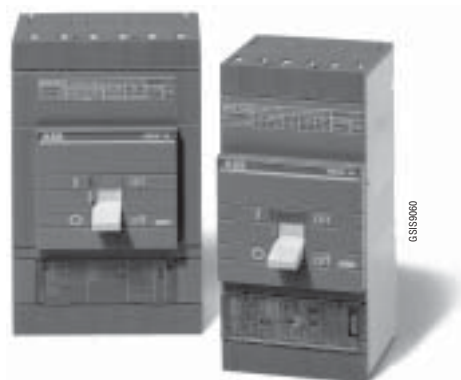


# Автоматические выключатели серии SACE Isomax S для распределения электроэнергии

## Электронные расцепители

Для защиты на переменном токе автоматы SACE Isomax S4, S5, S6, S7 и S8 могут быть оснащены расцепителями SACE PR211/P или SACE PR212/P, созданными на основе микропроцессорной технологии. Это обеспечивает защиту, гарантирует высокую надежность, точность срабатывания и независимость от окружающих условий. Питание, необходимое для правильного функционирования, они получают от трансформаторов тока расцепителя, и оно должно быть не менее 18% их рабочего тока. Требуется только одна настройка для всех фаз и нейтрали; срабатывание расцепителя происходит одновременно для всех полюсов выключателя. Уставки и функции расцепителей могут быть проверены при помощи тестовых модулей SACE TT1 и SACE PR010/T.



### SACE PR211/P

Расцепитель SACE PR211/P (имеется для версий S4 – S7) обеспечивает защиту от перегрузки и короткого замыкания функции L и I, и имеется в исполнении с функциями I и LI.

Широкий диапазон регулировки позволяет использовать SACE PR211/P во всех случаях, где требуется надежность и точность срабатывания и там, где нужна только электромагнитная защита (от 1,5 до 12 x In), версия I расцепителя PR211/P.

### SACE PR212/P

Расцепитель SACE PR212/P (имеется для версий S4–S8) обеспечивает защиту от перегрузки (функция L), от короткого замыкания с выдержкой времени (S), от короткого замыкания (I) и защиту от замыкания на землю (G). Имеются версии PR212/P с функциями LSI и LSI G; обе позволяют использовать сигнальный модуль PR010/K, диалоговый модуль PR212/D и приводной модуль PR212/T, которые используются совместно или индивидуально, за ис-

ключением PR212/T, который всегда поставляется при заказе диалогового модуля.

Это применяется при необходимости обеспечения дистанционного контроля и централизованного управления нагрузкой.

In	100 A	160 A	250 A	320 A
S4 160	■	■		
S4 250			■	
S5 400				■
S5 630				
S6 630				
S6 800				
S7 1250				
S7 1600				
S8 2000				
S8 2500				
S8 3200				
L	40÷100	64÷160	100÷250	128÷320
S	100÷1000	160÷1600	250÷2500	320÷3200
I	150÷1200	240÷1920	375÷3000	480÷3840
G	20÷100	32÷160	50÷250	64÷320
нейтраль (50%)	20÷50	32÷80	50÷125	64÷160
нейтраль (100%)	40÷100	64÷160	100÷250	128÷320

Для четырехполюсных автоматических выключателей с расцепителем SACE PR212/P (LSI-LSIG), защита нейтрали может быть установлена на 50% или 100% от уставки защиты фазы (при помощи dip-переключателей на передней части расцепителей). Для автоматов с расцепителем SACE PR211/P (I-LI), защита нейтрали в 100% может быть заказана дополнительно, по коду 1SDA037505R1.

Внешние трансформаторы тока могут использоваться с 3-х полюсными автоматическими выключателями и нейтралью, присоединяемыми непосредственно к расцепителю SACE PR212/P. Од заказ возможна полная защита нейтрали в 100%. Расцепители SACE PR211/P и SACE PR212/P на базе микропроцессора не требуют дополнительного источника питания и обеспечивают корректную работу защитных функций, даже при одной фазе при токе, не менее 18% от номинального значения тока фазы.

ащитный расцепитель состоит из трансформаторов тока (три или четыре, в зависимости от количества полюсов автомата) защитного модуля SACE PR211/P или SACE PR212/P и отключающей катушки, которая воздействует непосредственно на механизм автоматического выключателя.

Трансформаторы тока, установленные в корпусе автомата, питают расцепитель и вырабатывают сигналы, необходимые для выполнения функции защиты. В таблице указаны номинальные первичные токи трансформаторов.

Когда защитный механизм срабатывает, автомат отключается благодаря действию отключающей катушки (OS) и включает контакты сигнализации срабатывания расцепителя. Сброс этого сигнала происходит механически, рычагом автомата.

