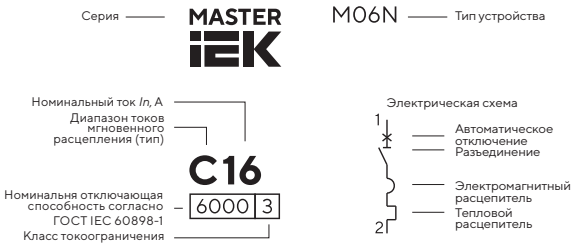
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Предназначены для коммутации, разъединения и защиты электрических цепей от сверхтока (тока перегрузки и короткого замыкания).



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Номинальный ток I_n** – электрический ток, который автоматический выключатель способен проводить в продолжительном режиме.
- **Номинальная наибольшая отключающая способность в амперах** – это максимальный ток короткого замыкания, при котором выключатель может разомкнуть защищаемую электрическую цепь.
- **Класс токоограничения (1, 2, 3)**: чем выше класс, тем быстрее срабатывает АВ и тем меньше термическое и динамическое действия тока короткого замыкания в защищаемой цепи.
- **Времятоковые характеристики** – зависимость времени отключения автоматического выключателя от величины протекающего через него тока.

MASTER IEK

Тепловой расцепитель инициирует срабатывание АВ при возникновении тока перегрузки.

Электромагнитный расцепитель инициирует мгновенное срабатывание АВ при возникновении тока короткого замыкания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СЕЧЕНИЯ МЕДНЫХ ПРОВОДОВ И НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК

Область применения		Сечение проводника, мм²	Номинальный ток, А	Рекомендации
Освещение		1,5	10	Нагрузка на цепь, защищаемую одним АВ, до 1,5 кВт
Розетки		2,5	16	Количество подключаемых розеток на цепь, защищаемую одним АВ, не более 10
Электроплиты, духовые шкафы, бойлеры	4,5 кВт	4	25	Использовать специальные розетки
	6 кВт	6	32	

ДИАПАЗОНЫ ТОКОВ МГНОВЕННОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ МОДУЛЬНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ (ТИПЫ АВ)

Тип B: автоматический выключатель срабатывает в диапазоне от $3I_n$ до $5I_n$

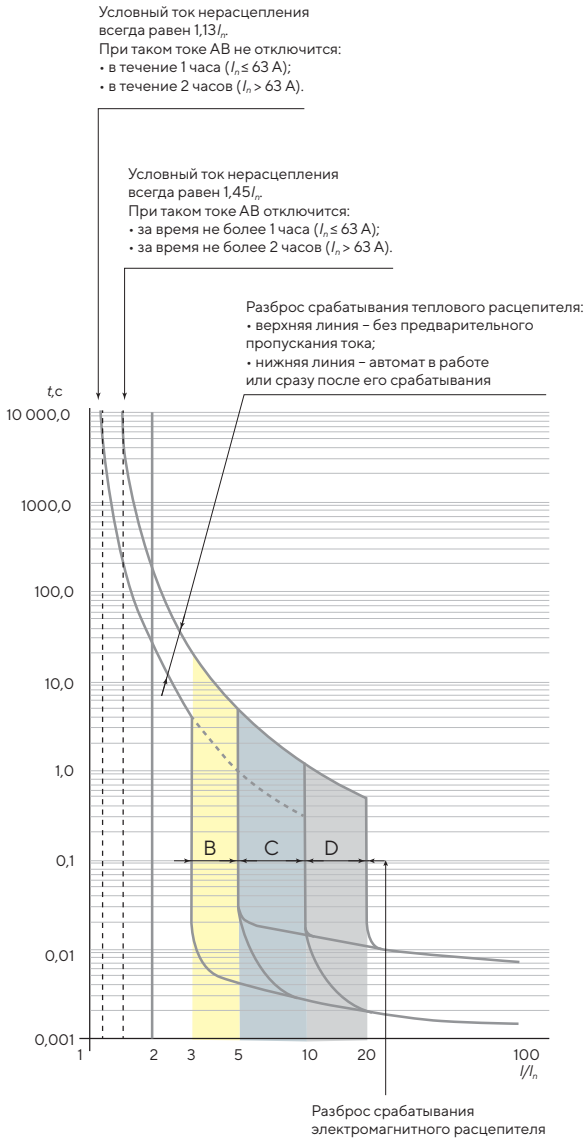
Используется для цепей со слабоиндуктивной нагрузкой. Преимущественно для защиты протяженных цепей в жилых домах (розетки, освещение, кроме светодиодного, бытовые нагреватели). Рекомендуется для применения в деревянном домостроении.

