

# ABB Другие модульные аппараты Приборы управления нагрузкой

## Содержание

### Информация для заказа

Реле переключения нагрузок E 450 .....	8/2
Реле уровня освещенности TW .....	8/3
Сигнализатор перегрузки RAL .....	8/6
Аварийный сигнализатор E 228 .....	8/8
Реле управления нагрузкой LSS1/2 .....	8/9
Реле контроля фаз SQZ3 .....	8/10
Съемная сигнальная лампа отсутствия питания LEE 230 .....	8/11
Реле тока RHI, RLI и реле напряжения RHV, RLV .....	8/12



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.

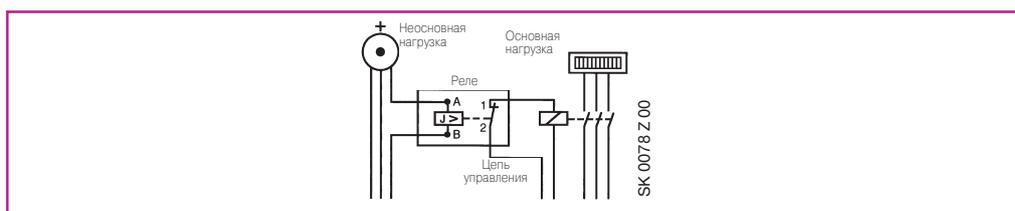
Номинальный ток	Потребляемая мощность	Информация для заказа	Bbn	Масса	Упаковка
	Вт	Тип	4016779	1 шт.	
		Код заказа	EAN	кг	шт.

**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
--------------	-----	--------------------	-----------------	----------------	-----	----

**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)
Защиты	катушки, вкл. последоват. 16 мм <sup>2</sup> , контакта управления 2,5 мм <sup>2</sup>



**Сумеречное реле TW в модульном исполнении**

Сумеречные реле TW в модульном исполнении используются для включения/выключения осветительных приборов в соответствии с заданным уровнем естественной освещенности. Они работают вместе с чувствительным элементом, который формирует сигнал, соответствующий уровню освещенности. Реле TW2/10K, имеющее три различных предела регулирования (2: 100, 2: 1.000 и 2: 10.000), идеально подходит для дневного освещения, когда уровень освещенности в люксах очень высокий. Вариант реле TW1-D, имеющий встроенное реле времени, позволяет обеспечить управление осветительной системой в соответствии с заданным уровнем естественной освещенности в сочетании с функцией планирования времени. Благодаря своей характеристике данное устройство подходит ко всем областям применения (например, для освещения витрин магазинов и их освещения), когда на первый план выходят вопросы рационального использования электроэнергии.

Уровень яркости	Информация для заказа		Bbn 8012542	Масса 1 шт.	Кол-во в упаковке
	Тип	Код АББ			
2 : 100	TW	2CSM204135R1341	041351	0,107	1
2 : 10 000	TW2/10K	2CSM204145R1341	041450	0,215	1
2 : 200	TW1/D*	2CSM204155R1341	041559	0,112	1

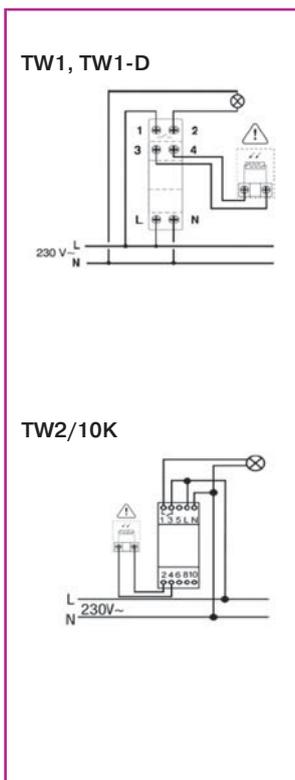
\* встроенный цифровой таймер

**Аксессуары для сумеречного реле TW в модульном исполнении**

Фотоэлемент поставляется вместе с реле, однако возможна также его поставка в качестве отдельной запасной части. Верхняя часть наружного корпуса (фиксируется с помощью винта) выполнена из термопластичного материала, предохраняющего от воздействия ультрафиолетового излучения и обеспечивающего равномерное рассеяние дневного света внутри прибора. Монтируемый на стене фотоэлемент поставляется с кабельным уплотнением.

