





## Содержание

### Информация для заказа

Реле переключения нагрузок E 450 .....	8/2
Реле уровня освещенности TWS .....	8/3
Сигнализатор перегрузки RAL .....	8/5
Аварийный сигнализатор E 228 .....	8/7
Реле управления нагрузкой LSS1/2 .....	8/8
Реле контроля фаз SQZ3 .....	8/9
Съемная сигнальная лампа отсутствия питания LEE 230 .....	8/10
Реле тока RHI, RLI и реле напряжения RHV, RLV .....	8/11



SK 0114 B 99

**Реле переключения нагрузок E 450**

Данные приборы используются для включения одной из двух мощных нагрузок, если имеющаяся электропроводка и электrorаспределительные устройства не рассчитаны на их одновременную работу. С помощью реле можно отключить основную нагрузку (например, накопительный водонагреватель) и на время включить неосновную (проточный водонагреватель).  
Управляющая катушка прибора соединяется последовательно с неосновной нагрузкой. При включении данной нагрузки Н.З. контакт реле размыкает контактор основной нагрузки.

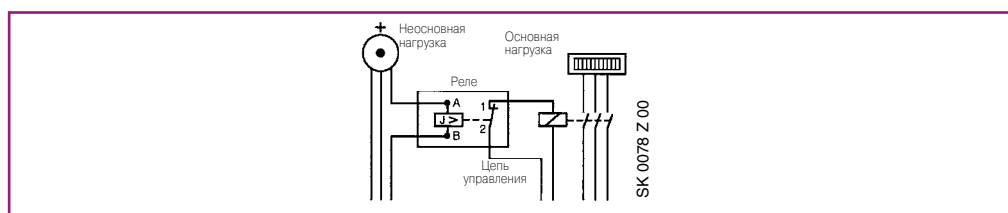
Номинальный ток	Потребляемая мощность	Информация для заказа	Bbn	Масса	Упаковка
	Вт	Тип	4016779	1 шт.	
		Код заказа	EAN	кг	шт.

**Для проточных водонагревателей с пневматическим регулированием**

6,7 ... 39 А	2,4	<b>E 451- 5,7 А</b>	2CDE160000R0901	<b>41590 3</b>	0,1	10
--------------	-----	---------------------	-----------------	----------------	-----	----

**Для проточных водонагревателей с электронным регулированием**

6,7 ... 39 А	2,4	<b>E 452-5,7 А</b>	2CDE160010R0901	<b>20950 2</b>	0,1	10
--------------	-----	--------------------	-----------------	----------------	-----	----



SK 0078 Z 00

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ E 451-5.7**

**E 452-5.7**

**Катушка управления**

Номинальный ток	6,7 ... 39 А
мощность нагрузки	1,5 ... 9 кВт для 230 В, 4,6 ... 27 кВт для 230/400 В
Уставка тока	3,1 ... 5,3 А
Время переключения	практически мгновенно
Макс. непрерывный ток	43 А
Рассеиваемая мощность под нагрузкой при 40 °С	5 Вт

**Контакты**

Контакт управления	1 Н.З.
Номинальный ток через контакт при 250 В	1 А
Материал контакта	кристалл. серебро
Макс. коммут. напряжение	400 В
Макс. коммут. способность	230 VA
Макс. коммут. ток	1 А
Макс. импульсный ток	5 А
Электрическая износостойкость	> 10 <sup>5</sup> циклов
Механическая износостойкость	до 2 x 10 <sup>6</sup> циклов
Макс. частота переключений	до 1800 циклов в час
Непрерывная работа	100 %
Окружающая температура	-20 °С...+40 °С
Время включения нагрузки	10 ... 20 мс
Время отключения нагрузки	5 ... 20 мс
Испытательное напряжение контакта/катушки	2,5 кВ
Контактный зазор	C/250 В (перем.) согласно IEC 669-1-23
Степень защиты	IP 40
Защита от поражения эл. током	согласно DIN VDE 0106 раздел 100 (BGV A2)
Зажимы	катушки, вкл. последоват. 16 мм <sup>2</sup> , контакта управления 2,5 мм <sup>2</sup>



Реле используется для включения и/или выключения освещения в соответствии с установленным уровнем освещенности окружающей среды. Оно работает вместе с фотоэлементом, который формирует сигнал, соответствующий уровню освещенности. Прибор может выпускаться в исполнении со встроенным реле времени, что позволяет включать и отключать нагрузку через заданное время в зависимости от уровня освещенности. В комплект всех приборов TWS входит датчик освещенности для настенного монтажа (LS-1).

