

Привод позволяет дистанционно включать и выключать автомат и особенно удобен для использования в системах управления электроснабжением. Устанавливается в комплекте с ручным управлением и аварийной кнопкой (начиная с S3). Селектор позволяет выбирать между автоматическим и ручным управлением. Поставляются с устройством для навесного замка и, по требованию, с замком для блокировки в выключенном состоянии.

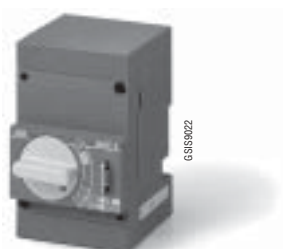
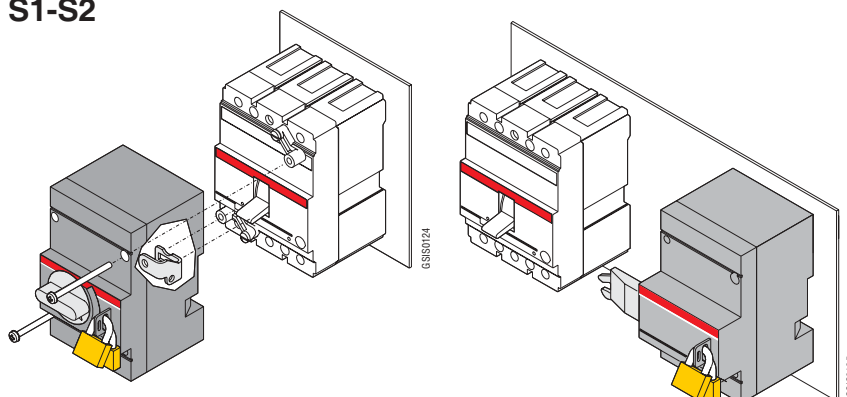
### Моторный привод для автоматов SACE S1-S2

Механизм воздействует непосредственно на рычаг автомата при поступлении команды включения/выключения.

Возможны два варианта исполнения: расположение "рядом" с выключателем (для установки на панель или DIN-рейку EN 50022), и расположение "спереди" для установки непосредственно на передней части автомата.

Оба варианта могут использоваться для автоматов S1 или S2 и в трех- и четырех полюсной версии.

#### S1-S2



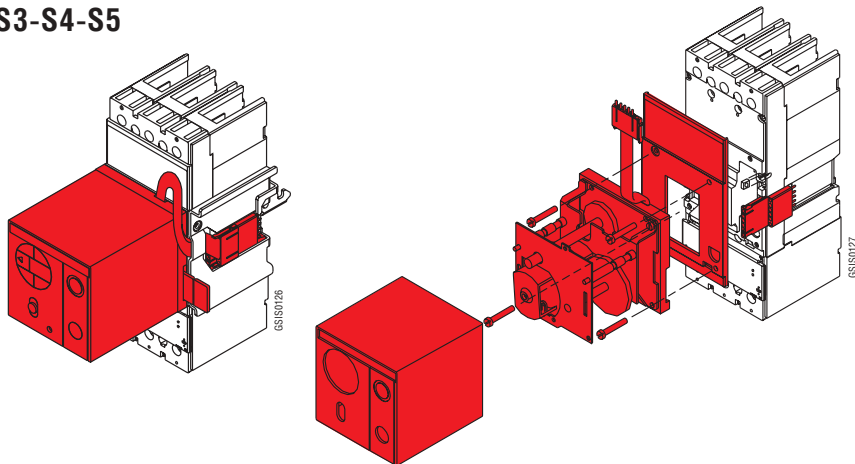
Номин. напряжение, Un	[V]	AC	DC
	[V]	–	48
	[V]	110	60
	[V]	220 ... 230	110
	[V]	–	220
Раб. напряжение		85 ... 110% Un	85 ... 110% Un
Макс. потр. мощность, Ps		2300–2500 [VA]	700–900 [W]
Продолжительность	отключ. [s]	< 0.1	
	включ. [s]	< 0.1	
Механ. износостойкость	[кол-во операций]	25000	
Степень защиты		IP 30	
Мин. продолжит. импульса команды замыкания и размыкания	[ms]	≥ 100	

### Моторный привод для автоматов SACE S3-S4 и S5

Двигатель воздействует непосредственно на рычаг автомата при поступлении команды включения/отключения. Таблица показывает величину напряжения питания  $U_n$  [V].



#### S3-S4-S5



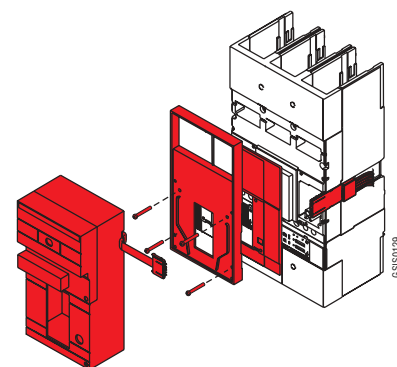
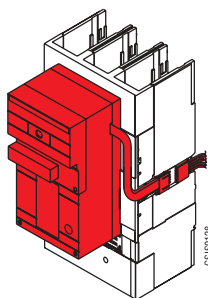
Ном. напряжение, $U_n$		AC	DC
		[V]	–
	[V]	–	48–60
	[V]	110–127	110–125
	[V]	220–240	220–250
	[V]	380	–
	[V]	440	–
Рабочее напряжение		85 ... 110% $U_n$	85 ... 110% $U_n$
Макс. потребл. мощность, $P_s$		500 [VA]	500 [W]
Рабочая. потр. мощность, $P_c$		350 [VA]	350 [W]
Постоянная времени	[ms]	18	
Продолжительность	размык. [s]	0.1	
	замык. [s]	0.1	
Механич. износостойкость	[Кол. операций]	15000 (S3–S4) / 10000 (S5)	
Степень защиты		IP 30	
Мин. продолжит. импульса команды замыкания и размыкания	[ms]	$\geq 150$	

## Моторный привод для выключателей SACE S6-S7

Механизм с взводящим приводом автоматически подготавливает пружинную систему в процессе отключения автомата: запасенная энергия используется затем для включения. Поставляется с катушкой отключения ( $P_s=100VA\sim/100W-$ ), катушкой включения ( $P_s=100VA\sim/100W-$ ) и фланцем для установки на дверь. В таблице приведены значения напряжения питания  $U_n$  [V].

В случае использования автоматов с блокировкой необходим замок, предотвращающий ручное управление.

