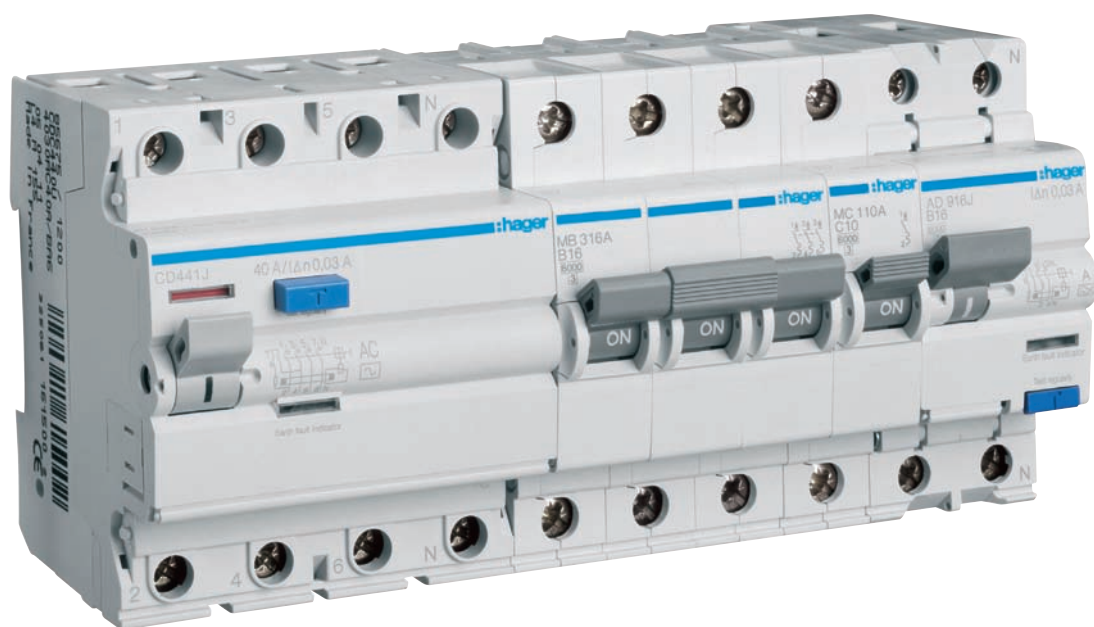


Модульные устройства защиты от Hager - просто и надежно.

Для надежной защиты кабелей и проводов от перегрузки и короткого замыкания применяйте защитные автоматические выключатели Hager.

Устройства защитного отключения от концерна Hager позволяют уменьшить опасность, связанную с использованием электрической энергии. Они защищают людей и животных от поражения электрическим током. УЗО также применяются как дополнительная защита от возникновения пожаров при повреждении изоляции.

Дифференциальный автоматический выключатель - две функции в одном устройстве. Объединяет защитные функции автоматического выключателя и УЗО. Идеальны при нехватке места в щитах.



Преимущества для вас:

- Однозначная индикация положения коммутации при помощи надписи ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) на рычаге
- Надежная защита от прикосновения (IP2x), все токоведущие части закрыты для предотвращения контакта с пальцами
- Одновременное присоединение фазной шины и проводника при помощи клемм Bi-Connect
- Установка дополнительных приспособлений: таких как блок - контакт и расцепитель минимального напряжения без применения инструментов
- Однозначная индикация наличия тока утечки благодаря отдельному индикаторному окошку (белый цвет - норма, желтый - утечка)
- Простая и экономящая время установка УЗО благодаря применению новой технологии присоединения QuickConnect

Технические характеристики:

Автоматические выключатели:

Нормы: EN60898, IEC 898

Коммутационная способность: 6 / 10 кА

Характеристика расцепления: B / C / D

Число полюсов: 1, 1+N, 2, 3, 3+N, 4

Номинальный ток: от 0,5 до 125 А

Рабочее напряжение: 230 / 400 В переменного тока

Устройства защитного отключения:

Нормы: EN61008-1

Номинальный ток: 16, 25, 40, 63, 80, 100, 125 А

Ток утечки: 10, 30, 300, 500 мА

Чувствительность: A, AC

Число полюсов: 2 и 4

Дифференциальные автоматические выключатели:

Нормы: EN61009-1

Номинальный ток: 6, 10, 16, 25, 32, 40 А

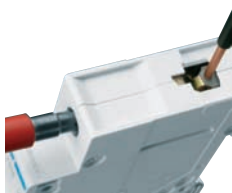
Ток утечки: 10, 30, мА

Чувствительность: A, AC

Число полюсов: 2

Рекомендации специалистов

1



Геометрия клеммы исключает неправильное подсоединение провода

2



Однозначная индикация состояния ВКЛ/ВЫКЛ, утечка

3



Одновременное присоединение фазной шины и проводника при помощи Bi-Connect клеммы

4



Возможность пломбирования рычага управления

5



Металлическая клипса позволяет производить одиночный демонтаж/монтаж без особых усилий

6



Монтаж проводки производится быстро и надежно благодаря фазным шинам

7



Новые серии автоматических выключателей 100% совместимы со старыми версиями

8



Надежная защита (IP2x) от случайного касания к токоведущим частям

Автоматические выключатели, 6 кА, характеристики расцепления В и С



- Стандарт: EN 60898/IEC 60898
- Класс селективности 3.
- Расчетное напряжение 230/400 В~.
- Сечение присоединяемого проводника 25 мм²
- Возможна установка принадлежностей.
- Возможен одиночный демонтаж с системы фазных шин.
- Защита от прикосновения.
- Фазные шины, присоединительные элементы, концевые крышки.



