

СОДЕРЖАНИЕ



Вступление	1
Модульные автоматические выключатели	2
Устройства дифференциального тока	3
Другие модульные приборы	4
Приборы защиты	5
Приборы управления	6
Приборы контроля	7
Приборы измерительные	8
Другие дополнительные приборы	9
Технические характеристики	10
Габаритные размеры	11
Примеры использования	

Введение

System Pro M

Модульные аппараты для низковольтных систем

Принципы конструкции

Система основана на двух основных принципах: полная функциональность и оптимальные размеры устройств. Первый принцип означает, что имеется широкий диапазон устройств, обеспечивающий повышенную безопасность пользователя и расширенный выбор устройств для коммутации и управления нагрузкой. Второй принцип позволяет, используя модульную структуру, наилучшим образом использовать внутреннее пространство электрощитита, сокращая объем электромонтажных работ и улучшая функциональные свойства и внешний вид щитов.

Функции

Задача, управление, измерение и контроль - для каждой из этих четырёх базовых функций, реализуемых в низковольтных системах, имеется широкий выбор миниатюрных модульных аппаратов System pro M. Устройства защиты, образующие основу всей системы, включают модульные автоматические выключатели, выключатели дифференциального тока (ВДТ) и автоматические выключатели дифференциального тока (АВДТ).

В этих миниатюрных модульных приборах применяются передовые технологии, что ускоряет монтаж и упрощает обслуживание.



Введение

System Pro M

Модульные аппараты для низковольтных систем

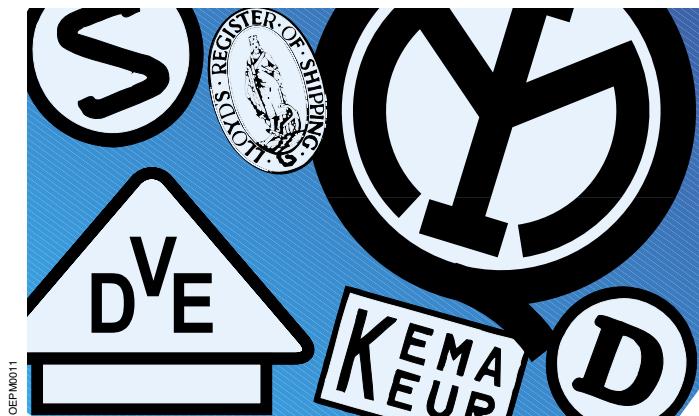
1

Стандарты и сертификация

Каждое изделие серии System pro M разработано в соответствии со строгими требованиями к безопасности и функциональным возможностям и отвечает международным и европейским стандартам.

Устройства в тропическом исполнении

Все устройства серии System pro M, особенно используемые в целях защиты, были тщательно спроектированы и сконструированы, чтобы гарантировать максимальную эксплуатационную безопасность, даже в жёстких окружающих условиях. Согласно типу устройства металлические части механизмов коммутации защищены подходящим гальваническим покрытием или изготовлены из нержавеющей стали, даже токоведущие части защищены гальваническим покрытием. Такие меры исключают возможность окисления, нарушающего нормальную работу. Устройства в тропическом исполнении выдерживают условия испытаний, предусмотренных соответствующими действующими стандартами (VDE DIN 40046, IEC 68.2, DIN 50016).



TOPM0011



TOPM0011





Содержание

2

Общее описание	2/2
Общие характеристики и отключающая способность	2/4
Ряд S2	2/11
Ряд S 290	2/39
Ряд S 500	2/47

Модульные автоматические выключатели

Общее описание

Модульные автоматические выключатели предназначены для защиты от перегрузки и коротких замыканий и являются абсолютно необходимыми устройствами для безопасной и надежной работы электроустановок.

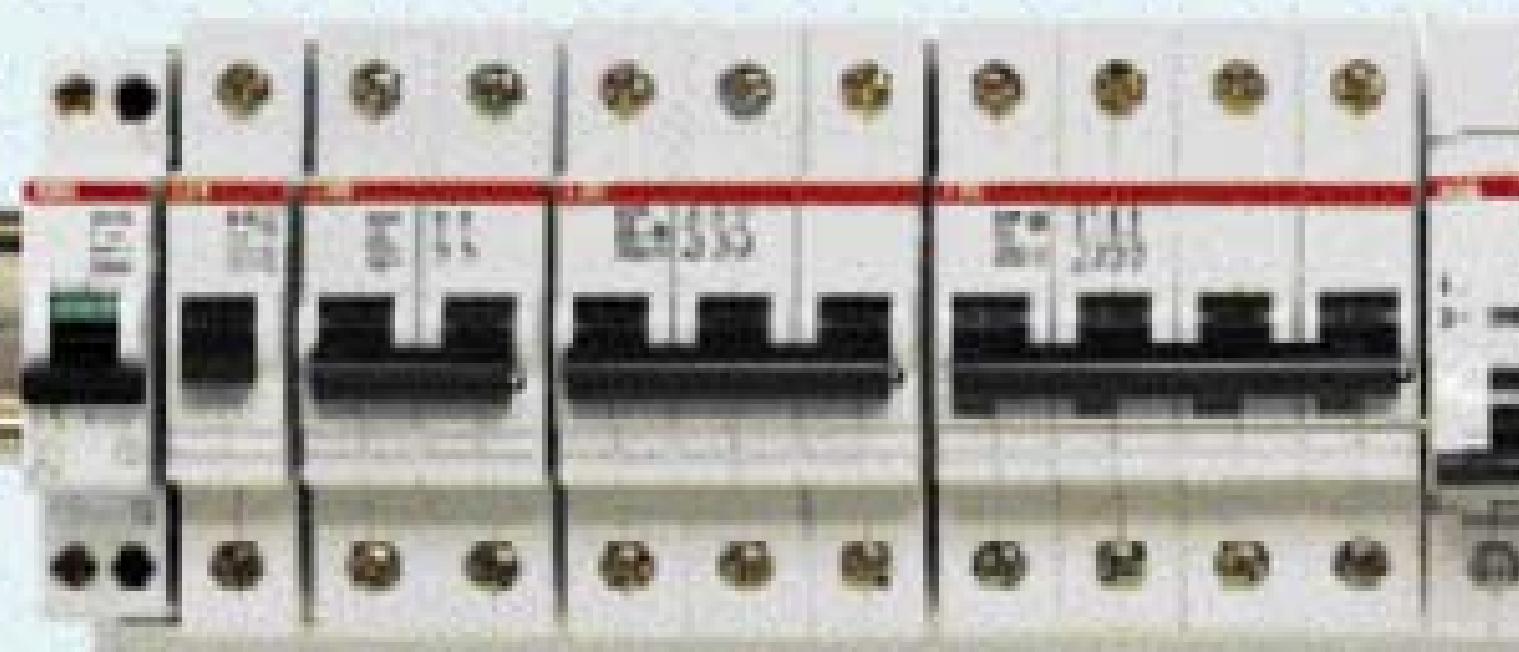
2

Основные требования к таким устройствам устанавливают национальные и международные стандарты, однако правильная реализация различных характеристик выключателей, обеспечивающая фактическую безопасность, зависит от опыта изготовителя.



Поэтому надежность и разнообразие выключателей производства компании АББ являются результатом совершенства согласования различных параметров, определяющих технические и эксплуатационные характеристики, включая:

- характеристики срабатывания (B, C, D, K, Z), определяющие пригодность для различных применений
- ограничение удельной пропускаемой энергии $i^2(t)dt$ в цепи после выключателя, таким образом, в случае короткого замыкания

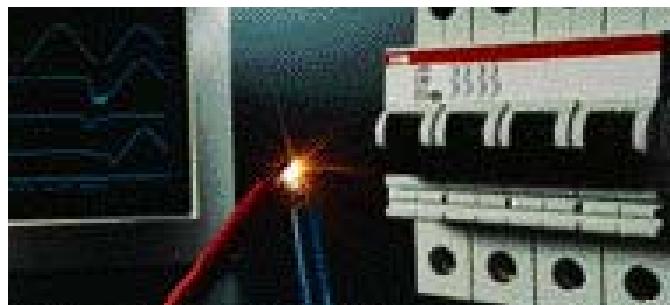
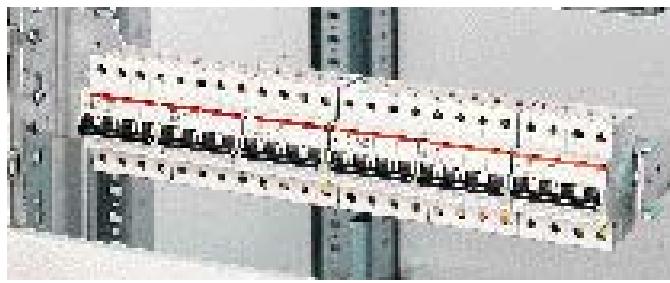


Модульные автоматические выключатели

Общее описание

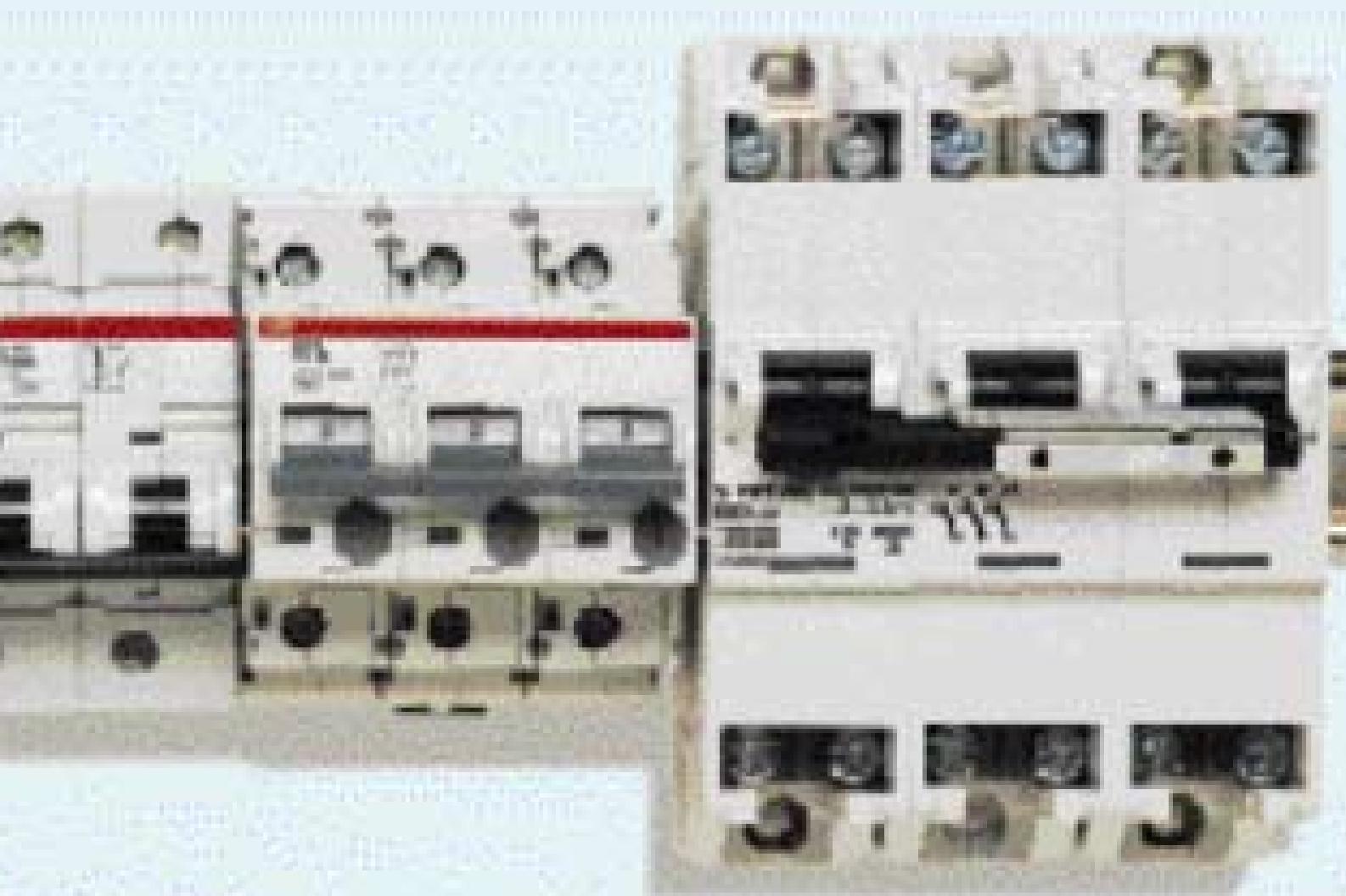
ния устраняя возможность повреждения аппаратуры и кабелей

- ограничение пикового тока I_p
- значение номинального тока I_n
- отключающая способность, согласно нормативам стандартов, установленных для соответствующих областей применения
- широкий диапазон вспомогательных компонентов (вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители,



механические блокировки и т.д.)

- срок службы гарантирован большим числом механических и электрических срабатываний
- соответствующая стойкость к ударам и вибрации
- надлежащая защита (тропическое исполнение) на случай жестких окружающих условий, в которых может использоваться оборудование.



Модульные автоматические выключатели

Общие характеристики и отключающая способность

(*) Отключающая способность автоматических выключателей с номинальным током 2 А и менее может считаться бесконечно большой, поскольку за счет высокого значения индуктивности обмотки любой ток короткого замыкания ограничивается до значения, которое аппарат может разъединить.