Тип C: автоматический выключатель срабатывает в диапазоне от $5I_n$ до $10I_n$

Подходит для цепей со смешанной нагрузкой. Используется для защиты цепей с возможными пусковыми токами (группы светильников, мощные бытовые приборы, маломощные электродвигатели и т. д.).

Тип D: автоматический выключатель срабатывает в диапазоне от $10I_n$ до $20I_n$

Используется для защиты цепей с большим пусковым током (сварочные трансформаторы, мощные электродвигатели, погружные насосы и т. д.), а также в качестве вводного аппарата для улучшения селективности с аппаратами групповых цепей.



Ось X — кратность тока в цепи к номинальному току автомата *(1/I_n)*.
Ось Y — время срабатывания *t*, с.
Времятоковые характеристики указываются при 30 °С.

ЗАВИСИМОСТЬ НОМИНАЛЬНОГО РАБОЧЕГО ТОКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

I_n, А	Температура окружающей среды, °С				
	-40	-30	-20	-10	0
1	1,28	1,24	1,20	1,16	1,12
2	2,56	2,48	2,40	2,32	2,24
3	3,84	3,72	3,60	3,48	3,36
4	5,12	4,96	4,80	4,64	4,48
5	6,40	6,20	6,00	5,80	5,60
6	7,70	7,44	7,20	7,00	6,70
8	10,20	9,90	9,60	9,30	9,00
10	12,80	12,40	12,00	11,60	11,20
13	16,60	16,10	15,60	15,10	14,60
16	20,50	19,80	19,20	18,60	17,90
20	25,60	24,80	24,00	23,20	22,40
25	32,00	31,00	30,00	29,00	28,00
32	41,00	39,70	38,40	37,10	35,80
40	51,20	49,60	48,00	46,40	44,80
50	64,00	62,00	60,00	58,00	56,00
63	80,60	78,10	75,60	73,10	70,60

I_n, А	Температура окружающей среды, °С				
	10	20	30	40	50
1	1,08	1,04	1,00	0,96	0,94
2	2,16	2,08	2,00	1,92	1,88
3	3,24	3,12	3,00	2,88	2,82
4	4,32	4,16	4,00	3,84	3,76
5	5,40	5,20	5,00	4,80	4,70
6	6,50	6,24	6,00	5,80	5,64
8	8,60	8,30	8,00	7,70	7,50
10	10,80	10,40	10,00	9,60	9,40
13	14,00	13,50	13,00	12,50	12,20
16	17,30	16,60	16,00	15,40	15,00
20	21,60	20,80	20,00	19,20	18,80
25	27,00	26,00	25,00	24,00	23,50
32	34,60	33,30	32,00	30,70	30,10
40	43,20	41,60	40,00	38,40	37,60
50	54,00	52,00	50,00	48,00	47,00
63	68,00	65,50	63,00	60,50	59,20

Таблица подходит для устройств линейки MASTER IEK с защитой от сверхтоков:
- автоматических выключателей M06N;
- автоматических выключателей M10N;
- автоматических выключателей дифференциального тока B06N.

