



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬНЫЙ

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Автоматический выключатель типа M10N серии MASTER IEK товарного знака IEK (далее – выключатель) предназначен для работы в однофазных или трехфазных электрических цепях переменного тока с номинальным напряжением не более 400 В частотой 50 Гц.

Выключатель соответствует ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 и ГОСТ IEC 60898-1. Выключатель выполняет функции автоматического отключения электрической цепи при появлении сверхтока (тока перегрузки или короткого замыкания), а также коммутации и разъединения электрических цепей.

Основная область применения выключателя: распределительные щиты, групповые щитки (квартирные и этажные), отдельные электроприемники. Структура условного обозначения артикула MI-MXX₁X₂-XX₃-X₄-X₅XXX₆XX₇ MI – наименование серии MASTER IEK; M – вид устройства: M – выключатель автоматический модульный; XX₁ – обозначение номинальной отключающей способности: 10 – 10000 А; X₂ – обозначение типоразмера: N=18 мм на полюс; XX₃ – обозначение модификации: без указания – выключатель с тепловым расцепителем;

X₄ – количество и тип полюсов: 1 – 1P, 2 – 2P, 3 – 3P, 4 – 4P; X₅ – диапазон токов мгновенного расцепления, тип: B, C, D XXX₆ – номинальный ток, А: 001 – 1, 002 – 2, 003 – 3, 004 – 4, 006 – 6, 010 – 10, 013 – 13, 016 – 16, 020 – 20, 025 – 25, 032 – 32, 040 – 40, 050 – 50, 063 – 63; XX₇ – тип тока: без указания – переменный ток.

Пример артикула: Автоматический выключатель типа M10N серии MASTER IEK с номинальной отключающей способностью 10000 А, с шириной корпуса 18 мм на полюс, однополюсный, с номинальным током 16 А, тип C: MI-M10N-1-C016

Меры безопасности

Эксплуатация выключателя должна производиться в соответствии с ГОСТ IEC 60898-1, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

Выключатель не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации.

Правила монтажа и эксплуатации

Электрические контактные соединения выполнять по ГОСТ 10434. Выключатели устанавливают на монтажной рейке шириной 35 мм TH 35 по ГОСТ IEC 60715 (DIN-рейке) в электрощитах со степенью защиты по ГОСТ 14254 не ниже IP30.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Один раз в шесть месяцев подтягивать винты выводов, так как со временем из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла ослабевают соединения подключенных проводников.

Обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить осмотр выключателя один раз в год. Независимо от этого осмотр выключателя необходимо производить после каждого отключения тока короткого замыкания.

При осмотре производится: удаление пыли и грязи, проверка надежности

крепления выключателя к конструкции, затяжка винтов выводов главных и вспомогательных контактов, включение и отключение выключателя вручную без нагрузки, проверка работоспособности выключателя в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование в рабочих режимах.

Выключатели неремонтопригодны. При обнаружении неисправности подлежат замене.

EN

Basic product data

The M10N type circuit-breaker of the MASTER IEK series by IEK (hereinafter referred to as the circuit-breaker) is designed for operation in single-phase or three-phase AC circuits with a rated voltage not exceeding 400 V at a frequency of 50 Hz.

The circuit-breaker meets IEC 60898-1. The circuit-breaker performs the functions of automatic disconnection of the electric circuit in case of overcurrent (overload current or short-circuit), as well as switching and disconnecting electric circuits.

The main application area of the circuit-breaker: distribution boards, group switchboards (apartment and floor), individual electrical consumers.

Legend of an item MI-MXX₁X₂-XX₃-X₄-X₅XXX₆XX₇ MI – series denomination: MASTER IEK; M – type of device: M – modular circuit-breaker; XX₁ – rated breaking capacity designation: 10 – 10000 А; X₂ – frame size designation: N=18 mm per pole; XX₃ – modification designation: without indication – circuit-breaker with thermal release; X₄ – number and type of poles: 1 – 1P, 2 – 2P, 3 – 3P, 4 – 4P; X₅ – range of instantaneous tripping currents, type: B, C, D XXX₆ – rated current, А: 001 – 1, 002 – 2, 003 – 3, 004 – 4, 006 – 6, 010 – 10, 013 – 13, 016 – 16, 020 – 20, 025 – 25, 032 – 32, 040 – 40, 050 – 50, 063 – 63; XX₇ – type of current: without indication – AC.