MB116A

1-полюсный

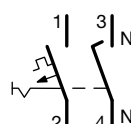


I _N [A]	Кол-во модулей	Номер для заказа	
		Характеристика В	Характеристика С
0,5	1	-	MC100A
1	1	-	MC101A
2	1	-	MC102A
3	1	-	MC103A
4	1	-	MC104A
6	1	MB106A	MC106A
10	1	MB110A	MC110A
13	1	MB113A	MC113A
16	1	MB116A	MC116A
20	1	MB120A	MC120A
25	1	MB125A	MC125A
32	1	MB132A	MC132A
40	1	MB140A	MC140A
50	1	MB150A	MC150A
63	1	MB163A	MC163A



MB516A

1 + N



6	2	MB506A	MC506A
10	2	MB510A	MC510A
13	2	MB513A	MC513A
16	2	MB516A	MC516A
20	2	MB520A	MC520A
25	2	MB525A	MC525A
32	2	MB532A	MC532A
40	2	MB540A	MC540A
50	2	MB550A	MC550A
63	2	MB563A	MC563A



MB216A

2-полюсный

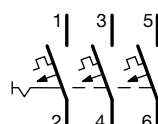


0,5	2	-	MC200A
1	2	-	MC201A
2	2	-	MC202A
3	2	-	MC203A
4	2	-	MC204A
6	2	MB206A	MC206A
10	2	MB210A	MC210A
13	2	MB213A	MC213A
16	2	MB216A	MC216A
20	2	MB220A	MC220A
25	2	MB225A	MC225A
32	2	MB232A	MC232A
40	2	MB240A	MC240A
50	2	MB250A	MC250A
63	2	MB263A	MC263A



MB325A

3-полюсный

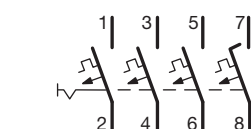


0,5	3	-	MC300A
1	3	-	MC301A
2	3	-	MC302A
3	3	-	MC303A
4	3	-	MC304A
6	3	MB306A	MC306A
10	3	MB310A	MC310A
13	3	MB313A	MC313A
16	3	MB316A	MC316A
20	3	MB320A	MC320A
25	3	MB325A	MC325A
32	3	MB332A	MC332A
40	3	MB340A	MC340A
50	3	MB350A	MC350A
63	3	MB363A	MC363A



MB432A

4-полюсный



6	4	MB406A	MC406A
10	4	MB410A	MC410A
13	4	MB413A	MC413A
16	4	MB416A	MC416A
20	4	MB420A	MC420A
25	4	MB425A	MC425A
32	4	MB432A	MC432A
40	4	MB440A	MC440A
50	4	MB450A	MC450A
63	4	MB463A	MC463A

Автоматические выключатели, 10 кА, характеристика расцепления В



- Стандарт: IEC 898/ EN60898.
- Класс селективности 3.
- Расчетное напряжение 230/400 В~.
- Возможен одиночный демонтаж с системы фазных шин.
- С удобными для монтажа клеммами Bi-Connect.
- Приспособлены для последующей установки дополнительных устройств.
- Защита от прикосновения.
- Индикация положения контактов при помощи индикаторного окна (красное, зеленое).

Техническая информация с страницы 7.25



NBN106

Наименование	I_n [A]	Количество модулей	Кол. в упаковке	№ для заказа
1-полюсный 	6	1	12	NBN106
	10	1	12	NBN110
	13	1	12	NBN113
	16	1	12	NBN116
	20	1	12	NBN120
	25	1	12	NBN125
	32	1	12	NBN132
	40	1	12	NBN140
	50	1	12	NBN150
	63	1	12	NBN163



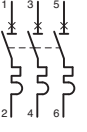
NBN216

2-полюсный 	6	2	6	NBN206
	10	2	6	NBN210
	13	2	6	NBN213
	16	2	6	NBN216
	20	2	6	NBN220
	25	2	6	NBN225
	32	2	6	NBN232
	40	2	6	NBN240
	50	2	6	NBN250
	63	2	6	NBN263

Защитная
аппаратура



NBN325

3-полюсный 	6	3	4	NBN306
	10	3	4	NBN310
	13	3	4	NBN313
	16	3	4	NBN316
	20	3	4	NBN320
	25	3	4	NBN325
	32	3	4	NBN332
	40	3	4	NBN340
	50	3	4	NBN350
	63	3	4	NBN363

Автоматические выключатели, 10 кА, характеристика расцепления C



- Стандарт:
IEC 898/ EN60898.
- Класс селективности 3.
- Расчетное напряжение
230/400 В~.
- Возможен одиночный
демонтаж с системы
фазных шин.
- С удобными для монтажа
клеммами Bi-Connect.

- Приспособлены для
последующей установки
дополнительных устройств.
- Защита от прикосновения.
- Индикация положения
контактов при помощи
индикаторного окна
(красное, зеленое).

