Содержание 1

Введение 2

Приборы для защиты электрических цепей 3

Приборы для цепей управления 4

Приборы для управления нагрузкой 5

Контрольно-измерительные приборы 6

Прочие приборы 7

Техническая информация 8

Практическое применение модульного оборудования 9

Чертежи и габаритные размеры модульного оборудования 10

System pro

Модульное оборудование для применения в жилищном, коммерческом и промышленном строительстве.

Приборы System pro *M* compact предназначены для решения задач:
- защиты и коммутации электрических нагрузок;
- мониторинга и управления оборудованием.

Конструкция и габаритные размеры обеспечивают совместимость с традиционным оборудованием, а также точную адаптацию на объектах.

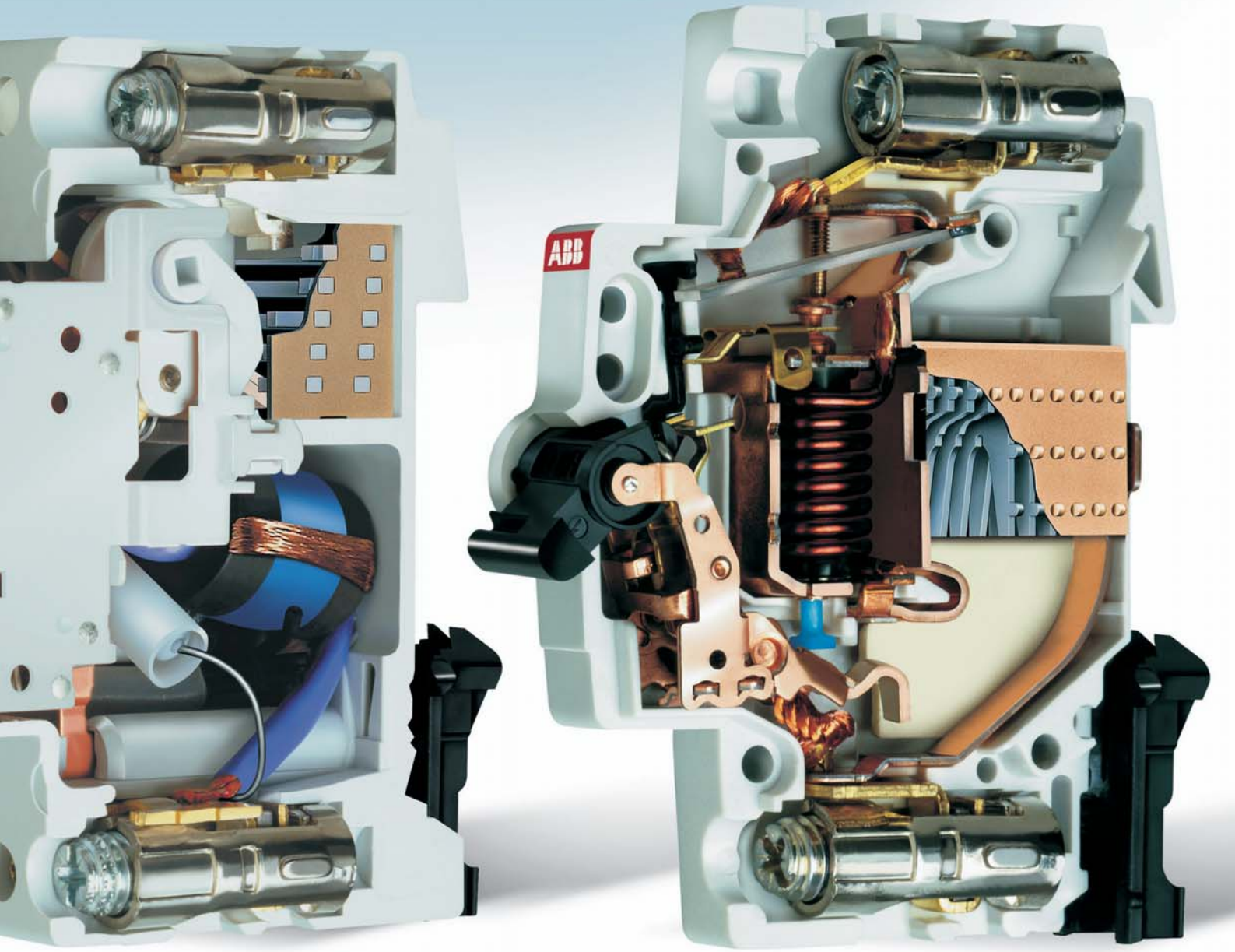
Экономия времени при монтаже электрооборудования

Самые высокие стандарты безопасности при монтаже в соответствии с требованиями по защите от поражения электрическим током стандарта EN 41140
Достоверная и понятная маркировка устройств.

Продуктовый ряд оборудования System pro *M* compact

- **Малогабаритные автоматические выключатели**
- **Устройства защитного отключения**
  - устройства защитного отключения (УЗО) без защиты от короткого замыкания
  - блочные УЗО
  - УЗО с защитой от короткого замыкания
- **Вспомогательные устройства:**
  - универсальный блок дополнительного/сигнального контакта
  - блок дополнительного контакта
  - параллельный расцепитель
  - расцепитель минимального напряжения
- **Устройства защиты от перенапряжения**
- **Модульные устройства управления нагрузкой**
- **Модульные измерительные приборы**
- **Прочие модульные приборы**
- **Аксессуары**

M compact



Модульное оборудование
Приборы для защиты электрических цепей

3

Содержание

Данные для заказа

Реле контроля тока утечки RD2 ..... **3**/2

Тороидальные трансформаторы для RD2 ..... **3**/3

Держатели для плавких вставок E 930 ..... **3**/4

Выключатели с плавкими вставками M2160-M2060 ..... **3**/5

Данные для заказа RD2

Приборы для защиты электрических цепей

Реле контроля тока утечки RD2

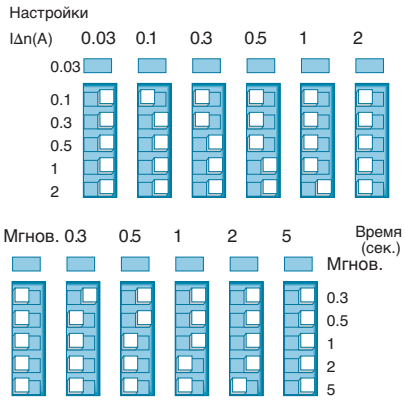
Устройство работает совместно с внешним трансформатором и предназначено для контроля тока утечки. С помощью ползунковых переключателей можно установить необходимую чувствительность и время срабатывания.