Характеристики автоматических выключателей зависят от условий эксплуатации. В жарких помещениях или закрытых шкафах порог срабатывания теплового расцепителя снижается, что компенсируется поправочными коэффициентами. В прохладной среде нагрузочная способность возрастает.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ M06N

MASTER IEK

Соответствуют ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 и ГОСТ IEC 60898-1.
Имеют возможность подключения всех дополнительных устройств линейки.



Дугогасительная камера из 13 асимметричных пластин

Количество и масса пластин, а также современные конструктивные решения, такие как асимметричные клинообразные вырезы и способ их расположения, повышают эффективность и скорость гашения электрической дуги, увеличивая ресурс АВ.

Высокая прочность корпуса

Конструктивные решения и соединение частей корпуса с помощью восьми заклепок гарантируют прочность конструкции даже в момент отключения максимальных токов короткого замыкания, обеспечивая долгую и безопасную эксплуатацию.

Лабиринтная система отвода газов с пятью выходными отверстиями

Газодинамический лабиринт позволяет снизить температуру газов рассеивания электрической дуги, а увеличение площади выходных отверстий позволяет эффективно и быстро снизить давление этих газов. За счет этого повышается безопасность устройств.

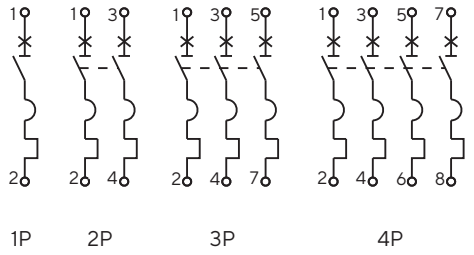
Долговечная маркировка

Нанесение технических характеристик, полезных указаний для монтажа и знаков сертификации выполняется с помощью литья и лазерной маркировки, что гарантирует четкость обозначений на протяжении всего срока службы устройств.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		Значение
Число полюсов		1, 2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение (в зависимости от числа полюсов) U_e, В	1	230/400
	2, 3, 4	400
Ряд номинальных токов I_n, А		1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Номинальная наибольшая отключающая способность (по ГОСТ IEC 60898-1) I_{cn}, А		6000
Тип по диапазону токов мгновенного расцепления		B, C, D
Сечение проводов, присоединяемых к выводам, мм^2		1–25
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее		20 000
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее		8000
Максимальный момент затяжки винтов выводов, Н·м		4
Диапазон рабочих температур, °С		–40...+50
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)		IP20
Сторона подключения нагрузки		Любая
Присоединение шины типа PIN, FORK		Сверху и снизу
Наличие защиты от сверхтока		В каждом полюсе
Номинальная частота переменного тока f_n, Гц		50
Рекомендуемая длина зачистки проводов, мм		12

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ



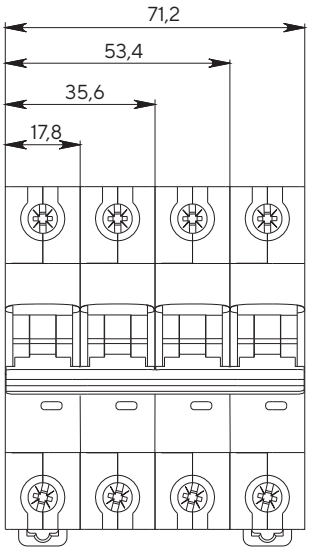
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ M06N