## Реле уровня освещенности с датчиком LS-1

Каналы	Информация для заказа		Bbn 8012542	Масса 1 шт. . кг	Упаковка шт.
	Тип	Код заказа			
1	TWS-1M	2CSM111100R1341	929000	0.250	1
2	TWS-2	2CSM112200R1341	507109	0.350	1
1	DTS7/1-TWS*	2CSM121300R1351	507208	0.350	1
2	DTS7/2-TWS*	2CSM122300R1351	507307	0.350	1

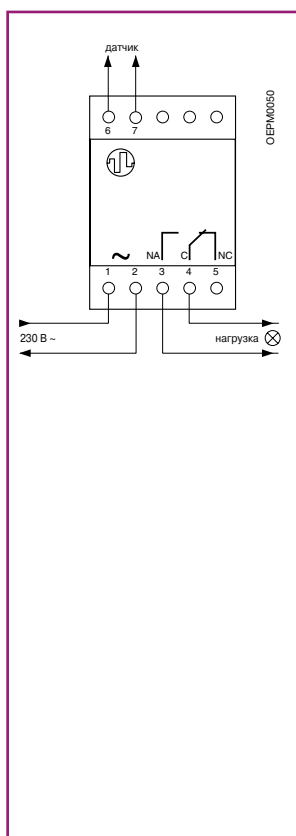
\* Со встроенным реле времени с недельным циклом программирования

## Аксессуары к TWS

Датчик освещенности LS-1 входит в комплект прибора TWS и может быть заказан дополнительно. Датчик в антивандальном исполнении LS-F, в отличие от стандартного датчика для настенного монтажа, предназначен для утопленного монтажа.

При использовании крышки LS-C диапазон освещенности, измеряемой датчиком, увеличивается до 10000 люкс, что позволяет использовать прибор в светлое время суток для управления солнцезащитными жалюзи или рольставнями.

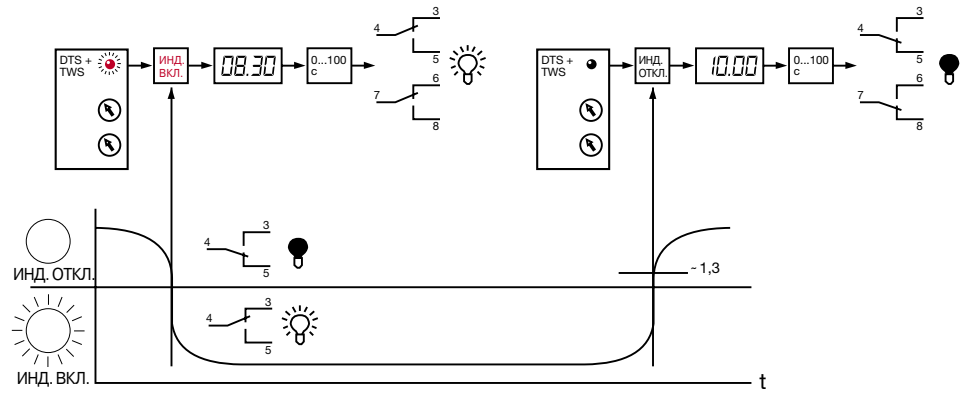
	Информация для заказа		Bbn 8012542	Масса 1 шт. . кг	Упаковка шт.
	Тип	Код заказа			
	LS-1	2CSM000010R1341	335108	0.050	1
	LS-F	2CSM000011R1341	928805	0.050	1
	LS-C	2CSM000020R1341	928904	0.050	1



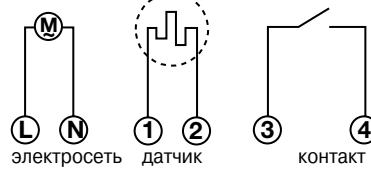
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	TWS-1M	TWS-2	DTS7/1-TWS	DTS7/2-TWS
<b>Номинальн. напряжение Un</b>	V	230 В пер.		
<b>Коммутирующая способность</b>				
активная нагр.	A	16		
индукт. нагр. cosφ 0.6	A	8	2.5	2.5
люминисц. лампы	Вт	2000	1000	1000
<b>Частота</b>	Гц	50/60		
<b>Кол-во каналов (контактов)</b>	1	2	1	2
<b>Число операций в программе</b>			20	30
<b>Время задержки вкл./выкл.</b>	с	100 / 100 (после первого ВКЛ.: до 300)		
<b>Гистерезис</b>	%	±30 (от уставки)		
<b>Диапазон уставок</b>	люкс	2...500	2...500	2...500
<b>Точность работы</b>		±2.5 с/сутки		
<b>Степень защиты</b>				
реле		IP20		
датчика		IP65		
<b>Рабочая температура</b>				
реле	°C	-20...+55		
датчика	°C	-30...+70		
<b>Потребляемая мощность</b>	Вт	5		
<b>Макс длина кабеля датчика</b>	м	100		
<b>Число модулей</b>	1	2	3	3
<b>Соответствие стандартам</b>		EN 60730-1, IEC 730-1, CEI 107-70, VDE 0633		