Реле контроля тока утечки RD2

Рабочее напряжение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
230…400 V AC	**RD2**	2CSM142120R1201	0.125	1
48…150 V AC/DC	**RD2-48**	2CSM242120R1201	0.125	1

Технические характеристики

Рабочее напряжение	[В]	230÷400 ~ (RD2) и
		48÷150 ~/= (RD2-48)
Частота	[Гц]	50÷60
Чувствительность IΔn	[A]	0.03; 0.1; 0.3; 0.5; 1; 2
Установка времени срабатывания	[c]	Мгновенное; 0.3; 0.5; 1; 2; 5
Номинальный ток	[A]	10 при 250 В ~ (при резистивной нагрузке)
Конфигурация контактов		перекидной
Рабочая температура	[°C]	-5…+40
Ширина в модулях	[n°]	2
Стандарт оборудования		IEC/EN 62020



При некорректной настройке реле автоматически выбирает первую конфигурацию (в соответствии с рис.) как наиболее безопасную

OEPM0295

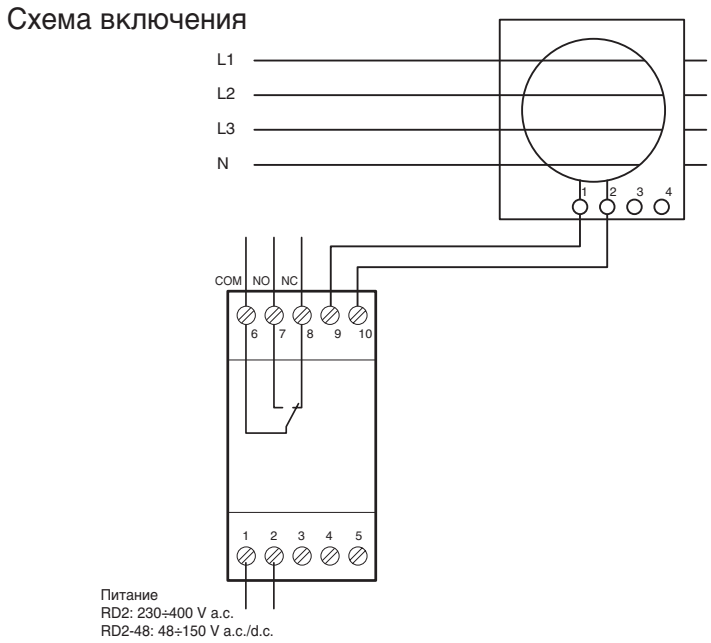
Индикация
Зеленый светодиод – питание
Красный светодиод - предупреждение

Дополнительные функции
Реле постоянно контролирует связь с тороидальным трансформатором; при обрыве соединения генерирует сигнал предупреждения. При нажатии кнопки “test” имитируется появление тока утечки и реле формирует сигнал предупреждения. Нажатие кнопки “reset” возвращает реле в исходное состояние.

Тороидальные трансформаторы

Размеры в мм	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
29 (в модульном исполнении)	**TRM**	2CSM029000R1211	0.170	1
35	**TR1**	2CSG035100R1211	0.212	1
60	**TR2**	2CSG060100R1211	0.274	1
80	**TR3**	2CSG080100R1211	0.454	1
110	**TR4**	2CSG110100R1211	0.530	1
160	**TR160**	2CSG110200R1211	0.600	1
210	**TR5**	2CSG160100R1211	1.350	1
110 (открытый)	**TR4/A**	2CSG160200R1211	1.600	1
160 (открытый)	**TR160 A**	2CSG210100R1211	1.534	1
210 (открытый)	**TR5/A**	2CSG210200R1211	1.856	1

Схема включения



Данные для заказа — E 930

Приборы для защиты электрических цепей

Держатели для плавких вставок E 930

Держатели разработаны для применения с цилиндрическими плавкими вставками 20, 32, 50 и 125 А в качестве устройств защиты от перегрузки и короткого замыкания.

Держатели для плавких вставок до 20 А

Количество полюсов	Номинальный ток In	Количество модулей	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
1	20	1	**E 931/20**	2CSM131210R1801	0.100	6
1+N	20	1	**E 931N/20**	2CSM135210R1801	0.150	6
2	20	2	**E 932/20**	2CSM132210R1801	0.200	3
3	20	3	**E 933/20**	2CSM133210R1801	0.300	2
3+N	20	3	**E 933N/20**	2CSM137210R1801	0.350	2

Держатели для плавких вставок до 32 А

1	32	1	**E 931/32**	2CSM151510R1801	0.100	6
1+N	32	1	**E 931N/32**	2CSM155510R1801	0.150	6
2	32	2	**E 932/32**	2CSM152510R1801	0.200	3
3	32	3	**E 933/32**	2CSM153510R1801	0.300	2
3+N	32	3	**E 933N/32**	2CSM157510R1801	0.350	2

Держатели для плавких вставок до 50 А

1	50	1.5	**E 931/50**	2CSM361610R1801	0.200	6
1+N	50	3	**E 931N/50**	2CSM365610R1801	0.400	3
2	50	3	**E 932/50**	2CSM362610R1801	0.400	3
3	50	4.5	**E 933/50**	2CSM363610R1801	0.600	1
3+N	50	6	**E 933N/50**	2CSM367610R1801	0.800	1