Техническая информация
с страницы 7.25



NCN116

Наименование	I_n [A]	Количество модулей	Кол. в упаковке	№ для заказа
1-полюсный 	0,5	1	12	NCN100
	1	1	12	NCN101
	2	1	12	NCN102
	3	1	12	NCN103
	4	1	12	NCN104
	6	1	12	NCN106
	10	1	12	NCN110
	13	1	12	NCN113
	16	1	12	NCN116
	20	1	12	NCN120
	25	1	12	NCN125
	32	1	12	NCN132
	40	1	12	NCN140
	50	1	12	NCN150
	63	1	12	NCN163



NCN216

2-полюсный 	0,5	2	6	NCN200
	1	2	6	NCN201
	2	2	6	NCN202
	3	2	6	NCN203
	4	2	6	NCN204
	6	2	6	NCN206
	10	2	6	NCN210
	13	2	6	NCN213
	16	2	6	NCN216
	20	2	6	NCN220
	25	2	6	NCN225
	32	2	6	NCN232
	40	2	6	NCN240
	50	2	6	NCN250
	63	2	6	NCN263



NCN316

3-полюсный 	0,5	3	4	NCN300
	1	3	4	NCN301
	2	3	4	NCN302
	3	3	4	NCN303
	4	3	4	NCN304
	6	3	4	NCN306
	10	3	4	NCN310
	13	3	4	NCN313
	16	3	4	NCN316
	20	3	4	NCN320
	25	3	4	NCN325
	32	3	4	NCN332
	40	3	4	NCN340
	50	3	4	NCN350
	63	3	4	NCN363

Автоматические выключатели, 10 кА, характеристика расцепления D

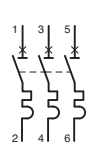


- Стандарт: IEC 898/ EN60898.
- Класс селективности 3.
- Расчетное напряжение 230/400 В~.
- Возможен одиночный демонтаж с системы фазных шин.
- С удобными для монтажа клеммами Bi-Connect.
- Приспособлены для последующей установки дополнительных устройств.
- Защита от прикосновения.
- Индикация положения контактов при помощи индикаторного окна (красное, зеленое).

Техническая информация с страницы 7.25



NDN116

Наименование	I_n [A]	Количество модулей	Кол. в упаковке	№ для заказа
1-полюсный 	0,5	1	12	NDN100
	1	1	12	NDN101
	2	1	12	NDN102
	3	1	12	NDN103
	4	1	12	NDN104
	6	1	12	NDN106
	10	1	12	NDN110
	13	1	12	NDN113
	16	1	12	NDN116
	20	1	12	NDN120
	25	1	12	NDN125
	32	1	12	NDN132
	40	1	12	NDN140
	50	1	12	NDN150
	63	1	12	NDN163
3-полюсный 	0,5	3	4	NDN300
	1	3	4	NDN301
	2	3	4	NDN302
	3	3	4	NDN303
	4	3	4	NDN304
	6	3	4	NDN306
	10	3	4	NDN310
	13	3	4	NDN313
	16	3	4	NDN316
	20	3	4	NDN320
	25	3	4	NDN325
	32	3	4	NDN332
	40	3	4	NDN340
	50	3	4	NDN350
	63	3	4	NDN363



NDN325

Защитная
аппаратура

- номинальное напряжение 230/400 В 50/60 Гц
- отключающая способность 10кА
- характеристика C
- класс селективности 3
- износостойкость 10000 циклов коммутаций
- степень защиты IP 30



HLF180S

Автоматические выключатели от 80А до 125А

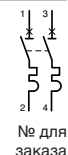
Количество полюсов	Номин.ток А	Количество модулей	
1	80 А	1,5	HLF180S
1	100 А	1,5	HLF190S
1	125 А	1,5	HLF199S



HLF299S

Автоматические выключатели от 80А до 125А

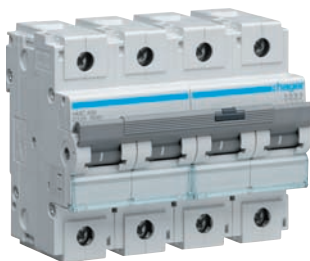
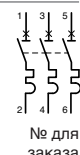
Количество полюсов	Номин.ток А	Количество модулей	
2	80 А	3	HLF280S
2	100 А	3	HLF290S
2	125 А	3	HLF299S



HLF399S

Автоматические выключатели от 80А до 125А

Количество полюсов	Номин.ток А	Количество модулей	
3	80 А	4,5	HLF380S
3	100 А	4,5	HLF390S
3	125 А	4,5	HLF399S



HLF499S

Автоматические выключатели от 80А до 125А

Количество полюсов	Номин.ток А	Количество модулей по 17,5 мм	
4	80 А	6	HLF480S
4	100 А	6	HLF490S
4	125 А	6	HLF499S



- Могут устанавливаться дополнительно на все линейные защитные автоматы (присоединение слева).
- Блок-контакт, сигнальный контакт, расцепитель с шунтовой катушкой,

- расцепитель минимального напряжения.
- Защита от прикосновения.
- Запирающий механизм.

Указание:
На линейный защитный автомат можно установить

максимум 3 блок-контакта (MZ201, MZ202) и один расцепитель (MZ203 ... MZ206).

Пример: 3 x MZ201 + 1 x MZ203

Техническая информация с страницы 7.31



MZ201

Блок-контакт CA 6 A/230 В~

Сигнализация в случае аварии, вызванной перегрузкой или коротким замыканием, при отключении линейного защитного автомата вручную, а также при дистанционном отключении при помощи расцепителя с шунтовой катушкой и расцепителя минимального напряжения.



Наименование	Описание	Количество модулей	Кол. в упаковке	№ для заказа
Блок-контакт CA 6 A/230 В~		0,5	1	MZ201



MZ202

Сигнальный контакт SD 6 A/230 В~

Сигнализация в случае аварии, вызванной перегрузкой перегрузкой или коротким замыканием, а также при дистанционном отключении при помощи расцепителя с шунтовой катушкой и расцепителя минимального напряжения.



Наименование	Описание	Количество модулей	Кол. в упаковке	№ для заказа
Сигнальный контакт SD 6 A/230 В~		0,5	1	MZ202



MZ203

Расцепитель с шунтовой катушкой

Дистанционное отключение линейного защитного автомата путем управляющего воздействия на электромагнитную катушку расцепителя (возможно также импульсное управление).



