

MASTER IEK

M06N

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬНЫЙ

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Выключатель автоматический типа M06N 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 разьединения электрических цепей.

Основная область применения выключателя: распределительные щиты, групповые щитки (квартирные и этажные), отдельные потребители электроэнергии.

Структура обозначения артикула
MI-MXX₁X₂-XX₃-X₄-X₅XXX₆XX₇
MI – наименование серии MASTER IEK;
M – вид устройства: M – выключатель автоматический модульный;
XX₁ – обозначение номинальной отключающей способности: 06 – 6000 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: 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 обозначения:
Автоматический выключатель типа M06N серии MASTER IEK с номинальной отключающей способностью 6000 А, с шириной корпуса 18 мм на полюс, однополюсный, с номинальным током 16 А, тип C
MI-M06N-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.

При осмотре проводится: 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.

EN

Basic product data

M06N type circuit-breaker MASTER IEK series IEK trademark (hereinafter referred to as – the circuit-breaker) is designed for operation in single-phase or three-phase AC electric circuits with rated voltage of no more than 400 V and frequency of 50 Hz.

The circuit-breaker meets the requirements of IEC 60898-1.

The circuit-breaker performs the functions of automatic disconnection of the electric circuit in case of overcurrent (overload or short-circuit current) and switching and disconnection of electric circuits.

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

Legend of a circuit-breaker item
MI-MXX₁X₂-XX₃-X₄-X₅XXX₆XX₇
MI – MASTER IEK series;
M – device type: M – modular circuit-breaker;
XX₁ – rated short-circuit breaking capacity: 06 – 6000 A;
X₂ – frame size designation – N=18 mm per pole;
XX₃ – modification designation: no indication – circuit-breaker with thermal release;
X₄ – number and type of poles: 1 – one pole; 2 – two poles; 3 – three poles; 4 – four poles;
X₅ – instantaneous tripping current range: B, C, D;
XXX₆ – designation of rated current, A: 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 – current type: no indication – AC.
Designation example:
M06N type circuit-breaker of MASTER IEK series with a rated breaking capacity of 6000 A, 18 mm case width per pole, single-pole, with a rated current of 16 A, type C:
MI-M06N-1–C016

Safety measures

The operation of the circuit-breaker should be carried out in accordance with the 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 service maintenance should be carried out in de-energized state. The circuit-breakers do not require special maintenance during operation.

Installation and operation rules

The circuit-breaker is installed on a 35 mm wide mounting rail TH 35 (IEC 60715) (DIN rail) in switchboards with a degree of protection of at least IP30 according to IEC 60529.

IT IS RECOMMENDED TO

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

Maintenance

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

The inspection includes: removal of dust and dirt, checking the reliability of fixing the circuit-breaker to the structure, tightening the clamping unit screws of the main and auxiliary contacts, turning the circuit-breaker on and off manually without load, check the serviceability of the circuit-breaker as part of the equipment when testing its functioning at the workplace.

Технические данные и условия эксплуатации / Technical data and operating conditions		
Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	
Число полюсов / Number of poles	1 ÷ 4	
Наличие защиты от сверхтоков в полюсах / Availability of overcurrent protection in the poles	Во всех полюсах / In all poles	
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage, Ue, V	1P	230/400
	2P, 3P, 4P	400
Частота / Frequency, Hz	50	

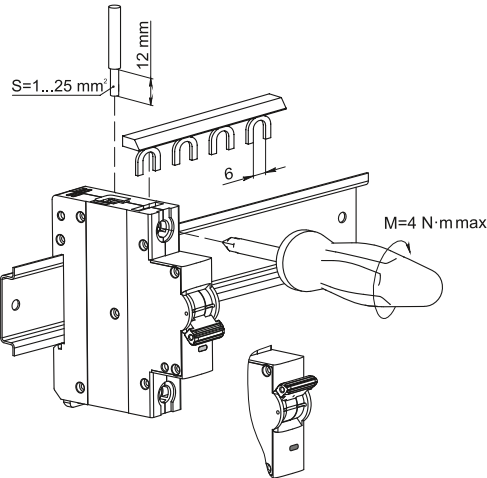
Технические данные и условия эксплуатации (продолжение) / Specifications and operating conditions (continuation)