Серия		S 230 R	S 280	S 290	S 500		S 500 UC	
Характеристика		C	C,B	C,D	B,C,D	K reg.	B	K
Номинальный ток(*) [A]		6 I _n 63	80-100	80 I _n 125	6 I _n 63	0.1 I _n 11	10 I _n 45	6 I _n 63 0.1 I _n 45
Отключающая способность [KA]								
Соответствие стандарту	Кол-во полюсов U _e [B]							
CEI 23-3/EN 60898	I _{cn}	230/400	4.5	6	10	25		
CEI EN 60947-2 переменный ток	I _{cu}	1 127	10	15	50	50		
		230	6	6	15	50		
1P+N		127	10	15				
		230	6					
		2	230	7.5	10	25	50	
			400	7.5	6	15	50	
		3,4	230	10	10	25	50	30
			400	7.5	6	15	50	30
		3	500			15	20	15
			690			6	6	6
	I _{cs}	1 127	10	15	25	25		
		230	6	6	10	25		
CEI EN 60947-2 постоянный ток	I _{cu}	1P+N 127	10	15				
		230	6	6				
		2	230	7.5	10	20	25	
			400	5.6	6	10	25	
		3,4	230	10	10	20	25	25
			400	5.6	6	10	25	25
		3	500			11	15	11
			690			3	3	3
	I _{cs}	1 24	8	20	15	30		50 50
		60	6	10	15	30		50 50
1		75			30		50	50
		250					30	30
	I _{cu}	2 48	8	20	20	30		50 50
		75	6	10	15	30		50 50
		125	6	10	15	30		50 50
		250					50	50
		500					30	30
		3 250					50	50
		500					50	50
		750					30	30
2	I _{cs}	1 24	8	20	15	30		50 50
		60	6	10	15	30		50 50
		75			30		50	50
		250					30	30
	I _{cu}	2 48	8	20	20	30		50 50
		75	6	10	15	30		50 50
		125	6	10	15	30		50 50
		250					50	50
		500					30	30
		3 250					50	50
3	I _{cs}	250						
		500						
		750						

Модульные автоматические выключатели

Общие характеристики и отключающая способность



2

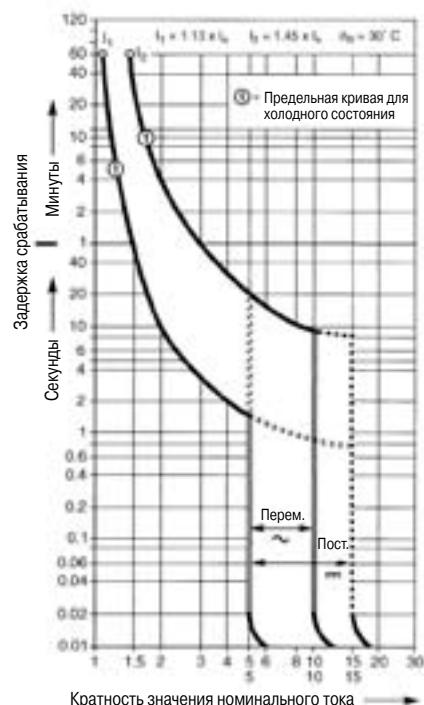
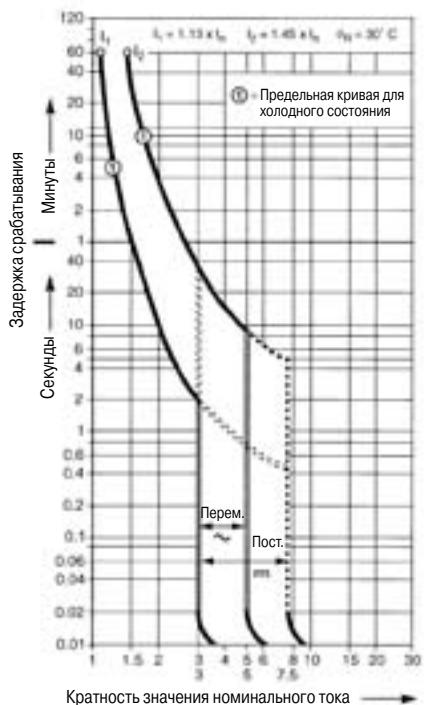
Серия	S 260, S 270	S 280
Соответствие стандартам	DIV VDE 0641 раздел 11, IEC 898, EN 60898, IEC 947-2	DIV VDE 0641, DIV VDE 0660 раздел 1, BS3871, IEC 898, EN 60898, IEC 947-2
Количество полюсов	1, 2, 3, 4, 1 + NA, 3 + NA	1, 2, 3, 4, 1 + NA, 3 + NA
Характеристика срабатывания	B, C, D, K, Z (см. стр. 2/7)	B, C, D, K, Z, UC - B, UC - K, UC - Z (см. стр. 2/7)
Номинальный ток I_{nA} , А	0,5–63	0,2–63
Номинальное напряжение U_n , В	~230/400 (однополюсн.) ~400 (многополюсн.)	~230/400 (однополюсн.) ~400 (многополюсн.)
Макс. рабочее напряжение U_{bmax} , В	Переменный ток: $U_n + 10\%$, согласно UL 1077 и CSA 22.2; ~480 Постоянный ток: 1 полюс ~60, 2 полюса ~110	Переменный ток: $U_n + 10\%$, согласно UL 1077 и CSA 22.2 ~480 Постоянный ток: 1 полюс ~60, S 280 UC ~220 2 полюса ~110, S 280 UC ~440
Мин. рабочее напряжение U_{bmin} , В	~12, ~12	~12, ~12
Частота, Гц	50–60	16 2/3–60
Степень защиты согласно DIN VDE 0100	IP20, при установке в распределительный щит: IP40	IP20, при установке в распределительный щит: IP40
Монтажное положение	Произвольное	Произвольное
Крепление	С помощью защелки на стандартной рейке EN 50 022, 35 x 7,5	С помощью защелки на стандартной рейке EN 50 022, 35 x 7,5
Подключение	Винтовые зажимы сверху и комбинированные винтовые зажимы снизу, защита от случайного прикосновения согласно DIN VDE 0106 раздел 100. Допускается подключение жестких и гибких кабелей сечением от 0,75 до 25 мм ² (не более 16 мм ² при присоединенной шине до 3 мм; не менее 0,75 мм ² с наконечником и не менее 1,5 мм ² без наконечника)	Винтовые зажимы сверху и комбинированные винтовые зажимы снизу, защита от случайного прикосновения согласно DIN VDE 0106 раздел 100. Допускается подключение жестких и гибких кабелей сечением от 0,75 до 25 мм ² (не более 16 мм ² при присоединенной шине до 3 мм; не менее 0,75 мм ² с наконечником и не менее 1,5 мм ² без наконечника)
Момент затяжки зажимов, Нм	2	2
Механическая износостойкость, п	20000	20000
Электрическая износостойкость, п	20000 ($I_n < 32$ A) 10000 ($I_n \geq 32$ A)	20000 ($I_n < 32$ A) 10000 ($I_n \geq 32$ A)
Устойчивость к климатическим воздействиям согласно DIN VDE 50015 и DIN 68 раздел 2–30, °C/ относительная влажность, %	23/83, 40/93, 55/20 (неизменные условия) 25/95–40/93 (циклические испытания)	23/83, 40/93, 55/20 (неизменные условия) 25/95–40/93 (циклические испытания)
Температура хранения, °C	от -40 до +70	от -40 до +70
Рабочая температура, °C	от -25 до +55	от -25 до +55
Устойчивость к ударному воздействию согласно DIN IEC 68-2-27 и DIN EN 60 068-2-27	Минимум 30 g – 2 удара длительностью 13 мс	Минимум 30 g – 2 удара длительностью 13 мс
Устойчивость к вибрации согласно DIN IEC 68-2-6 и DIN EN 60 068-2-6	5 g – 20 циклов с частотой 5...150...5 Гц при токе 0,8 In	5 g – 20 циклов с частотой 5...150...5 Гц при токе 0,8 In

Модульные автоматические выключатели

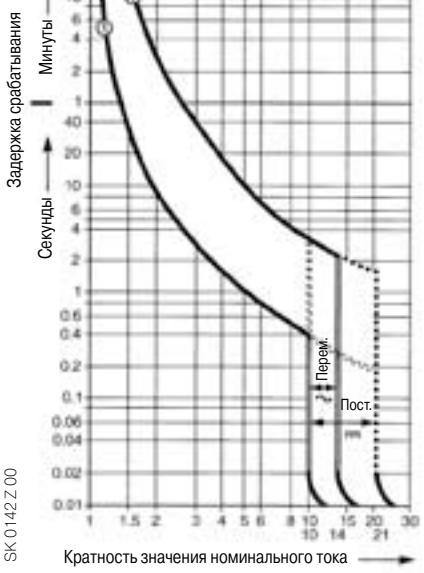
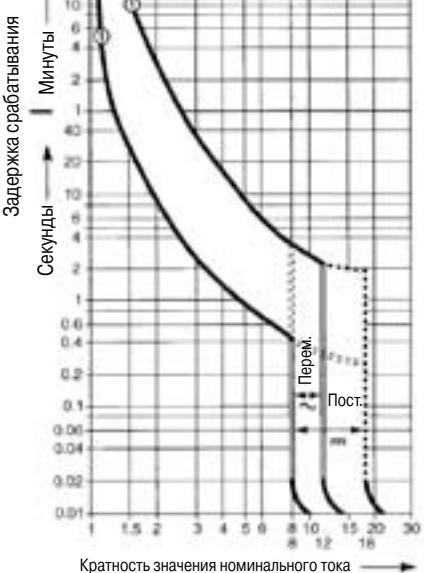
Общие характеристики и отключающая способность

2

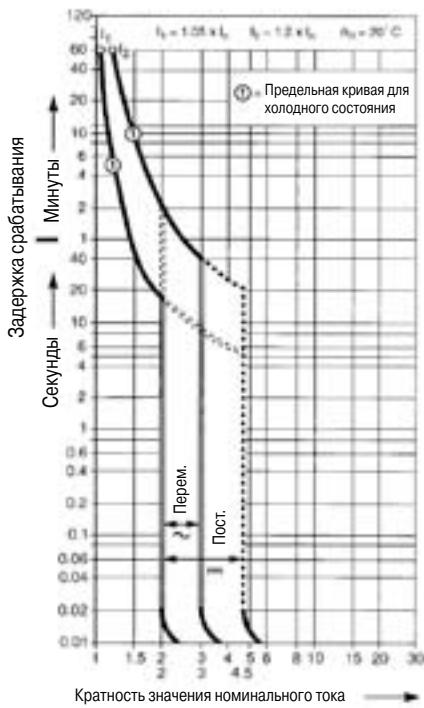
Диаграммы срабатывания



SK 0126 Z 00



SK 0142 Z 00



SK 0146 Z 00

Модульные автоматические выключатели

Общие характеристики и отключающая способность

Влияние окружающей температуры на номинальный ток выключателей

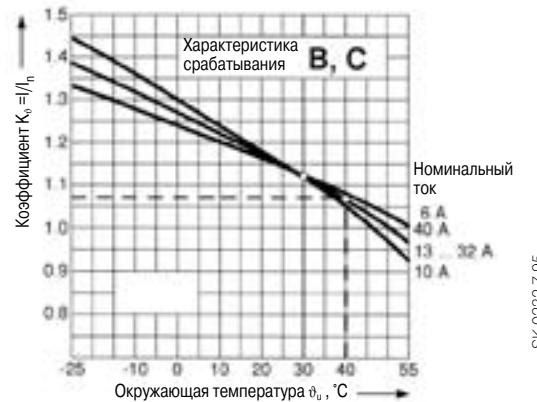


Рис. 1а

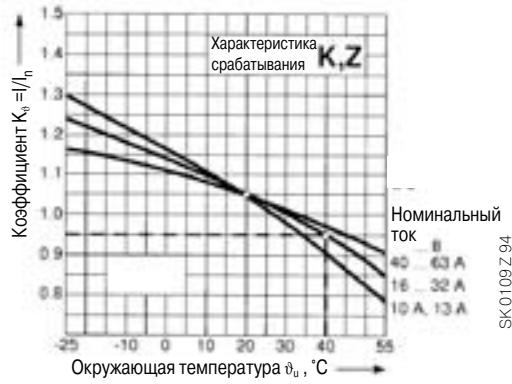


Рис. 1б

Взаимное влияние выключателей, установленных рядом друг с другом

Выключатели установлены вплотную друг к другу

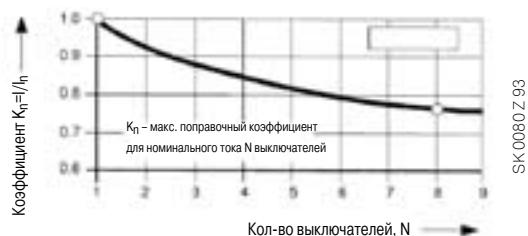


Рис. 2

Выключатели установлены с зазором X мм

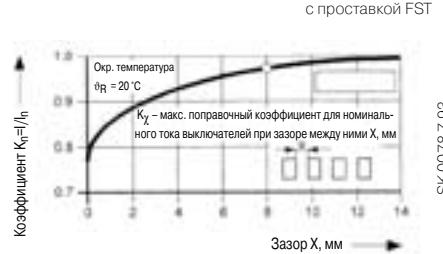


Рис. 3

Рабочие характеристики	Рисунок	Расчет	Пример
Номинальный ток и характеристика срабатывания		$I_n / B, C, D, K, Z$	16 A - B
Долговременная нагрузка		I_p	40 °C
Кол-во выключателей / зазор		N/X	8 шт. / 0 мм и 8 мм
Нагрузка не более 1 часа	1а или 1б	$I = 0,9 \cdot I_n \cdot K_s$	$16 \cdot 1,07 = 17,1$ A
Нагрузка более 1 часа		$I = 0,9 \cdot I_n \cdot K_s$	$0,9 \cdot 16 \cdot 1,07 = 15,4$ A
Долговременная нагрузка, N выключателей, зазор 0 мм	2	$I = 0,9 \cdot K_s \cdot K_N$	$0,9 \cdot 16 \cdot 1,07 \cdot 0,77 = 11,9$ A
Долговременная нагрузка, N выключателей, зазор X мм	3	$I = 0,9 \cdot K_s \cdot K_X$	$0,9 \cdot 16 \cdot 1,07 \cdot 0,98 = 15,1$ A

Модульные автоматические выключатели

Общие характеристики и отключающая способность

Ряд S 280 UC с высокой отключающей способностью

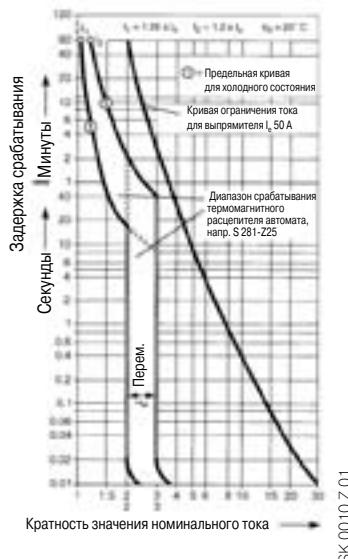
Тепловой расцепитель

Согласно DIN VDE 0660, часть 104, тип 1

Время срабатывания более 1 часа при $1,05I_n$
менее 1 часа при $1,2I_n$

Электромагнитный расцепитель

Время срабатывания более 0,2 с при $2I_n$ (перем. ток)
менее 0,1 с при $3I_n$ (перем. ток)
менее 0,2 с при $5I_n$ (пост. ток)



S 280 Z I_n	Неотключающий импульсный ток	Мгновенное срабатывание на переменном токе и постоянном токе с коэффициентом пульсаций $\geq 48\%$	Мгновенное срабатывание на постоянном токе с коэффициентом пульсаций $\leq 5\%$
0,5 A	1 A	1,5 A	2,4 A
1 A	2 A	3,0 A	4,8 A
1,6 A	3,2 A	4,8 A	7,7 A
2 A	4 A	6 A	9 A
3 A	6 A	9 A	15 A
4 A	8 A	12 A	19 A
6 A	12 A	18 A	29 A
8 A	16 A	24 A	38 A
10 A	20 A	30 A	48 A
16 A	32 A	48 A	77 A
20 A	40 A	60 A	96 A
25 A	50 A	75 A	120 A
32 A	64 A	96 A	153 A
40 A	80 A	120 A	192 A
50 A	100 A	150 A	240 A
63 A	126 A	189 A	120 A

Модульные автоматические выключатели

Общие характеристики и отключающая способность

2

Ряд S 280 UC с высокой отключающей способностью

Автоматические выключатели ряда S 280 UC рассчитаны на работу в цепях постоянного тока. Для 1-полюсных аппаратов максимальное напряжение составляет 220 В, а для 2- и 4-полюсных при последовательном соединении двух полюсов – до 440 В.