Держатели для плавких вставок до 125 А

1	125	2	**E 931/125**	2CSM371710R1801	0.200	6
1+N	125	4	**E 931N/125**	2CSM375710R1801	0.400	3
2	125	4	**E 932/125**	2CSM372710R1801	0.400	3
3	125	6	**E 933/125**	2CSM373710R1801	0.600	1
3+N	125	8	**E 933N/125**	2CSM377710R1801	0.800	1

Технические характеристики

		20 A	32 A	50 A	125 A
Номинальное напряжение Un	[В]	400 В~	400 В~	690 В~	690 В~
Номинальный ток I n	[А]	20	32	50	125
Частота	[Гц]	50/60	50/60	50/60	50/60
Размеры вставки	[мм]	8.5x31.5	10.3x38	14x51	22x58
Категория применения		-	-	AC20	AC20
Мощность рассеивания на 1 полюс		см. гл. Техническая информация			
Стандарты оборудования		EN 60269-3; IEC 269-3		EN 60269-2; EN 60947-3 IEC 269-2; IEC 947-3	

Данные для заказа
Приборы для защиты электрических цепей
Выключатели с плавкими вставками

M2160
M2060

Выключатели M2160 - 2060 предназначены для коммутации цепей под нагрузкой, а также для защиты их от перегрузки и короткого замыканий.

M2160: Выключатели с плавкими вставками (8.5 x 31.5)

Количество полюсов	Количество модулей	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
1	1	**M 2161**	2CSM131210R1811	0.100	12
1+N	2	**M 2161 Na**	2CSM135210R1811	0.200	6
2	2	**M 2162**	2CSM132210R1811	0.200	6
3	3	**M 2163**	2CSM133210R1811	0.300	4
3+N	4	**M 2163 Na**	2CSM137210R1811	0.400	3

M2060: Выключатели с плавкими вставками (10.3 x 38)

Количество полюсов	Количество модулей	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
1	1	**M 2061**	2CSM131510R1811	0.100	12
1+N	2	**M 2061 Na**	2CSM135510R1811	0.200	6
2	2	**M 2062**	2CSM132510R1811	0.200	6
3	3	**M 2063**	2CSM133510R1811	0.300	4
3+N	4	**M 2063 Na**	2CSM137510R1811	0.400	3

Технические характеристики

Номинальное напряжение Un	[В~]	400
Номинальный ток In	[A]	20
Частота	[Гц]	50/60
Размеры плавкой вставки	[мм]	8.5x31.5; 10.3x38
Категория применения		AC-22
Мощность рассеивания на 1 полюс		см. технические детали
Ширина в модулях	[n°]	1, 2, 3, 4
Стандарты оборудования		EN 60947-3; IEC/EN 60669-1
		IEC 947-3
Макс. сечение подключаемого провода	[мм^2]	16

Плавкая вставка может быть установлена только с разомкнутым выключателем

Модульное оборудование
Приборы для цепей управления

Содержание

Данные для заказа

Установочные реле E 259 ..... 4/2
Выключатели нагрузки E 200 ..... 4/4
Импульсные реле с механической блокировкой E 250 ..... 4/7
Импульсные реле с электронной блокировкой E 260 ..... 4/12
Выключатели E 220 ..... 4/15
Кнопочные выключатели и индикаторы E 220 ..... 4/18
Контакторы ESB 4/20
Контакторы EN 4/22
Реле времени E 234 ..... 4/23
Реле времени для управления освещением лестничной площадки E 232 ..... 4/28
Диммеры STD 4/31
Электромеханические таймеры ATS 4/34
Цифровые таймеры DTS 4/35

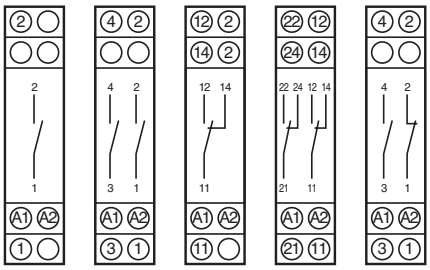
4

Установочные реле E 259

Для применения в жилых и общественных помещениях (в частности, для управления системами освещения). Возможно ручное управление. Могут быть укомплектованы дополнительными контактными модулями (CM) и вспомогательными контактами (H).

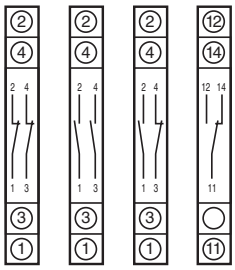
Контакты / напряжение	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке Uc=8 В~				
1 NO	**E 259 R10-8**	2CSM211000R0401	0.100	12
1 NO+1NC	**E 259 R11-8**	2CSM214000R0401	0.100	12
2 NO	**E 259 R20-8**	2CSM212000R0401	0.100	12
Напряжение на катушке Uc=12 В~ или 6 В=				
1 NO	**E 259 R10-12**	2CSM311000R0401	0.100	12
1 NO+1 NC	**E 259 R11-12**	2CSM314000R0401	0.100	12
2 NO	**E 259 R20-12**	2CSM312000R0401	0.100	12
1 CO	**E 259 R001-12**	2CSM315000R0401	0.100	12
2 CO	**E 259 R002-12**	2CSM316000R0401	0.100	12
Напряжение на катушке Uc=24 В~ или 12 В=				
1 NO	**E 259 R10-24**	2CSM411000R0401	0.100	12
1 NO+1 NC	**E 259 R11-24**	2CSM414000R0401	0.100	12
2 NO	**E 259 R20-24**	2CSM412000R0401	0.100	12
1 CO	**E 259 R001-24**	2CSM415000R0401	0.100	12
2 CO	**E 259 R002-24**	2CSM416000R0401	0.100	12