Наименование	Описание	Количество модулей по 17,5 мм	Кол. в упаковке	№ для заказа
Расцепитель с шунтовой катушкой	от 230 В до 415 В AC от 110 В до 130 В DC	1	1	MZ203
Расцепитель с шунтовой катушкой	от 24 В до 48 В AC от 12 В до 48 В DC	1	1	MZ204



MZ205

Расцепитель минимального напряжения

Отключение линейного защитного автомата при падении сетевого напряжения.
 Диапазон расцепления:
 $< 35\% U_n$: выключение
 $35\% - 70\% U_n$: выключение или удержание
 $> 70\% U_n$: удержание



Наименование	Описание	Количество модулей	Кол. в упаковке	№ для заказа
Расцепитель минимального напряжения 48 В постоянного тока		1	1	MZ205
Расцепитель минимального напряжения 230 В переменного тока		1	1	MZ206



MZN175

Запирающий механизм

Предотвращает несанкционированное включение.
 Применение: на всех аппаратах со стандартным рычажком включения, например, на всех линейных защитных автоматах, УЗО до 63 А и т.п.

Наименование	Описание	Количество модулей	Кол. в упаковке	№ для заказа
Запирающий механизм			2	MZN175



S014

Висячий замок

(различные виды запирания)

Наименование	Описание	Количество модулей	Кол. в упаковке	№ для заказа
Висячий замок	С тремя ключами		1	S014

Характеристики срабатывания и применение

Автоматические выключатели предназначены для защиты кабелей и электрических цепей от перегрузки и короткого замыкания.

Они имеют спусковые устройства двух типов:

- тепловое реле с выдержкой времени для защиты от перегрузки
- электромагнитное реле для защиты от короткого замыкания.

Стандарты:

DIN VDE 0641 часть 11 / 8.92, EN 60 898, IEC 898

(DIN - Немецкий промышленный стандарт,

VDE - Технические правила Общества немецких электриков,

EN - Европейский стандарт

IEC - Международная электротехническая комиссия)

С введением характеристик срабатывания B, C и D, новых VDE-определений согласно стандарту DIN VDE 0100 часть 430 / 11.91, а также относящегося к нему приложения установлено определение устройств для защиты кабелей и электрических цепей от перегрузки.

В соответствии с этим, считается:

Защита от чрезмерного нагрева в случае перегрузки

обеспечивается, если выполняются следующие условия:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

I_b - потребляемый ток цепи, нагрузка,

I_z - допустимая нагрузка электрической цепи или кабеля,

I_n - номинальный или заданный ток устройства защиты от чрезмерного тока,

I_2 - ток срабатывания устройства защиты от чрезмерного тока (большой испытательный ток).

$$I_n \leq I_z$$

При использовании линейных защитных автоматов с характеристиками B, C или D нужно только выбрать еще защитное устройство с соотношением $I_n \leq I_z$

Применение

Характеристика срабатывания B:

Применяется преимущественно для защиты кабелей и цепей в жилых домах (цепи освещения, розетки).

Характеристика срабатывания C:

Применяется для защиты кабелей и цепей, особенно в приборах с повышенным пусковым током (группы ламп, электродвигатели и т.д.)

Характеристика срабатывания D:

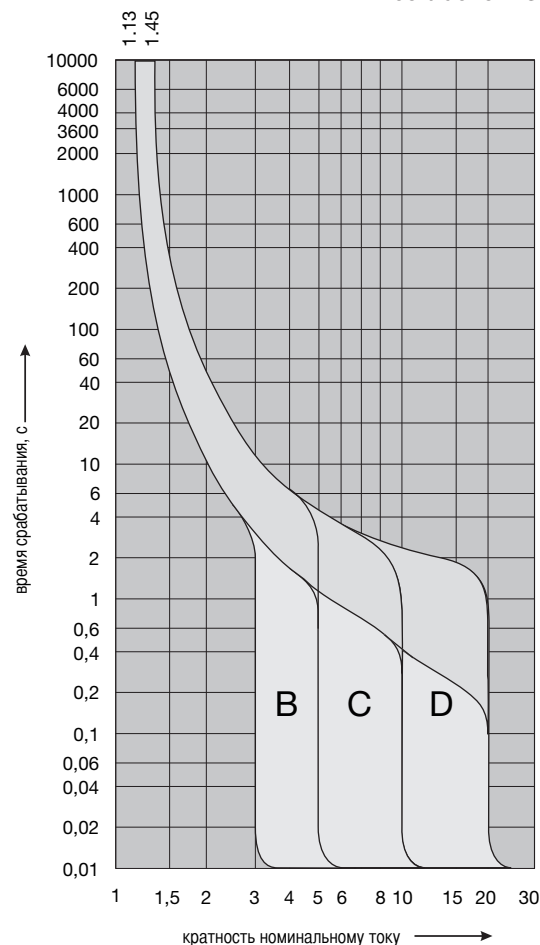
Применяется для защиты кабелей и цепей, особенно в приборах с очень большим пусковым током (сварочные трансформаторы, электродвигатели и т.д.)