Наименование показателя / Parameter denomination			Значение / Value
Номинальный ток / Rated current I _n , A			1; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63
Номинальная наибольшая отключающая способность / Rated short-circuit breaking capacity I _{cn} , A			6000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение / Rated impulse withstand voltage U _{imp} , V			4000
Диапазон токов мгновенного расцепления / Range of instantaneous tripping current			B, C, D
Время-токовые рабочие характеристики при контрольной температуре калибровки плюс 30 °C / Time-current operating characteristics at calibration reference temperature of 30 °C	Тепловой расцепитель / Thermal release		1,13 I_n : t _{cp} ≤ 1 часа – без расцепления / ten ≤1 h – without tripping 1,45 I_n : t _{cp} < 1 часа – расцепление / ten <1 h – tripping 2,55 I_n : 1с < t _{cp} < 60с – (при I _n ≤ 32 А) – расцепление / 1 s < ten < 60 s – (at I _n ≤ 32 A) – tripping 1с < t _{cp} < 120с – (при I _n > 32А) – расцепление / 1 s < ten < 120 s- (at I _n > 32 A) – tripping
		B	3 I_n : t _{cp} ≤ 0,1с без расцепления / ten ≤ 0,1 s – without tripping 5 I_n : t _{cp} < 0,1с расцепление / ten < 0,1 s – tripping
		C	5 I_n : t _{cp} ≤ 0,1с без расцепления / ten ≤ 0,1 s – without tripping 10 I_n : t _{cp} < 0,1с расцепление / ten < 0,1 s – tripping
		D	10 I_n : t _{cp} ≤ 0,1с без расцепления / ten ≤ 0,1 s – without tripping 20 I_n : t _{cp} < 0,1с расцепление / ten < 0,1 s – tripping
Механическая износостойкость, циклов В-О / Mechanical wear resistance, ON-OFF cycles			≥ 20000
Коммутационная износостойкость, циклов В-О / Commutation wear-resistance, ON-OFF cycles			≥ 8000
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Protection class according to IEC 60529			IP20
Сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам / Cross-section of the wire to be connected to the terminals, mm ²			1 ÷ 25
Момент затяжки винтов контактных зажимов / Tightening torque of terminal screws, N·m		Рекомендуемый / Recommended	2,5
		Максимальный / Maximal	4
Рекомендуемый инструмент / Recommended tool			Отвертка с крестообразным шлицем PZ2/SL или с прямым шлицем шириной 7 мм / Phillips screwdriver PZ2/SL or flat-bladed screwdriver 7 mm
Индикатор положения контактов (на лицевой панели) / Contact position indicating device (front panel)			Есть / There is
Возможность присоединения шин типа PIN (штырь) и FORK (вилка) / Possibility of connection of the busbars PIN (pin) и FORK (fork) type			Да (ко всем выводам) / Yes, to all terminals
Климатическое исполнение и категория размещения / Climatic category and environmental class			УХЛ3 / NF3
Масса 1 полюса, кг, не более / Mass of 1 pole, kg, max			0,128
Рабочий режим / Operation mode			Продолжительный / Continuous
Ремонтопригодность / Repairability			Неремонтопригоден / Non-repairable
Сторона подключения нагрузки / Load connection side			Любая / Any
Рабочее положение / Working position			Любое / Any
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 / Structural design category			M4
Степень загрязнения окружающей среды / Pollution degree of environmental conditions			2
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C			–40...+50
Высота над уровнем моря / Altitude above sea level, m			≤ 2000
Относительная влажность воздуха / Relative humidity, %		при / at 20 °C	90
		при / at 40 °C	50
Транспортирование / Transportation		Температура / Temperature, °C	–40...+50
		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

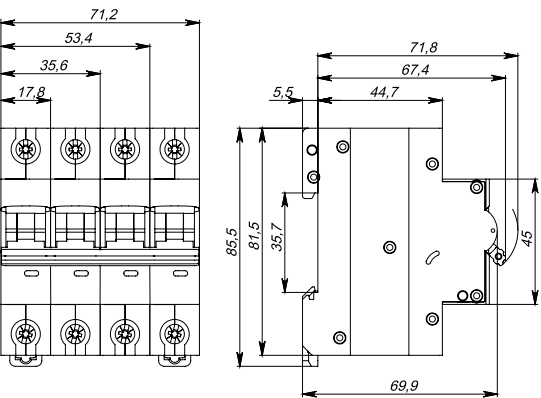
Технические данные и условия эксплуатации (продолжение) / Specifications and operating conditions (continuation)

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	
Хранение / Storage	Температура / Temperature, °C	–40...+50
	Условия / Conditions	В упаковке изготовителя, в помещениях с естественной вентиляцией воздуха / In the manufacturer's packaging in naturally ventilated rooms
Утилизация / Disposal		По требованиям законодательства на территории реализации / As required by legislation in the territory of sale
Гарантийный срок (со дня продажи) / Warranty period (from the date of sale), years*		10
Срок службы (со дня ввода в эксплуатацию) / Service life (from commissioning date), years		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. / Warranty is valid in case the purchaser complies with the transportation, storage, installation and operation requirements. Claims for products with damage of the case and traces of tampering are not accepted.		