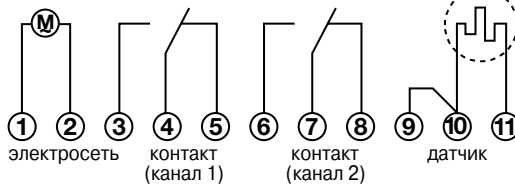
Принцип работы DTS + TWS



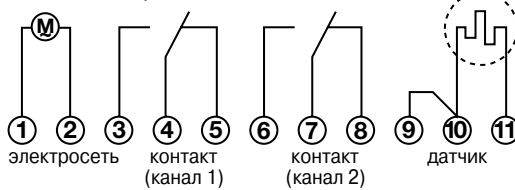
**TWS-1M**



**TWS2**



**DTS7/1-TWS, DTS7/2-TWS**





### Сигнализатор перегрузки RAL

Подключается между главным автоматическим выключателем и нагрузкой, осуществляет постоянный контроль текущей потребляемой мощности, зависящей от числа одновременно включенных устройств, и сравнивает ее с заданным максимально допустимым значением. Акустический сигнал предупреждает пользователя о необходимости уменьшить нагрузку во избежание срабатывания главного автоматического выключателя. Сигнализатор поставляется настроенным на 3 кВт.

Диапазон настройки	Информация для заказа		Vbn 8012542	Масса 1 шт.	Упаковка
кВт	Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.
0/3	<b>RAL 3</b>	2CSM111200R1301	<b>400509</b>	0.200	1
0/6	<b>RAL 6</b>	2CSM121200R1301	<b>400608</b>	0.200	1

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение $U_n$	В	230 (перем.)
Номинальный ток $I_n$	А	18,3 (при 3 кВт); 27,5 (при 6 кВт)
Ном. коммут. способн. контакта $I_n$	А	12 $\cos\varphi=1$ ; 4 $\cos\varphi=0.8$
Номинальная частота	Гц	50
Диапазон настройки	А	0...18.3/0...27.5
Потребляемая мощность	Вт	10
Кол-во модулей	н°	2
Время срабатывания		практически мгновенно

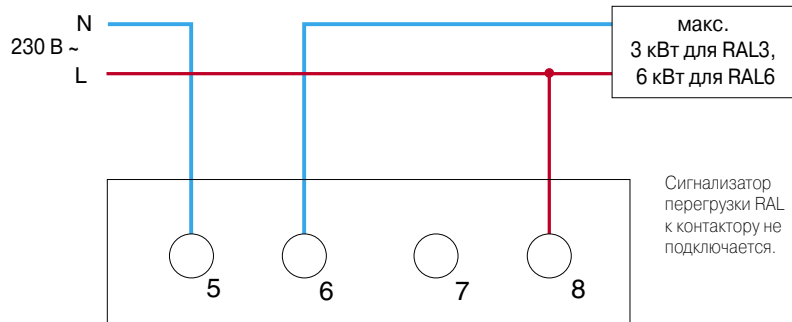
### Дополнительные возможности

Сигнализатор RAL подает акустический сигнал, предупреждающий пользователя о необходимости отключить нагрузки, пока не сработал главный автоматический выключатель.