Тип контакта	Информация для заказа		Bbn 8012542	Масса 1 шт.	Упаковка шт.
	Тип	Код АББ			
LS-SP		2CSM204195R1341	041955	0,035	1

**Схема подключения**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

	TW1	TW2/10K	TW1/D
Номинальное напряжение	В		230 перем. тока
Тип контакта	1НО		1НО
Коммутирующая способность			
- активная нагрузка	A	16	
- индуктивная нагрузка	A	3	
- лампы с газонакаливающей сеткой	cosφ 1	макс. 960 Вт	макс. 1080 Вт
- флуоресцентные лампы	cosφ 0,8	макс. 720 Вт	макс. 720 Вт
- дуо-люминесц./электронные лампы	cosφ 0,9	макс. 200 Вт	макс. 200 Вт
Номинальная частота	Гц		50-60
Программы ВКЛ/ВЫКЛ	-		1 для ВЫКЛ.
Задержка			
- включения	с	8 ± 10%	8 ± 10%
- выключения	с	38 ± 10%	38 ± 10%
Уровень яркости	lx	2:100	2:1000 2:10000
Точность измерения	-		± 2 сек/день
Степень защиты			
- реле			IP20
- фотоэлемента			IP65
Рабочая температура			
- реле	°C	0...+55	0...+55
- фотоэлемента	°C		-30...+65
Потери мощности	ВА	4,5	2,5
Типоразмер зажима для кабеля	мм²		
Зажимы	2,5		
Монтаж	невывпадающий винт на ДИН-рейке		
Индикация состояния коммутации/уровень яркости	красный СИД/зеленый СИД		ЖК дисплей
Максимальная длина кабеля	м	100	
Модули	1	2	1
Соответствие стандартам	EN 60730-1; EN 60730-2-7		



**Сумеречное реле TWA**

Сумеречное реле TWA Реле TWA используется для автоматического управления осветительными приборами в соответствии с временем восхода или захода солнца. Схема программирования позволяет определить параметры долготы и широты в географической зоне, в которой применяется устройство. Благодаря своей характеристике реле TWA может использоваться, например, для освещения зданий общественного пользования, витрин магазинов, памятников, вывесок, в частности, когда установка наружных фотоэлементов сопряжена со значительными неудобствами, связанными с их сильным загрязнением или возможным проявлением актов вандализма в отношении установленной аппаратуры.

Контакты	Информация для заказа		Воп 8012542	Масса 1 шт.	Кол-во в упаковке
	Тип	Код АББ	EAN	кг	шт.
1 НО	TWA-1	2CSM204365R1341	043652	0,160	1
1 пк	TWA-2	2CSM204375R1341	043751	0,160	1

**Программирование**

- долгота
- широта
- универсальные данные время/час

**Карта временных поясов**

**Keys:**

- main: selection of operating mode.
- auto: mode of running according to the program selected.
- prog: new for programming mode.
- modify: to modify an existing program.
- tracking: tracking of the program.
- modification of time, date and selection of the winter/summer timechange mode.
- astro: astronomical mode.
- indicates that the channel is in astronomical mode.
- navigation or setting of values.
- and (TWA-1): in auto mode, selection of override, or servers.
- enter: to validate flashing information on display, or servers.
- return: to return to the previous step.