### S6-S7



Ном. напряжение, $U_n$	[V]	AC	DC
	[V]	–	24
	[V]	–	48
	[V]	–	60
	[V]	110	110
	[V]	120–127	120–127
	[V]	220–250	220–250
	[V]	380	–
	[V]	440	–
Рабочее напряжение		85 ... 110% $U_n$	85 ... 110% $U_n$
Макс. потребл. мощность, $P_s$		660 [VA]	600 [W]
Рабочая. потр. мощность, $P_c$		180 [VA]	180 [W]
Постоянная времени	[ms]		22
Продолжительность	включ.[s]		0.09
	сброс [s]		1.2
Механич. износостойкость	отключ.[s]		2
	[Кол. операций]	10000 (S6) / 5000 (S7)	
Степень защиты		IP 30	
Мин. продолжит. импульса команды замыкания и размыкания	[ms]	$\geq 100$	

### Мотор-редуктор для автоматов SACE S8

С помощью мотор-редуктора возможна автоматическая зарядка пружинного механизма выключателя, следующая сразу же после операции размыкания. Он имеет микровыключатель для индикации зарядки пружинного механизма.

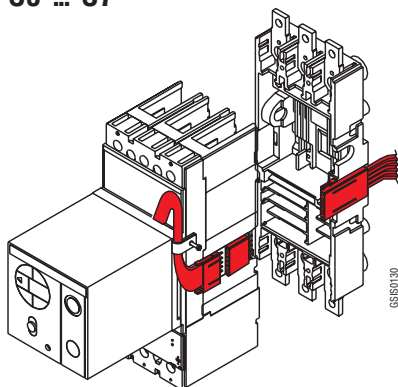
Ном. напряжение, $U_n$	[V]	
	AC	DC
	–	24–30
	–	48–60
	100–130	100–130
	220–250	220–250
Макс. потребл. мощность, $P_s$	1000 [VA]	1000 [W]
Рабочая потр. мощность, $P_c$	230 [VA]	230 [W]
Время зарядки	[s] 7 ... 10	
Механическая износостойкость	[Кол-во операций] 5000	



### Соединители для двигательного привода

Двигательный привод для выключателей от S3 до S7 может быть запитан только при помощи соответствующих соединителей. Они имеют спаренный разъем с направляющими, позволяющий подключать двигательный привод и дополнительные контакты к соответствующим цепям питания одновременно. Данные соединители крепятся в том же месте на автомате, что и соединители для дополнительных контактов. Соединители следует заказывать, определяя размер и версию автомата (стационарный или втычной/выкатной) и автоматически исключая соответствующие соединители для дополнительных контактов.

S3 ... S7



### Удлинители для тестирования двигательных приводов

Имеются для автоматов SACE S3, S4, S5, S6 и S7 и служат для подключения как дополнительных контактов, так и двигательного привода к соответствующим цепям питания в выдвинутом состоянии автомата. Следовательно, испытания автоматов могут проводиться в безопасных условиях при изоляции от силовой цепи. Удлинители следует заказывать, определяя размер автомата и автоматически исключая соответствующие удлинители для дополнительных контактов.

S3 ... S7



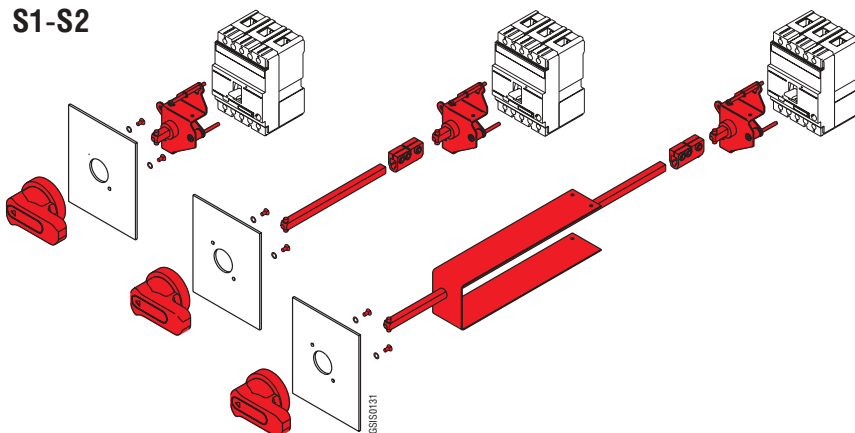
## Поворотная рукоятка

Поворотная рукоятка упрощает переключения благодаря своей конструкции. Она всегда устанавливается с устройством для навесного замка для блокировки в отключенном состоянии, что предотвращает замыкание автомата. Может быть установлено до 3-х замков – с диаметром 6 мм (не включены в поставку). Отдельно можно заказать блокировку открывания двери или замок для отключенного положения. Механизм поворотной рукоятки является альтернативой моторному приводу или фланцу рычага автомата. Возможны различные типы исполнения поворотного механизма.

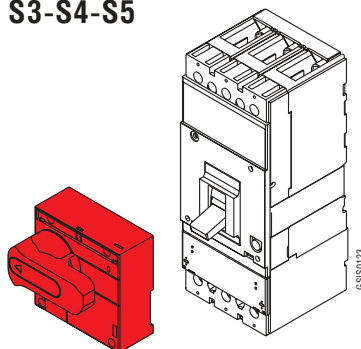
Положение рукоятки полностью отображает положение контактов: отключен, включен, сброс. Поворотный механизм, устанавливаемый на выключатели SACE S6, S7, комплектуется фланцем для двери.

Аварийный поворотный механизм поставляется с красной ручкой и желтой пластиной, подходит для использования в управлении станками.

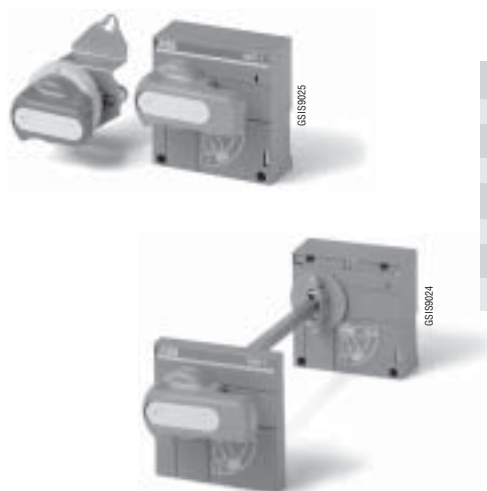
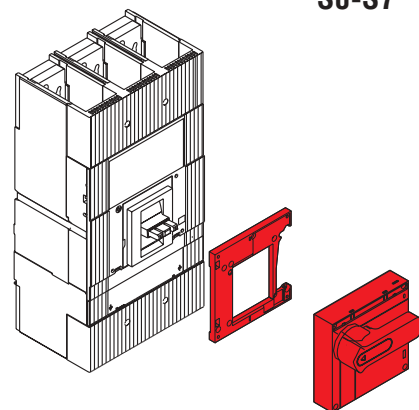
### S1-S2