Example of an item: M10N type circuit-breaker of the MASTER IEK series with a rated breaking capacity of 10000 А, with a case width of 18 mm per pole, single-pole, with a rated current of 16 А, type C: MI-M10N-1-C016

Safety measures

The operation of the circuit-breaker must be carried out in accordance with IEC 60898-1, "Rules of Technical Operation of Electric Installations of Consumers", and "Interindustry Rules on Labor Safety (Safety Rules) for Operation of Electrical Installations". Installation and maintenance should be performed with the power off. The circuit-breaker does not require special maintenance during operation.

Installation and operation rules

Circuit-breakers are installed on a 35 mm TH 35 mounting rail according to IEC 60715 (DIN rail) in switchboards with a protection degree not lower than IP30.

IT IS RECOMMENDED TO

Tighten the terminal screws once every six months as over time due to cyclic changes in ambient temperature and flow of the metal, the connections of the conductors to be connected may loosen.

Maintenance

Under normal operating conditions, the circuit-breaker should be inspected once a year. Regardless, the circuit-breaker must be inspected after each short-circuit current trip.

During inspection, the following should be done: removal of dust and dirt, checking the reliability of the circuit-breaker's attachment to the structure, tightening the screws of the main and auxiliary contact terminals, manual switching on and off without load, checking the operability of the circuit-breaker as part of the equipment during testing in operating modes. Circuit-breakers are non-repairable. In case of malfunction, they must be replaced.

Технические характеристики и условия эксплуатации / Technical characteristics and operating conditions		
Наименование параметра / Parameter	Значение / Value	
Число полюсов / Number of poles	1 ÷ 4	
Наличие защиты от сверхтоков в полюсах / overcurrent protection	Во всех полюсах / In all poles	
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage Ue, V	Однополюсные / One-pole	230/400
	2-, 3-, 4-полюсные / 2-, 3-, 4 pole	400
Номинальный ток / Rated current In, А	1; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	

Технические данные и условия эксплуатации (продолжение) / Specifications and operating conditions (continuation)			
Наименование параметра / Parameter		Значение / Value	
Номинальная отключающая способность по ГОСТ IEC 60898-1 / Rated breaking capacity according to IEC 60898-1, Icn, A		10000	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность по ГОСТ IEC 60947-2 / Rated ultimate short-circuit breaking capacity according to IEC 60947-2, Icu, kA		10	
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность / Rated service short-circuit breaking capacity, Ics, kA		7,5	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение / Rated impulse withstand voltage, Uimp, V		4000	
Диапазон токов мгновенного расцепления, тип / Range of instantaneous tripping currents, type		B, C, D	
Время-токовые рабочие характеристики при контрольной температуре калибровки плюс 30 °C / Time-current operational characteristics at the reference calibration temperature of plus 30 °C	Тепловой расцепитель / Thermal release	1,13 In: t _{cp} / t _{en} ≤ 1 часа / h – без расцепления / without tripping 1,45 In: t _{cp} < 1 часа / h- расцепление / tripping 2,55 In: 1 c / s < t _{cp} / t _{en} < 60 c/s – (при / at In ≤ 32 A) – расцепление / tripping 1 c / s < t _{cp} / t _{en} < 120 c/s – (при / at In > 32 A) – расцепление / tripping	
		B	3 In t _{cp} / t _{en} ≤ 0,1 c/s без расцепления / without tripping 5 In t _{cp} / t _{en} < 0,1 c/s расцепление / tripping
		C	5 In t _{cp} / t _{en} ≤ 0,1 c/s без расцепления / without tripping 10 In t _{cp} / t _{en} < 0,1 c/s расцепление / tripping
		D	10 In t _{cp} / t _{en} ≤ 0,1 c/s без расцепления / without tripping 20 In t _{cp} / t _{en} < 0,1 c/s расцепление / tripping
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее / Mechanical wear resistance, ON/OFF cycles, not less than		20000	
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее / Electrical wear resistance, ON/OFF cycles, not less than		8000	
Сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам / Cross-section of conductors to be connected, mm²		1÷25	
Индикатор положения главных контактов (на лицевой панели) / Main contact position indicating device (on front panel)		Есть / Yes	
Возможность присоединения шин типа PIN (штырь) и FORK (вилка) / Possibility of connection of busbars of PIN and FORK types		Да (ко всем выводам) / Yes (to all terminals)	
Климатическое исполнение и категория размещения / Climatic and placement category		УХЛ3 / NF3	
Масса 1 полюса, кг, не более / Mass of one pole, kg		0,135	
Рабочий режим / Duty		Продолжительный / Uninterrupted	
Сторона подключения нагрузки / Load connection side		Любая / Any	
Возможность присоединения шин ко всем полюсам / Possibility of connecting busbars to all poles	PIN	Да / Yes	
	FORK	Да / Yes	
Момент затяжки винтов / Tightening torque of screws, N·m	Рекомендуемый / Recommended	2,5	
	Максимальный / Maximum	4	
Рекомендуемый инструмент / Recommended tool		Отвертка с крестообразным шлицем PZ2/SL или с прямым шлицем шириной 7 мм / Screwdriver with cross slot PZ2/SL or with a flat slot of 7 mm width	
Рабочее положение в пространстве / Operating position in space		Любое / Any	
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 / Structural design category		M4	
Степень загрязнения окружающей среды / Pollution degree		2	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529		IP20	
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C		–40...+50	
Высота над уровнем моря / Altitude above sea level, m		≤ 2000	
Относительная влажность воздуха / Relative air humidity, %	при плюс / at plus 20 °C	90	
	при плюс / at plus 40 °C	50	
Транспортирование / Transportation	Температура / Temperature, °C	–40...+50	