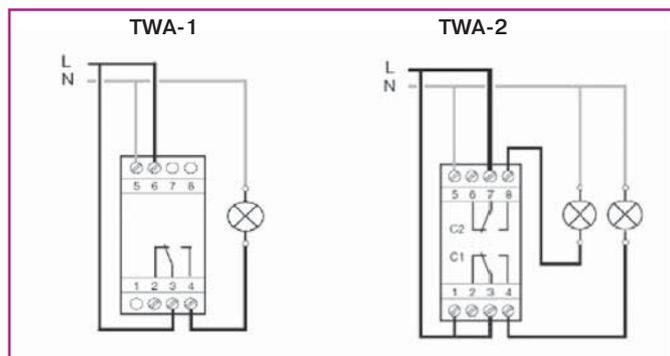
**Time zones map**

Longitude 12° EST  
Latitude 41° NORD  
Universal Date Time = +1 hour

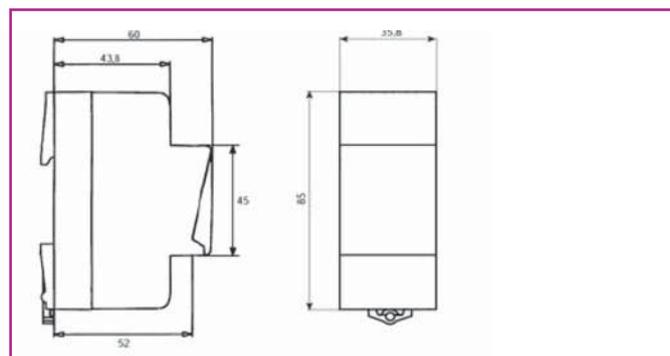
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

	TWA-1	TWA-2
Номинальное напряжение	V	230 перем. тока
Тип контакта	1НО	1пк
Коммутирующая способность		
- активная нагрузка	A	16
- индуктивная нагрузка	A	10
Номинальная частота	Гц	50-60
Временная развертка	-	кварц
Минимальное время коммутирования	мин	1
Максимальное количество команд / цикл	-	56
Время работы от резервной батареи	лет	5
Точность измерения		±1,5 сек / 24 ч
Астрономическая точность измерения	мин	±10
Потеря мощности	ВА	6
Типоразмер зажима для кабеля	мм <sup>2</sup>	4
Зажимы		невывпадающий винт
Монтаж		на ДИН-рейке
Рабочая температура	°C	-10...+55
Температура хранения	°C	-20...+60
Модули	1	2
Соответствие стандартам		NFC 15 100; EN 60634-1

**Схема подключения**



**Габаритные размеры**





**Сумеречное реле TWP для монтажа на опорах**

Сумеречные реле TWP для монтажа на опорах, оснащенные размещенным внутри и предварительно настроенным датчиком мощностью 10 люкс, являются идеальным решением для управления наружными осветительными системами, например, для освещения зданий общественного пользования. Датчик может извлекаться из гнезда и обеспечивая простое обслуживание без дополнительного монтажа.

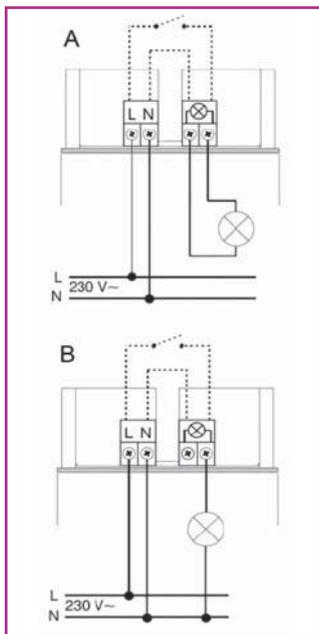
Уровень яркости	<b>Информация для заказа</b>	<b>Vbn</b> 8012542	Масса 1 шт. .	Кол-во в упаковке
lx	<b>Тип</b>	Код АББ	<b>EAN</b>	кг
2:200	TWP	2CSM204165R1341	041658	0,155
				шт.
				1

**Аксессуары для сумеречного реле TWP, монтируемого на опорах**

Чувствительный элемент LS-65, поставляемый также отдельно как запасная часть, имеет внутренние соединения типа Fast-On, позволяющие осуществлять быстрое разведение. Верхняя часть наружного корпуса датчика выполнена из термопластичного материала, предохраняющего от воздействия ультрафиолетового излучения и обеспечивающего равномерное рассеяние дневного света внутри прибора.