### S3-S4-S5



### S6-S7



	S1-S2		S3-S4-S5		S6-S7	
	F / P		F / P	W	F	W
Прямой	–		●	●	●	●
Прямой аварийный	–		●	–	●	–
С фиксированным расстоянием	119,5 mm		–	–	–	–
Аварийный с фиксированным расстоянием	119,5 mm		–	–	–	–
С регул. расстоянием	–		300 mm	300 mm	500 mm	500 mm
Аварийный с регул. расстоянием	–		300 mm	–	500 mm	–
Удлинитель	180/500 mm		500 mm	–	–	–

### Передний фланец для переключающего рычага

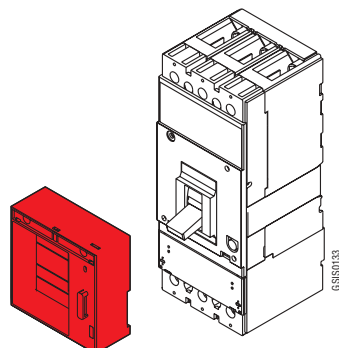
Может быть установлен на выключатели SACE S3, S4, S5, S6 и S7 стационарной, втычной и выкатной версий. Для выкатного автомата, установленного в щите, он обеспечивает класс защиты IP40. Рычаг всегда оснащен устройством для навесного замка для блокировки в отключенном состоянии (с диаметром 6 мм – до 3-х замков – не поставляются). По требованию может быть заказана система блокировки с ключами в отключенном состоянии для одного или нескольких автоматов и блокировки дверцы ячейки.

Возможны следующие варианты:

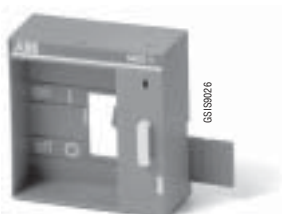
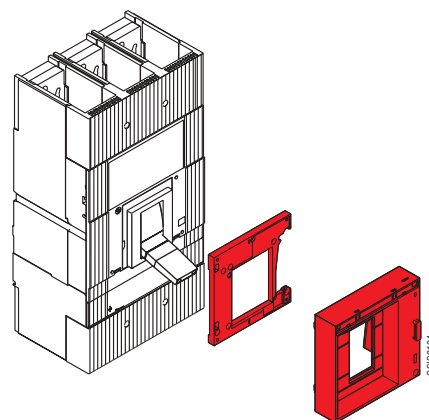
- для стационарных или втычных автоматов.
- для выкатных автоматов.

Для выключателей SACE S6, S7 механизм всегда комплектуется фланцем для установки на дверь, а для SACE S3, S4 и S5 используется фланец поставляемый с автоматом.

#### S3-S4-S5



#### S6-S7



### Замок с ключом для запирания в отключенном положении

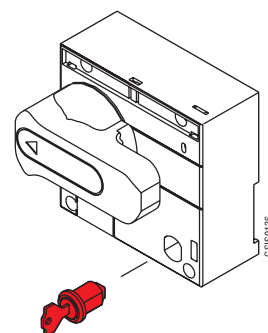
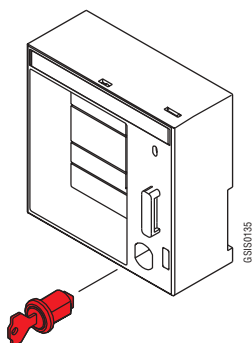
Позволяет блокировать механическое включение автомата.

Возможны следующие версии:

- замок с ключом для каждого автомата
- замок с одним ключом, подходящим для нескольких автоматов.

Различные замки поставляются для моторного привода и поворотного механизма или переднего фланца переключающего рычага. Замок для запирания автомата в отключенном положении обеспечивает разъединение цепи в соответствии со стандартом IEC 947-2.

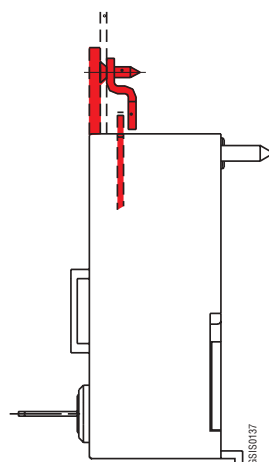
#### S3 ... S7



## Замок для двери шкафа

Не допускает открывания двери при включенном автомате. Может быть использован с автоматами SACE S3, S4, S5, S6 и S7 стационарного, втычного и выкатного типов, устанавливается с поворотным механизмом и передним фланцем для переключающего рычага. Замок состоит из двух элементов: один устанавливается на поворотный механизм или фланец, другой – на дверь шкафа. Для типов выключателей SACE S1–S2 он представлен как составная часть поворотного механизма.

S3...S7

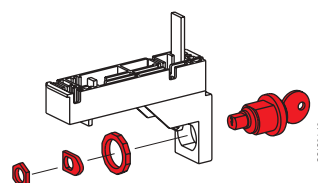
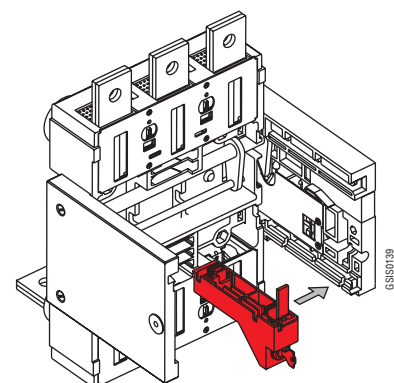
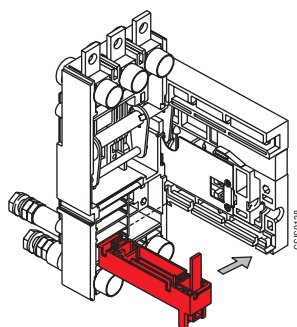


## Замок для неподвижной части выкатного выключателя

Замок с ключом или навесной замок может использоваться в выключателях выкатного типа для предотвращения вкатывания подвижной части. Возможны следующие варианты:

- Устройство для навесного замка, до 3-х штук с диаметром 6 мм (не поставляется).
- Замок с отдельным ключом для каждого автомата
- Замок с блокировкой между двумя или несколькими выключателями с одним ключом
- Замок типа Ronis (без ключа).

S3...S7



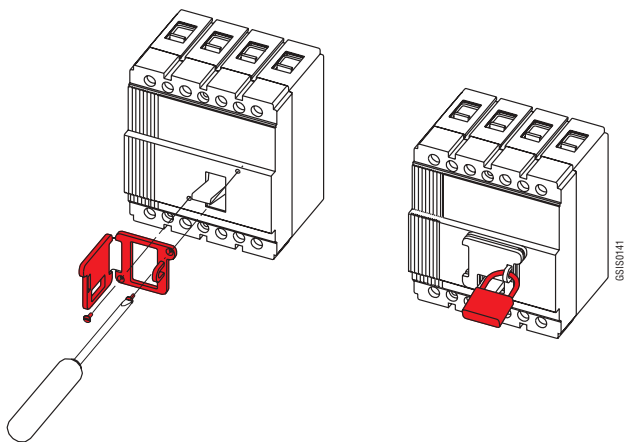
# Аксессуары

## Блокировки

### Навесной замок для переключающего рычага

Устройство устанавливается на крышку автоматов SACE S1-S2 для предотвращения движения рычага. Обеспечивает разъединение цепи в соответствии со стандартом IEC 947-2.