Основные модули



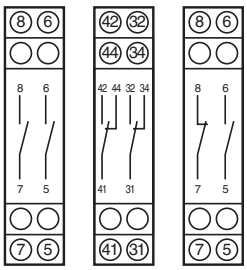
E259 R10 E259 R20 E259 R001 E259 R002 E259 R11

Вспомогательные контакты



E250 H02 E250 H20 E250 H11 E250 H001

Модули дополнительных контактов



E259CM20 E259 CM002 E259 CM11

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Установочные реле E 259

Контакты / напряжение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке Uc=230 В~ или 115 В=				
1 NO	**E 259 R10-230**	2CSM111000R0401	0.100	12
1 NO+1 NC	**E 259 R11-230**	2CSM114000R0401	0.100	12
2 HNO	**E 259 R20-230**	2CSM112000R0401	0.100	12
1 CO	**E 259 R001-230**	2CSM115000R0401	0.100	12
2 CO	**E 259 R002-230**	2CSM116000R0401	0.100	12
Другие напряжения				
1 NO+1NC/48 В~ или В=	**E259R11-48**	2CSM514000R0401	0.100	12
2 NO/48 В~ или В=	**E259R20-48**	2CSM512000R0401	0.100	12
1 NO+1NC/115 В~ или В=	**E259R11-115**	2CSM614000R0401	0.100	12
2 NO/115 В~ или В=	**E259R20-115**	2CSM612000R0401	0.100	12
1 NO+1NC/60 В=	**E259R11-60DC**	2CSM714000R0401	0.100	12
2 NO/60 В=	**E259R20-60DC**	2CSM712000R0401	0.100	12
1 NO+1NC/220 В=	**E259R11-220DC**	2CSM914000R0401	0.100	12
2 NO/220 В=	**E259R20-220DC**	2CSM912000R0401	0.100	12

Дополнительные устройства

модуль допол. контактов 2 NO	**E259CM20**	2CSM012100R0401	0.100	12
модуль допол. контактов1 NO+1NC	**E259CM11**	2CSM014100R0401	0.100	12
модуль допол. контактов 2 CO	**E259CM002**	2CSM016100R0401	0.100	12
вспомогат. контакты 1 NC+1 NO	**E259H11**	2CSM004400R0201	0.100	12
вспомогат. контакты 2 NO	**E259H20**	2CSM002400R0201	0.100	12
вспомогат. контакты 2 NC	**E259H02**	2CSM008400R0201	0.100	12

Технические характеристики

		E259R10, E259R20, E259R11	E259R001, E259R002
Номинальное напряжение U_N	[В]	400/250	400/250
Номинальный ток (в соответствии с EN 60947-4-1)	[А]	16	16
Потребляемая мощность*			
на переменном токе: при удержании	[ВА]	3.8	4.0
при переключении	[ВА]	6.0	4.0
на постоянном токе	[Вт]	3.3	4.2
Срок службы (количество операций)			
с полной нагрузкой (AC-1)		$3x10^5$	$4x10^5$
без нагрузки		$2x10^6$	$2x10^6$
Максимальная мощность нагрузки (10^3 опер/час)			
Лампы накаливания и галогенные (от40 до 200 Вт)	[Вт]	1800	1800
Люминесцентные с конденсаторами (cosφ= 0.9)			
включенными последовательно	[ВА]	1800	1800
включенными параллельно	[ВА]	500	500
Люминесцентные без конденсаторов (cosφ= 0.5)	[ВА]	900	900

*с пониженным потреблением: тип E 259 LC (по специальному заказу)

2CDC 051 496 F0003

Выключатели нагрузки E 200

Для установки на монтажную рейку DIN EN 60715
Монтажная глубина: 70мм
Ширина: один полюс = 17.5мм = 1 модуль
Цвет: серый, RAL 7035
Цвет рукоятки: красный, RAL 3000 (r); зеленый, RAL 7000 (g)

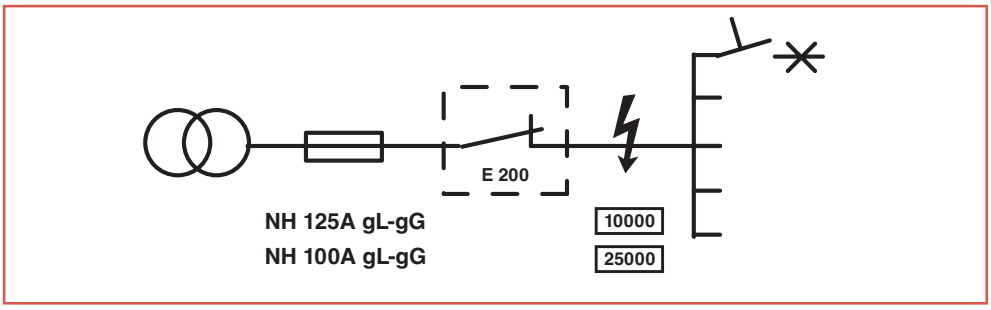
Отличительные особенности
- Демонтах без снятия шинной сборки
- Невыпадающие винты, Pozidriv 2
- Возможность установки трех дополнительных модулей S2C-H6R
- Возможность установки замка

4

Полюсы	Номинальное напряжение [В~]	Рассеиваемая мощность [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Номинальный ток 16 А						
1NO	230В	0.15	**E201/16g**	2CDE281001R1016	0.095	10
1NO	230В	0.15	**E201/16r**	2CDE281001R0016	0.095	10
2NO	400В	0.30	**E202/16g**	2CDE282001R1016	0.190	5
2NO	400В	0.30	**E202/16r**	2CDE282001R0016	0.190	5
3NO	400В	0.45	**E203/16g**	2CDE283001R1016	0.290	3
3NO	400В	0.45	**E203/16r**	2CDE283001R0016	0.290	3
4NO	400В	0.60	**E204/16g**	2CDE284001R1016	0.390	2
4NO	400В	0.60	**E204/16r**	2CDE284001R0016	0.390	2