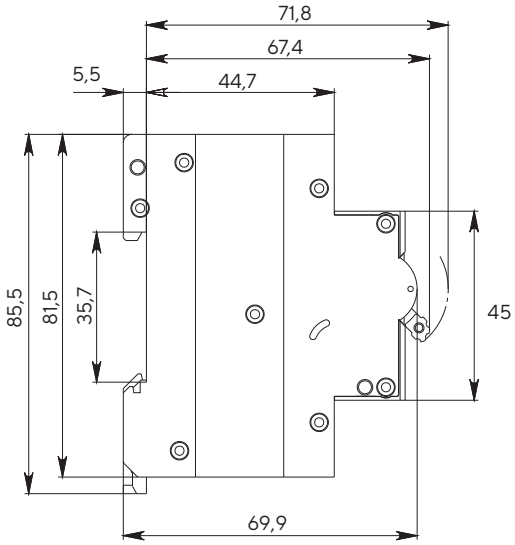
MASTER IEK

Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул для типа по диапазону токов мгновенного расцепления		
		B	C	D
1	1	MI-M06N-1-B001	MI-M06N-1-C001	MI-M06N-1-D001
	2	MI-M06N-1-B002	MI-M06N-1-C002	MI-M06N-1-D002
	3	MI-M06N-1-B003	MI-M06N-1-C003	MI-M06N-1-D003
	4	MI-M06N-1-B004	MI-M06N-1-C004	MI-M06N-1-D004
	6	MI-M06N-1-B006	MI-M06N-1-C006	MI-M06N-1-D006
	10	MI-M06N-1-B010	MI-M06N-1-C010	MI-M06N-1-D010
	13	MI-M06N-1-B013	MI-M06N-1-C013	MI-M06N-1-D013
	16	MI-M06N-1-B016	MI-M06N-1-C016	MI-M06N-1-D016
	20	MI-M06N-1-B020	MI-M06N-1-C020	MI-M06N-1-D020
	25	MI-M06N-1-B025	MI-M06N-1-C025	MI-M06N-1-D025
	32	MI-M06N-1-B032	MI-M06N-1-C032	MI-M06N-1-D032
	40	MI-M06N-1-B040	MI-M06N-1-C040	MI-M06N-1-D040
	50	MI-M06N-1-B050	MI-M06N-1-C050	MI-M06N-1-D050
	63	MI-M06N-1-B063	MI-M06N-1-C063	MI-M06N-1-D063
2	1	MI-M06N-2-B001	MI-M06N-2-C001	MI-M06N-2-D001
	2	MI-M06N-2-B002	MI-M06N-2-C002	MI-M06N-2-D002
	3	MI-M06N-2-B003	MI-M06N-2-C003	MI-M06N-2-D003
	4	MI-M06N-2-B004	MI-M06N-2-C004	MI-M06N-2-D004
	6	MI-M06N-2-B006	MI-M06N-2-C006	MI-M06N-2-D006
	10	MI-M06N-2-B010	MI-M06N-2-C010	MI-M06N-2-D010
	13	MI-M06N-2-B013	MI-M06N-2-C013	MI-M06N-2-D013
	16	MI-M06N-2-B016	MI-M06N-2-C016	MI-M06N-2-D016
	20	MI-M06N-2-B020	MI-M06N-2-C020	MI-M06N-2-D020
	25	MI-M06N-2-B025	MI-M06N-2-C025	MI-M06N-2-D025
	32	MI-M06N-2-B032	MI-M06N-2-C032	MI-M06N-2-D032
	40	MI-M06N-2-B040	MI-M06N-2-C040	MI-M06N-2-D040
	50	MI-M06N-2-B050	MI-M06N-2-C050	MI-M06N-2-D050
	63	MI-M06N-2-B063	MI-M06N-2-C063	MI-M06N-2-D063