Параметры срабатывания линейных защитных автоматов

(заданы для температуры окружающего воздуха)

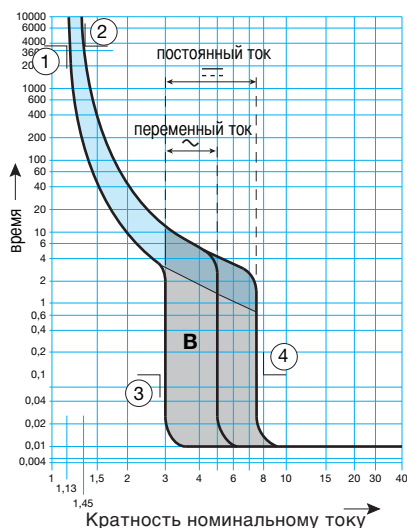
Стандарты	Характеристика срабатывания	Тепловое реле			Электромагнитное реле		
		Малый испытательный ток I_1	Большой испытательный ток I_2	Время срабатывания	Удерживание	Срабатывание	Время срабатывания
DIN VDE 0641, часть 11 / 8/92, EN 60 898	B	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ ч}$ $< 1 \text{ ч}$	$3 \times I_n$	$5 \times I_n$	$> 0,1 \text{ с}$ $< 0,1 \text{ с}$
	C	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ ч}$ $< 1 \text{ ч}$	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$	$> 0,1 \text{ с}$ $< 0,1 \text{ с}$
	D	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ ч}$ $< 1 \text{ ч}$	$10 \times I_n$	$20 \times I_n$	$> 0,1 \text{ с}$ $< 0,1 \text{ с}$

Характеристики срабатывания: B и C согласно DIN VDE 0641, часть 11 / 8/92 D согласно IEC 947 - 2



Характеристика срабатывания "B"

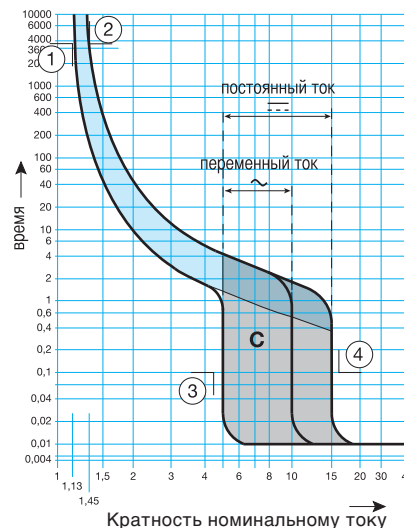
автоматические выключатели: MB, MBS, NB
УЗО с автоматическим выключателем



точки ①, ②, ③,
④ табл. 1

Характеристика срабатывания "C"

автоматические выключатели: MC, MCS, NC
УЗО с автоматическим выключателем



точки ①, ②, ③,
④ табл. 1

Характеристика срабатывания "D"

автоматические выключатели: ND

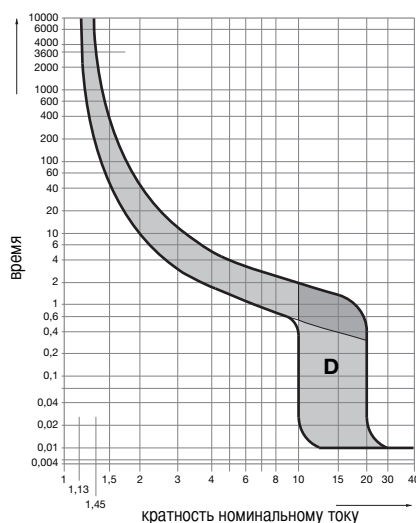


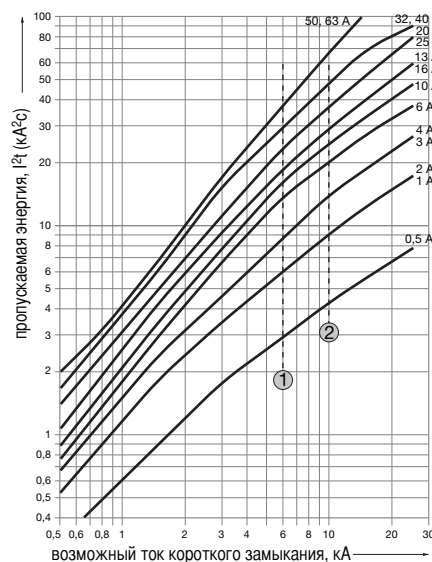
Таблица 1

Срабаты-вание

		Характеристика срабатывания В		Характеристика срабатывания С	
		Перем. ток ~ 50 Гц	Пост. ток	Перем. ток ~ 50 Гц	Пост. ток
①	I_{t1}	$1,13 I_n$	$1,13 I_n$	$1,13 I_n$	$1,13 I_n$
②	I_{t2}	$1,45 I_n$	$1,45 I_n$	$1,45 I_n$	$1,45 I_n$
③	I_{rm1}	$3 I_n$	$3 I_n$	$5 I_n$	$5 I_n$
④	I_{rm2}	$5 I_n$	$7,5 I_n$	$10 I_n$	$15 I_n$

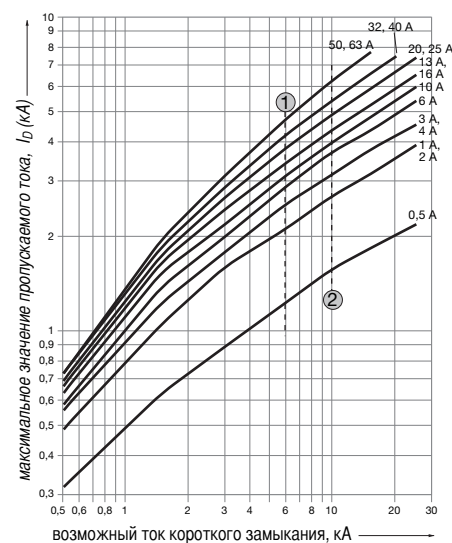
График пропускаемой энергии I^2t

- ① автоматические выключатели MB, MBS, MCS
② автоматические выключатели NB, NC, ND