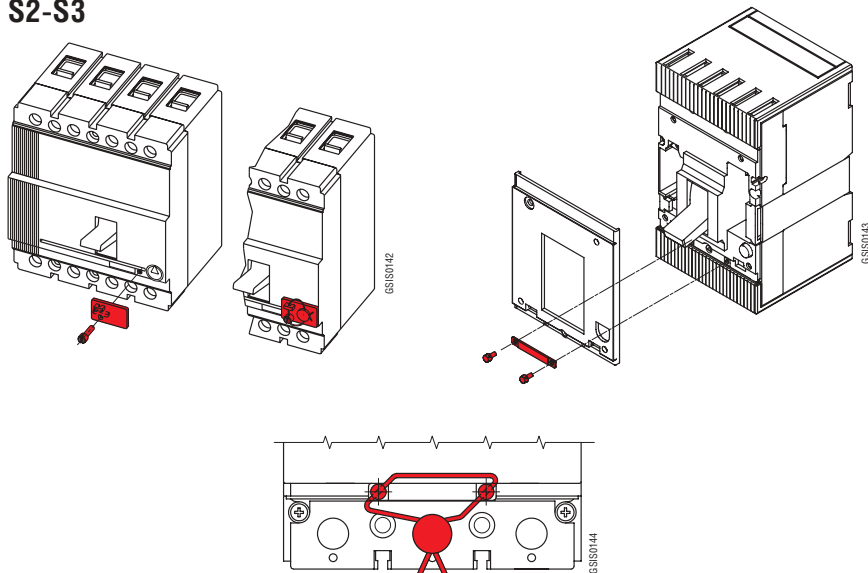
S1-S2



### Замок для защиты от вмешательства

Устанавливается на крышку автоматов SACE S2, S3 сверху регулятора термоэлемента термомангнитного расцепителя и предотвращает постороннее вмешательство.

S2-S3





## Механическая блокировка двух автоматов

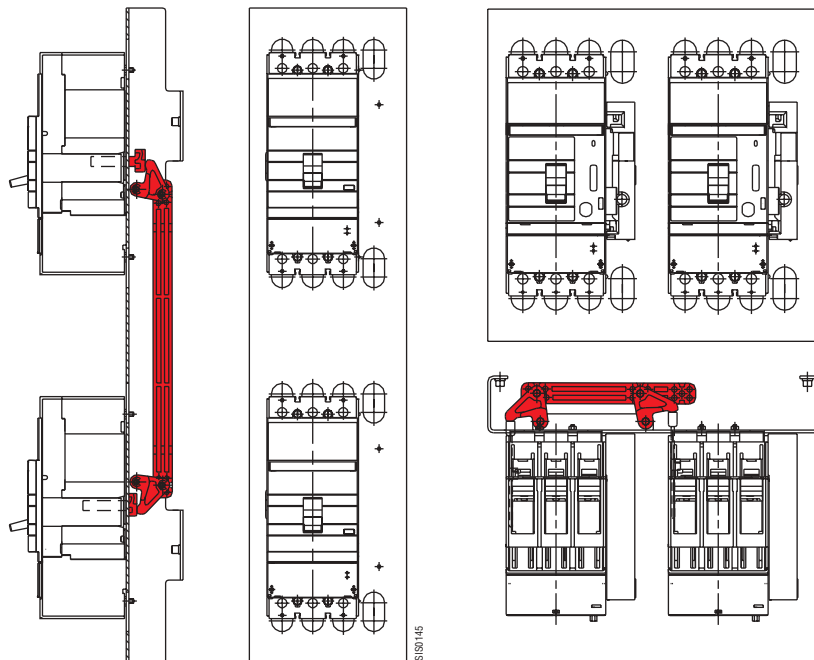
Позволяет устанавливать два автомата на одну плату и с помощью специального рычажного механизма сделать их взаимозависимыми. Предотвращает параллельное включение двух источников питания (напр. рабочий – аварийный). Состоит из рычажного механизма, аксессуаров для установки и металлической платы.

Выключатели и другие аксессуары следует заказывать отдельно. Механическая блокировка подходит для автоматов SACE S3, S4, S5, S6 и S7 для установки рядом и один над другим.

Для установки выключателей непосредственно на блокирующей пластине на заводе следует указать код “1SDA050093R1” как аксессуар к выключателю (или неподвижной части) который необходимо заблокировать.

Примечание: Для автоматов S3X, S4X, S6X возможен только вариант установки рядом.

### S3 ... S7



### Расцепители разностного тока

Все автоматические выключатели серии SACE Isomax S разработаны с учетом комбинированной сборки с расцепителями разностного тока. В частности, автоматы SACE S1, S2, и S3 могут комбинироваться с расцепителями разностного тока серий SACE RC210, RC211 или RC212, с установкой либо рядом либо под выключателем.

Кроме защиты от перегрузок и коротких замыканий, что типично для автоматов, расцепители разностного тока также обеспечивают защиту от токов утечки на землю, тем самым создавая защиту от риска возникновения пожара.

Расцепители разностного тока также монтируются на выключателях-разъединителях SACE S2D и S3D. В таком случае получается "чистый" автоматический выключатель разностного тока, который чувствителен только к токам замыкания на землю и обычно используется как главный выключатель в малых распределительных щитах конечного потребителя.

Использование "чистых" и комбинированных выключателей с защитой от разностного тока позволяет осуществлять постоянный контроль за состоянием изоляции в установках и обеспечивать эффективную защиту от возгораний, а при  $I_{Dn}$  30mA, обеспечить защиту персонала от прямого и косвенного прикосновения, что предусмотрено современными стандартами и нормативами.

Расцепители разностного тока разработаны в соответствии со следующими стандартами:

- IEC 947-2 приложение Б,
- IEC 255-4 и IEC 1000: для защиты от случайного срабатывания,
- IEC 755: по нечувствительности к постоянным составляющим тока.

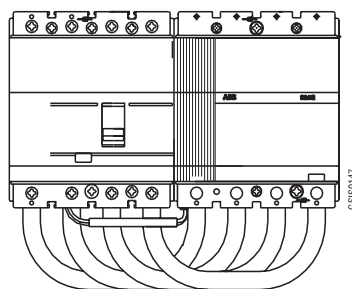
#### Поляризованный расцепитель разностного тока SACE RC210

Поляризованный расцепитель разностного тока SACE RC210/1 имеется для 4-полюсных автоматов SACE Isomax S1 для боковой установки на DIN-рейке 50022.