Технические характеристики

Характеристики коммутации	1.25 x I n; 1.1 x Un; cosφ= 0.3 соответст. DIN VDE 0632
	AC22-A/AC23-A соответст. VDE 0660 часть 107,
	DIN EN 60947-3 или IEC 947-3
	DC21-B для 60 В=
Устойчивость к короткому замыканию	25 кА эф последовательно с NH 00 100 A gL-gG; 10 кА эф последовательно с NH 00 125 A gL-gG
Номинальное напряжение	230/400 В~; 50/60 Гц
Максимальное допустимое импульсное напряжение U_{imp}	4 кВ в соответствии с EN 60947-1
Температура эксплуатации	-25 °C ... +55 °C
Температура хранения	-40 °C ... +70 °C
Климатическая устойчивость	постоянные условия 23/83, 40/93, 55/20 [°C/RH]
	переменные условия 25/95 - 40/93 [°C/RH]
Механический срок службы	20000 циклов
Электрический срок службы	1000 циклов
Сечение подключаемого провода	2.5 ... 50 мм²
Усилие затягивания	5 Нм



Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Выключатели нагрузки E 200

2CDC 051 002 F0004

Полюсы	Номинальное напряжение [В~]	Рассеиваемая мощность [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Номинальный ток 25 A						
1NO	230В	0.30	**E201/25g**	2CDE281001R1025	0.095	10
1NO	230В	0.30	**E201/25r**	2CDE281001R0025	0.095	10
2NO	400В	0.60	**E202/25g**	2CDE282001R1025	0.190	5
2NO	400В	0.60	**E202/25r**	2CDE282001R0025	0.190	5
3NO	400В	0.90	**E203/25g**	2CDE283001R1025	0.290	3
3NO	400В	0.90	**E203/25r**	2CDE283001R0025	0.290	3
4NO	400В	1.20	**E204/25g**	2CDE284001R1025	0.390	2
4NO	400В	1.20	**E204/25r**	2CDE284001R0025	0.390	2
Номинальный ток 32 A						
1NO	230В	0.50	**E201/32g**	2CDE281001R1032	0.095	10
1NO	230В	0.50	**E201/32r**	2CDE281001R0032	0.095	10
2NO	400В	0.95	**E202/32g**	2CDE282001R1032	0.190	5
2NO	400В	0.95	**E202/32r**	2CDE282001R0032	0.190	5
3NO	400В	1.40	**E203/32g**	2CDE283001R1032	0.290	3
3NO	400В	1.40	**E203/32r**	2CDE283001R0032	0.290	3
4NO	400В	1.90	**E204/32g**	2CDE284001R1032	0.390	2
4NO	400В	1.90	**E204/32r**	2CDE284001R0032	0.390	2
Номинальный ток 40 A						
1NO	230В	0.70	**E201/40g**	2CDE281001R1040	0.095	10
1NO	230В	0.70	**E201/40r**	2CDE281001R0040	0.095	10
2NO	400В	1.40	**E202/40g**	2CDE282001R1040	0.190	5
2NO	400В	1.40	**E202/40r**	2CDE282001R0040	0.190	5
3NO	400В	2.10	**E203/40g**	2CDE283001R1040	0.290	3
3NO	400В	2.10	**E203/40r**	2CDE283001R0040	0.290	3
4NO	400В	2.80	**E204/40g**	2CDE284001R1040	0.390	2
4NO	400В	2.80	**E204/40r**	2CDE284001R0040	0.390	2
Номинальный ток 45 A						
1NO	230В	0.90	**E201/45g**	2CDE281001R1045	0.095	10
1NO	230В	0.90	**E201/45r**	2CDE281001R0045	0.095	10
2NO	400В	1.80	**E202/45g**	2CDE282001R1045	0.190	5
2NO	400В	1.80	**E202/45r**	2CDE282001R0045	0.190	5
3NO	400В	2.65	**E203/45g**	2CDE283001R1045	0.290	3
3NO	400В	2.65	**E203/45r**	2CDE283001R0045	0.290	3
4NO	400В	3.50	**E204/45g**	2CDE284001R1045	0.390	2
4NO	400В	3.50	**E204/45r**	2CDE284001R0045	0.390	2
Номинальный ток 63 A						
1NO	230В	1.65	**E201/63g**	2CDE281001R1063	0.095	10
1NO	230В	1.65	**E201/63r**	2CDE281001R0063	0.095	10
2NO	400В	3.30	**E202/63g**	2CDE282001R1063	0.190	5
2NO	400В	3.30	**E202/63r**	2CDE282001R0063	0.190	5
3NO	400В	4.90	**E203/63g**	2CDE283001R1063	0.290	3
3NO	400В	4.90	**E203/63r**	2CDE283001R0063	0.290	3
4NO	400В	6,55	**E204/63g**	2CDE284001R1063	0.390	2
4NO	400В	6.55	**E204/63r**	2CDE284001R0063	0.390	2

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Выключатели нагрузки E 200

Номинальный ток 80 A

Полюсы	Номинальное напряжение [В~]	Рассеиваемая мощность [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
1NO	230В	2.60	**E201/80g**	2CDE281001R1080	0.095	10
1NO	230В	2.60	**E201/80r**	2CDE281001R0080	0.095	10
2NO	400В	5.15	**E202/80g**	2CDE282001R1080	0.190	5
2NO	400В	5.15	**E202/80r**	2CDE282001R0080	0.190	5
3NO	400В	7.75	**E203/80g**	2CDE283001R1080	0.290	3
3NO	400В	7.75	**E203/80r**	2CDE283001R0080	0.290	3
4NO	400В	10.30	**E204/80g**	2CDE284001R1080	0.390	2
4NO	400В	10.30	**E204/80r**	2CDE284001R0080	0.390	2