Максимальные значения пропускаемого тока при коротком замыкании

- ① автоматические выключатели MB, MBS, MCS
② автоматические выключатели NB, NC, ND



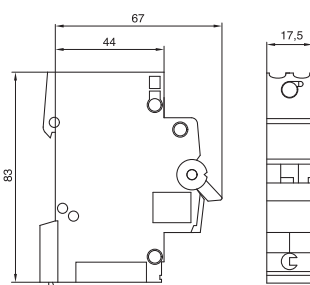
Технические характеристики

Конструкционный ряд		MB....A	MC...A	NBN	NCN	NDN
		от 0,5 до 63 A (кроме ND, MBS, MCS)				
Стандарты		DIN VDE 0641 часть 11 / 8-92, EN 60 898, IEC 898				
Число полюсов		1, 2, 3, 1 + N, 4		1, 2, 3		1, 3
Характеристика срабатывания		B	C	B	C	D
Расчетное напряжение U _n		Однополюсное 230 / 400 В ~ Многополюсное 400 В ~				
Максимальное расчетное рабочее напряжение	Переменное	Однополюсное 230 / 400 В ~ Многополюсное 400 В ~				
	Постоянное	Однополюсное 60 В - Двухполюсное (при последовательном включении обоих полюсов) 125 В -				
Минимальное расчетное рабочее напряжение	Переменное	12 В ~ и 12 В -				
	Постоянное					
Номинальная отключающая способность I _n		6 кА		10 кА		
Класс ограничения по энергии		3 (по VDE до 32 A)				
Индикация положения контактов через смотровое окно (красный / зеленый)		Нет	Нет	Да	Да	Да
Расчетная частота		50 / 60 Гц				
Подключение		• Вход: готовая к подключению биконнектная (Bi-Connect) клемма с → от 1 до 25 мм ² • Выход: утопленная в гнездо клемма → от 1 до 25 мм ²				
Момент затяжки резьбовых клемм при подключении		2,4 Нм на клемму				
Срок службы прибора при номинальной нагрузке		≤ 32 A 20 000 включений > 32 A 10 000 включений				
Вид защиты		IP 2x, встроена в распределитель		IP 30 IP 20, встроена в распределитель IP 30		
Температура окружающей среды		Рабочая температура: - 25°C до +60°C Температура хранения: - 25°C до +80°C				

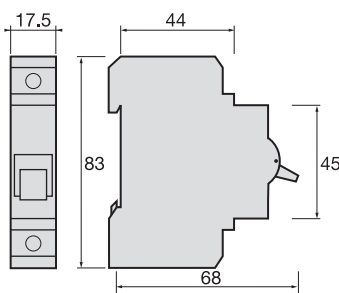
Дублирующая защита

Конструкционный ряд	NH-предохранитель, тип gL	Дублирующая защита до
MB....A, MC...A	50 А	50 кА
	63 А	50 кА
и	80 А	50 кА
	100 А	50 кА
NBN, NCN, NDN	125 А	25 кА

Чертеж с нанесенными размерами
MB....A, MC...A



Чертеж с нанесенными размерами NBN, NCN, NDN
Линейный защитный автомат однополюсный



Допустимая нагрузка на автоматические выключатели

Влияние окружающей температуры на тепловое срабатывание автоматического выключателя (приведенные в столбце 30°C токи соответствуют номинальным токам автоматического выключателя, т.к. при этой температуре задается режим срабатывания).

В таблице приведены уточненные значения расчетного тока в зависимости от окружающей температуры.

I_n (A)	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
0,5	0,5	0,47	0,45	0,4	0,38	-	-
1	1	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2	2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
3	3	2,8	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9
4	4	3,7	3,5	3,3	3	2,8	2,5
6	6	5,6	5,3	5	4,6	4,2	3,8
10	10	9,4	8,8	8	7,5	7	6,4
16	16	15	14	13	12	11	10
20	20	18,5	17,5	16,5	15	14	13
25	25	23,5	22	20,5	19	17,5	16
32	32	30	28	26	24	22	20
40	40	37,5	35	33	30	28	25
50	50	47	44	41	38	35	32
63	63	59	55	51	48	44	40

Допустимая нагрузка на автоматические выключатели, установленные в ряд один за другим

Поправочный коэффициент (K) в случае взаимного теплового влияния автоматических выключателей, установленных рядом друг с другом, при расчетной нагрузке (см. таблицу справа)

Число автоматических выключателей ⁽¹⁾	Коэффициент K
1	1,0
2..3	0,95
4..5	0,9
≥ 6	0,85

⁽¹⁾ Справедливо при числе полюсов 1, 2, 3 и 3 + N

Уточненные данные о характере срабатывания при использовании различных частот

Работа теплового расцепителя зависит от частоты, что учитывается введением поправочного коэффициента (K) для электромагнитных реле.