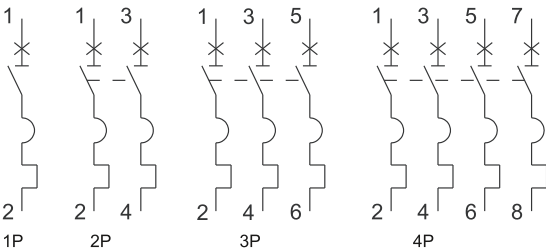
Монтаж / Installation



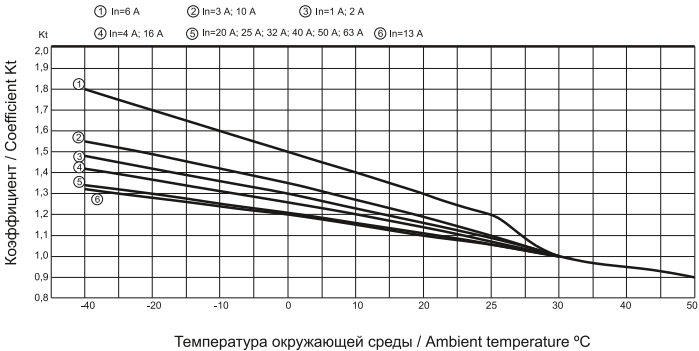
Габаритные и установочные размеры / Overall and mounting dimensions



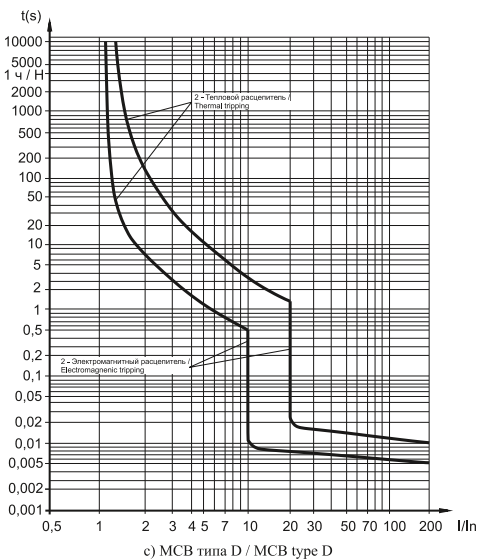
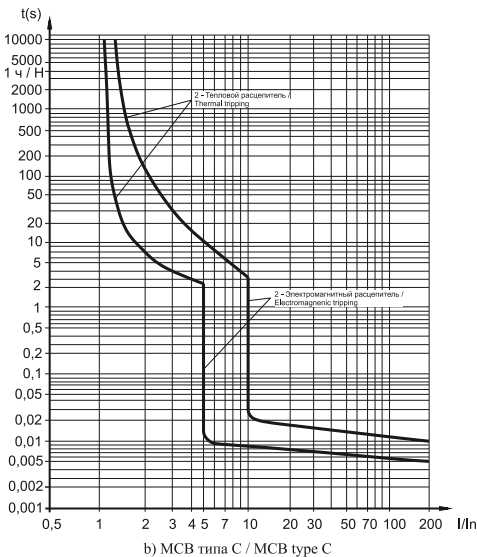
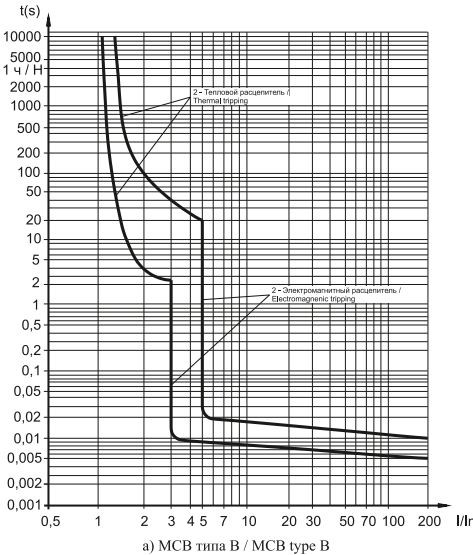
Схемы электрические принципиальные / Electric schematic diagrams



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



Время-токовые характеристики выключателей / Time-current characteristics of circuit-breakers



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 / Undervoltage/overvoltage releases	MI-AUX-UR-230	Слева / Left
Контакт состояния / State contact	MI-AUX-SC-230	Слева / Left
Переключаемый контакт / Switching 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 to the circuit-breaker no more than four accessories, one of each type

Шины PIN и FORK / PIN and FORK busbars

YNSXX	–	1	–	063	–	X (только для шин PIN / only for PIN busbars)
YNS21 – FORK YNS11 – PIN	–	Количество полюсов / Number of poles: 1, 2, 3, 4	–	Номинальный ток / Rated current – 63 A	–	для шин длиной 1 м: без покрытия – не указывается; покрытие олово – N; для шин длиной 22 см: 12 штырей – 22–12 / for 1 m long busbars: no coating – not specified; tin coating – N; for 22 cm long busbars: 12 pins – 22–12

Примеры / Examples
Шина соединительная типа PIN (штырь) 2P 63A (длина 1 м, без покрытия) / Connecting busbar of PIN (pin) type 2P 63 A (length 1 m, without coating) – артикул / order code IEK YNS21-2-063
Шина соединительная типа FORK (вилка) 1P 63A (длина 1 м, без покрытия) / Connecting busbar of FORK (fork) type 1P 63 A (length 1 m, without coating) – артикул / order code IEK – 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 input) 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 input) IEK	YKVM-4-25-S

Комплектность / Complete set

Наименование / Denomination	Количество на упаковку, шт. (экз.) / Quantity per package, pcs (copy)			
Число полюсов / Number of poles	1	2	3	4
Выключатель / Circuit-breaker	12	6	4	3
Паспорт / Passport	1			