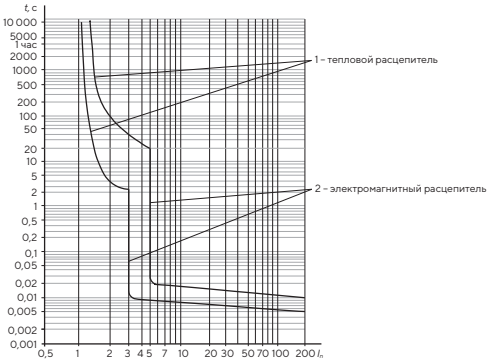
Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул для типа по диапазону токов мгновенного расцепления		
		A	B	C
3	1	MI-M06N-3-B001	MI-M06N-3-C001	MI-M06N-3-D001
	2	MI-M06N-3-B002	MI-M06N-3-C002	MI-M06N-3-D002
	3	MI-M06N-3-B003	MI-M06N-3-C003	MI-M06N-3-D003
	4	MI-M06N-3-B004	MI-M06N-3-C004	MI-M06N-3-D004
	6	MI-M06N-3-B006	MI-M06N-3-C006	MI-M06N-3-D006
	10	MI-M06N-3-B010	MI-M06N-3-C010	MI-M06N-3-D010
	13	MI-M06N-3-B013	MI-M06N-3-C013	MI-M06N-3-D013
	16	MI-M06N-3-B016	MI-M06N-3-C016	MI-M06N-3-D016
	20	MI-M06N-3-B020	MI-M06N-3-C020	MI-M06N-3-D020
	25	MI-M06N-3-B025	MI-M06N-3-C025	MI-M06N-3-D025
	32	MI-M06N-3-B032	MI-M06N-3-C032	MI-M06N-3-D032
	40	MI-M06N-3-B040	MI-M06N-3-C040	MI-M06N-3-D040
	50	MI-M06N-3-B050	MI-M06N-3-C050	MI-M06N-3-D050
	63	MI-M06N-3-B063	MI-M06N-3-C063	MI-M06N-3-D063
4	1	MI-M06N-4-B001	MI-M06N-4-C001	MI-M06N-4-D001
	2	MI-M06N-4-B002	MI-M06N-4-C002	MI-M06N-4-D002
	3	MI-M06N-4-B003	MI-M06N-4-C003	MI-M06N-4-D003
	4	MI-M06N-4-B004	MI-M06N-4-C004	MI-M06N-4-D004
	6	MI-M06N-4-B006	MI-M06N-4-C006	MI-M06N-4-D006
	10	MI-M06N-4-B010	MI-M06N-4-C010	MI-M06N-4-D010
	13	MI-M06N-4-B013	MI-M06N-4-C013	MI-M06N-4-D013
	16	MI-M06N-4-B016	MI-M06N-4-C016	MI-M06N-4-D016
	20	MI-M06N-4-B020	MI-M06N-4-C020	MI-M06N-4-D020
	25	MI-M06N-4-B025	MI-M06N-4-C025	MI-M06N-4-D025
	32	MI-M06N-4-B032	MI-M06N-4-C032	MI-M06N-4-D032
	40	MI-M06N-4-B040	MI-M06N-4-C040	MI-M06N-4-D040
	50	MI-M06N-4-B050	MI-M06N-4-C050	MI-M06N-4-D050
	63	MI-M06N-4-B063	MI-M06N-4-C063	MI-M06N-4-D063

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

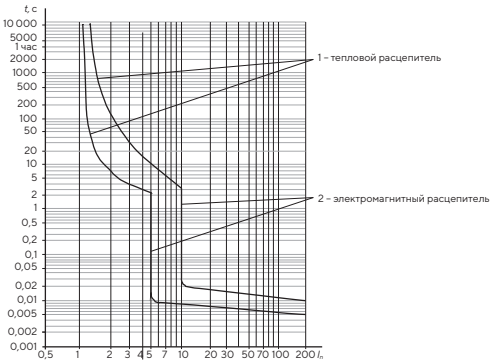




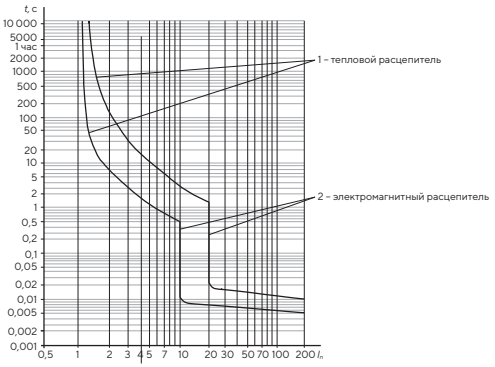
ВРЕМЯТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Тип B



Тип C



Тип D

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ M10N

MASTER IEK

Соответствуют ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 и ГОСТ IEC 60898-1.
Имеют возможность подключения всех дополнительных устройств линейки.