F (Гц)	от 162/3 до 60 Гц	100 Гц	200 Гц	400 Гц
Поправочный коэффициент K	1	1,1	1,2	1,5

Автоматические выключатели при работе на постоянном токе

Автоматические выключатели на 6 кА (конструкционный ряд M...) и на 10 кА (конструкционный ряд N...) могут работать также и на постоянном токе

1. Напряжение и расчетный разрывной ток (PPT)

Конструкционный ряд	Однополюсн.		Двухполюсн. (последоват. включение)	
	U_n max	PPT	U_n max	PPT
MB...A, MC...A	60 VDC	6 kA	125 VDC	6 kA
NB, NC, ND	60 VDC	10 kA	125 VDC	10 kA

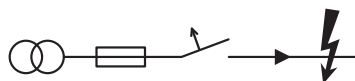
2. Режимные параметры срабатывания (РПС)

- Для тепловых расцепителей данные остаются неизменными.
- малый испытательный ток $I_1 = 1,13 I_n$
- большой испытательный ток $I_1 = 1,45 I_n$
- Электромагнитный расцепитель

РПС	B		C		D
	Перем. напр. 50 Гц	Пост. напр.	Перем. напр. 50 Гц	Пост. напр.	Перем. напр. 50 Гц
удерж.	$3 \times I_n$	$3 \times I_n$	$5 \times I_n$	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$
срабат.	$5 \times I_n$	$7,5 \times I_n$	$10 \times I_n$	$15 \times I_n$	$20 \times I_n$

Селективность при коротком замыкании

Селективность автоматического выключателя по отношению к включаемому перед ним плавкому предохранителю при КЗ.



Селективное поведение устройств защиты от сверхтока достигается, если сначала срабатывает защитное устройство, расположенное ближе всего к дефекту, тогда как включенное дальше защитное устройство не реагирует на дефект.

Решающим фактором для определения границы селективности между устройствами защиты от сверхтока является фактическая величина пропускания I^2t автоматического выключателя (см. график величины пропускания на стр. T2.02)

Селективность при коротком замыкании для плавких предохранителей

(Селективность сохраняется до заданных токов короткого замыкания в килоамперах)

КР	Номинальная отключающая способность	I_n (A)	Предохранитель gI / gI NH00								Предохранитель gI / gI					
			25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A
МВ...А,	6	6	1,3	2	4,7	6	6	6	6	6	1,1	2,4	4,7	6	6	6
		10	1,2	1,6	3	4,5	6	6	6	6	0,9	1,7	3	6	6	6
		13	1	1,4	2,8	3,8	6	6	6	6	-	1,5	2,8	5,1	6	6
		16	-	1,2	2,6	3,5	6	6	6	6	-	1,4	2,6	4,9	5,8	6
		20	-	-	2,3	3	5,5	6	6	6	-	-	2,3	4,1	5	6
		25	-	-	2,1	2,7	4,7	6	6	6	-	-	2,1	3,8	4,1	6
		32	-	-	1,9	2,5	4	6	6	6	-	-	1,9	3,2	3,8	6
		40	-	-	-	2,2	3,2	6	6	6	-	-	-	2,8	3,1	5,8
		50	-	-	-	-	-	4,5	6	6	-	-	-	-	2,3	5,2
		63	-	-	-	-	-	4	6	6	-	-	-	-	-	4,3
МС...А	6	0,5	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		1	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		2	4,5	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		3	3	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		4	1,5	3,5	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		6	1,1	1,8	3,5	5,5	6	6	6	6	1	2	4,5	6	6	6
		10	1	1,2	2,5	4	5	6	6	6	0,7	1,4	3,2	6	6	6
		13	0,8	1	1,8	3,5	4,5	6	6	6	-	1,1	2,6	4,8	5,7	6
		16	-	0,9	1,3	2,8	3,8	6	6	6	-	1	2,4	4,6	5,2	5,5
		20	-	-	1	2,5	3,2	5,5	6	6	-	-	2,1	4,4	4,8	5,5
		25	-	-	-	2	2,8	5,1	6	6	-	-	1,8	3,4	3,8	4,7
		32	-	-	-	-	2,5	4,5	6	6	-	-	-	2,8	3,5	4
		40	-	-	-	-	-	3,8	6	6	-	-	-	1,9	2,8	3,8
		50	-	-	-	-	-	2,5	6	6	-	-	-	-	-	3,5
		63	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-

КР - конструкционный ряд

Селективность к плавким предохранителям при коротком замыкании

(Селективность сохраняется до заданных токов короткого замыкания в килоамперах)

КР	Номинальная отключающая способность	In (A)	Предохранитель gI / gI NH00								Предохранитель gI / gI Diazed					
			25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A
NBN	10	6	1,3	2	4,7	6	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		10	1,2	1,6	3	4,5	8,2	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		13	1	1,4	2,8	3,8	7,4	9,7	10	10	-	-	-	-	-	-
		16	-	1,2	2,6	3,5	6	8	8,5	10	-	-	-	-	-	-
		20	-	-	2,3	3	5,5	7,7	8	10	-	-	-	-	-	-
		25	-	-	2,1	2,7	4,7	7	8,2	10	-	-	-	-	-	-
		32	-	-	1,9	2,5	4	6,2	7,8	10	-	-	-	-	-	-
		40	-	-	-	2,2	3,2	6	7,4	10	-	-	-	-	-	-
		50	-	-	-	-	-	4,5	7,1	9	-	-	-	-	-	-
		63	-	-	-	-	-	4	6,8	8	-	-	-	-	-	-
NCN	10	0,5	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		1	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		2	4,5	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		3	3	6	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		4	1,5	3,5	7	6,8	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		6	1,1	1,8	3,5	5,5	8	9	10	10	-	-	-	-	-	-
		10	1	1,2	2,5	4	5	8,5	10	10	-	-	-	-	-	-
		13	0,8	1	1,8	3,5	4,5	8	9	10	-	-	-	-	-	-
		16	-	0,9	1,3	2,8	3,8	7,8	8,7	9	-	-	-	-	-	-
		20	-	-	1	2,5	3,4	7,6	8,5	8,5	-	-	-	-	-	-
		25	-	-	-	2	2,8	7,3	8	8,3	-	-	-	-	-	-
		32	-	-	-	-	2,5	6,9	7,6	7,5	-	-	-	-	-	-
		40	-	-	-	-	-	6,4	7,4	6,8	-	-	-	-	-	-
		50	-	-	-	-	-	6,2	6,5	6	-	-	-	-	-	-
		63	-	-	-	-	-	-	6,5	6	-	-	-	-	-	-
NDN	10	6	-	1,2	2,5	3,8	7,7	8	9,3	10	-	-	-	-	-	-
		10	-	-	1,3	2,5	4,3	7,2	8,4	9	-	-	-	-	-	-
		13	-	-	1,3	2,5	4,3	7,2	8,4	9	-	-	-	-	-	-
		16	-	-	-	-	2,4	6,2	6,6	7,8	-	-	-	-	-	-
		20	-	-	-	-	2,1	6,2	6,5	7,7	-	-	-	-	-	-
		25	-	-	-	-	-	4,5	5	6,3	-	-	-	-	-	-
		32	-	-	-	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-
		40	-	-	-	-	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-	-
		50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