Выходной релейный контакт может использоваться для следующих функций:

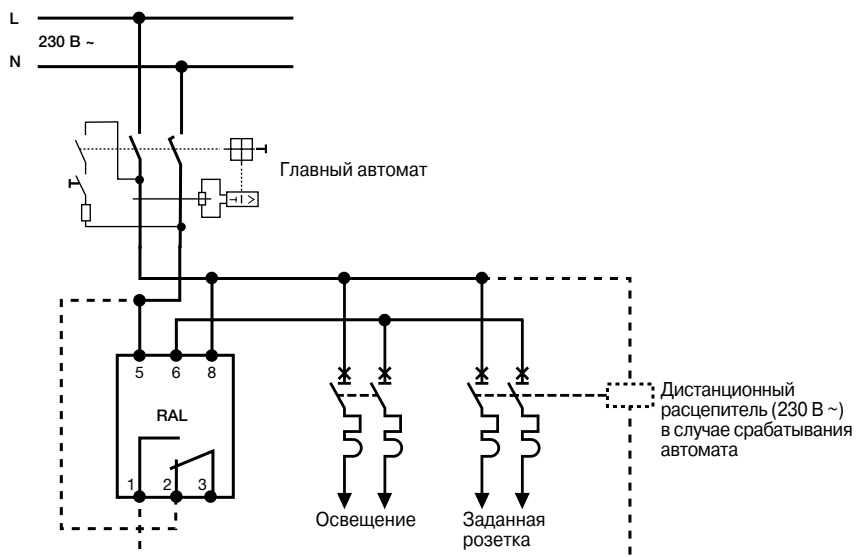
- дистанционная сигнализация (звуковая или световая)
  - размыкание отдельного автоматического выключателя для отключения неосновной нагрузки.
- При правильном использовании функции б) автоматически отключается один или несколько электроприборов, что позволяет сохранить потребление в установленных пределах и не допустить неожиданного срабатывания главного автоматического выключателя, который может находиться в другом месте (например, в подвале). Установка в исходное положение производится вручную.

Акустический сигнал



0EPM0051

Отключение нагрузки



0EPM0052

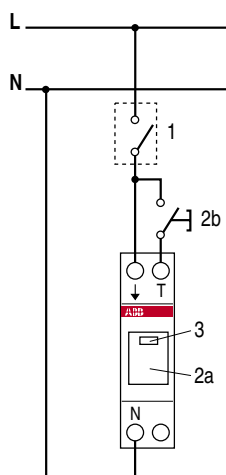


### Аварийный сигнализатор E 228

Сигнализатор включается при замыкании какого-либо внешнего контакта (сигнал неисправности, предаварийного состояния и т.п.). При этом он начинает подавать звуковой и световой сигналы.

Информация для заказа	Vbn	Масса	Упаковка
Тип	4012223	1 шт.	шт.
Код заказа	EAN	кг	шт.
E 228-WM	2CDE100021R1401 630301	0.070	1

#### Схема подключения



#### Работа прибора

- 1**  
После того как замкнется отслеживаемый определенное событие внешний Н.О. контакт:
- начинает мигать светодиод 3
  - Включается звуковая сигнализация
- 2a и 2b**  
Звуковая сигнализация отключается локально (2a) или дистанционно (2b):
- при возврате системы в исходное состояние светодиод 3 горит постоянно
- 3**  
Светодиод аварийной сигнализации

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение $U_n$	В	230 В пер.
Номинальная частота	Гц	50
Потребляемая мощность	Вт	<4
Число модулей		1
Длительность цикла		вкл./откл. 1 с ±10%
Громкость		60 дБ
Окружающая температура		-20 °C ... +50 °C



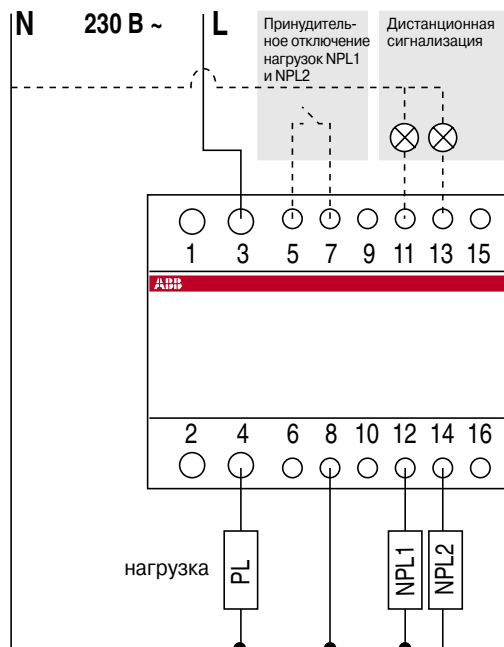


### Реле управления нагрузкой LSS1/2

Подключается между главным автоматическим выключателем и нагрузкой. Оно осуществляет постоянный контроль текущей потребляемой мощности и сравнивает ее с заданным максимально допустимым значением. Когда общая потребляемая мощность превысит заданный максимум, реле отключает одну или две неосновные нагрузки (NPL1 и NPL2), чтобы не допустить срабатывания главного автоматического выключателя. Зеленый светодиод является индикатором напряжения, а два красных светодиода указывают на отключение соответствующей нагрузки. Через заданные интервалы времени реле автоматически делает попытки подключить отключенные нагрузки.