Номинальный ток 100 A

1NO	230В	3.95	**E201/100g**	2CDE281001R1100	0.095	10
1NO	230В	3.95	**E201/100r**	2CDE281001R0100	0.095	10
2NO	400В	7.90	**E202/100g**	2CDE282001R1100	0.190	5
2NO	400В	7.90	**E202/100r**	2CDE282001R0100	0.190	5
3NO	400В	11.85	**E203/100g**	2CDE283001R1100	0.290	3
3NO	400В	11.85	**E203/100r**	2CDE283001R0100	0.290	3
4NO	400В	15.80	**E204/100g**	2CDE284001R1100	0.390	2
4NO	400В	15.80	**E204/100r**	2CDE284001R0100	0.390	2

Номинальный ток 125 A

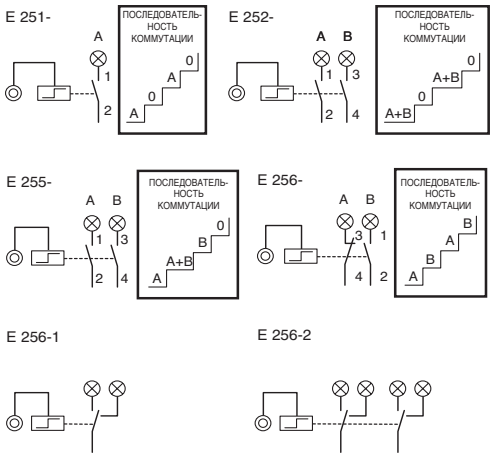
1NO	230В	6.10	**E201/125g**	2CDE281001R1125	0.095	10
1NO	230В	6.10	**E201/125r**	2CDE281001R0125	0.095	10
2NO	400В	12.20	**E202/125g**	2CDE282001R1125	0.190	5
2NO	400В	12.20	**E202/125r**	2CDE282001R0125	0.190	5
3NO	400В	18.30	**E203/125g**	2CDE283001R1125	0.33	3
3NO	400В	18.30	**E203/125r**	2CDE283001R0125	0.33	3
4NO	400В	24.35	**E204/125g**	2CDE284001R1125	0.44	2
4NO	400В	24.35	**E204/125r**	2CDE284001R0125	0.44	2

Импульсные реле с электромеханической блокировкой E 250

При поступлении каждого следующего импульсного сигнала на управляющую катушку (например, через НО контакты кнопочного выключателя) импульсные реле меняют состояние своих контактов. Идеальный инструмент для управления системами освещения, широкий диапазон управляющих напряжений и большой выбор конфигураций контактных групп. Основные модули производятся в однополюсных и двухполюсных версиях и могут быть дополнены контактными модулями для реализации трехполюсных и четырехполюсных устройств, а также вспомогательными контактами. Имеют тумблер для ручного управления.

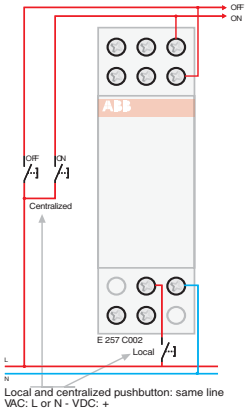
Реле E257C имеют центральное управление (ВКЛ/ВЫКЛ) и, вместе с соответствующими групповыми модулями, могут применяться в многоуровневых схемах.

Контакты / напряжение	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке Uc=8 В~, 16 А				
1 NO	**E 251-8**	2CSM 211 000 R0201	0.114	12
2 NO	**E 252-8**	2CSM 212 000 R0201	0.116	12
1 NO + 1 NC	**E 256-8**	2CSM 214 000 R0201	0.116	12
2 NO (последовательное переключение)	**E 255-8**	2CSM 219 000 R0201	0.121	12

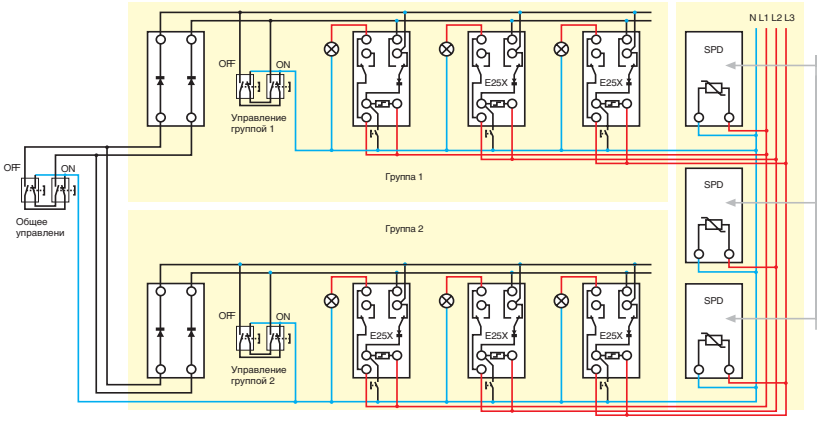


Примеры включения

E257 C002 с выключателем для местного или центрального управления

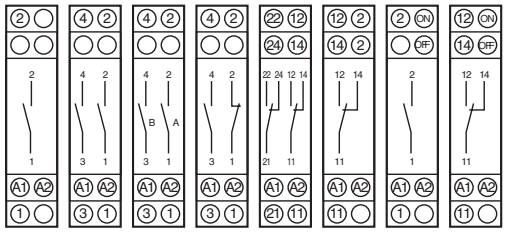


Центральное управление группами освещения: схема включения E250 GM

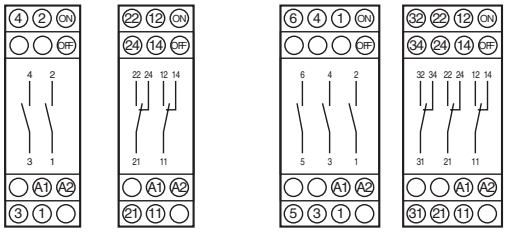


Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Импульсные реле с механической блокировкой E 250