Расцепитель изготовлен с использованием технологии поляризации и воздействует непосредственно на размыкающий механизм выключателя посредством небольшого поршня, который проходит через отверстие сбоку автоматического выключателя.

Он оснащен кнопкой тестирования для периодической проверки автоматического выключателя.

S1



#### Электронные расцепители разностного тока SACE RC211, RC212

Электронные расцепители разностного тока SACE RC211 и RC212 могут устанавливаться на автоматические выключатели SACE S1, S2 и S3 и на выключатели-разъединители SACE S2D и S3D стационарного 4-полюсного исполнения и поставляются в двух версиях:

- для установки рядом с выключателем
- для установки ниже выключателя.

Существуют следующие расцепители:

- SACE RC211/1, RC212/1 для выключателей S1
- SACE RC211/2, RC212/2 для выключателей S2
- SACE RC211/3, RC212/3 для выключателей S3.

Они изготовлены с использованием аналоговой технологии и воздействуют непосредственно на автомат посредством отключающей катушки, поставляемой вместе с расцепителем, которая устанавливается в специальное гнездо в зоне 3 полюса.

Они не требуют дополнительного источника питания, так как получают питание непосредственно из сети, а их работа гарантирована даже при наличии одной фазы и однонаправленного пульсирующего тока с постоянной составляющей.

Рабочие условия прибора могут быть всегда проверены при помощи кнопки тестирования электронной цепи и магнитного индикатора срабатывания расцепителя.

Для автоматического выключателя в сборе с расцепителем разностных токов могут использоваться электрические аксессуары, имеющиеся для автоматов.

Расцепители независимый и минимального напряжения размещаются в специальном гнезде рядом с 4 полюсом.

## Расцепители разностного тока для установки рядом с выключателем 4-полюсной версии

Поставляются в следующей комплектации:

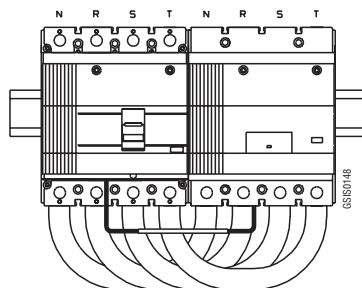
- силовые кабели для подключения к нижним выводам автомата (убедиться в правильном подключении фаз и нейтрали)
- отключающая катушка для установки в зоне 3 полюса вместе с разъемным соединителем для подключения к расцепителю разностных токов
- 2 монтажные скобы для установки на DIN-рейку (одна для выключателя, вторая для расцепителя)
- соединитель для подключения кнопки дистанционного отключения (обеспечивается заказчиком).

Для автоматов SACE S1–S2 расцепители разностного тока оборудованы передними выводами для кабелей.

Для автоматов SACE S3 расцепители также оснащены передними выводами и комплектуются передним фланцем H= 45 мм для автомата.

По запросу передние выводы для кабелей могут быть установлены, используя стандартный комплект для выключателя.

### S1-S2-S3



#### Рядом

## Расцепители разностного тока для установки ниже выключателя 4-полюсной версии

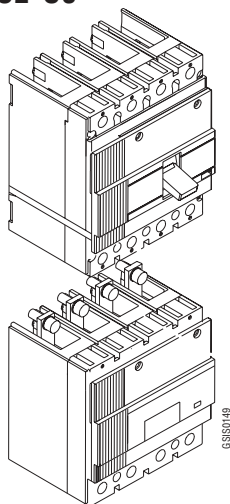
Поставляются в следующей комплектации:

- отключающая катушка для установки в зоне 3 полюса вместе с разъемным соединителем для подключения к расцепителю разностного тока
- соединитель для подключения кнопки дистанционного отключения (обеспечивается заказчиком) к расцепителю разностного тока SACE RC212
- Фланец для двери шкафа (один для SACE S1, S2; два для SACE S3)
- защитная панель для установки между выключателем и расцепителем разностного тока.

Для автоматов SACE S1, S2 расцепители разностного тока поставляются с передними выводами для кабелей. По заказу могут быть установлены задние резьбовые выводы при помощи стандартного набора выключателя.

Автомат SACE S3 комплектуется расцепителем с передними выводами (вместе с передним фланцем H= 45мм для выключателя). По заказу передние выводы для кабелей, удлиненные передние выводы, задние выводы для кабелей могут быть установлены при помощи стандартного набора выключателя, также мо-

### S1-S2-S3



#### Внизу

гут быть установлены задние выводы при помощи набора для автомата из 4 элементов (код для заказа 1SDA023365R1) и набора расцепителя разностного тока (код для заказа 1SDA025543R1).

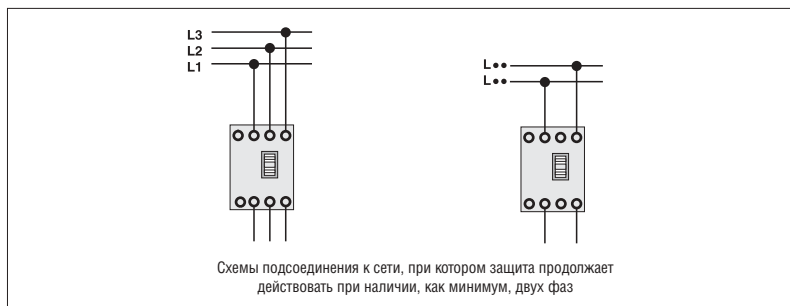
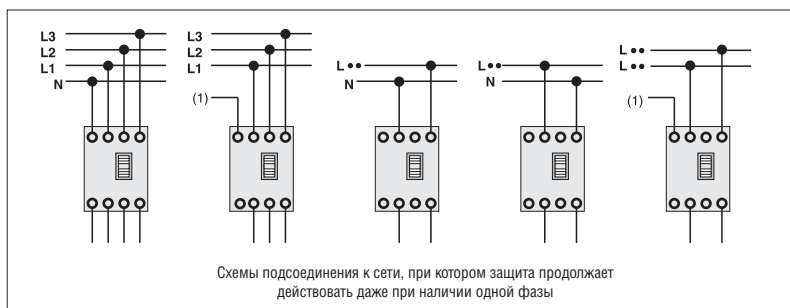
## Расцепители разностного тока

### Технические характеристики

#### Расцепители разностного тока

	SACE RC210	SACE RC211	SACE RC212
Технология	поляризация	электронная	электронная
Действие	прямое	через катушку	через катушку
Первичное рабочее напряжение [V]	до 500	220 ... 500	50 ... 500
Рабочая частота [Hz]	50 – 60 Hz ± 10%	50 – 60 Hz ± 10%	50 – 60 Hz ± 10%
Диапазон по тестированию [V]	230 ... 500	220 ... 500	50 ... 500
Номинальный рабочий ток [A]	до 125	до 250	до 250
Пороги срабатывания I $\Delta$ n [A]	0,3 – 0,5	0,03 – 0,1 – 0,3	0,03 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 3
Допуски для I $\Delta$ n [%]		+0, -25	+0, -20
Время срабатывания [s]	мгновенное	мгновенное	0 – 0,1 – 0,25 – 0,5 – 1 – 1,5
Допуски времени срабатывания [%]			± 20
Сигнализация о срабатывании	■	■	■
Отсутствие доп. источника электропитания	■	■	■
Вход для дистанционного отключения			■
Индикация состояния аварии при 50%			■
АС тип только для переменного тока	■	■	■
Тип А для переменного тока, кнопка		■	■
Низкая чувствительность	■	■	■
Высокая чувствительность		■	■
Установка ниже выключателя		■	■
Установка рядом с выключателем	■	■	■
Размеры(Шx В x Г) [mm]	103 x 120 x 70	120 x 120 x 70	140 x 170 x 108

### Подсоединение к сети расцепителя разностного тока



(1) Вывод подсоединяется к нейтрали или проводнику заземления.