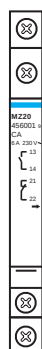
КР - конструкционный ряд

Дополнительные устройства к автоматическим выключателям

:hager

Устанавливаемые в дальнейшем дополнительные устройства

На всех линейных защитных автоматах могут быть установлены следующие дополнительные устройства
Вспомогательный выключатель MZ201



контрольная кнопка

В случае неисправности (перегрузка или короткое замыкание) и при отключении линейного защитного автомата вручную или посредством дистанционного размыкания (например, независимый расцепитель) включенное состояние этих контактов может использоваться для сигнализации или других процессов управления. Контакты можно также задействовать вручную для проверки.

Дополнительное устройство для оповещения и оценки

Назначение: контроль положения контактов выключателя и оценка функционирования линейного защитного автомата

Сигнальный контакт MZ202



контрольная кнопка

В случае неисправности (перегрузка или короткое замыкание) и при дистанционном размыкании (например, независимый расцепитель)

С помощью выключателя сброса при сработавшем линейном защитном автомате можно прервать, например, возникший аварийный сигнал.

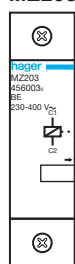
Контакты можно также задействовать вручную для проверки.

Дополнительное устройство для срабатывания линейного защитного автомата

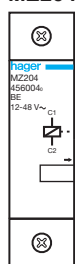
Назначение: дистанционное выключение линейного защитного автомата

Независимый расцепитель

MZ203



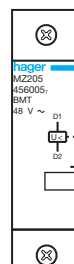
MZ204



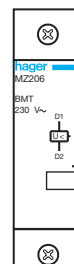
- Возможно выключение линейного защитного автомата под действием магнитной катушки, как под действием кнопки (импульсный сигнал), так и под действием выключателя
- Применение: Дистанционное выключение линейного защитного автомата (например, из соображений безопасности)

Расцепитель минимального напряжения

MZ205



MZ206

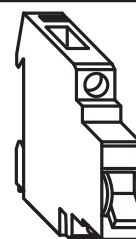


- Срабатывание линейного защитного автомата при падении напряжения.
- Срабатывание при длительном исчезновении или прерывании напряжения
- Применение: из соображений безопасности. Например, в случае исчезновения напряжения на электродвигателях (циркулярные пилы и т.д.)

Возможные комбинации автоматических выключателей и дополнительных устройств

Эмпирическое правило: на линейном защитном автомате можно установить, максимум, три дополнительных устройства (MZ201, MZ202) и один расцепитель (от MZ203 до MZ206).

Дополн. устр. 4	Дополн. устр. 3	Дополн. устр. 2	Дополн. устр. 1	
/	/	/	MZ201 - MZ206	+
/	/	MZ201	MZ201	
/	/	MZ203-MZ206	MZ201	
/	MZ203-MZ206	MZ201	MZ201	
/	/	/	MZ201	
/	MZ203-MZ206	MZ201	MZ201	
/	/	MZ201	MZ202	+
/	/	MZ201	MZ202	
/	/	MZ201	MZ202	
/	/	MZ201	MZ202	
MZ203-MZ206	+			+
/	/			
/	/			
/	/			
MZ203-MZ206	MZ201			+
/	/			
/	/			
/	/			



Технические характеристики		MZ201	MZ202	MZ203/204	MZ205/206
Контакт	-	1НО + 1НЗ (без потенциала)	1НО + 1НЗ (без потенциала)	-	-
	U_n/I_n	230 В~ 6А AC12	230 В~ 6А AC12	-	-
катушка	U_n	-	-	MZ203: 230 - 415 В~ 50 Гц 110 - 130 В ~. MZ204: 24 - 48 В~ 50 Гц 12 - 48 В ~.	MZ205: 48 В ~. MZ206: 230 В~ 50 Гц
	Потребление: втягивание-удерживание	-	-	8 ВА (Потребление при втягивании)	3 Вт / 3 ВА (Потребление при удерживании)
	область срабатывания	-	-	-	$U_n < 35\%$ отключение $U_n 35-70\%$ отключение или удерживание $U_n > 70\%$ удерживание
	Модуль (17,5 мм)	0,5	0,5	1	1
Окружающая температура		-25°C до +60°C			
Температура хранения		-40°C до +80°C			
Подключение многожильное		1 x 0,5 до 4 мм² или 2 x 0,5 до 1,5 мм²			
массивное		1 x 1 до 6 мм² или 2 x 0,5 до 2,5 мм²			