	<b>Информация для заказа</b>	<b>Vbn</b> 8012542	Масса 1 шт. .	Кол-во в упаковке
	<b>Тип</b>	Код АББ	<b>EAN</b>	кг
	LS-65	2CSM204185R1341	041856	0,085
				шт.
				1

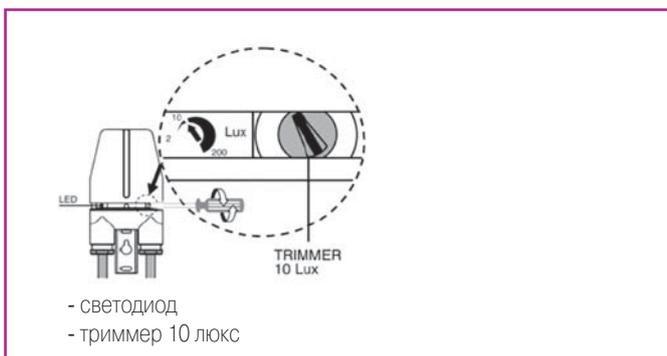
**Схема подключения**



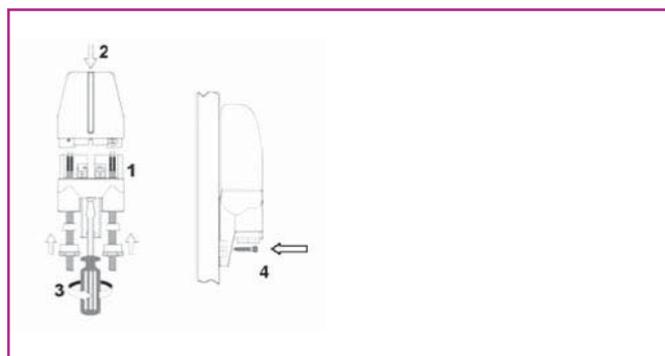
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

TWP		
Номинальное напряжение	V	230 перем. тока
Тип контакта		НО поляризованный
Коммутирующая способность		
- активная нагрузка	A	16
- индуктивная нагрузка	A	3
- лампы с газонакалильной сеткой	cosφ 0,9	макс. 960 Вт
- флуоресцентные лампы	cosφ 0,9	макс. 720 Вт
- дуолюминисц./электронные лампы	cosφ 0,9	макс. 200 Вт
Номинальная частота	Гц	50-60
Задержка		
- включения	с	25±10 %
- выключения	с	25±10 %
Уровень яркости	lx	2:200
Степень защиты		IP 65
Рабочая температура	°C	-30...+50
Температура хранения	°C	-30...+60
Потеря мощности	ВА	7,5
Типоразмер зажима для кабеля	мм <sup>2</sup>	2,5
Зажимы		невывпадающий винт
Монтаж		на опоре
Индикация состояния комм./уровня яркости		красный светодиод
Соответствие стандартам		EN 60699-1; EN 60699-2-1
Габариты (без крепления, Ш x В x Г)	мм	72 x 128 x 36

**Положение настройки**



**Монтаж**



**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		Bbn 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 $\cos\phi=1$ ; 4 $\cos\phi=0.8$
Номинальная частота	Гц	50
Диапазон настройки	А	0 ... 18.3/0...27.5
Потребляемая мощность	Вт	10
Кол-во модулей	п°	2
Время срабатывания		практически мгновенно