Отключающая катушка может быть проверена при помощи тестера SACE TT1. Если автомат отключается – результат положительный.

Для PR212/P все защитные функции и времена срабатывания проверяются тестовым блоком PR010/T.

На версиях с расцепителем SACE PR212/P – LSI/LSIG функции защиты выбираются и регулируются непосредственно на передней панели, (dip-переключатель установки в положении "MAN") и дистанционно (DIP-переключатель в положении "ELT") благодаря использованию диалогового модуля SACE PR212/D.

В случае каких либо неполадок при дистанционном управлении защита автомата основывается на параметрах, установленных вручную.





Сигнальный модуль PR010/K или диалоговый модуль PR212/D обеспечивает непрерывное питание защитного расцепителя PR212/P (24 В постоянного тока  $\pm 20\%$ ), что позволяет регулировать параметры даже при отключенном автомате.

	400 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A
	■								
		■							
		■							
			■						
				■	■				
						■			
						■	■		
								■	
									■
	160÷400	252÷630	320÷800	400÷1000	500÷1250	640÷1600	800÷2000	1000÷2500	1280÷3200
	400÷4000	630÷6300	800÷8000	1000÷10000	1250÷12500	1600÷16000	2000÷20000	2500÷25000	3220÷32000
	600÷4800	945÷7560	1200÷9600	1500÷12000	1875÷15000	2400÷19200	3000÷24000	3750÷30000	4800÷38400
	80÷400	126÷630	160÷800	200÷1000	250÷1250	320÷1600	400÷2000	500÷2500	640÷3200
	80÷200	126÷315	160÷400	200÷500	250÷625	320÷800	400÷1000	500÷1250	640÷1600
	160÷400	252÷630	320÷800	400÷1000	500÷1250	640÷1600	–	–	–

# Автоматические выключатели серии SACE Isomax S для распределения электроэнергии

## Электронные расцепители

### Защитные функции и параметры расцепителей SACE PR211/P и PR212/P

Функция	Порог срабатывания
<p><b>L</b></p> <p>НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫВЕДЕНА</p> <p>ащита от перегрузки с обратнозависимой длительной задержкой срабатывания и обратнозависимой время-токовой характеристикой (<math>I^2t = \text{constant}</math>)</p> 	<p><b>I1</b> = 0,4 – 0,5 – 0,6 – 0,7 – 0,8 – 0,9 – 1 x In <b>PR211/P (I - LI)</b></p> <p><b>I1</b> = 0,4 – 0,5 – 0,55 – 0,6 – 0,65 – 0,7 – 0,75 – 0,8 – 0,85 – 0,875 – 0,9 – 0,925 – 0,95 – 0,975 – 1 x In <b>PR212/P (LSI - LSIG)</b></p> <p>Срабатывание между 1,05 ... 1,30 x I1 (IEC 60947-2)</p>
<p><b>S</b></p> <p>МОЖЕТ БЫТЬ ВЫВЕДЕНА</p> <p>ащита от короткого замыкания с обратнозависимой кратковременной задержкой срабатывания (<math>I^2t = \text{constant}</math>) или независимой задержкой срабатывания</p> 	<p><b>I2</b> = 1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 8 – 10 x In</p> <p>Допуск ± 10%</p>
<p><b>I</b></p> <p>МОЖЕТ БЫТЬ ВЫВЕДЕНА</p> <p>ащита от короткого замыкания с регулируемым мгновенным срабатыванием</p> 	<p><b>I2</b> = 1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 8 – 10 x In</p> <p>Допуск ± 10%</p> <p><b>I3</b> = 1,5 – 2 – 4 – 6 – 8 – 10 – 12 x In (*)</p> <p>Допуск ± 20%</p> <p>(*) Для S5 630, I3 max = 8 x In</p>
<p><b>G</b></p> <p>МОЖЕТ БЫТЬ ВЫВЕДЕНА</p> <p>ащита от замыкания на землю с обратнозависимой кратковременной задержкой срабатывания и обратнозависимой время-токовой характеристикой (<math>I^2t = \text{constant}</math>)</p> 	<p><b>I4</b> = 0,2 – 0,3 – 0,4 – 0,6 – 0,8 – 0,9 – 1 x In</p> <p>Допуск ± 20%</p>