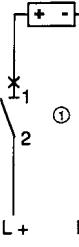
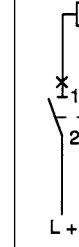
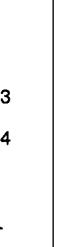
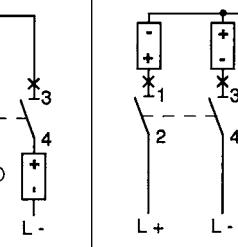
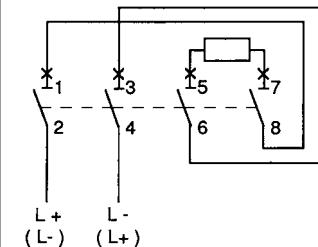
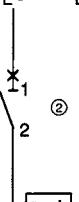
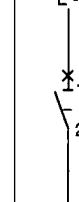
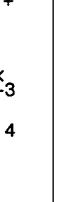
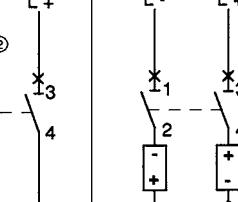
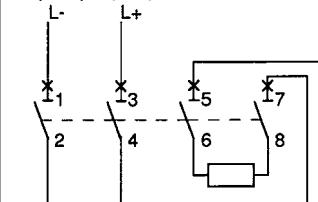
Выключатели ряда S 280 UC отличаются от остальных аппаратов серии S 280 наличием встроенного постоянного магнита для приводительного гашения дуги. Такая конструкция требует строгого соблюдения полярности при их подключении.

Если коммутируемое напряжение превышает 220 В, то для защиты одного полюса необходим 2-полюсный выключатель S 280 UC, а для защиты обеих полюсов – 4-полюсный выключатель.

Не допускается использование одного полюса автоматического выключателя большего номинала вместо двух последовательно соединенных полюсов выключателя меньшего номинала.

Для работы в цепях постоянного тока напряжением до 60 В (или 110 В при последовательном соединении двух полюсов) можно использовать любые модульные автоматические выключатели S 280.

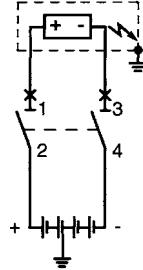
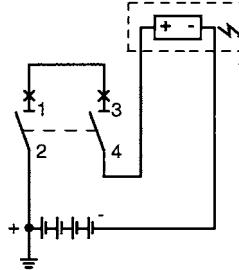
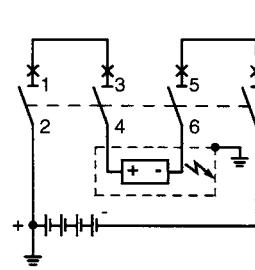
Примеры максимально допустимых напряжений между контактами в зависимости от числа полюсов и схемы соединений

Максимальное напряжение между контактами, В	220 V ...	440 V ...	440 V ...	440 V ...	440 V ... (изменение полярности)
Максимальное напряжение между контактами и «землей», В	220 V ...	220 V ...	440 V ...	220 V ...	220 V ...
Модульный автоматический выключатель	1-полюсной	2-полюсной S 281 UC	2-полюсной S 282 UC	2-полюсной S 282 UC	4-полюсной S 282 UC S 284 UC
Подача питания снизу					
Подача питания сверху					

(1) В данной схеме заземлен отрицательный полюс

(2) В данной схеме заземлен положительный полюс

Примеры максимально допустимых напряжений между контактами и землей при равном напряжении между контактами

Максимальное напряжение между контактами, В	440 ... отключение всех полюсов	440 ... отключение всех полюсов	440 ... отключение всех полюсов
Максимальное напряжение между контактами и «землей», В	220 В питание с заземленной средней точкой	440 В незаземленная сеть или с заземленным полюсом	440 В незаземленная сеть или с заземленным полюсом
Модульный автоматический выключатель	2-полюсный S282 UC	2-полюсный S282 UC	4-полюсный S284 UC
			

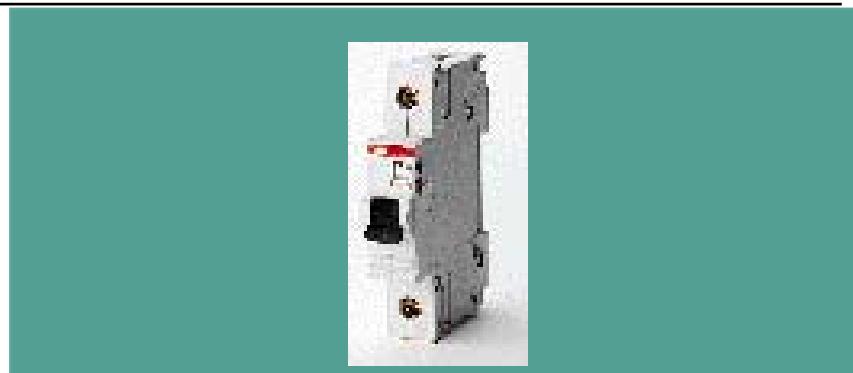
Содержание

Технические характеристики	2/12
Информация для заказа	
Серия S 230R	2/13
Серия S 260	2/15
Серия S 270	2/17
Серия S 280 В-С	2/20
Серия S 280 К-З	2/22
Серия S 280 UC	2/25
Вспомогательные элементы	
Дистанционные расцепители	2/30
Вспомогательные/сигнальные контакты	2/31
Расцепители минимального напряжения	2/32
Механические блокировки	2/33
Механическая блокировка с сигнальным контактом	2/34
Аксессуары	
Аксессуары для ряда S 2	2/35

Ряд S 2

Технические характеристики

2



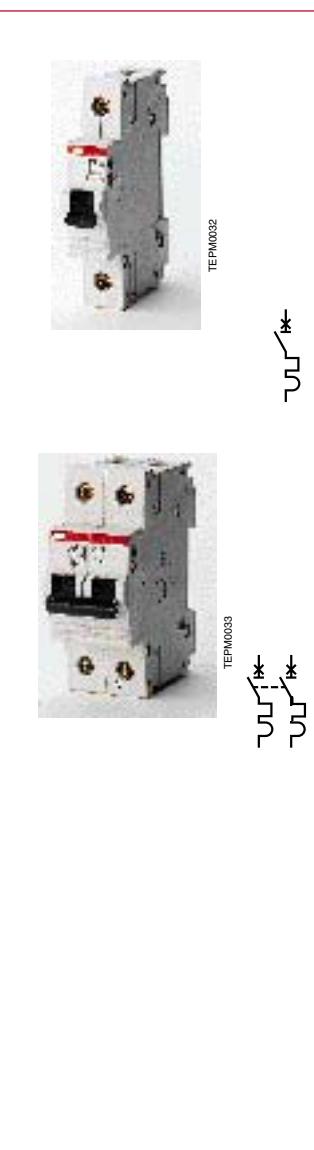
S 230 R

IEC 898 / EN 60898, IEC 947-2 / EN 60947-2

Соответствие стандартам		
Номинальный ток	A	6 ≤ In ≤ 63
Полюса		
Номинальное напряжение	1-полюс, перем.ток многопол., перем.ток	230 230/400
	1-полюс, пост.ток	60
	2-полюс, пост.ток	110
Эл. прочность изоляции Ui	B	500
Макс. рабочее напряжение Ub макс.	B	440
Мин. рабочее напряжение Ub мин.	B	12
Номинальная частота	Гц	50...60
Ном. откл.способность согласно IEC 898	Icn	A 4500
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 2 полюса – 230 В	предельный Icu	кА 7,5
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 3, 4 полюса – 400 В	рабочий Ics	кА 7,5
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение	(1,2/50) Uimp на ном. частоте (50-60 Гц x 1 мин.)	кВ 5 3
Характеристики термомагнитного расцепителя	B: 3 In ≤ Im ≤ 5 In C: 5 In ≤ Im ≤ 10 In D: 10 In ≤ Im ≤ 20 In K: 8 In ≤ Im ≤ 14 In Z: 2 In ≤ Im ≤ 3 In	•
Класс ограничения		3
Рычаг управления		черный, пломбируется в положении ВКЛ.-ОТКЛ.
Электрическая износостойкость, п		10000
Механическая износостойкость, п		20000
Степень защиты	корпус зажимы	IP4X/IPXXD (исключая область зажимов) IP2X/IPXXB
Степень самозатухания		V0 толщина 1,6 UL 94 желтая бумага
Устойчивость к ударному воздействию		минимум 30 г – 2 удара длительностью 13 мс
Устойчивость к вибрации согласно IEC 68-2-6		5 г – 20 циклов с частотой 5...150...5 Гц при нагрузке 0,8 In
Тропическое исполнение согласно IEC 68-2	влажное тепло пост. климат. условия	°C/отн. влажность 28 циклов при 55/95...100
	перем. климат. условия	°C/отн. влажность 23/83 - 40/93 - 55/20
		25/95 - 40/95
Окружающая температура (при среднедневном значении ≤+35 °C)	°C	-25...+55
Температура хранения	°C	-40...+70
Сечение кабеля для верхних/нижних зажимов	мм ²	25/25
Монтаж		на DIN-рейку EN 50022 (35 мм) посредством системы быстрого крепления
Размеры (1 полюс)	мм	B: 90 x Г: 68 x Ш: 17,5
Масса (1 полюс)	г	125

Ряд S 2...

Серия S 230R



Номинальный
ток

In
A

Характеристика
C

1 полюс - тип S 231R

6
10
16
20
25
32
40
50
63

•
•
•
•
•
•
•
•
•

2 полюса - тип S 232R

6
10
16
20
25
32
40

•
•
•
•
•
•
•



Характеристики срабатывания

C ($I_m = 5 \dots 10 I_n$)

Назначение: для жилых помещений
и коммерческих объектов

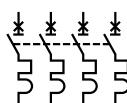
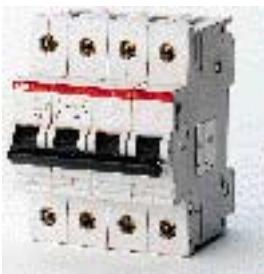
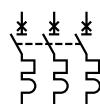
Модель АВДТ

Серия DS 640

Ряд S 2...

Серия S 230R

2



Номинальный ток

In
A

Характеристика
C

3 полюса - тип S 233 R

6	•
10	•
16	•
20	•
25	•
32	•
40	•
50	•
63	•

4 полюса - тип S 234 R

6	•
10	•
16	•
20	•
25	•
32	•
40	•

Отключающая способность согласно IEC 898 / EN 60898



In, A	Полюса	Напряжение, В	Icn, kA
6...63	Все	230/400	4,5

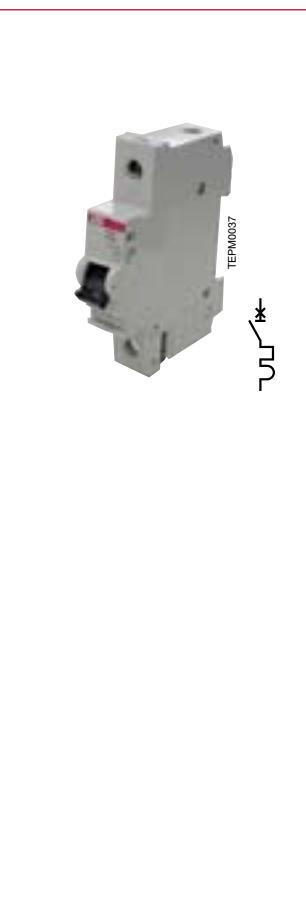
Отключающая способность согласно IEC 947-2 / EN 60947-2



In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, kA	Ics, kA
6...63	1	24	8	8
		60	6	6
	2	48	8	8
		125	6	6

Ряд S 2...

Серия S 260



Номинальный ток

In	Характеристика	C	D
A	B		
1 полюс - тип S 261			
0,5		•	•
1		•	•
1,6		•	•
2		•	•
3		•	•
4		•	•
6	•	•	•
8		•	•
10	•	•	•
13	•	•	•
16	•	•	•
20	•	•	•
25	•	•	•
32	•	•	•
40	•	•	•
50	•	•	•
63	•	•	•



Характеристики срабатывания

B ($I_m = 3 \dots 5 I_n$); C ($I_m = 5 \dots 10 I_n$)

D ($I_m = 15 \dots 20 I_n$)

Назначение: для жилых помещений, промышленных и коммерческих объектов

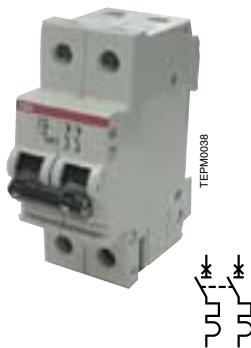
Модель: АВДТ

Серия DS 650

Ряд S 2...

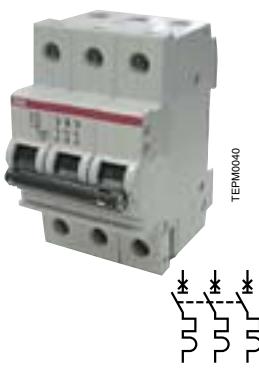
Серия S 260

2



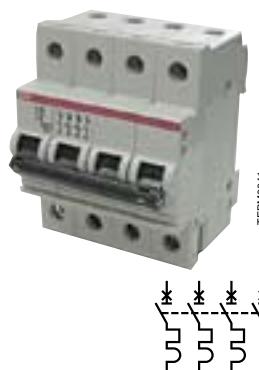
Номинальный ток

In	Характеристика		
A	B	C	D
2 полюса - тип S 262			
0,5		•	•
1		•	•
1,6		•	•
2		•	•
3		•	•
4		•	•
6	•	•	•
8		•	•
10	•	•	•
13	•	•	•
16	•	•	•
20	•	•	•
25	•	•	•
32	•	•	•
40	•	•	•
50	•	•	•
63	•	•	•



3 полюса - тип S 263

0,5		•	•
1		•	•
1,6		•	•
2		•	•
3		•	•
4		•	•
6	•	•	•
8		•	•
10	•	•	•
13	•	•	•
16	•	•	•
20	•	•	•
25	•	•	•
32	•	•	•
40	•	•	•
50	•	•	•
63	•	•	•



4 полюса - тип S 264

0,5		•	
1		•	
1,6		•	
2		•	•
3		•	•
4		•	•
6	•	•	•
8		•	•
10	•	•	•
13	•	•	•
16	•	•	•
20	•	•	•
25	•	•	•
32	•	•	•
40	•	•	•
50	•	•	•
63	•	•	•

Ряд S 2...