<b>Информация для заказа</b>		<b>Bbn</b> 8012542	Масса 1 шт. .	Упаковка
<b>Тип</b>	Код заказа	<b>EAN</b>	кг	шт.
LSS1/2	2CSM112500R1311	274407	0.400	1

Схема подключения в случае однофазной сети



- аппарат должен подключаться после главного автоматического выключателя
- PL = основная нагрузка
- NPL = неосновная нагрузка

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение $U_n$	В	230 (перем.)
Номинальный ток $I_n$	А	90
Ном. коммут. способн. контакта $I_n$ NPL1 и NPL2	А	2 x 16 (зажимы 12 и 14)
Номинальная частота	Гц	50/60
Диапазоны настройки порога срабатывания	А	5...30 10...60 15...90
Задержка повторного включения нагрузки		5-7 мин. (NPL1); 4-5, 50 мин. (NPL2)
Задержка повторного отключения нагрузки		около 2 с
Светодиодные индикаторы		1 зеленый - наличие напряжения 2 красных - нагрузка отключена
Дистанционная сигнализация отключения нагрузки	А	1 (зажимы 11 и 13)
Сечение присоединяемого кабеля	Основной нагрузки	35 мм <sup>2</sup>
	Неосновной нагрузки	10 мм <sup>2</sup>
Потребляемая мощность	Вт	5
Кол-во модулей	п°	5



### Реле контроля фаз SQZ3

Реле SQZ3 выполняют следующие функции постоянного мониторинга трехфазных сетей 400 В переменного тока:

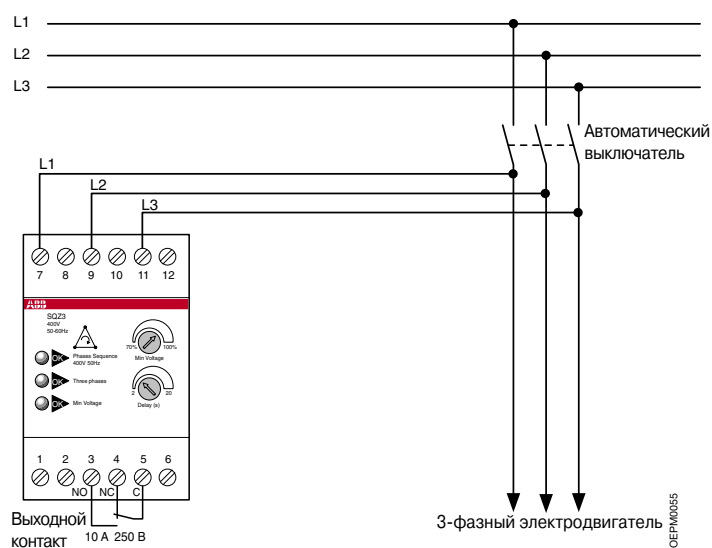
- чередование фаз;
- обрыв фаз;
- минимальное напряжение (выбирается в пределах от 70 % до 100 % Un).

Если обнаруживается одна из этих трех аварий, срабатывает выходной переключающий контакт. При аварии по минимальному напряжению срабатывание происходит с задержкой, настраиваемой в пределах от 2 до 20 с. Выходной контакт может коммутировать следующие устройства:

- звуковую аварийную сигнализацию,
- контакторы электродвигателей,
- дистанционные расцепители автоматических выключателей.

Информация для заказа		Vbn 8012542	Масса 1 шт.	Упаковка
Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.
SQZ3	2CSM111310R1331	372004	0.300	1

### Схема подключения



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	Un 400 В (пост.)
Частота	Гц 50/60
Коммутирующая способность контакта	A 10 (cosφ=1)
Тип контакта	переключающий аварийный
Диапазон настройки порога минимального напряжения	% 70–100 Un
Диапазон настройки задержки срабатывания	с от 2 до 20 (только для аварии по мин. напряжению)
Класс изоляции	II
Степень защиты	IP 20
Рабочая температура	°C -10...+55
Потребляемая мощность	Вт 10
Кол-во модулей	n° 3



### Сигнальная лампа отсутствия питания LEE 230

Сигнальная лампа LEE 230 автоматически включается при пропадании напряжения. Ее можно подключить как к модульному гнезду, так и к розетке, соответствующей немецкому стандарту MDE Schuko (M1173 или E1175), или итальянскому стандарту P11, 10 A, либо обоим стандартам (10/16 A).

