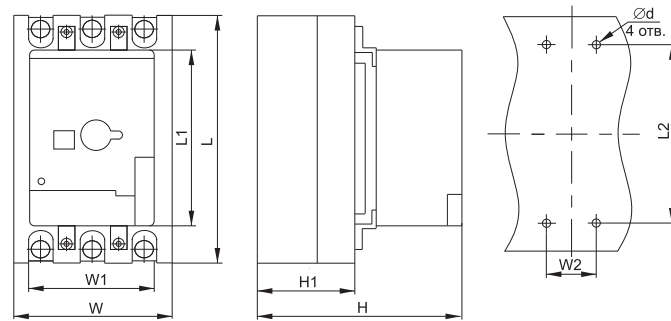


Рисунок 5 – Габаритные размеры выключателей с установленным электроприводом / Figure 5 – Overall dimensions of circuit-breakers with electric drive installed

Таблица 2 – Габаритные размеры выключателей с установленным электроприводом / Table 2 – Overall dimensions of circuit-breakers with electric drive installed

Типоразмер Выключателя / Circuit-breaker frame size	Размер, мм / Size, mm								
	L	L1	W	W1	H	H1	W2	L2	Ød
Выключатели с термомангнитным расцепителем / Circuit-breakers with thermal magnetic release									
Базовый типоразмер / Basic frame size 125	152	116	93	90	162	65	30	129	4,5
Базовый типоразмер / Basic frame size 250	165	116	107	90	164	68	35	126	4,5
Базовый типоразмер / Basic frame size 400	257	176	150	130	243	100	44	194	7
Базовый типоразмер / Basic frame size 800	280	176	210	130	248	103	70	243	7
Выключатели с электронным расцепителем / Circuit-breakers with electronic release									
Базовый типоразмер / Basic frame size 125	155	111	92	73	179	82	30	134	4,5
Базовый типоразмер / Basic frame size 250	165	116	107	90	179	85	35	126	4,5
Базовый типоразмер / Basic frame size 630	257	176	150	130	243	100	44	194	7
Базовый типоразмер / Basic frame size 800	280	176	210	130	248	103	70	243	7

Таблица 3 / Table 3

Наименование / Denomination	Количество на индивидуальную упаковку, шт. (экз) / Quantity per individual package, pcs. (copies)
Электропривод / Electric drive	1
Комплект крепежных элементов / Mounting kit	1
Ключ управления / Control switch	
Паспорт / Passport	1