Серия S 270

2



Номинальный ток

In	Характеристика			
A	B	C	K	Z
1 полюс - тип S 271				
0,5		•	•	•
1		•	•	•
1,6		•	•	•
2		•	•	•
3		•	•	•
4		•	•	•
6	•	•	•	•
8		•	•	•
10	•	•	•	•
13	•	•	•	•
16	•	•	•	•
20	•	•	•	•
25	•	•	•	•
32	•	•	•	•
40	•	•	•	•
50	•	•	•	•
63	•	•	•	•



Отключающая способность

согласно IEC 898 / EN 60898



Бесконечная для In до 2 A

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icn, кА
3...63	Все	230/400	10

Характеристики срабатывания

B ($Im = 3 \dots 5 In$); C ($Im = 5 \dots 10 In$)

K ($Im = 8 \dots 12 In$); Z ($Im = 2 \dots 3 In$)

Назначение: для коммерческих и промышленных объектов

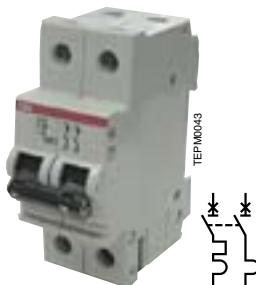
Модель АВДТ

Серия DS 670

Ряд S 2...

Серия S 270

2



Номинальный ток

In

A

Характеристика

C

K

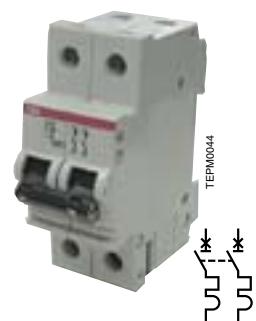
Z

1 полюс+N - тип S 271 Na

0,5		•	•	
1		•	•	
1,6		•	•	
2		•	•	
3		•	•	
4		•	•	
6	•	•	•	
8		•	•	
10	•	•	•	
13	•	•	•	
16	•	•	•	
20	•	•	•	
25	•	•	•	
32	•	•	•	
40	•	•	•	
50	•	•	•	
63	•	•	•	

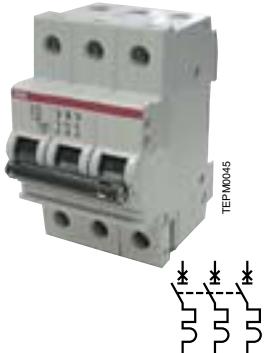
2 полюса - тип S 272

0,5		•	•	•
1		•	•	•
1,6		•	•	•
2		•	•	•
3		•	•	•
4		•	•	•
6	•	•	•	•
8		•	•	•
10	•	•	•	•
13	•	•	•	
16	•	•	•	
20	•	•	•	
25	•	•	•	
32	•	•	•	
40	•	•	•	
50	•	•	•	
63	•	•	•	

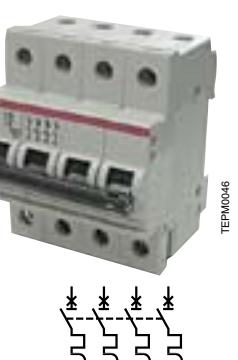


Ряд S 2...

Серия S 270



TEP M0045



TEP M0046

Номинальный ток In	Характеристика			
	A	B	C	K
3 полюса - тип S 273				
0,5	•		•	•
1		•	•	•
1,6		•	•	•
2		•	•	•
3		•	•	•
4		•	•	•
6	•	•	•	•
8		•	•	•
10	•	•	•	•
13	•	•	•	•
16	•	•	•	•
20	•	•	•	•
25	•	•	•	•
32	•	•	•	•
40	•	•	•	•
50	•	•	•	•
63	•	•	•	•
3 полюса + N - тип S 273 Na				
0,5	•		•	•
1		•	•	•
1,6			•	•
2		•	•	•
3		•	•	•
4		•	•	•
6	•	•	•	•
8		•	•	•
10	•	•	•	•
13	•	•	•	•
16	•	•	•	•
20	•	•	•	•
25	•	•	•	•
32	•	•	•	•
40	•	•	•	•
50	•	•	•	•
63	•	•	•	•
4 полюса - тип S 274				
0,5		•	•	•
1		•	•	•
1,6		•	•	•
2		•	•	•
3		•	•	•
4		•	•	•
6	•	•	•	•
8		•	•	•
10	•	•	•	•
13	•	•	•	•
16	•	•	•	•
20	•	•	•	•
25	•	•	•	•
32	•	•	•	•
40	•	•	•	•
50	•	•	•	•
63	•	•	•	•

Ряд S 2...

Серия S 280 В-С

2



1 полюс - тип S 281

In	Характеристика	
A	B	C
0,5		•
1		•
1,6		•
2		•
3		•
4		•
6	•	•
10	•	•
13		•
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•
80	•	•
100	•	•



1 полюс +N - тип S 281 Na

In	Характеристика	
A	B	C
0,5		•
1		•
1,6		•
2		•
3		•
4		•
6	•	•
10	•	•
13	•	•
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•
80	•	•
100	•	•

Номинальный ток

In	Характеристика	
A	B	C
1 полюс - тип S 281		
0,5		•
1		•
1,6		•
2		•
3		•
4		•
6	•	•
10	•	•
13		•
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•
80	•	•
100	•	•
2 полюса - тип S 282		
0,5		•
1		•
1,6		•
2		•
3		•
4		•
6		•
10		•
13		•
16		•
20		•
25		•
32		•
40		•
50		•
63		•
80		•
100		•
1 полюс +N - тип S 281 Na		
0,5		•
1		•
1,6		•
2		•
3		•
4		•
6	•	•
8		•



Характеристики срабатывания

B ($I_m = 3 \dots 5 I_n$); C ($I_m = 5 \dots 10 I_n$)

Назначение: для коммерческих и промышленных объектов

Отключающая способность



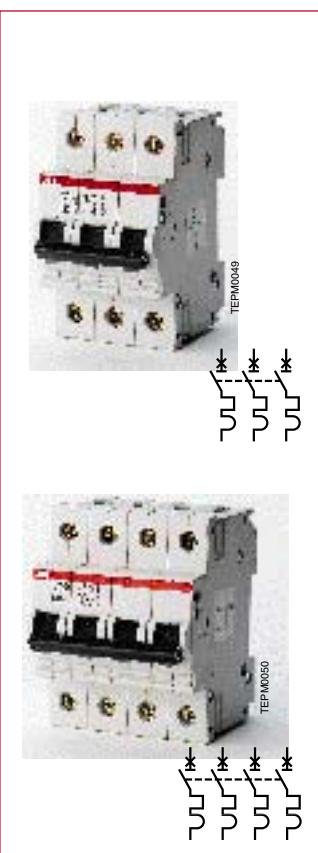
согласно IEC 898 / EN 60898

Бесконечная для I_n до 2 А

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icn, кА
10..25	Все	230/400	25
32-40	Все	230/400	15
3-8;50-63	Все	230/400	10
80-100	Все	230/400	6

Ряд S 2...

Серия S 280 В-С



Номинальный

ток

In	Характеристика	
A	B	C
3 полюса - тип S 283		
0,5		•
1		•
1,6		•
2		•
3		•
4		•
6	•	•
10	•	•
13	•	
16	•	•
20	•	•
25	•	
32	•	
40	•	
50	•	
63	•	
80	•	
100	•	
4 полюса - тип S 284		
0,5		•
1		•
1,6		•
2		•
3		•
4		•
6		•
10		•
13		•
16		•
20		•
25		•
32		•
40		•
50		•
63		•
3 полюса + N - тип S 283 Na		
0,5		•
1		•
1,6		•
2		•
3		•
4		•
6	•	•

2

Отключающая способность автоматического выключателя на 80, 100 А

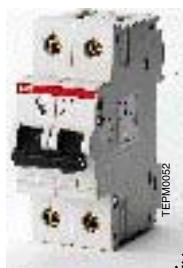
IEC 898/EN 60848 - 6 кА.

Ряд S 2...

Серия S 280 K-Z

2

Номинальный ток



In A	Характеристика K	Z
1 полюс - тип S 281		
0,2	•	
0,3	•	
0,5	•	•
0,75	•	
1	•	•
1,6	•	•
2	•	•
3	•	•
4	•	•
6	•	•
8	•	•
10	•	•
13	•	
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•

In A	Характеристика K	Z
2 полюса - тип S 282		
0,2	•	
0,3	•	
0,5	•	•
0,75	•	
1	•	•
1,6	•	•
2	•	•
3	•	•
4	•	•
6	•	•
8	•	•
10	•	•
13	•	
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•

Отключающая способность

согласно IEC 898 / EN 60898



Бесконечная для In до 2 А

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icn, kA
10...20	Все	230/400	25
25-32	Все	230/400	15
3-8;40-63	Все	230/400	10
80-100	Все	230/400	6

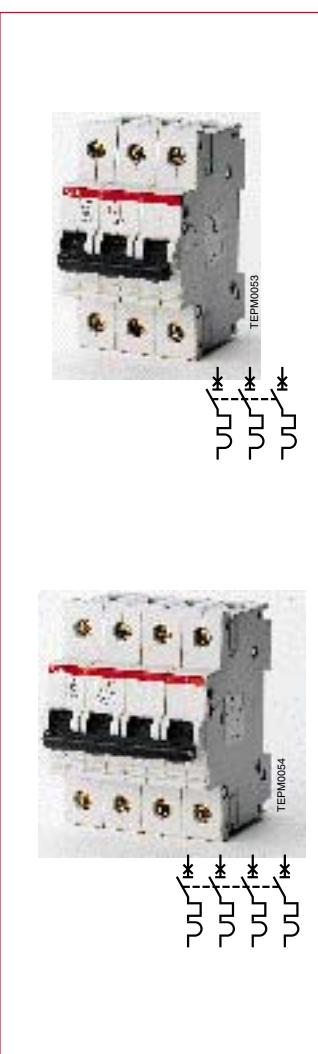
Характеристики срабатывания

K ($I_m = 8 \dots 14 I_n$)
Z ($I_m = 2 \dots 3 I_n$)

Назначение: для промышленных объектов

Ряд S 2...

Серия S 280 K-Z



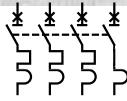
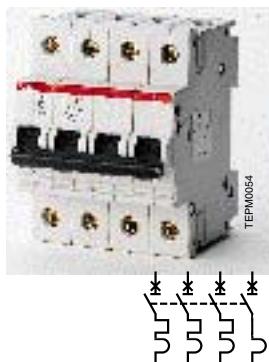
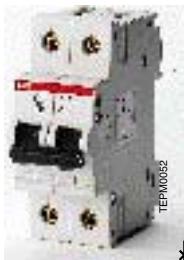
Номинальный ток

In A	Характеристика	
	K	Z
3 полюса - тип S 283		
0,2	•	
0,3	•	
0,5	•	•
0,75	•	
1	•	•
1,6	•	•
2	•	•
3	•	•
4	•	•
6	•	•
8	•	•
10	•	•
13	•	
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•
4 полюса - тип S 284		
0,2	•	
0,3	•	
0,5	•	•
0,75	•	
1	•	•
1,6	•	•
2	•	•
3	•	•
4	•	•
6	•	•
8	•	•
10	•	•
13	•	
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•

Ряд S 2...

Серия S 280 Z

2



Номинальный ток

In A	Характеристика Z
---------	---------------------

1 полюс + N - тип S 281 Na

0,5	•
1	•
1,6	•
2	•
3	•
4	•
6	•
8	•
10	•
16	•
20	•
25	•
32	•
40	•
50	•
63	•

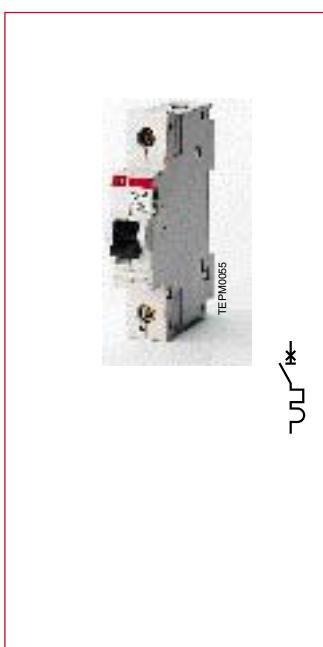
3 полюса + N - тип S 283 Na

0,5	•
1	•
1,6	•
2	•
3	•
4	•
6	•
8	•
10	•
16	•
20	•
25	•
32	•
40	•
50	•
63	•

Ряд S 2...

Серия S 280 UC

2



Номинальный ток

In	Характеристика		
A	B	K	Z
1 полюс - тип S 281 UC			
0,2		•	
0,3		•	
0,5		•	•
0,75		•	
1		•	•
1,6		•	•
2		•	•
3		•	•
4		•	•
6	•	•	•
8		•	•
10	•	•	•
16	•	•	•
20	•	•	•
25	•	•	•
32		•	•
40		•	•
50		•	•
63		•	•

Отключающая способность

Последовательность коммутации соответствует DIN VDE 0660 раздел 101, IEC 947.

Для приведенных значений отключающей способности (в случае постоянного тока) постоянная времени составляет $T=L/R < 15\text{мс}$

Для приведенных значений отключающей способности (в случае переменного тока) коэффициент мощности составляет:

10 kA – $\cos \varphi > 0,6$; 8 и 6 kA – $\cos \varphi > 0,7$; 4,5 и 3 kA – $\cos \varphi > 0,8$; 2 kA – $\cos \varphi > 0,9$

S 280 UC	1 полюс			2/4 полюса			
Для пост. тока	до 60 В	100 В	220 В	до 60 В	100 В	220 В	440 В
Для перем. тока	до 60 В	127 В	240 В	до 60 В	127 В	240 В	415 В
B6 - 25	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA
K, Z 0,2...2 A ^①	бесконечно						
K, Z 3...4 A	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA
K, Z 6...8 A	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA
K, Z 10...32 A	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA
K, Z 40...63 A	6 kA	6 kA	4,5 kA	10 kA	6 kA	6 kA	4,5 kA

^① Номинальный ток для Z: 0,5 – 2 A



Характеристики срабатывания (определенны для переменного тока*)

B ($I_m = 3 \dots 5 I_n$)

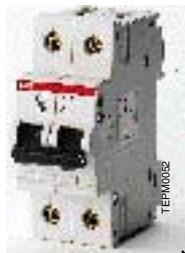
K ($I_m = 8 \dots 14 I_n$); Z ($I_m = 2 \dots 3 I_n$)

Назначение: для промышленных объектов

* Зависимость время/ток для постоянного тока описана на странице 9/10

Ряд S 2...