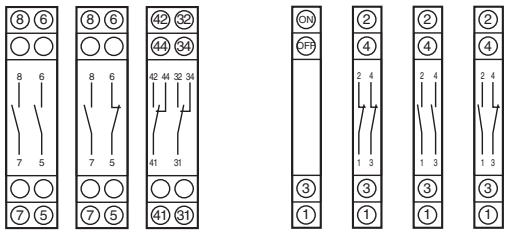
Контакты / напряжение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке Uc=8 В~, 32 А				
1NA	**E 251-32/8**	2CSM231000R0201	0.114	12
2NA	**E 252-32/8**	2CSM232000R0201	0.114	12
Напряжение на катушке Uc=12 В~ или 6 В=, 16 А				
1 NO	**E 251-12**	2CSM311000R0201	0.114	12
2 NO	**E 252-12**	2CSM312000R0201	0.116	12
1 NO + 1NC	**E 256-12**	2CSM314000R0201	0.116	12
1 CO	**E 256.1-12**	2CSM315000R0201	0.115	12
2 CO	**E 256.2-12**	2CSM316000R0201	0.118	12
2 NO (последовательное переключение)	**E 255-12**	2CSM319000R0201	0.121	12
Напряжение на катушке Uc=12 В~ или 6 В=, 32А				
1NA	**E 251-32/12**	2CSM331000R0201	0.114	12
2NA	**E 252-32/12**	2CSM332000R0201	0.116	12
Напряжение на катушке Uc=24 В~ или 12 В=, 16 А				
1 NO	**E 251-24**	2CSM411000R0201	0.114	12
2 NO	**E 252-24**	2CSM412000R0201	0.116	12
1 NO + 1 NC	**E 256-24**	2CSM414000R0201	0.116	12
1 CO	**E 256.1-24**	2CSM415000R0201	0.115	12
2 CO	**E 256.2-24**	2CSM416000R0201	0.118	12
2 NO (последовательное переключение)	**E 255-24**	2CSM419000R0201	0.121	12



E 251 E 252 E 255 E256 E 256.2 E 256.1 E257 C10 E 257 C001



E 257 C20 E 257 C002 E 257 C30 E 257 C003



E 250 CM20 E 250 CM11 E250CM002 E 257 CM E 257 H02 E 250 H20 E 250 H11

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Импульсные реле с механической блокировкой E 250

Контакты / напряжение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке Uc=24 В~ или 12 В=, 32 А				
1NA	**E 251-32/24**	2CSM431000R0201	0.114	12
2NA	**E 252-32/24**	2CSM432000R0201	0.116	12
Напряжение на катушке Uc=48 В~ or 24 В=, 16 А				
1 NO	**E 251-48**	CSM511000R0201	0.114	12
2 NO	**E 252-48**	2CSM512000R0201	0.116	12
1 NO + 1NC	**E 256-48**	2CSM514000R0201	0.116	12
Напряжение на катушке Uc= 48 В~ или 24 В=, 32 А				
1NA	**E 251-32/48**	CSM531000R0201	0.114	12
2NA	**E 252-32/48**	CSM532000R0201	0.116	12
Напряжение на катушке Uc=115 В~ или 48 В=, 16 А				
1 NO	**E 251-115**	CSM611000R0201	0.114	12
2 NO	**E 252-115**	CSM612000R0201	0.114	12
1 NO + 1 NC	**E 256-115**	CSM614000R0201	0.114	12
Напряжение на катушке Uc=115 В~ или 48 В=, 32 А				
1NA	**E 251-32/115**	CSM631000R0201	0.114	12
2NA	**E 252-32/115**	CSM632000R0201	0.116	12

Технические характеристики

		E 255	E 251/E252/E 256	E 257
Номинальная нагрузка (EN 60669-2-2)				
250 В= (1 и 2 полюса) / 400 V AC (3 и 4 полюса)	[А]	16	16/32	16/32
постоянное напряжение (30 В=)	[А]	16	16/32	16/32
Количество полюсов		2	1...4	1...3
Потребляемая мощность				
на переменном токе: при удержании	[ВА]	11.0	11.0/11.5	11.0/14.5
при переключении	[ВА]	14.5	14.5/16.5	11.0/14.5
на постоянном токе	[Вт]	7.5	7.5/8	7.5/2
Длительность управляющего импульса				
минимальная длительность импульса (Un)	[с]	0.05	0.05	0.05
минимальная длительность импульса (90%Un)	[с]	0.10	0.10	0.10
минимальный интервал между двумя импульсами	[с]	0.15	0.15	0.15
максимальное количество переключений в минуту		250	250	250
Срок службы (количество операций)				
с полной нагрузкой (AC-1)		$3x10^5$	$4x10^5/3x10^5$	$4x10^5/3x10^5$
без нагрузки		$2x10^6$	$2x10^6$	$2x10^6$
Допустимая мощность нагрузки (при 10^3 опер/час)				
лампы накаливания или галогенные лампы (40 ... 200 Вт)	[Вт]	3000	3000	3000
люминесцентные, с конденсаторами (cosφ=0.9)				
последовательное включение	[ВА]	3000	3000/4000	3000/4000
параллельное включение	[ВА]	2500	2500/3200	2500/3200
люминесцентные, без конденсаторов (cosφ=0.5)	[ВА]	1800	1800/2200	1800/2200
Диапазон рабочих температур	[°C]	-20...+45	-20...+45	-20...+45
Сечение подключаемого провода	[мм²]	1.5/10	1.5/10	1.5/10 (2P: 6)

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Импульсные реле с механической блокировкой E 250