Технические данные и условия эксплуатации (продолжение) / Specifications and operating conditions (continuation)		
Наименование параметра / Parameter	Значение / Value	
Хранение / Storage	Условия / Conditions	В упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, предохраняющим изделие от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги / In the manufacturer's packaging by any type of covered transport that protects the product from mechanical damage, dirt and moisture ingress
	Температура / Temperature, °С	–40...+50
	Условия / Conditions	В упаковке изготовителя, в помещениях с естественной вентиляцией воздуха/ In the manufacturer's packaging, in rooms with natural ventilation
Утилизация / Disposal	В соответствии с законодательством на территории реализации / In accordance with the legislation in the country of use	
Гарантийный срок (со дня продажи), лет * / Warranty period (from date of sale), years *	10	
Срок службы, лет (со дня ввода в эксплуатацию) / Service life, years (from the date of commissioning)	15	

*Гарантия сохраняется при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения. Претензии по изделиям с повреждениями корпуса, следами вскрытия или вмешательства в конструкцию не принимаются. / The warranty remains valid provided the consumer complies with the installation, operation, transportation, and storage rules. Claims for products with damaged housings, signs of opening, or tampering will not be accepted.

Дополнительные устройства / Accessories

Наименование / Denomination	Артикул / Order code	Присоединение к выключателю / Connection to the circuit-breaker
Независимый расцепитель / Shunt release	MI-AUX-SR-230	Слева / Left
Расцепитель минимального/максимального напряжения / Under/ overvoltage release	MI-AUX-UR-230	Слева / Left
Контакт состояния / State contact	MI-AUX-SC-230	Слева / Left
Переключаемый контакт / Dual contact	MI-AUX-DC-230	Слева / Left
Примечание / Note – Допускается присоединение к автоматическому выключателю не более четырех устройств, по одному каждого типа / It is permissible to connect no more than four accessories, one of every type, to the circuit-breaker		

Шины PIN и FORK / PIN and FORK busbars						
YNSXX	–	1	–	063	–	X (только для шин PIN / for PIN busbar only)
YNS21 – FORK YNS11 – PIN	–	Количество полюсов / Number of poles: 1, 2, 3, 4	–	Номинальный ток / Rated current – 63 A	–	для шин длиной 1 м / for busbars 1 m long: без покрытия – не указывается / uncoated – not specified; покрытие оловом / tin-coated – N; для шин длиной 22 см / for busbars 22 cm long: 12 штырей / pins – 22–12

Примеры / Examples

Шина соединительная типа PIN (штырь) 2P 63 A (длина 1 м, без покрытия) – артикул IEK YNS21-2-063 / PIN type busbar 2P 63 A (length 1 m, uncoated) – IEK order code YNS21-2-063

Шина соединительная типа FORK (вилка) 1P 63 A (длина 1 м, без покрытия) – артикул IEK – YNS11-1-063 / FORK type busbar 1P 63 A (length 1 m, uncoated) – IEK order code YNS11-1-063