Серия S 280 UC

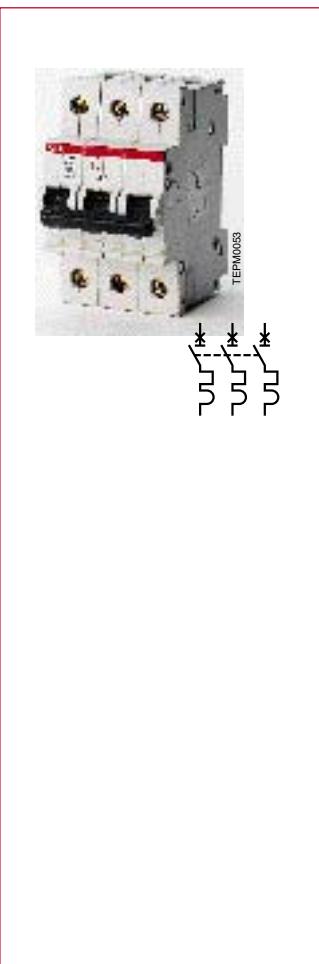


Номинальный
ток

In	Характеристика		
A	B	K	Z
2 полюса - тип S 282 UC			
0,2		•	
0,3		•	
0,5		•	•
0,75		•	
1		•	•
1,6		•	•
2		•	•
3		•	•
4		•	•
6	•	•	•
8		•	•
10	•	•	•
16	•	•	•
20	•	•	•
25	•	•	•
32		•	•
40		•	•
50		•	•
63		•	•

Ряд S 2...

Серия S 280 UC



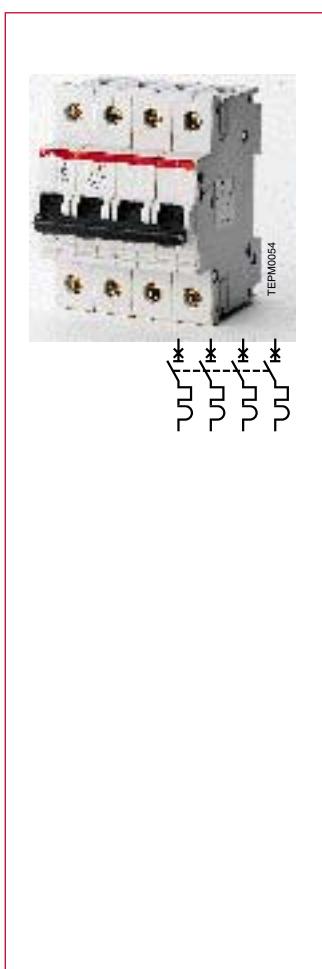
Номинальный
ток

In A	Характеристика K	Z
3 полюса - тип S 283 UC		
0,2	•	
0,3	•	
0,5	•	•
0,75	•	
1	•	•
1,6	•	•
2	•	•
3	•	•
4	•	•
6	•	•
8	•	•
10	•	•
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•

2

Ряд S 2...

Серия S 280 UC



Номинальный

ток

In A	K	Z
4 полюса - тип S 284 UC		
0,2	•	
0,3	•	
0,5	•	•
0,75	•	
1	•	•
1,6	•	•
2	•	•
3	•	•
4	•	•
6	•	•
8	•	•
10	•	•
16	•	•
20	•	•
25	•	•
32	•	•
40	•	•
50	•	•
63	•	•

Ряд S 2...

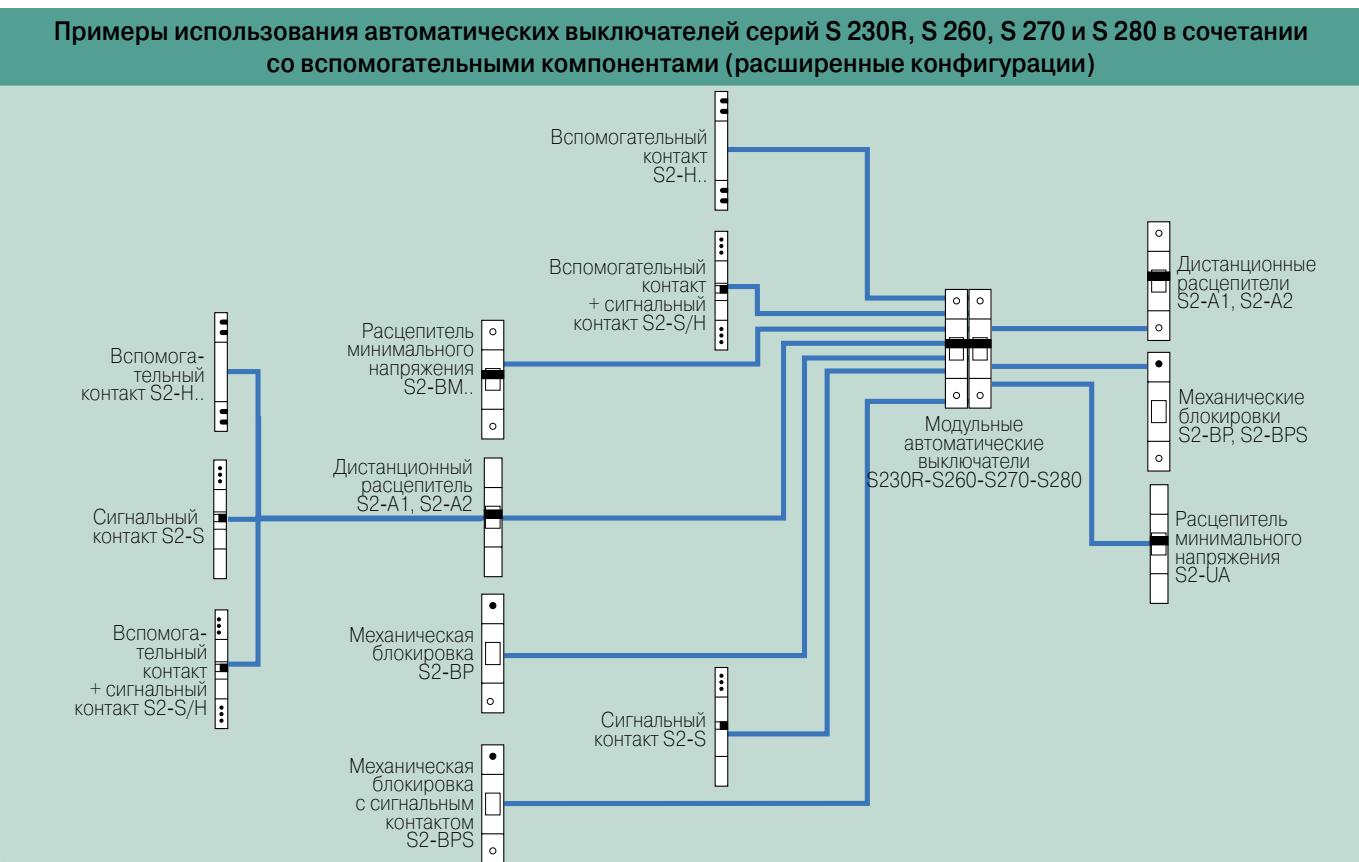
Вспомогательные элементы



Автоматические выключатели ряда S 2... дополняются целым комплексом вспомогательных компонентов с множеством функций, позволяя создавать различные аппаратные конфигурации.

Номенклатура включает расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, вспомогательные контакты, сигнальные контакты, механические блокировки и устройства с моторным приводом. Каждый вспомогательный элемент сконструирован так, чтобы его можно было использовать с максимально возможным числом автоматических выключателей, упрощая выбор для каждого конкретного применения.

Широкий выбор вспомогательных компонентов значительно повышает эффективность работы автоматических выключателей и во всех случаях позволяет использовать инновационные и интегрированные решения.



Ряд S 2...

Вспомогательные элементы

Дистанционные расцепители

Дистанционные расцепители применяются для дистанционного отключения автоматических выключателей. Если дополнительно требуется вспомогательный или сигнальный контакт, его нужно установить слева от дистанционного расцепителя.



TERPM013S

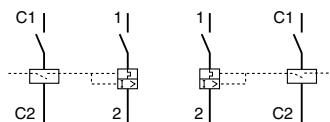
Для применения с аппаратами серий: **S 230R, S 260, S 270, S 280, S 280 UC, DS 640, DS 650, DS 670, DS 850**

Тип	Наименование	
•	S2-A1	Дистанционный расцепитель 12-60 В перемен./пост. ток
•	S2-A2	Дистанционный расцепитель 110-415 В перемен. ток и 110-250 В пост. ток



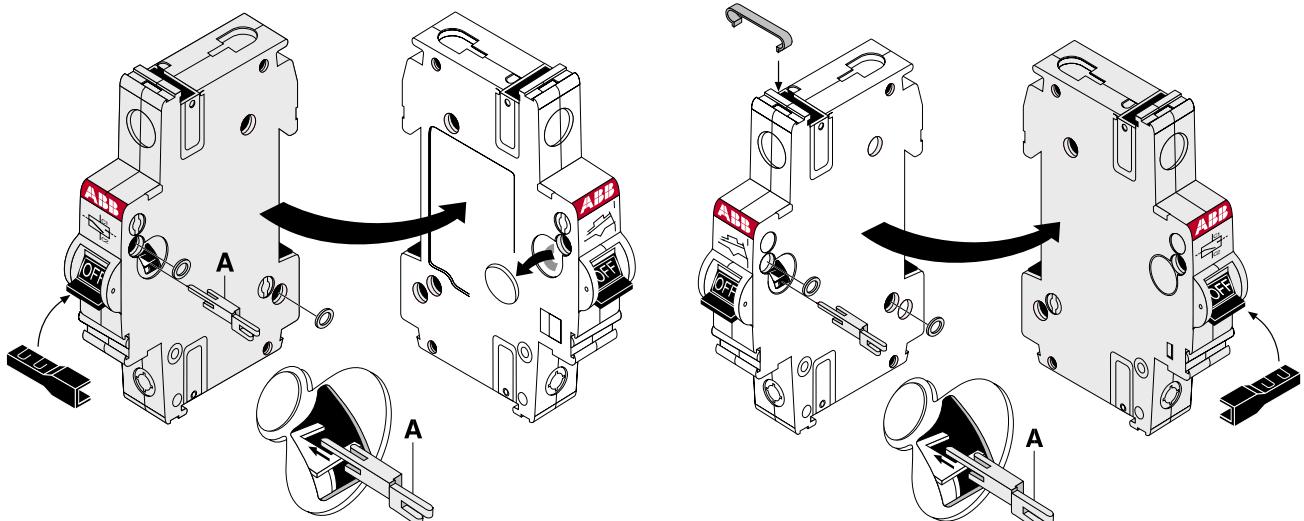
Технические характеристики

Тип	S2-A1	S2-A2
Номинальное напряжение	V	
пост.	12÷60	110÷415
перем.	12÷60	110÷415
Макс. время отключения	мс	< 10
Минимальное напряжение отключения	V	< 10
перем.	7	55
пост.	10	80
Потребляемая мощность при отключении	ВА	
перем.	40÷200	55÷210
пост.	40÷200	55÷110
Сопротивление катушки	Ом	3,7
Макс. сечение присоединяемого кабеля	мм ²	25
Момент затягивания зажима	Нм	2
Размеры (Ш × Г × В)	мм	17,5 x 68 x 90

S2-A1
S2-A2

Монтаж справа или слева

OERPM0015



OERPM0280

Ряд S 2...



TEPM013



66 ROMA



101 10

Вспомогательные/сигнальные контакты

Вспомогательный контакт указывает положение контактов автоматического выключателя. Если положение контактов выключателя изменяется, вручную или автоматически, то вспомогательный контакт регистрирует это изменение.

Сигнальный контакт указывает состояние автоматического выключателя после его автоматического отключения, вызванного перегрузкой или коротким замыканием. Контакт не реагирует на переключение выключателя вручную.

Тип	Наименование
Для прим. с аппаратами серий: S 230R, S 260, S 270, S 280, S 280 UC, DS 640, DS 650, DS 670, DS 850	
• S2-H11	вспомогательные контакты 1 Н.О. + 1 Н.З. (1/2 модуля)
• S2-H02	вспомогательные контакты 2 Н.З. (1/2 модуля)
• S2-H 20	вспомогательные контакты 2 Н.О. (1/2 модуля)
• S2-H11X	вспом. контакты 1 Н.О. + 1 Н.З. (1/2 модуля) с зажимами Faston
• S2-H20X	вспомогательные контакты 2 Н.О. (1/2 модуля) с зажимами Faston
• S2-H02X	вспомогательные контакты 2 Н.З. (1/2 модуля) с зажимами Faston
• S2-H21	вспомогательные контакты 2 Н.О.+ 1 Н.З. (1/2 модуля)
• S2-H12	вспомогательные контакты 1 Н.О. + 2 Н.З. (1/2 модуля)
• S2-H30	вспомогательные контакты 3 Н.О. (1/2 модуля)
• S2-H03	вспомогательные контакты 3 Н.З. (1/2 модуля)
• S2-S	сигнальные контакты (1/2 модуля)
• S2-S/H	сигнальные контакты + вспомогательные контакты (1/2 модуля)



Обозначения

S2-H = Вспомогательный контакт

S2-S = Сигнальный контакт

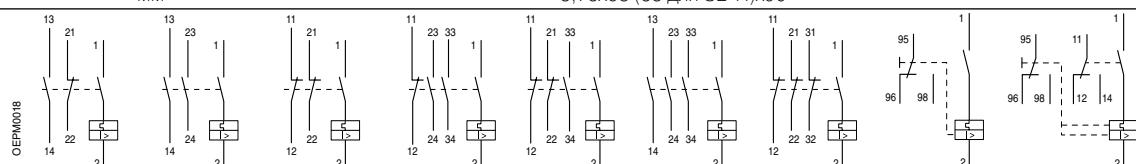
S2-SH = Вспомогательный + сигнальный контакт

1 = Сигнальный контакт (один переключающий контакт)

② = Вспомогательный контакт + сигнальный контакт (два переключающих контакта)

Технические характеристики

Тип	S2-H11 S2-H11 X	S2-H20 S2-H20 X	S2-H02 S2-H02 X	S2-H2	S2-H12	S2- H30	S2- H03	S2-S	S2-SH		
Описание	1 H.O. + 1 H.3.	2 H.O.	2 H.3.	2 H.O. + 1 H.3.	1 H.O. + 2 H.3.	3 H.O.	3 H.3.	①	②		
Переменный ток	Ue, В Ie, А							415 2	240 6	60 1	24 4
Постоянный ток	Ue, В Ie, А		24 4	60 2	110 1,5	250 1		250 0,5	110 1		
Минимальное рабочее напряжение	B				12 В	перем. ток – 12 В	пост. ток				
Минимальный рабочий ток	мА					12					
Сечение присоединяемого кабеля	мм ²					до 2 x 1,5					
Электрич. прочность изоляции	кВ					3					
Макс. ток короткого замыкания при напряжении 240 В перемен. тока	A			1000	(при защите автоматическим выключателем S 2 на 6 А с характеристикой K)						
Номинальное импульсное выдергиваемое напряжение (1,2 x 50)	кВ					4					
Момент затягивания зажима	Нм					0,7					
Размеры (Ш x Г x В)	мм			8,75x68 (58 для S2-H) x 90							



Внимание: Вспомогательные контакты S2-H11 X, S2-H20 X, S2-H02 X, в отличие от контактов S2-H11, S2-H20, S2-H02, оснащены не винтовыми клеммами, а зажимами Faston.