63850077

## Щитовые реле разностного тока SACE RCQ

Автоматические выключатели SACE Isomax S4, S5, S6 и S7 могут быть укомплектованы щитовыми реле разностного тока с отдельным тороидом. Эти реле используются при необходимости обеспечения порога срабатывания по току (вплоть до 30А) и по времени (до 5 сек.). Особенно это удобно в ограниченных условиях установок, где уже имеются установленные автоматы и мало свободного места.

Благодаря широкому диапазону уставок, щитовое реле SACE RCQ подходит там, где требуется наличие системы защиты от разностного тока соответствующей разным уровням распределения: от главных распределительных щитов до конечного потребителя. Рекомендуется использовать реле как при необходимости низкой чувствительности, например, в цепях с частичной (токового типа) или общей (временного типа) селективностью, так и при необходимости высокой чувствительности (физиологической чувствительности) для защиты людей от прямого контакта.

При снижении напряжения питания команда на отключение посылается через 100 мсек. Реле SACE RCQ подходит для использования при наличии только переменного тока утечки на землю (тип AC), переменного тока и/или пульсирующего тока с постоянной составляющей (тип A), а также для селективности по току утечки.

Реле SACE RCQ косвенного действия и воздействует на механизм расцепления автомата используя независимый расцепитель самого автомата, устанавливаемый в соответствующее гнездо выключателя (заказывается покупателем).



Реле разностного тока		SACE RCQ
Питающее напряжение	AC [V]	80 ... 500
	DC [V]	48 ... 125
Рабочая частота	[Hz]	50 – 60 Hz ± 10%
Порог уставки срабатывания I $\Delta$ n	– первый диапазон установок	0,03 – 0,05 – 0,1 – 0,3 – 0,5
	– второй диапазон установок	1 – 3 – 5 – 10 – 30
Уставки времени срабатывания	[s]	0 – 0,1 – 0,2 – 0,3 – 0,5 – 0,7 – 1 – 2 – 3 – 5
Уставки предупредительной сигнализации	[%] x I $\Delta$ n	25 ... 75% x I $\Delta$ n
Рабочий диапазон неразъемных трансформаторов	– Тороидальный трансформатор диам. 60 [mm]	0,03 ... 30
	– Тороидальный трансформатор диам. 110 [mm]	0,03 ... 30
	– Тороидальный трансформатор диам. 185 [mm]	0,1 ... 30
Рабочий диапазон разъемных трансформаторов	– Тороидальный трансформатор диам. 110 [mm]	0,3 ... 30
	– Тороидальный трансформатор диам. 180 [mm]	0,3 ... 30
	– Тороидальный трансформатор диам. 230 [mm]	1 ... 30
Уставки предупредительной сигнализации		Желтый мигающий СИД 1 Н.О. переключающий контакт 6 А – 250 V AC 50/60 Hz
Сигнализация срабатывания реле разностного тока		Желтый мигающий СИД 2 переключающих контакта (Н.О. Н.З.; Н.О.) 6 А – 250 VAC 50/60 Hz
Команда дистанционного отключения		Н.О. контакт Время срабатывания 15 ms
Соединение с тороидальным трансформатором		Посредством 4 витых проводов длиной не более 5 м
Размеры Ш x В x Г	[mm]	96 x 96 x 131,5
Отверстия для установки на дверь	[mm]	92 x 92

#### Диалоговые модули SACE PR212/D-M Modbus и SACE PR212/D-L Lon

Диалоговый модуль – это устройство, которое позволяет осуществлять двустороннюю связь между выключателем и другим устройством. ABB SACE разработала два модуля, способных поддерживать два различных стандартных протокола связи: SACE PR212/D-M (протокол RTU Modbus) и SACE PR212/D-L (протокол LonTalk фирмы Echelon). Оба модуля имеют корпус, который может устанавливаться на DIN-рейках и использоваться с автоматами S4, S5, S6, и S7, укомплектованными электронными расцепителями SACE PR212/P, обеих версий – LSI и LSI-G, или расцепителем SACE PR212/MP. Они должны иметь стабилизированное питание напряжением 24 В постоянного тока ( $\pm 20\%$  с макс. пульсацией  $\pm 5\%$ ) и иметь заземление.

В случае возникновения ошибки в последовательной связи из-за выхода из строя диалогового модуля или отсутствия дополнительного электропитания защитный блок SACE PR212/P работает в соответствии с последними установленными параметрами и, в любом случае, так как было задано установками вручную.

Диалоговые модули SACE PR212/D-M и SACE PR212/D-L всегда поставляются с блоком привода SACE PR212/T, который позволяет осуществлять дистанционное включение или выключение автоматического выключателя (дистанционное управление) посредством двух цифровых выходов, которые могут быть отключены dip-переключателями (LOC/REM) в положении LOC.

#### Передаваемая информация:

- Состояние автоматического выключателя: разомкнут; замкнут; сработал;
- Сигнализация: предупреждение L; срабатывание L-S-I-G-R-U-PTC;
- Измерения: токи; N° переключений; N° срабатываний;
- Считывание и запись кривых и уставок срабатывания: только ручное считывание (MAN), электронное считывание и запись (ELT)
- Команды автоматических выключателей: включение, отключение, сброс.

	PR212/D-M	PR212/D-L
Протокол	Modbus RTU	LonTalk
Физические средства связи	EIA RS485	TP (витая пара)
Скорость	9600 – 19200 bit/s	78Kbit/s
Архитектура	шина	шина

## Приводной модуль SACE PR212/T

Приводной модуль SACE PR212/T позволяет включать и выключать автомат с помощью двигателя привода, установленного на самом автомате. Этот модуль всегда поставляется вместе с диалоговым модулем SACE PR212/D. Для правильной работы модуля необходимо дополнительное стабилизированное питание 24 В постоянного тока ( $\pm 20\%$ , с макс. пульсацией –  $\pm 5\%$ ) и заземление.