Клеммы / Terminals

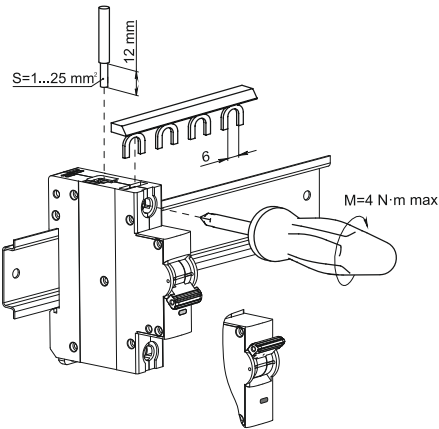
Наименование / Denomination	Артикул / Order code			
Клемма вводная для модульного оборудования KBM 4–25 мм² (прямой ввод) IEK / Input terminal for modular equipment KVM 4–25 mm² (direct entry) IEK	YKVM-4-25-F			
Клемма вводная для модульного оборудования KBM 4–25 мм² (боковой ввод) IEK / Input terminal for modular equipment KVM 4–25 mm² (side entry) IEK	YKVM-4-25-S			

Комплектность / Completeness of set

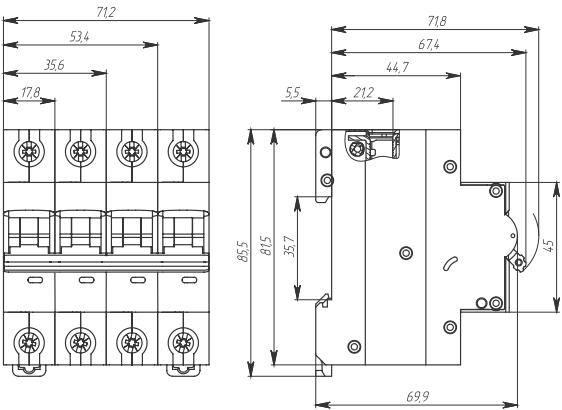
Наименование / Denomination	Количество в групповой упаковке, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies) per group package			
Число полюсов / Number of poles	1	2	3	4
Выключатель / Circuit-breaker	12	6	4	3
Паспорт / Passport	1			



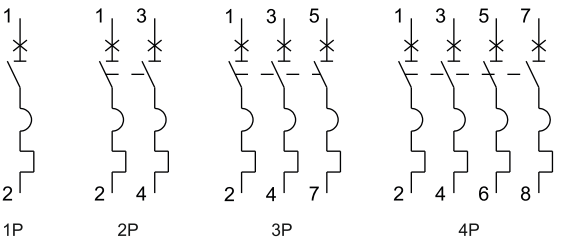
Монтаж / Installation



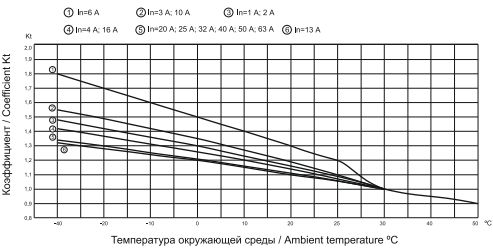
Габаритные и установочные размеры / Overall and mounting dimensions



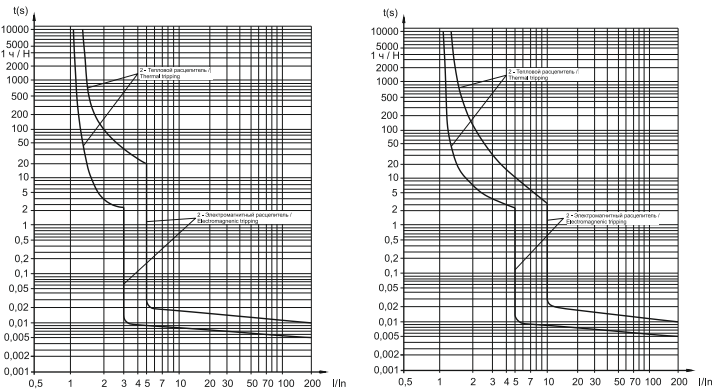
Схемы электрические принципиальные / Electrical schematic diagrams



Зависимость номинального тока от температуры окружающей среды / Dependence of rated current on ambient temperature

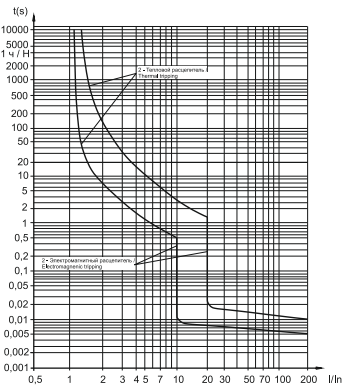


Время-токовые характеристики / Time-current characteristics



a) MCB типа B / MCB type B

b) MCB типа C / MCB type C



c) MCB типа D / MCB type D