Габаритные размеры стр. 10/7

Ряд S 2...

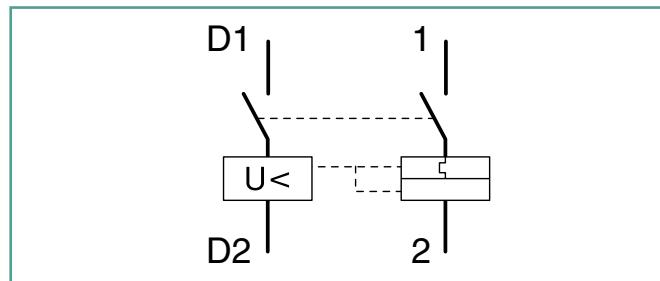
Вспомогательные элементы

Расцепители минимального напряжения

Используются для защиты нагрузки в случае резкого падения напряжения (от 70% до 35% от номинального значения) и/или отключения в случае экстренной остановки, причем в последнем случае аппараты вызывают нежелательные отключения также и в случае чрезвычайно кратковременного пропадания напряжения – до нескольких десятков миллисекунд.



Тип	Наименование
Для прим. с аппаратами серий: S 230 R, S 260, S 270, S 280, S 280 UC, DS 640, DS 650, DS 670, DS 850	
• S2-UA 12	Расцепитель мин. напряжения на 12 В пост. тока (1 модуль)
• S2-UA 24	Расцепитель мин. напряжения на 24 В перм. и пост. тока (1 модуль)
• S2-UA 48	Расцепитель мин. напряжения на 48 В перм. и пост. тока (1 модуль)
• S2-UA 110	Расцепитель мин. напряжения на 110 В перм. и пост. тока (1 модуль)
• S2-UA 220	Расцепитель мин. напряжения на 220 В перм. и пост. тока (1 модуль)
• S2-UA 380	Расцепитель минимального напряжения на 380 В перм. тока (1 модуль)



Технические характеристики

Тип	S2-UA 12	S2-UA 24	S2-UA 46	S2-UA 110	S2-UA 220	S2-UA 380
Соответствие стандартам	IEC 947-1 / EN 60947-1					
Номинальное напряжение	B, перм. B, пост.	– 12	24 24	48 48	110 110	220-240 220
Частота	Гц			50...60		
Уставка расцепителя	B			0,35 Un \geq V \geq 0,7Un		
Сечение присоединяемого кабеля	мм ²			2 x 1,5		
Потребляемый ток	mA			10		
Устойчивость к коррозии	°C/относит. влажность %	неизменные условия: 23/83 - 40/93 - 55/20; циклические испытания: 25/95 - 40/93				
Степень защиты				IPXXB/IP2X		
Момент затягивания зажима	Nм			0,4		
Размеры (ШxГxВ)	мм			17,5 x 68 x 90		

OEPM0020

Ряд S 2...

Вспомогательные элементы

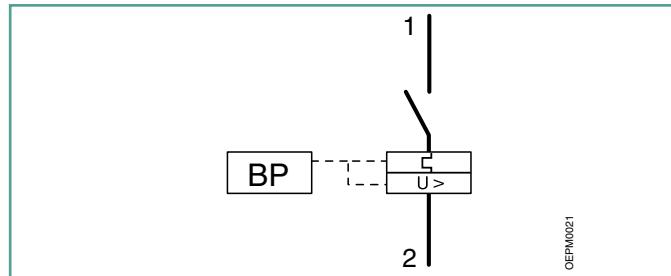


Механические блокировки

Вспомогательный элемент для автоматических выключателей и АВДТ. Аппарат автоматически отключает соответствующий выключатель, если открывается или снимается панель распределительного щита. Отключение чисто механическое и воздействует на расцепляющие элементы выключателей.

Тип	Наименование
Для прим. с аппаратами серий: S 230R, S 260, S 270, S 280, S 280 UC, DS 640, DS 650, DS 670, DS 850	
•	S2-BP механическая блокировка

2



Технические характеристики

Размеры (Ш x Г x В) мм 17,5 x 68 x 90

Габаритные размеры стр. 10/7

Ряд S 2...

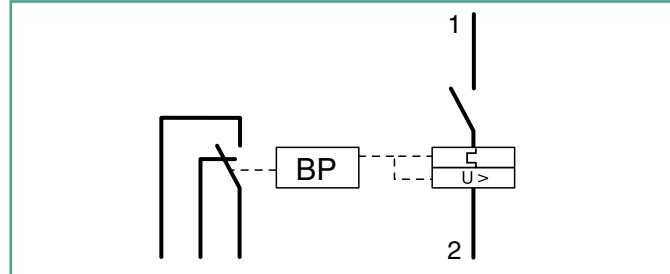
Вспомогательные элементы



Механическая блокировка с сигнальным контактом

Аппарат автоматически отключает соответствующий выключатель, если открывается или снимается панель распределительного щита, и посредством контакта указывает, что такое событие произошло.

Тип	Наименование
Для прим. с аппаратами серий: S 230R, S 260, S 270, S 280, S 280 UC, DS 640, DS 650, DS 670, DS 850	
• S2-BPS	механическая блокировка с сигнальным контактом



Технические характеристики

Максимальная коммутирующая способность при 250 В перем. тока	In 8 A (активная нагрузка) In 2 A (индуктивная нагрузка)
Максимальная коммутирующая способность при 24 В пост. тока	In 4 A (активная нагрузка) In 2 A (индуктивная нагрузка)
Механическая износостойкость,	n 4000
Рабочая температура	°C -25...+80
Материал контакта	серебряный сплав, золотое покрытие
Электрическая прочность изоляции	полюс/полюс: B 1000 полюс/земля: B 1500

Ряд S 2... Аксессуары



Код	Описание
1-фазные шинные разводки для автоматов типа S:	
SSTGJI2322322R0001	1-фазная шинная разводка SZ-KS1/12 на 12 модулей 63 A для автоматов типа S
SSTGJI2322322R0002	1-фазная шинная разводка SZ-KS1/56 на 56 модулей 63 A для автоматов типа S
SSTGJI2322322R0003	1-фазная шинная разводка SZ-KS1/12 на 12 модулей 100 A для автоматов типа S
SSTGJI2322322R0004	1-фазная шинная разводка SZ-KS1/56 на 56 модулей 100 A для автоматов типа S
3-фазные шинные разводки для автоматов типа S:	
SSTGHL5201915R0005	3-фазная шинная разводка SZ-PSB3N на 12 модулей 63 A для автоматов типа S
SSTGHL5201915R0006	3-фазная шинная разводка SZ-PSB4N на 60 модулей 63 A для автоматов типа S
SSTGHL5201916R0005	3-фазная шинная разводка SZ-PSB11N на 12 модулей 80 A для автоматов типа S
SSTGHL5201916R0006	3-фазная шинная разводка SZ-PSB12N на 60 модулей 80 A для автоматов типа S



Механическая
блокировка BSA 1



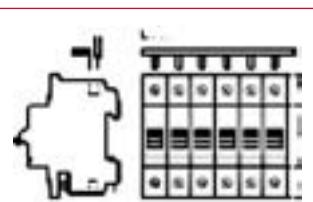
Замок BSA 2

BSA1	Механическая блокировка
BSA2	Навесной замок для BSA 1

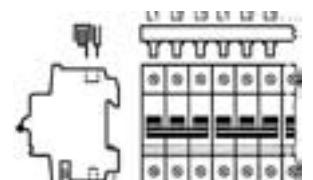


ST	Держатель маркировки
----	----------------------

Аксессуары для S 260 – S 270



Код	Описание
SSTGHV0360875R0034	1-фазная шинная штырьковая разводка SZ-KS16/4 N на 4 модуля 63 A
SSTGHV03 60875R0035	1-фазная шинная штырьковая разводка SZ-KS16/12 N на 12 модулей 63 A
SSTGHV0360875R0036	1-фазная шинная штырьковая разводка SZ-KS16/56 N на 57 модулей 63 A



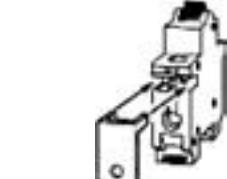
SSTGHV0360503R0047	3-фазная шинная штырьковая разводка SZ-PSB22N на 60 модулей 50 A
SSTGHV0360875R0011	3-фазная шинная штырьковая разводка SZ-PSB23N на 12 модулей 63 A
SSTGHV0360875R0012	3-фазная шинная штырьковая разводка SZ-PSB24N на 60 модулей 63 A



SSTGHV0360501R0007	Переходник SZ-AST25I штырьковый боковой 6-25 мм ²
SSTGHV0360501R0009	Переходник SZ-AST25I штырьковый боковой 6-50 мм ²
SSTGHV0360501R0004	Переходник SZ-AST6I штырьковый боковой 6-25 мм ²
SSTGHV0360501R0003	Переходник SZ-AST9I штырьковый боковой длинный 6-25 мм ²
SSTGHV0360501R0015	Переходник SZ-AST55I штырьковый верхний 6-50 мм ²
SSTGHV0360501R0005	Переходник SZ-AS4I "ласточкин хвост" боковой 6-25 мм ²
SSTGHV0360501R0008	Переходник SZ-AS8I "ласточкин хвост" боковой 6-50 мм ²



STOSZ-KA20	Защитная крышка для клемм S260/270
------------	------------------------------------



STOSZ-KA27H	Защитная крышка для пломб. S260/270
STOSZ-KA27S	Защитная крышка для пломб. S260/270

Автоматические выключатели ряда S 290 с номинальным током до 125 А применяются в распределительных щитах и пользовательском оборудовании, имеющем прорези для монтажа модульных аппаратов шириной 45 мм.

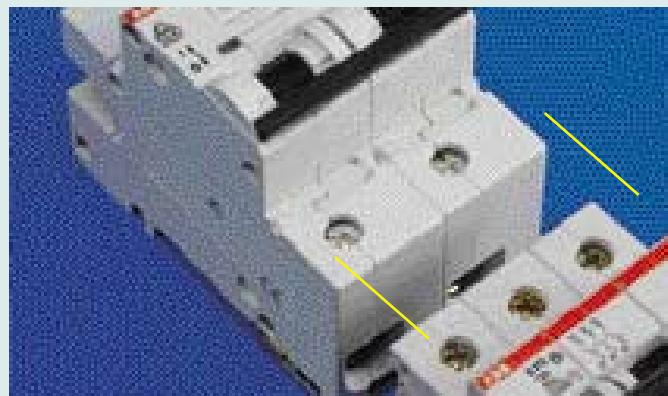
Благодаря модульной конструкции и возможности монтажа на 35 мм рейке DIN EN 50022 их можно устанавливать наряду со стандартными автоматическими выключателями.

Выключатели ряда S 290 выпускаются в 1-, 2-, 3- и 4-полюсном исполнении с шириной, равной 1 1/2 модуля на один полюс (27 мм).

Выпускаются с характеристиками зависимости времени/ток С и D, которые обычно требуются для выключателей, применяемых в главных распределительных щитах, а также устанавливаемых в любом месте перед другими автоматическими выключателями.

Полное соответствие указанных аппаратов стандартам IEC 898 / EN 60898 означает возможность их эксплуатации техническим персоналом, не имеющим специальной подготовки, что иногда требуется для эксплуатации установок с такими номинальными токами.

Выключатели S 290 можно оснастить рядом специальных вспомогательных элементов, которые реализуют дополнительные функции, требуемые в современных электроустановках (индикация срабатывания, дистанционное отключение и т.п.).



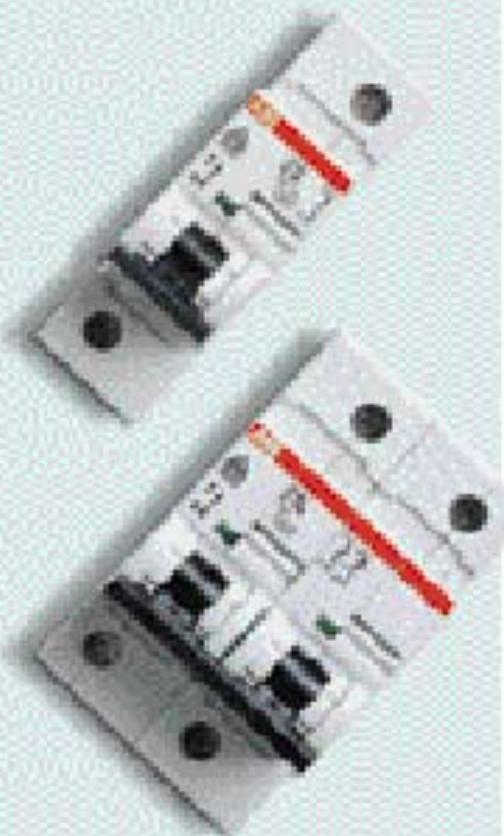
TERP01420



TERP01428



TERP01429



Содержание

2

Технические характеристики	2/40
Информация для заказа	
Серия 290	2/41
Вспомогательные элементы	
Дистанционные расцепители	2/43
Вспомогательные/сигнальные контакты	2/44
Расцепители минимального напряжения	2/45