Устройство может выполнять функции светильника и использоваться, например, при проведении технического обслуживания или поиске неисправности в электрощите.

Корпус	Информация для заказа		Bbn	Масса	Упаковка
	Тип	Код заказа	8012542	1 шт.	
			EAN	кг	шт.
Без колпака	LEE-230	2CSM110000R1361	844105	0.100	1/6
С колпаком	LEE-230	2CSM111000R1361	507406	0.100	1

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Розетка на 10 А, 2 гнезда</b>		расстояние между штырями вилки 19 мм, ø штыря 4 мм
<b>Питание</b>	V	230, 50-60 Гц
<b>Время заряда батареи</b>	ч	24
<b>Время работы от батареи</b>	ч	3
<b>Сила света</b>	мкд	3000
<b>Рабочая температура</b>	°C	0...+45
<b>Мин срок службы батареи</b>		5 лет

### Дополнительные возможности

Сигнальная лампа LEE-230 автоматически загорается при пропадании напряжения, питание осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи.

Конструктивные особенности делают лампу особенно удобной в использовании:

- Лампу можно извлечь из гнезда и использовать как светильник, включая и отключая ее расположенной спереди кнопкой.
- При необходимости ее можно подключить к стандартной электророзетке.
- Лампа является переносной.
- Лампа может гореть до 3 часов.
- Лампа всегда готова к работе.
- Лампу можно прикрепить винтом (ø 3.5 мм, длина 16 мм) к центральному отверстию розетки M1173 производства АББ.
- Профиль Schuko выступает вперед на всего 8 мм.

Спереди на лампе имеется 2 светодиодных индикатора режима работы:

- При наличии напряжения электросети красный светодиод горит во время заряда батареи, а при пропадании напряжения он горит, когда лампа отключена для сохранения заряда батареи.
- При наличии напряжения электросети красный светодиод горит во время заряда батареи, а при пропадании напряжения он горит, когда лампа включена (отключение лампы производится автоматически при появлении напряжения).

Расположенная спереди кнопка позволяет включать лампу, или отключать ее для сохранения заряда батареи.



**Реле тока RHI, RLI и реле напряжения RHV, RLV.**

Измерительные реле применяются для контроля тока и напряжения в электросетях, обеспечивая высокий уровень надежности защиты устройств-потребителей.

Имеются следующие приборы:

- **реле максимального тока (RHI) и максимального напряжения (RHV):** реле остается активированным до тех пор, пока значение контролируемого параметра меньше заданного порога срабатывания;
- **реле минимального тока (RLI) и минимального напряжения (RLV):** реле остается активированным до тех пор, пока значение контролируемого параметра выше заданного порога срабатывания.

В обоих случаях отключение реле происходит после выдержки времени, настраиваемой с помощью потенциометра; другим потенциометром можно настраивать гистерезис (от 1 до 45%).

Тип	Информация для заказа		Bbn 8012542	Масса 1 шт.	Упаковка
	Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.
реле максимального тока	RHI	2CSM121310R1321	334309	0.300 1	
реле максимального напряжения	RHV	2CSM111310R1321	334101	0.300 1	
реле минимального тока	RLI	2CSM122310R1321	334200	0.300 1	
реле минимального напряжения	RLV	2CSM112310R1321	334002	0.300 1	

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Номинальное напряжение $U_n$	В 230 (перем.)
Коммутирующая способность выходного контакта	A 16
Номинальная частота	Гц 50/60
Порог срабатывания по току	A 2, 5, 10
Порог срабатывания по напряжению	B 100, 300, 500
Настройка смещения порога срабатывания по току и напряжению	% 30...100
Настраиваемое значение гистерезиса	% 1...45
Время задержки	с 1...30
Потребляемая мощность	Вт 2
Кол-во модулей	n° 3

**Работа индикаторов**

Индикация срабатывания выходного контакта	красный светодиод горит = контакт переключился
Индикация наличия питания	зеленый светодиод горит = питание в норме
Индикация перехода порога срабатывания	зеленый светодиод мигает = значение тока (напряжения) достигло порога