Дугогасительная камера из 13 асимметричных пластин

Количество и масса пластин, а также современные конструктивные решения, такие как асимметричные клинообразные вырезы и способ их расположения, повышают эффективность и скорость гашения электрической дуги, увеличивая ресурс АВ.

Высокая прочность корпуса

Конструктивные решения и соединение частей корпуса с помощью восьми заклепок гарантируют прочность конструкции даже в момент отключения максимальных токов короткого замыкания, обеспечивая долгую и безопасную эксплуатацию.

Лабиринтная система отвода газов с пятью выходными отверстиями

Газодинамический лабиринт позволяет снизить температуру газов рассеивания электрической дуги, а увеличение площади выходных отверстий позволяет эффективно и быстро снизить давление этих газов. За счет этого повышается безопасность устройств.

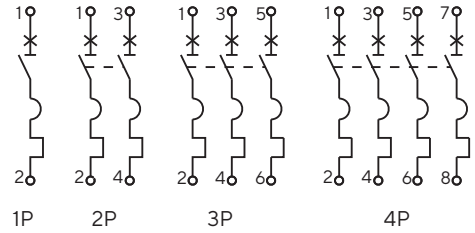
Увеличенные контактные напайки

Уменьшают сопротивление и минимизируют вероятность сваривания контактов. Гарантируют стабильную работу при высоких токах и температурах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		Значение
Число полюсов		1, 2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение (в зависимости от числа полюсов) U_e, В	1	230/400
	2, 3, 4	400
Ряд номинальных токов I_n, А		1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Номинальная наибольшая отключающая способность (по ГОСТ IEC 60898-1) I_{cn}, А		10 000
Тип по диапазону токов мгновенного расцепления		B, C, D
Сечение проводов, присоединяемых к выводам, мм^2		1–25
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее		20 000
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее		8000
Максимальный момент затяжки винтов выводов, Н·м		4
Диапазон рабочих температур, °С		–40...+50
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)		IP20
Сторона подключения нагрузки		Любая
Присоединение шины типа PIN, FORK		Сверху и снизу
Наличие защиты от сверхтока		В каждом полюсе
Номинальная частота переменного тока f_n, Гц		50
Рекомендуемая длина зачистки проводов, мм		12

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ



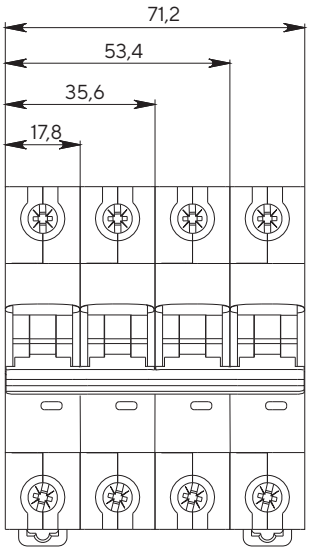
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ M10N