Ряд S 290

Технические характеристики

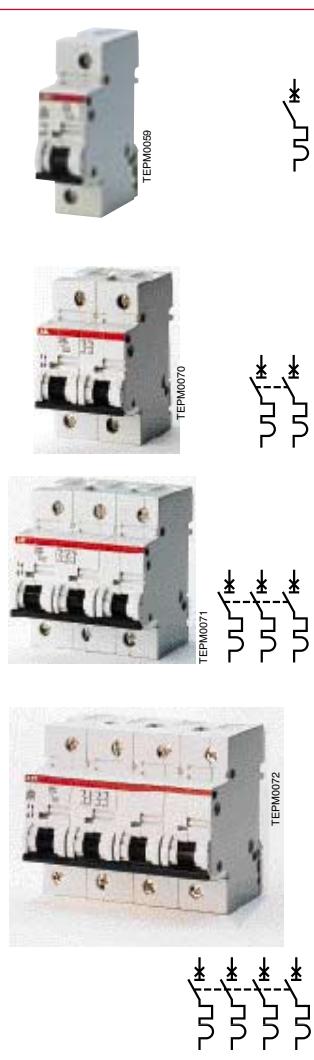
2



S 290					
Соответствие стандартам		IEC 898 / EN 60898, IEC 947-2 / EN 60947-2			
Номинальный ток, In	A	80	$\leq In \leq 125$		
Полюса	одно, двух, трех и четырех полюсное исполнение				
Номинальное напряжение, Ue	1-полюс, перем.ток многопол., перем.ток 1-полюс, пост. ток 2-полюс, пост. ток	B B B B	230 230/400 60 125		
Электрическая прочность изоляции Ui	B	500			
Макс. рабочее напряжение Ub макс.	B	440			
Мин. рабочее напряжение Ub мин.	B	12VAC - 12VDC			
Номинальная частота	Гц	50...60			
Ном. откл. способность согласно IEC 898	Icn	A	10000		
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 2 полюса - 230 В	предельный Icu рабочий Ics	kA kA	25 20		
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 3, 4 полюса - 400 В	предельный Icu рабочий Ics	kA kA	15 10		
Номин. импульсное выдерживаемое напряжение	(1,2/50) Uimp на ном. частоте (50...60 Гц) x 1 мин.	kВ kВ	5 2,5		
Характеристики термомагнитного расцепителя	B: 3 In $\leq Im \leq 5 In$ C: 5 In $\leq Im \leq 10 In$ D: 10 In $\leq Im \leq 20 In$ K: 8 In $\leq Im \leq 14 In$ Z: 2 In $\leq Im \leq 3 In$	3 ● ●			
Класс ограничения					
Рычаг управления	черный, пломбируется в положении ВКЛ.-ОТКЛ.				
Электрическая износостойкость	n	10000			
Механическая износостойкость	n	20000			
Степень защиты	корпус зажимы	IP4X/IPXXD (исключая область зажимов) IP2X/IPXXB			
Степень самозатухания	V0 толщина 1,6 UL 94 желтая бумага				
Устойчивость к ударному воздействию	минимум 30 g – 2 удара длительностью 13 мс				
Устойчивость к вибрации согласно IEC 68-2-6	5 g – 20 циклов с частотой 5...150...5 Гц при нагрузке 0,8 In				
Тропическое исполнение согласно IEC 68-2	влажное тепло постоянные климат. условия	°C/отн. влажность	28 циклов при 55/95...100		
	постоянные климат. условия	°C/отн. влажность	23/83 - 40/93 - 55/20		
	постоянные климат. условия	°C/отн. влажность	25/95 - 40/95		
Окружающая температура (при среднедневном значении $\leq +35^{\circ}\text{C}$)	°C	-25...+55			
Температура хранения	°C	-40...+70			
Сечение кабеля для верхних/нижних зажимов	мм ²	50/50			
Монтаж	на DIN-рейку EN 50022 (35 мм) посредством системы быстрого крепления				
Размеры (1 полюс)	мм	B: 90 x Г: 70 x Ш: 26.25			
Масса (1 полюс)	г	200			

Ряд S 290

Серия S 290



Номинальный

ток

In A 1 полюс - тип S 291

80

100

125

Характеристика

C

D

•

•

•

•

•

2 полюса - тип S 292

80

100

125

•

•

•

•

3 полюса - тип S 293

80

100

125

•

•

•

4 полюса - тип S 294

80

100

125

•

•

•



Характеристики срабатывания

C ($I_m = 5 \dots 10 I_n$); D ($I_m = 10 \dots 20 I_n$)

Назначение: для промышленных объектов

Отключающая способность

согласно IEC 898 / EN 60898

Бесконечная для I_n до 2 А

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, кА
80...125	Все	230/240	10

согласно IEC 947-2 / EN 60947-2

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, кА	Ics, кА
80...125	1	230	15	10
	2	127	50	25
		230	25	20
		400	15	10
	3, 4	230	25	20
		400	15	10

Отключающая способность

согласно IEC 947-2 / EN 60947-2

Бесконечная для I_n до 2 А

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, кА	Ics, кА
80...125	1	60	15	15
	2	110	15	15

Ряд S 290

Вспомогательные элементы

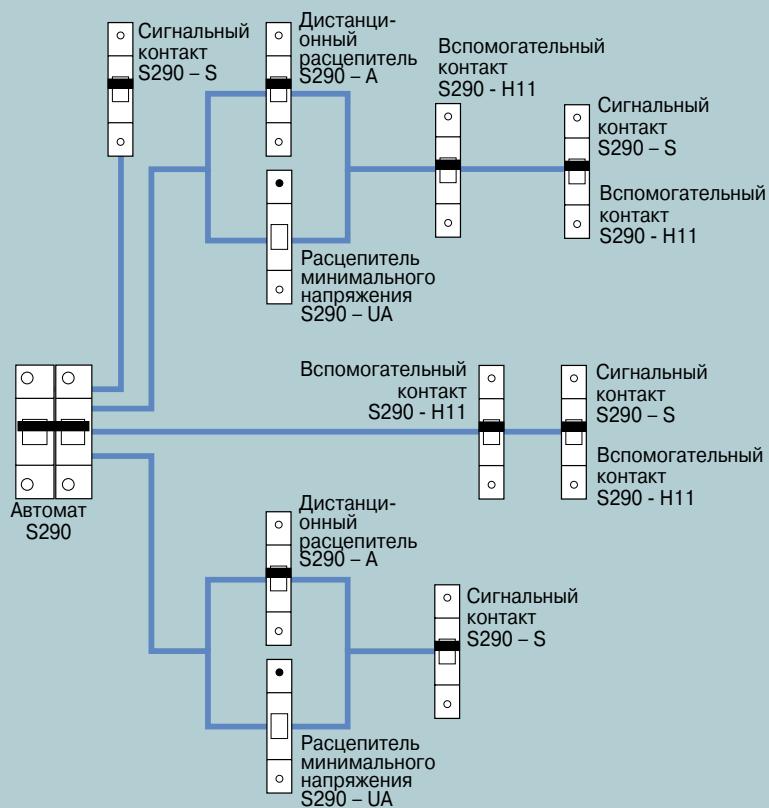


Автоматические выключатели S 290 можно оснастить дистанционными расцепителями, расцепителями минимального напряжения и вспомогательными/сигнальными контактами.

Все аксессуары монтируются справа от выключателя. Левая сторона используется для установки устройств дифференциального тока.

Схема выбора аксессуаров приведена на рисунке ниже.

Примеры использования автоматических выключателей серии S 290 в сочетании со вспомогательными компонентами (расширенные конфигурации)



Ряд S 290

Вспомогательные элементы

Дистанционные расцепители

Данные аппараты используются для дистанционного отключения автоматических выключателей.



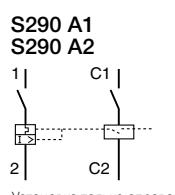
Тип	Наименование
для серии S 290	
• S 290 A1	дистанционный расцепитель 110 - 415 В перемен. и 110 В пост. тока
• S 290 A2	дистанционный расцепитель 24 - 48 В перемен./пост. тока

2



Технические характеристики

Тип	S 290 A1	S 290 A2
Номинальное напряжение	В	
	перем.	110...415
	пост.	24...48
Макс. время отключения	мс	<10
Потребляемая мощность при отключении	ВА	
	перем.	20÷180
	пост.	40÷200
Макс. сечение присоединяемого кабеля	мм ²	25
Момент затягивания зажима	Нм	2
Размер (ШxГxВ)	мм	17,5 x 68 x 90



Ряд S 290

Вспомогательные элементы



Вспомогательные/сигнальные контакты

Вспомогательный контакт указывает положение контактов автоматического выключателя. Если положение контактов выключателя изменяется, вручную или автоматически, то вспомогательный контакт регистрирует это изменение.

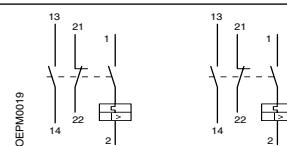
Сигнальный контакт указывает состояние автоматического выключателя после его автоматического отключения, вызванного перегрузкой или коротким замыканием. Контакт не реагирует на переключение выключателя вручную.

Вспомогательный и сигнальный контакты могут устанавливаться сбоку на одном автоматическом выключателе.

Тип	Наименование
для серии S 290	
• S 290 H11	вспомогательный контакт 1 Н.О.+1Н.З.(1/2 модуля)
• S 290 S	сигнальный контакт (1/2 модуля)

Технические характеристики

Тип	S 290 H11	S 290 S
Описание	1 Н.О.+1Н.З.	
Переменный ток	Ue, В 230 400 Ie, А 62	
Постоянный ток	Ue, В 24/60/110/220 Ie, А 3/3/3/1	
Мин. рабочее напряжение	В	
Минимальный рабочий ток	мА 5	
Сечение присоединяемого кабеля	мм ² 0,5 x 2,5	
Электрическая прочность изоляции	кВ 3	
Макс. ток короткого замыкания при 240 В перемен. тока	А 1000 (при защите автоматическим выключателем S 2 на 6 А с характеристикой K)	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	кВ 4	
Момент затягивания зажима	Нм 1	
Размеры (Ш x Г x В)	мм 8,75 x 68 x 90	



Ряд S 290

Вспомогательные элементы



Расцепители минимального напряжения

Используются для защиты нагрузки в случае падения напряжения (от 70% до 35% от номинального значения) и/или отключения в случае экстренной остановки.

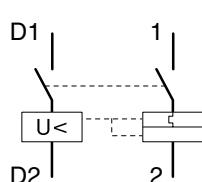
Тип	Наименование
для серии S 290	
•	S 290 UA 230 Расцепитель мин. напряжения на 230 В перем. тока (1 модуль)

2



Технические характеристики

Тип	S 290-UA 230	
Соответствие стандартам	VDE0660 часть 1 - CEI EN 60947.1	
Номинальное напряжение	В,перем.	230
	В,пост.	-
Частота	Гц	50...60
Уставка расцепителя	В	0,35 Un ≥ B ≥ 0,7Un
Сечение присоединяемого кабеля	мм ²	2 x 1,5
Потребляемый ток	мА	10
Устойчивость к коррозии	°C/	неизменные условия: относит. 23/83 - 40/93 - 55/20; влажн. циклические испытания: 25/95 - 40/93
Степень защиты	IPXXB/IP2X	
Момент затягивания зажима	Нм	0,4
Размер (Ш x Г x В)	мм	17,5 x 68 x 90



OEPN0020

Габаритные размеры стр. 10/7

Автоматические выключатели ряда S 500 обладают высокой отключающей способностью, которая достигается посредством метода двойного прерывания.

Такие выключатели снабжены специальным подвижным раздвоенным контактом, контактные площадки которого расположены в двух отдельных отключающих камерах для каждого полюса аппарата.

Такая конструкция обеспечивает высокую способность ограничения энергии и, следовательно, высокую отключающую способность.

В силу очень быстрого срабатывания (менее 3 мс для тока до 50 кА) выключатели ряда S 500 обеспечивают высокий уровень защиты для стандартных автоматических выключателей, установленных после них.

С другой стороны, если они устанавливаются после автоматических выключателей большего типоразмера, они легко осуществляют функцию селективности с ними. Выключатели ряда S 500 выпускаются в 1-, 2-, 3- и 4-полюсном исполнении, причем их ширина равна одному модулю на полюс (27 мм), вплоть до nominalного тока 63 А.

Выпускаются с характеристиками зависимости времени/ток: С и В для защиты сетей переменного тока и В для защиты сетей постоянного тока (серия S 500 UC).

Имеются также модели S 500-K с настраиваемым тепловым расцепителем и модели S 500-KM с только магнитным расцепителем.



TERPM01434



TERPM01433



Содержание

2

Технические характеристики 2/48

Информация для заказа

Серия S 500 В-С-Д	2/50
Серия S 500 UC (специально для постоянного тока).....	2/52
Серия S 500-К с настраиваемым тепловым расцепителем для защиты электродвигателей, серия S 500-KM с только магнитным расцепителем	2/54

Вспомогательные элементы

Вспомогательные/сигнальные контакты.....	2/56
--	------

Ряд S 500

Технические характеристики

2

**S 500**

Соответствие стандартам		IEC 898 / EN 60898, IEC 947-2 / EN 60947-2, UL 1077, соответствие требованиям CE, CAN/CSA-C22.2 N235-M89	
Полюса		1-, 2-, 3- и 4-полюсное исполнение	
Номинальный ток, In	A	6 < In < 63	
Ном. напряжение, Ue	B	690	
Ном. откл. способность согласно IEC 898	Icn рабочий Ics	kA kA	25 12,5
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 - 230/400 В	предельный Icu рабочий Ics	kA kA	50 25
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 - 440 В	предельный Icu рабочий Ics	kA kA	30 22
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 - 500 В	предельный Icu рабочий Ics	kA kA	15 11
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 - 690 В	предельный Icu рабочий Ics	kA kA	6 3
Ном. откл. способность согласно UL 1077 и CSA - 240 В	Icc	kA	30 (In ≤ 25 A); 18 (25 ≤ In ≤ 63 A)
Ном. откл. способность согласно UL 1077 и CSA - 277/480 В	Icc	kA	14
Ном. откл. способность согласно UL 1077 и CSA - 600 В	Icc	kA	6
Характеристики термомагнитного расцепителя	B: 3 In ≤ Im ≤ 5 In C: 5 In ≤ Im ≤ 10 In D: 10 In ≤ Im ≤ 20 In K: 8 In ≤ Im ≤ 14 In Z: 2 In ≤ Im ≤ 3 In		● ● ● ● ●
Базовая температура	°C	30	
Номинальная частота		16 2/3 ... 60 Гц (S500-X: > 60 ... 400 Гц)	
Тропическое исполнение		DIN 50016	
Ограничение тока при Icc=30 кА		Ip < 8000 A	
Полное время отключения в случае кор. замыкания		макс. 2,5 мс при Icc 30 кА	
Механическая износостойкость	n	20000	
Степень защиты		IP20	
Окружающая температура (при среднедневном значении ≤ + 35 °C)	°C	-25...+55	
Монтаж		на DIN-рейку EN 50022 (35 мм) посредством системы быстрого крепления	
Подключение линии		сверху/снизу	
Сечение кабеля для верхних/нижних зажимов	мм ²	25/25	