### Электронный расцепитель SACE PR211/P, функции I или LI

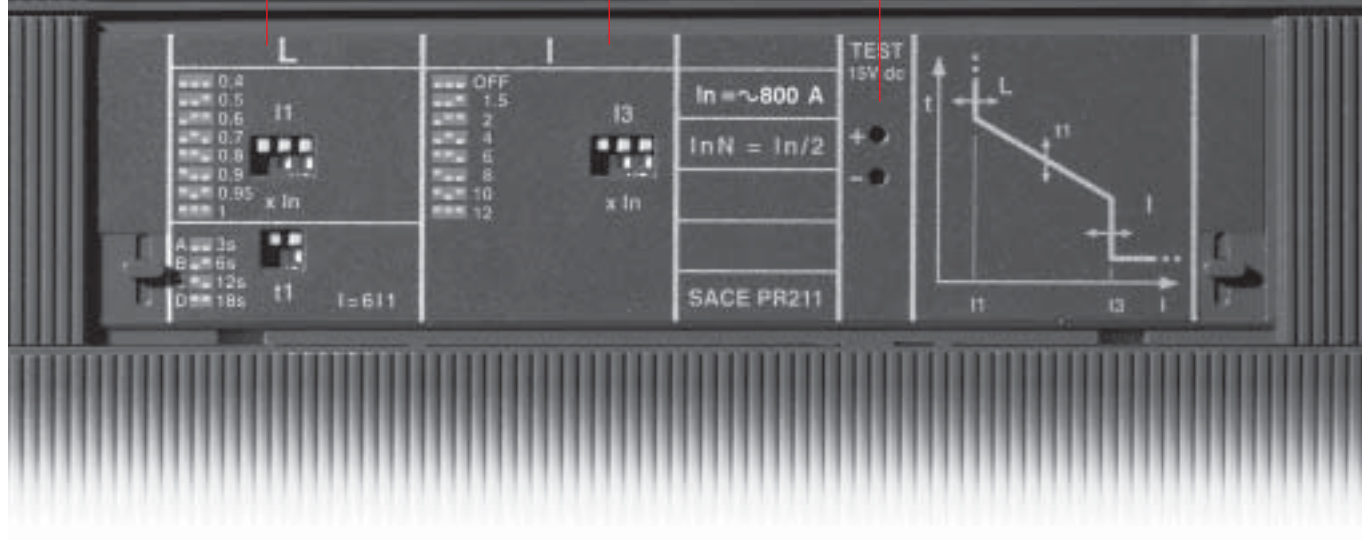
#### Защита L

т перегрузок

#### Защита I

т короткого замыкания с мгновенным срабатыванием

Гнездо: для тестера SACE TT1



6518054

## Характеристики электронных расцепителей SACE PR211/P и SACE PR212/P

Кривые срабатывания			
A	B	C	D
при 6 x I <sub>n</sub> t <sub>1</sub> = 3s (Допуск : ± 10% до 2 x I <sub>n</sub> ; ± 20% свыше 2 x I <sub>n</sub> )	при 6 x I <sub>n</sub> t <sub>1</sub> = 6s	при 6 x I <sub>n</sub> t <sub>1</sub> = 12s	при 6 x I <sub>n</sub> t <sub>1</sub> = 18s
при 8 x I <sub>n</sub> t <sub>2</sub> = 0,05s (Допуск : ± 20% )	при 8 x I <sub>n</sub> t <sub>2</sub> = 0,1s	при 8 x I <sub>n</sub> t <sub>2</sub> = 0,25s	при 8 x I <sub>n</sub> t <sub>2</sub> = 0,5s
t <sub>2</sub> = 0,05s (Допуск : ± 20% )	t <sub>2</sub> = 0,1s	t <sub>2</sub> = 0,25s	t <sub>2</sub> = 0,5s
до 3,25 x I <sub>n</sub> t <sub>4</sub> = 100ms (Допуск : ± 20% )	до 2,25 x I <sub>n</sub> t <sub>4</sub> = 200ms	до 1,6 x I <sub>n</sub> t <sub>4</sub> = 400ms	до 1,25 x I <sub>n</sub> t <sub>4</sub> = 800ms

Рабочая температура	от -25 °C до +70 °C
относительная влажность	90%
Рабочая частота	45 ... 66 Hz способность измерять гармоники до 550 Hz
Электромагнитная совместим. (LF and HF)	IEC 60947-2 Прилож. F
Электростатические разряды	IEC 61000-4-2
злучаемое электромагнитное поле	IEC 61000-4-3
Кратковременные помехи	IEC 61000-4-4
Время наработки на отказ (MTBF)	15 лет (при 45 °C)
Характеристики сигнальных контактов	
Максимальный отключаемый ток	0,5 A
Максимальное отключаемое напряжение	24 VDC/AC
тключающая способность	3 W/VA
золяция контакт/контакт	500 VAC
золяция контакт/катушка	1000 VAC

## Электронный расцепитель SACE PR212/P, функции LSI или LSIG

### Защита L

t перегрузок

### Защита S

t короткого замыкания с задержкой срабатывания

### Защита I

t короткого замыкания с мгновенным срабатыванием

### Защита G

t замыкания на землю