Диалоговый модуль PR212/D посылает цифровые команды включения и выключения,

принимаемые от системы телеметрического контроля, на входы приводного модуля SACE PR212/T, который управляет включением и выключением автомата с помощью реле.

Двигательный привод автоматического выключателя должен быть подсоединен к этим реле (используются версии с напряжением питания 110 В постоянного/переменного тока и 220 В переменного тока).



GSIS9K43

## Тестер SACE TT1

Позволяет проверить работу электронных расцепителей SACE PR211/P, SACE PR212/P, и SACE PR212/MP и провести тестирование срабатывания отключающей катушки OS.

Прибор питается от сменной 12 В батарейки и имеет 2-полюсный разъем на корпусе, который позволяет подключить модуль к испытательному гнезду на передней панели расце-

пителей SACE PR211/P, SACE PR212/P, или SACE PR212/MP.

Компактные размеры делают этот прибор практически карманным. Он может использоваться для автоматов SACE Isomax S4, S5, S6, S7, и S8.



GSIS9K31

## Сигнальный модуль SACE PR212/K

Сигнальный модуль SACE PR212/K имеется только для S8. Он преобразует цифровые сигналы, вырабатываемые защитным блоком SACE PR212/P – (LSIG), в электрические, используя нормально открытые электрические контакты.

Для работы блока требуется дополнительное питание. Блок связан с внутренней шиной защитного блока с помощью специальной линии, по которой передается вся информация

о состоянии защитных функций, которые определяют включение соответствующих силовых контактов и показывают:

- предупреждение до срабатывания защитной функции L ( $I > 0.9 \times I_n$ ),
- срабатывание защитных функций L, S, I, G,
- срабатывание расцепителя,
- ошибку связи с защитным блоком.



GSIS9K41

	PR212/K
Дополнительный источник питания	24 V DC $\pm 20\%$ макс. пульсация 5%
Максимальный отключаемый ток	5 A
Максимальное отключаемое напряжение	250 V AC / 130 V DC
Отключающая способность – активная нагрузка	50 W / 800 VA (48 V DC и 220 V AC)
Отключающая способность – индуктивная нагрузка	25 W / 500 VA (48 V DC и 220 V AC)
Изоляция контакт/контакт	1000 Veff
Изоляция контакт/катушка	2000 Veff

### Сигнальный модуль SACE PR010/K

Сигнальный модуль SACE PR010/K преобразует сигналы, полученные по шине от защитных блоков SACE PR212/P (LSI or LSIG) и SACE PR212/MP (LRIU) в электрические сигналы при помощи нормально разомкнутых контактов.

Для работы модуля требуется дополнительное стабилизированное питание 24В постоянного тока ( $\pm 20\%$  с макс. пульсацией  $\pm 5\%$ ) и заземление.

Модуль связан с внутренней шиной защитного блока с помощью выделенной последовательной линии, по которой передается вся информация о состоянии защитных функций, которые определяют включение соответствующих силовых контактов:

В частности могут подаваться следующие сигналы:

Сигнализация продолжает работать во время всего периода перегрузки вплоть до срабатывания расцепителя.

Сигналы о срабатывании защиты остаются активными в течение временной фазы и продолжают даже после срабатывания расцепителя.

Кнопка сброса, находящаяся на передней панели модуля служит для возврата сигнализации в исходное положение.

На передней панели модуля имеются также два СИДа для визуальной сигнализации:

- “Power ON” – включено дополнительное питание
- “TX (Int Bus)”: мигание синхронизировано с передачей информации по внутренней шине.

В таблице внизу приведены характеристики сигнальных реле, имеющихся в модуле SACE PR010/K.



K51	PR212/P (LSI-LSIG)
1	Сигнализация защиты L
2	Сигнализация защиты S
3	Сигнализация защиты I
4	Сигнализация защиты G
5	Шина – О.К.
7	Срабатывание расцепителя
8	Предупреждение о защите L

K51	PR212/MP (LRIU)
1	Сигнализация защиты L
2	Сигнализация защиты R
3	Сигнализация защиты I
4	Сигнализация защиты U Сигнализация залипания контактора
5	Шина – О.К.
6	Сигнализация РТС (темп. датчик на моторе) (*) Вход 0/1
7	Срабатывание расцепителя
8	Предупреждение о защите L Предупреждение о резервной защите

(\*) устанавливается dip-переключателем

	PR010/K
Дополнительный источник питания	24 V DC $\pm 20\%$ макс. пульсация 5%
Максимальный отключаемый ток	5 A
Максимальное отключаемое напряжение	250 V AC / 130 V DC
Отключающая способность – активная нагрузка	50 W / 800 VA (48 V DC и 220 V AC)
Отключающая способность – индуктивная нагрузка	25 W / 500 VA (48 V DC и 220 V AC)
Изоляция контакт/контакт	1000 Veff
Изоляция контакт/катушка	2000 Veff



## Модуль тестирования и конфигурирования SACE PR010/T

Модуль SACE PR010/T является прибором, позволяющим выполнять тестирование, программирование и считывание параметров функций блоков защиты, которыми оснащены автоматические выключатели SACE Isomax S и SACE Emax.

В частности, такие работы можно осуществлять на автоматах, оснащенных расцепителями SACE PR212/P или SACE PR212/MP.

Все функции, указанные выше, могут осуществляться на установленных приборах путем подключения модуля SACE PR010/T к многоконтактному разъему защитного блока; соединение осуществляется при помощи кабеля, который поставляется в комплекте с модулем. Интерфейс человек-машина обеспечивается при помощи мембранной клавиатуры и многострочного буквенно-цифрового дисплея.

Кроме этого на модуле имеются два СИДа, сигналы которых означают следующее:

- два режима: ПИТАНИЕ ВКЛ. и ОЖИДАНИЕ
- состояние зарядки батареи.

Возможно выполнение двух видов тестирования: автоматического и ручного.

При подсоединении к ПК (при помощи программного обеспечения фирмы ABB SACE),

возможно выполнение обновления программного обеспечения модуля SACE PR010/T для адаптации тестера к новой продукции.

Результаты наиболее важных испытаний можно хранить в памяти самого модуля и передавать в ПК при запросе отчета.

Как в автоматическом, так и в ручном режиме модуль SACE PR010/T может выполнять следующие тесты:

- защитные функции L, S, I, G;
- защитные функции LRIU для SACE PR212/MP;
- мониторинг корректности работы микропроцессора.

Модуль SACE PR010/T очень компактен и работает от аккумуляторов и/или от внешнего источника питания.

Стандартная комплектация включает:

- Модуль SACE PR010/T с аккумуляторными батареями
- Тестовый модуль SACE TT1
- Внешний источник питания 100...240 V AC/12 V DC
- соединительные кабели для подключения модуля к многоконтактному разъему расцепителей, которыми комплектуются серии



GS139045

- SACE Isomax S и SACE Emax
- соединительный кабель для подключения модуля к ПК (последовательный RS232)
- кабель питания
- руководство по эксплуатации и дискета с ПО
- пластиковый контейнер.