**Дополнительные возможности**

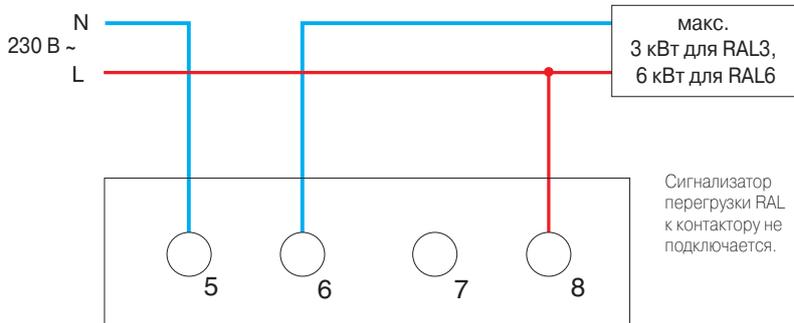
Сигнализатор RAL подает акустический сигнал, предупреждающий пользователя о необходимости отключить нагрузки, пока не сработал главный автоматический выключатель.

Выходной релейный контакт может использоваться для следующих функций:

- дистанционная сигнализация (звуковая или световая)
- размыкание отдельного автоматического выключателя для отключения неосновной нагрузки.

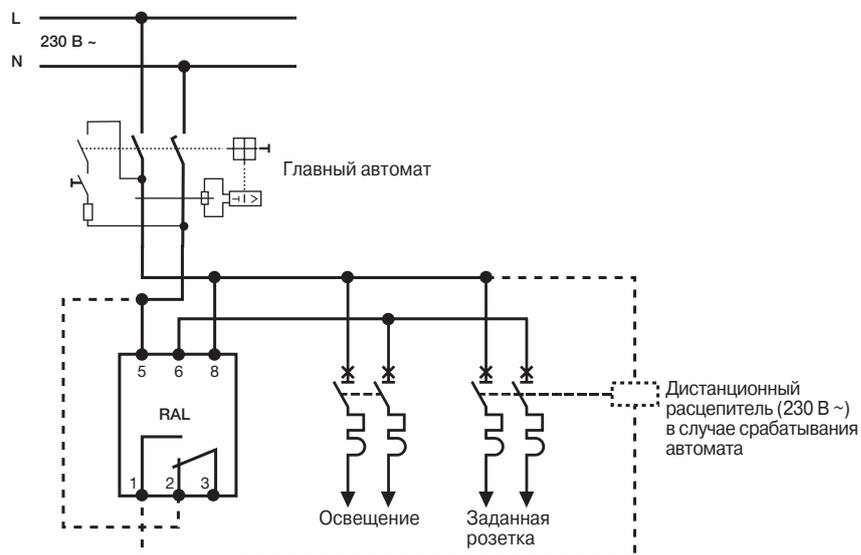
При правильном использовании функции б) автоматически отключается один или несколько электроприборов, что позволяет сохранить потребление в установленных пределах и не допустить неожиданного срабатывания главного автоматического выключателя, который может находиться в другом месте (например, в подвале). Установка в исходное положение производится вручную.

**Акустический сигнал**



ОЕРМ0051

**Отключение нагрузки**

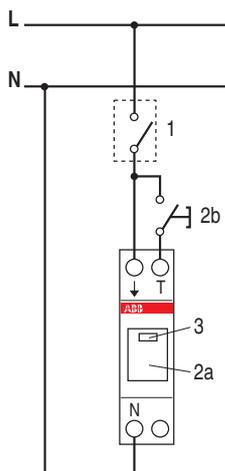


ОЕРМ0052

**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		Bbn 4012223	Масса 1 шт.	Упаковка
Тип	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