Ряд S 500

Технические характеристики



2

	S 500UC-B	S 500UC-K	S 500-K	S 500-KM
Соответствие стандартам	IEC 898 / EN 60898, IEC 947-2 / EN 60947-2, UL 1077, соответствие требованиям CE, CAN/CAN-C22.2 N235-M89			
Полюса	1-, 2-, 3- и 4-пол. исполнение	1-, 2- и 3-пол. исполнение	1-, 2- и 3-пол. исполнение	3-пол. исп.
Номинальный ток, In	фиксированный A $6 \leq In \leq 63$ настраиваемый A $0,1 \leq In \leq 45$		$0,1 \leq In \leq 11$	$11 \leq In \leq 45$
Ном. напряжение, Ue	B 250 В пост. (1 полюс), 500 В пос. т. (2 полюса), 750 В пост. (3 полюса)			
Ном. откл. способность согл. IEC 947-2 - 230/400 В	предельный Icu рабочий Ics kA		50 30	30 25
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 – 440 В	предельный Icu рабочий Ics kA		30 22	25
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 – 500 В	предельный Icu рабочий Ics kA		20 15	15 11
Ном. откл. способность согласно IEC 947-2 – 590 В	предельный Icu рабочий Ics kA		6 3	6 3
Ном. откл. способность согл. UL 1077 и CSA - 240 В	Icc kA		30	18
Ном. откл. способность согл. UL 1077 и CSA - 277/480 В	Icc kA		14	14
Ном. откл. способность согл. UL 1077 и CSA - 600 В	Icc kA		6	6
Ном. откл. способность согл. UL 1077, CSA и IEC 047-2 – 250 пост. (1 полюс), 500 В пост. (2 полюса), 750 В пост. (3 полюса) L/R 15 мс	kA	30		
Характеристики термомагнитного расцепителя	$5 In \leq Im \leq 7 In$ (пост.) $3 In \leq Im \leq 5 In$ (перем.)		$8 In < Im < 10 In$ (пост. и перем., $In < 0,21$) $10 In < Im < 12 In$ (пост. и перем., $0,2 < In < 0,42$) $12 In < Im < 14 In$ (пост. и перем., $In > 0,38$)	
Базовая температура	°C	30	40	
Номинальная частота			16 2/3 ... 60 Гц (S500-X: > 60 ... 400 Гц)	
Тропическое исполнение			DIN 50016	
Ограничение тока при Icc=30 кА	$ I < 3000 A$			$ I < 8000 A$
Полное время отключения в случае короткого замыкания			макс. 2,5 мс при Icc 30 кА	
Механическая износостойкость			20000	
Степень защиты			IP20	
Окружающая температура (при среднедневном значении $\leq + 35^{\circ}\text{C}$)	°C		-25...+55	
Монтаж	на DIN-рейку EN 50022 (35 мм) посредством системы быстрого крепления			
Подключение линии	сверху/снизу			
Сечение кабеля для верхних/нижних зажимов	мм ²	25/25		

Ряд S 500

Серия S 500 B-C-D

2



UL/*



UL/*

Номинальный ток

In	Характеристика		
A	B	C	D
1 полюс - тип S 501			
6	•	•	-
10	•	•	по запросу
13	•	•	по запросу
16	•	•	по запросу
20	•	•	по запросу
25	•	•	по запросу
32	•	•	по запросу
40	•	•	по запросу
50	•	•	по запросу
63	•	•	по запросу
2 полюса - тип S 502			
6	•	•	-
10	•	•	по запросу
13	•	•	по запросу
16	•	•	по запросу
20	•	•	по запросу
25	•	•	по запросу
32	•	•	по запросу
40	•	•	по запросу
50	•	•	по запросу
63	•	•	по запросу

Характеристика срабатывания

B ($I_m = 3 \dots 5 I_n$); C ($I_m = 5 \dots 10 I_n$)

D ($I_m = 10 \dots 20 I_n$)

Назначение: для коммерческих и промышленных объектов

Модель АВДТ

F 500



Ряд S 500

Серия S 500 B-C-D

2



Номинальный ток

In	Характеристика		
A	B	C	D
3 полюса - тип S 503			
6	•	•	-
10	•	•	по запросу
13	•	•	по запросу
16	•	•	по запросу
20	•	•	по запросу
25	•	•	по запросу
32	•	•	по запросу
40	•	•	по запросу
50	•	•	по запросу
63	•	•	по запросу
4 полюса - тип S 504			
6	•	•	-
10	•	•	по запросу
13	•	•	по запросу
16	•	•	по запросу
20	•	•	по запросу
25	•	•	по запросу
32	•	•	по запросу
40	•	•	по запросу
50	•	•	по запросу
63	•	•	по запросу

Отключающая способность

согласно IEC 898 / EN 60898

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, кА
6...63	Все	230/400	25



Утверждено регистром R.I.Na.



Выключатели серий S 502, S 503, S 504 (B, C, D) на 10...63 А утверждены регистром R.I.Na. для использования на морских установках с напряжением 400, 440, 500, 690 В перемен. тока.

согласно IEC 947-2 / EN 60947-2

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, кА	Ics, кА
6...63	Все	230/400	50	25
		440	30	22
		500	15	11
		690	6	3



Отключающая способность

согласно IEC 947-2 / EN 60947-2

In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, кА	Ics, кА
6...63	1	75	30	30
	2	125	30	30

Ряд S 500

Серия S 500 UC (специально для постоянного тока)

2

Номинальный
ток

In A	Характеристика	K
1 полюс - тип S 501 UC		
6	•	
10	•	
13	•	
16	•	
20	•	
25	•	
32	•	
40	•	
50	•	
63	•	

2 полюса - тип S 502 UC

6	•
10	•
13	•
16	•
20	•
25	•
32	•
40	•
50	•
63	•



TERMA0077



TERMA0078

TERMA0079



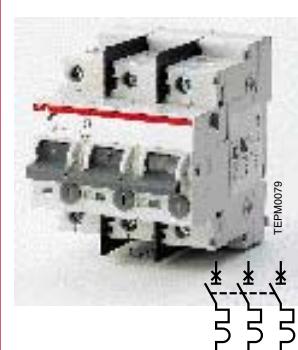
Характеристика срабатывания

B ($I_m = 3 \dots 5 I_n$); K ($I_m = 8 \dots 14 I_n$)

Назначение: защита цепей постоянного тока

Ряд S 500

Серия S 500 UC (специально для постоянного тока)



Номинальный
ток

In A	Характеристика	K
3 полюса - тип S 503 UC		
6	•	
10	•	
13	•	
16	•	
20	•	
25	•	
32	•	
40	•	
50	•	
63	•	

1-, 2-, 3- и 4-полюсные S 501UC-K, S 502UC-K, S 503UC-K и S 504UC-K с настраиваемым тепловым
расцепителем для защиты электродвигателей*

0,1 - 0,16	по запросу
...	по запросу
38 - 45	по запросу

* диапазоны настройки те же самые, что и для выключателей типа S 500-K (см. следую-
щую стр.)

Отключающая способность

согласно IEC 947-2 / EN 60947-2



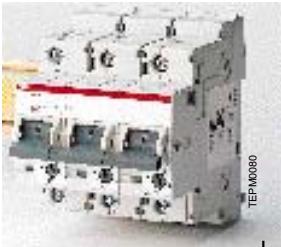
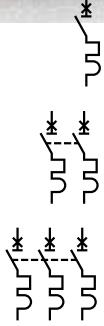
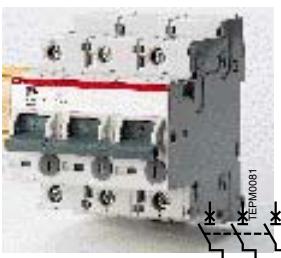
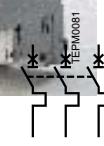
In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, кА	Ics, кА
0,1...63	1 полюс	250	30	30
	2 полюса	500	30	30
	3 полюса	750	30	30

Характеристики для переменного тока аналогичны хара-
рактеристикам S 500 B, K

Ряд S 500

Серия S 500-K с настраиваемым тепловым расцепителем для защиты электродвигателей,
S 500-KM с только магнитным расцепителем

2

Номинальный ток		Характеристика		
In	A	1 полюс	2 полюса	3 полюса
Тип S 500 K				
0,1 - 0,15		•	•	•
0,14 - 0,21		•	•	•
0,2 - 0,3		•	•	•
0,28 - 0,42		•	•	•
0,38 - 0,58		•	•	•
0,53 - 0,8		•	•	•
0,73 - 1,1		•	•	•
1 - 1,5		•	•	•
1,4 - 2,1		•	•	•
2 - 3		•	•	•
2,8 - 4,2		•	•	•
3,8 - 5,8		•	•	•
5,3 - 8		•	•	•
7,3 - 11		•	•	•
10 - 15		•	•	•
14 - 20		•	•	•
18 - 26		•	•	•
23 - 32		•	•	•
29 - 37		•	•	•
34 - 41		•	•	•
38 - 45		•	•	•
Номинальный ток				
Характеристика				
KM				
3 полюса				
3 полюса - тип S 503 KM только магнитный расцепитель*				
1,6			•	
2,5			•	
4			•	
6			•	
9			•	
20			•	
32			•	
52			•	
63			•	
75			•	

* 1-, 2- и 4-полюсные модели поставляются по запросу

Отключающая способность

согласно IEC 947-2 / EN 60947-2



In, A	Полюса	Напряжение, В	Icu, kA	Ics, kA
0,1...11	1, 2, 3	230/400	50	30
		440	30	22
		500	20	15
		690	6	3
10...45	1, 2, 3	230/400	30	25
		440	25	22
		500	15	11
		690	6	3



Характеристики срабатывания

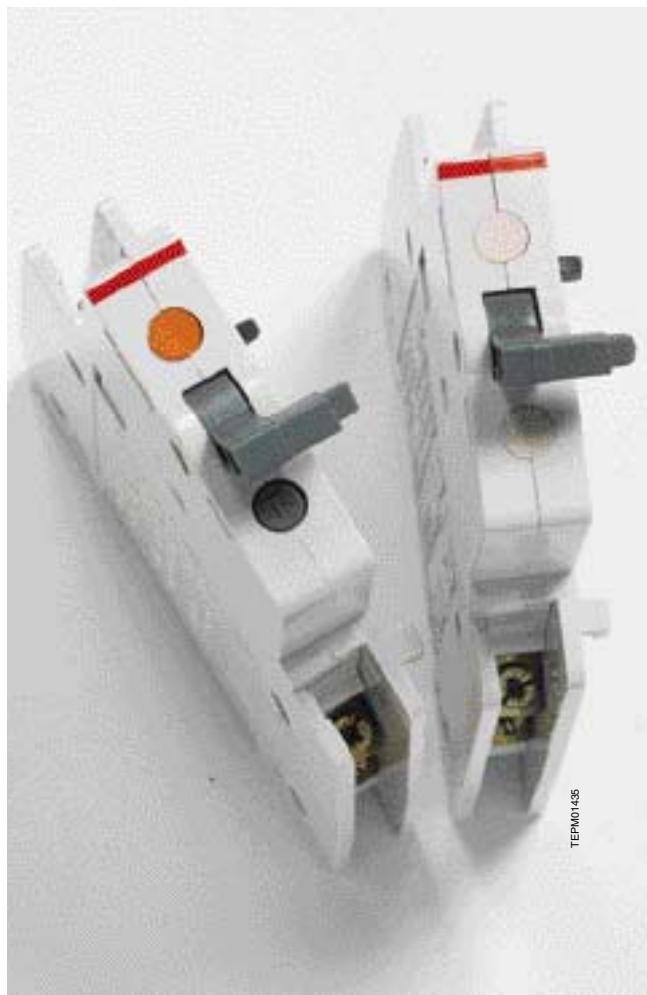
K ($I_m = 8 \dots 14 I_n$); KM ($I_m = 8 \dots 14 I_n$)

Назначение:

специально для защиты электродвигателей (с настраиваемым тепловым расцепителем: K; только с магнитным расцепителем: KM)

Ряд S 500

Вспомогательные элементы



Для автоматических выключателей ряда S 500 имеются дистанционные расцепители, расцепители минимального напряжения и вспомогательные/сигнальные контакты.

В процессе электромонтажных работ можно установить только вспомогательные контакты, а расцепители минимального напряжения и дистанционные расцепители устанавливаются непосредственно в заводских условиях и поэтому их нельзя заказать отдельно.

Имеется четыре модели дистанционных расцепителей, рассчитанных на напряжение

24 В (перем./пост.), 110 В (перем./пост.), 220 В (перем./пост.) и 400 В (перем./пост.), а также восемь моделей расцепителей минимального напряжения с номиналами 24 В (перем.), 110 В (перем.), 230 В (перем.), 400 В (перем.), 24 В (пост.), 110 В (пост.), 230 В (пост.), 400 В (пост.).

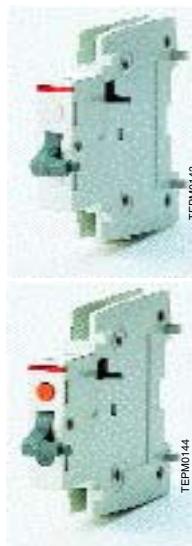
Данные вспомогательные элементы могут устанавливаться также на соответствующую модель АДВТ (серии F 500).

На выключатели ряда S 500 можно установить поворотный привод с возможностью выбора нескольких видов поворотных рукояток.

Ряд S 500

Вспомогательные элементы

2



Вспомогательные/сигнальные контакты

Вспомогательный контакт указывает на положение контактов автоматического выключателя. Если положение контактов выключателя изменяется, вручную или автоматически, то вспомогательный контакт регистрирует это изменение.

Сигнальный контакт указывает состояние автоматического выключателя после его автоматического отключения, вызванного перегрузкой или коротким замыканием. Контакт не реагирует на переключение выключателя вручную.

Для серии S 500 и F 500

- **S5-H11** вспомогательные контакты 1 Н.О.+1 Н.З.(12,5 мм)
- **S5-H20** вспомогательные контакты 2 Н.О. (12,5 мм)
- **S5-S11** сигнальные контакты 1 Н.О.+1 Н.З. (12,5 мм)
- **S5-S20** сигнальные контакты 2 Н.О. (12,5 мм)



Технические характеристики

Тип	S5-H11	S5-H20	S5-S11	S5-S20
Описание	1 Н.О. + 1 Н.З.	2 Н.О.	1 Н.О. + 1 Н.З.	2 Н.О.
Переменный ток	U _e , В I _e , А	230 2	400 1	
Постоянный ток	U _e , В I _e , А	220 0,5		
Минимальное рабочее напряжение	В	12 В перем. – 12 В пост. тока		
Минимальный рабочий ток	мА	10		
Сечение присоединяемого кабеля	мм ²	0,5 x 2,5		
Электрическая прочность изоляции	кВ	3		
Макс. ток короткого замыкания при напряжении 240 В перем. тока	А	1000 (при защите автоматическим выключателем S 2 на 6 А с характеристикой K)		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	кВ	4		
Момент затягивания зажима	Нм	1		
Размеры (ШxГxВ)	мм	12,5 x 92 x 92,5		



Габаритные размеры стр. 10/7