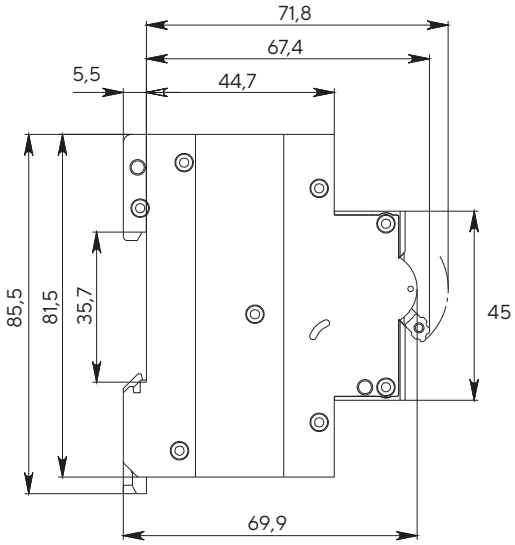
MASTER IEK

Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул для типа по диапазону токов мгновенного расцепления		
		B	C	D
1	1	MI-M10N-1-B001	MI-M10N-1-C001	MI-M10N-1-D001
	2	MI-M10N-1-B002	MI-M10N-1-C002	MI-M10N-1-D002
	3	MI-M10N-1-B003	MI-M10N-1-C003	MI-M10N-1-D003
	4	MI-M10N-1-B004	MI-M10N-1-C004	MI-M10N-1-D004
	6	MI-M10N-1-B006	MI-M10N-1-C006	MI-M10N-1-D006
	10	MI-M10N-1-B010	MI-M10N-1-C010	MI-M10N-1-D010
	13	MI-M10N-1-B013	MI-M10N-1-C013	MI-M10N-1-D013
	16	MI-M10N-1-B016	MI-M10N-1-C016	MI-M10N-1-D016
	20	MI-M10N-1-B020	MI-M10N-1-C020	MI-M10N-1-D020
	25	MI-M10N-1-B025	MI-M10N-1-C025	MI-M10N-1-D025
	32	MI-M10N-1-B032	MI-M10N-1-C032	MI-M10N-1-D032
	40	MI-M10N-1-B040	MI-M10N-1-C040	MI-M10N-1-D040
	50	MI-M10N-1-B050	MI-M10N-1-C050	MI-M10N-1-D050
	63	MI-M10N-1-B063	MI-M10N-1-C063	MI-M10N-1-D063
2	1	MI-M10N-2-B001	MI-M10N-2-C001	MI-M10N-2-D001
	2	MI-M10N-2-B002	MI-M10N-2-C002	MI-M10N-2-D002
	3	MI-M10N-2-B003	MI-M10N-2-C003	MI-M10N-2-D003
	4	MI-M10N-2-B004	MI-M10N-2-C004	MI-M10N-2-D004
	6	MI-M10N-2-B006	MI-M10N-2-C006	MI-M10N-2-D006
	10	MI-M10N-2-B010	MI-M10N-2-C010	MI-M10N-2-D010
	13	MI-M10N-2-B013	MI-M10N-2-C013	MI-M10N-2-D013
	16	MI-M10N-2-B016	MI-M10N-2-C016	MI-M10N-2-D016
	20	MI-M10N-2-B020	MI-M10N-2-C020	MI-M10N-2-D020
	25	MI-M10N-2-B025	MI-M10N-2-C025	MI-M10N-2-D025
	32	MI-M10N-2-B032	MI-M10N-2-C032	MI-M10N-2-D032
	40	MI-M10N-2-B040	MI-M10N-2-C040	MI-M10N-2-D040
	50	MI-M10N-2-B050	MI-M10N-2-C050	MI-M10N-2-D050
	63	MI-M10N-2-B063	MI-M10N-2-C063	MI-M10N-2-D063