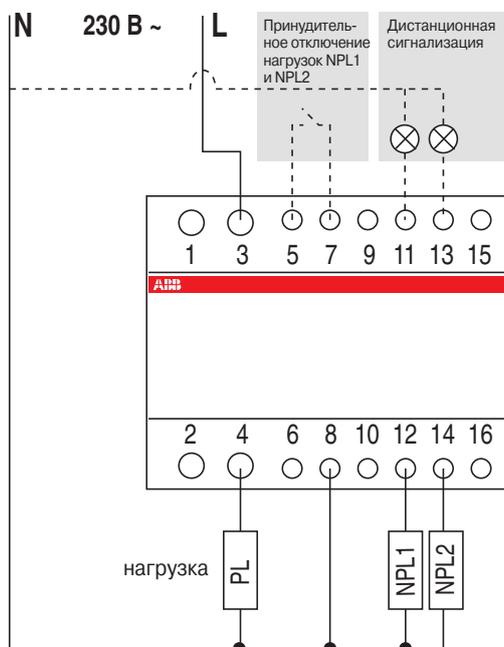


**Реле управления нагрузкой LSS1/2**

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>Вbn</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:

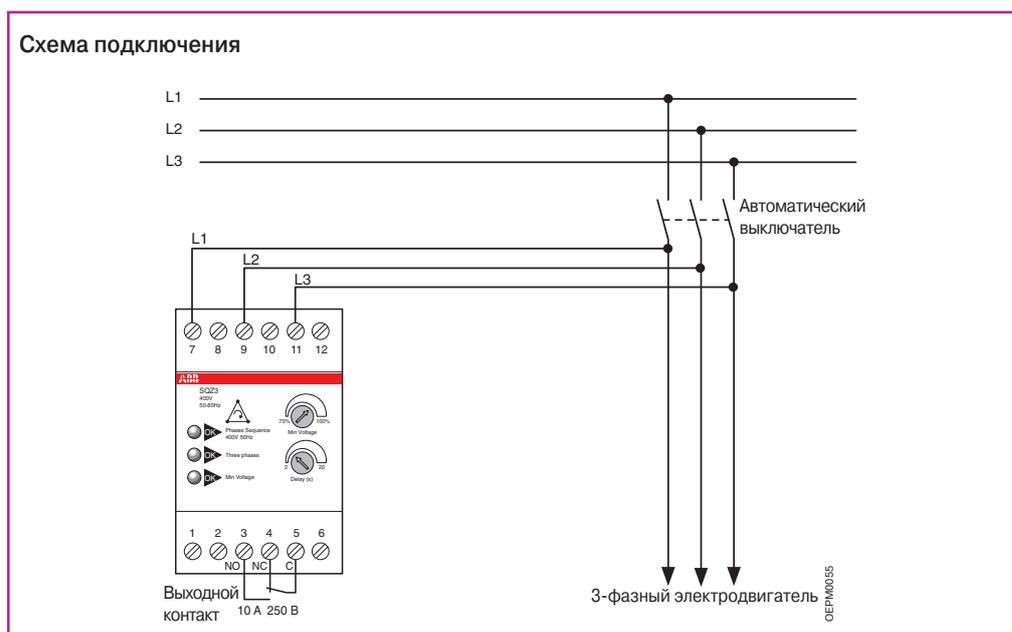
- чередование фаз;
- обрыв фаз;
- минимальное напряжение (выбирается в пределах от 70 % до 100 % Un).

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

8



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Напряжение питания	Un 400 В (перем.)
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	°С -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 А, либо обоим стандартам (10/16 А).

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

Корпус	Информация для заказа		Vbn 8012542	Масса 1 шт.	Упаковка
	Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.
Блистер	LEE-230	2CSM111000R1361	507406	0.100	1

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

<b>Розетка на 10 А, 2 гнезда</b>		расстояние между штырями вилки 19 мм, штыря 4 мм
<b>Питание</b>	В	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>	°С	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 ( 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	Масса	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	А 16
Номинальная частота	Гц 50/60
Порог срабатывания по току	А 2, 5, 10
Порог срабатывания по напряжению	В 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