## Модуль управления контактором SACE PR212/CI

Модуль SACE PR212/CI может устанавливаться со всеми автоматическими выключателями, оснащенными электронными расцепителями SACE PR212/MP для защиты двигателей.

При установке dip-переключателя на передней панели расцепителя в положение "Normal mode" (стандартный режим), контактор будет отключаться в случае перегрузки L, блокирования ротора R или обрыва/перекоса фаз U.

Модуль SACE PR212/CI может быть установлен как на DIN-рейку, так и на поверхность.



GS139140

## Аксессуары

### Аксессуары для электронных расцепителей

#### Трансформатор тока для внешней нейтрали

Подключается к нейтральному проводнику, позволяя установить защиту от замыкания на землю, используя 3-полюсный автомат, который должен быть оснащен расцепителем SACE PR212/P – LSIG. Трансформатор под-соединяется к расцепителю с помощью соединителей X3–X4, выбранных в зависимости от версий автомата.

S4	S5	S6	S7	S8
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
100	320	630	1000	1600
160	400	800	1250	2000
250	630		1600	2500
				3200

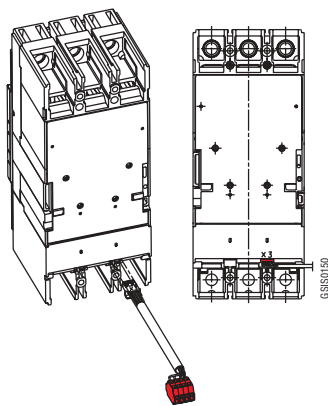


GSIS9005

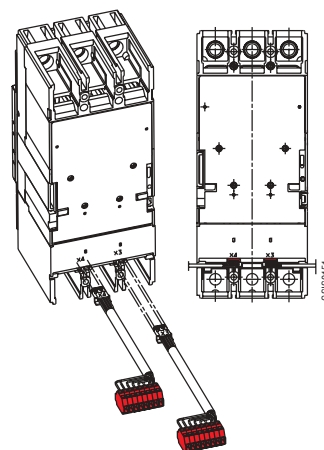
#### Соединители

Служат для подключения расцепителей на базе микропроцессоров к модулям и компонентам внешней установки. Используются для снятия сигнала срабатывания расцепителя, для подсоединения внешнего трансформатора тока нейтрального проводника или диалогового, сигнального и приводного модуля к выключателю.

- Соединитель X3 для стационарных выключателей с расцепителем SACE PR211/P.
- Соединитель X3 для втычных/выкатных выключателей (подключается к неподвижной части), оснащенных расцепителем SACE PR211/P.
- Соединители X3–X4 для стационарных выключателей с расцепителем SACE PR212/P.
- Соединители X3–X4 для втычных/выкатных выключателей, оснащенных расцепителем SACE PR212/P.



Соединители X3



Соединители X4



GSIS9000

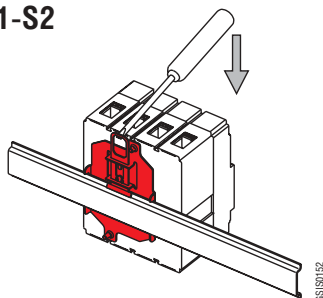
### Скоба для установки на DIN-рейку

Устанавливается на стационарный автомат и позволяет монтировать его на стандартную DIN-рейку. Упрощает установку выключателей до 630 А в стандартных щитах.

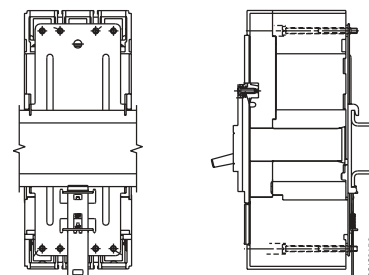
- Скоба для установки на DIN-рейку EN 50022 для выключателей SACE S1–S2.
- Скоба для установки на DIN-рейку EN 50023 для выключателей SACE S3–S4–S5.

Установочный набор для автоматов SACE S3–S4–S5 включает также передний фланец Н = 45мм.

S1-S2



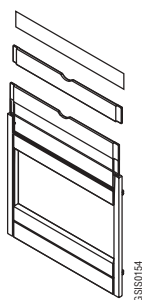
S3-S4-S5



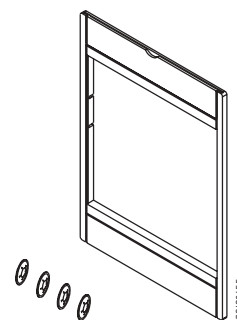
### Фланец для установки на дверь

Всегда поставляется с выключателем и может использоваться с поворотным механизмом для автоматов SACE S3, S4, S5, S6, и S7, с передним фланцем для переключающего рычага и двигательным приводом. Если эти принадлежности используются с автоматами SACE S6, S7, то фланец для установки на дверь заменяет фланец, входящий в поставку с автоматом. Фланец не поставляется для автоматов SACE S1, S2, и S3, укомплектованных расцепителями разностного тока SACE RC210, RC211, RC212, устанавливаемых горизонтально.

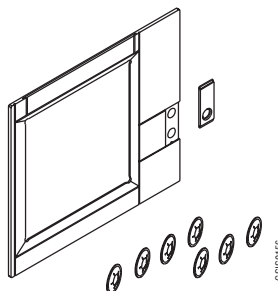
S1-S2



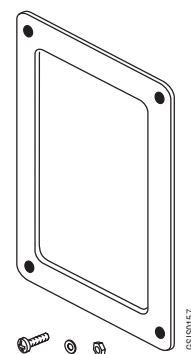
S3 ... S7 стационарные



S3 ... S7 выкатные



S8



# Аксессуары

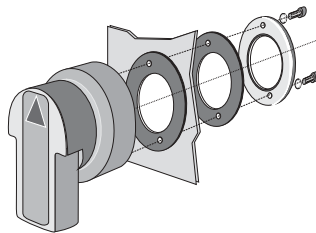
## Установочные аксессуары и запасные части

### Класс защиты IP54 для поворотной рукоятки

Существуют следующие варианты исполнения:

- для поворотной рукоятки, устанавливаемой на дверь с фиксированной глубиной для выключателей SACE S1–S2
- для поворотной рукоятки, устанавливаемой на дверь с регулируемой глубиной для выключателей SACE S3–S4–S5–S6 и S7.

#### S1-S2



GSI/50158



GSI/50314

### Запасные части

Существуют следующие запасные части:

- переключающий рычаг
- крышки автомата
- дугогасящие камеры
- разъединяющие контакты для втычных/выкатных версий
- отключающая катушка для расцепителей разностного тока SACE RC211 и RC212
- комплект для сборки соединительных выводов.