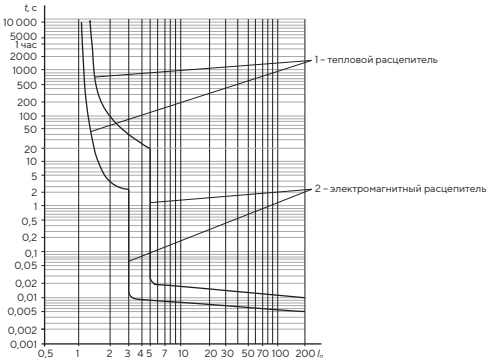
Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул для типа по диапазону токов мгновенного расцепления		
		B	C	D
3	1	MI-M10N-3-B001	MI-M10N-3-C001	MI-M10N-3-D001
	2	MI-M10N-3-B002	MI-M10N-3-C002	MI-M10N-3-D002
	3	MI-M10N-3-B003	MI-M10N-3-C003	MI-M10N-3-D003
	4	MI-M10N-3-B004	MI-M10N-3-C004	MI-M10N-3-D004
	6	MI-M10N-3-B006	MI-M10N-3-C006	MI-M10N-3-D006
	10	MI-M10N-3-B010	MI-M10N-3-C010	MI-M10N-3-D010
	13	MI-M10N-3-B013	MI-M10N-3-C013	MI-M10N-3-D013
	16	MI-M10N-3-B016	MI-M10N-3-C016	MI-M10N-3-D016
	20	MI-M10N-3-B020	MI-M10N-3-C020	MI-M10N-3-D020
	25	MI-M10N-3-B025	MI-M10N-3-C025	MI-M10N-3-D025
	32	MI-M10N-3-B032	MI-M10N-3-C032	MI-M10N-3-D032
	40	MI-M10N-3-B040	MI-M10N-3-C040	MI-M10N-3-D040
	50	MI-M10N-3-B050	MI-M10N-3-C050	MI-M10N-3-D050
	63	MI-M10N-3-B063	MI-M10N-3-C063	MI-M10N-3-D063
4	1	MI-M10N-4-B001	MI-M10N-4-C001	MI-M10N-4-D001
	2	MI-M10N-4-B002	MI-M10N-4-C002	MI-M10N-4-D002
	3	MI-M10N-4-B003	MI-M10N-4-C003	MI-M10N-4-D003
	4	MI-M10N-4-B004	MI-M10N-4-C004	MI-M10N-4-D004
	6	MI-M10N-4-B006	MI-M10N-4-C006	MI-M10N-4-D006
	10	MI-M10N-4-B010	MI-M10N-4-C010	MI-M10N-4-D010
	13	MI-M10N-4-B013	MI-M10N-4-C013	MI-M10N-4-D013
	16	MI-M10N-4-B016	MI-M10N-4-C016	MI-M10N-4-D016
	20	MI-M10N-4-B020	MI-M10N-4-C020	MI-M10N-4-D020
	25	MI-M10N-4-B025	MI-M10N-4-C025	MI-M10N-4-D025
	32	MI-M10N-4-B032	MI-M10N-4-C032	MI-M10N-4-D032
	40	MI-M10N-4-B040	MI-M10N-4-C040	MI-M10N-4-D040
	50	MI-M10N-4-B050	MI-M10N-4-C050	MI-M10N-4-D050
	63	MI-M10N-4-B063	MI-M10N-4-C063	MI-M10N-4-D063

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

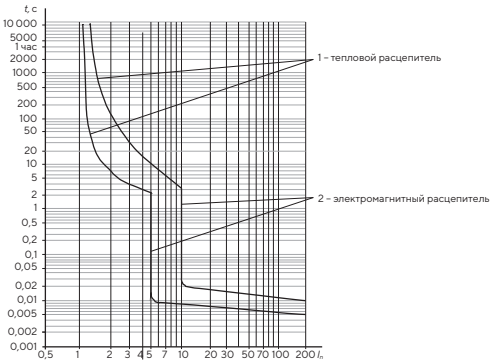




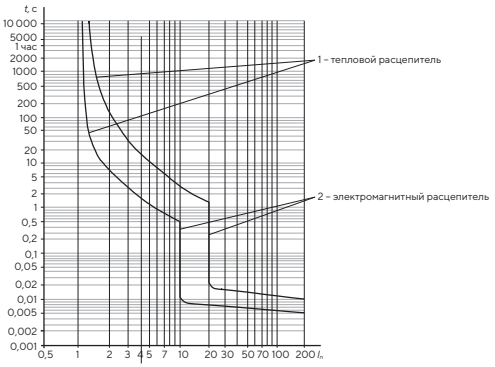
ВРЕМЯТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Тип B



Тип C



Тип D