Контакты / напряжение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке Uc=230 В~ или 115 В=, 16 А				
1 NO	**E 251-230**	2CSM111000R0201	0.114	12
2 NO	**E 252-230**	2CSM112000R0201	0.116	12
1 NO + 1 NC	**E 256-230**	2CSM114000R0201	0.116	12
1 CO	**E 256.1-230**	2CSM115000R0201	0.115	12
2 CO	**E 256.2-230**	2CSM116000R0201	0.118	12
2 NO (последовательное переключение)	**E 255-230**	2CSM119000R0201	0.121	12
Напряжение на катушке Uc=230 В~ или 115 В=, 32 А				
1NO	**E 251-32/230**	2CSM131000R0201	0.114	12
2NO	**E 252-32/230**	2CSM132000R0201	0.116	12
Напряжение на катушке Uc= 60 В= или Uc = 220 В=, 16 А				
2 NO	**E 252-60DC**	2CSM712000R0201	0.116	12
2 NO	**E 252-220DC**	2CSM912000R0201	0.116	12
Напряжение на катушке U_c= 12 В~ или 6 В=, центральное ВКЛ/ВЫКЛ, одинаковый электрический потенциал				
1 NO	**E 257 C10-12**	2CSM311000R0211	0.126	12
2 NO	**E 257 C20-12**	2CSM312000R0211	0.174	8
3 NO	**E 257 C30-12**	2CSM313000R0211	0.240	6
1 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C10-12**	2CSM331000R0211	0.126	12
2 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C20-12**	2CSM332000R0211	0.174	8
3 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C30-12**	2CSM333000R0211	0.240	6
1 CO	**E 257 C001-12**	2CSM315000R0211	0.126	12
2 CO	**E 257 C002-12**	2CSM316000R0211	0.174	8
3 CO	**E 257 C003-12**	2CSM317000R0211	0.240	6
Напряжение на катушке U_c= 24 В~ или 12 В=, центральное ВКЛ/ВЫКЛ, одинаковый электрический потенциал				
1 NO	**E 257 C10-24**	2CSM411000R0211	0.126	12
2 NO	**E 257 C20-24**	2CSM412000R0211	0.174	8
3 NO	**E 257 C30-24**	2CSM413000R0211	0.240	6
1 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C10-24**	2CSM431000R0211	0.126	12
2 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C20-24**	2CSM432000R0211	0.174	8
3 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C30-24**	2CSM433000R0211	0.240	6
1 CO	**E 257 C001-24**	2CSM415000R0211	0.126	12
2 CO	**E 257 C002-24**	2CSM416000R0211	0.174	8
3 CO	**E 257 C003-24**	2CSM417000R0211	0.240	6

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Импульсные реле с механической блокировкой E 250

Контакты / напряжение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке U_c= 230 ~ или 115 В=, центральное ВКЛ/ВЫКЛ, одинаковый электрический потенциал				
1 NO	**E 257 C10-230**	2CSM111000R0211	0.126	12
2 NO	**E 257 C20-230**	2CSM112000R0211	0.174	8
3 NO	**E 257 C30-230**	2CSM113000R0211	0.240	6
1 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C10-230**	2CSM131000R0211	0.126	12
2 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C20-230**	2CSM132000R0211	0.174	8
3 NO + центр. ON/OFF	**E 257-32C30-230**	2CSM133000R0211	0.240	6
1 CO	**E 257 C001-230**	2CSM115000R0211	0.126	12
2 CO	**E 257 C002-230**	2CSM116000R0211	0.174	8
3 CO	**E 257 C003-230**	2CSM117000R0211	0.240	6
Напряжение на катушке U_c= 230 В~ (локальное управление), 24 В~ (центральное управление)				
1 NO	**E 258 C10-230/24**	2CSM211000R0231	0.226	6
2 NO	**E 258 C20-230/24**	2CSM212000R0231	0.235	6
1 NO + 1 NC	**E 258 C11-230/24**	2CSM213000R0231	0.232	6
1 NO + 1 NC +1 CO	**E 258 C111-230/24**	2CSM215000R0231	0.239	6
2 NO +1 CO	**E 258 C201-230/24**	2CSM214000R0231	0.241	6
2 CO	**E 258 C002-230/24**	2CSM216000R0231	0.250	6
3 CO	**E 258 C003-230/24**	2CSM217000R0231	0.256	6
Напряжение на катушке U_c= 230 В~ (локальное управление), 230 В~ (центральное управление)				
1 NO	**E 258 C10-230/230**	2CSM111000R0231	0.233	6
2 NO	**E 258 C20-230/230**	2CSM112000R0231	0.243	6
1 NO + 1NC	**E 258 C11-230/230**	2CSM113000R0231	0.240	6
1 NO + 1 NC + 1 CO	**E 258 C111-230/230**	2CSM115000R0231	0.244	6
2 NO + 1 CO	**E 258 C201-230/230**	2CSM114000R0231	0.247	6
2 CO	**E 258 C002-230/230**	2CSM116000R0231	0.257	6
3 CO	**E 258 C003-230/230**	2CSM117000R0231	0.262	6
Напряжение на катушке U_c= 24 В~ (локальное управление), 24 В~ (центральное управление)				
1 NO	**E 258 C10-24/24**	2CSM411000R0231	0.225	6
2 NO	**E 258 C20-24/24**	2CSM412000R0231	0.234	6
2 NO + 1 CO	**E 258 C201-24/24**	2CSM414000R0231	0.241	6
2 CO	**E 258 C002-24/24**	2CSM416000R0231	0.249	6
3 CO	**E 258 C003-24/24**	2CSM417000R0231	0.256	6
Дополнительные устройства				
модуль доп. контактов 2 NO 16 A	**E 250 CM20**	2CSM012100 R0201	0.058	10
модуль доп. контактов 1 NO + 1 NC	**E 250 CM11**	2CSM014100R0201	0.058	10
модуль доп. контактов 2CO	**E 250 CM002**	2CSM016100R0201	0.059	10
центральный модуль	**E 257 CM**	2CSM000200R0211	0.062	16
вспомогательные контакты 1 NO + 1 NC	**E 250 H11**	2CSM004400R0201	0.033	16
вспомогательные контакты 2 NO	**E 250 H20**	2CSM002400R0201	0.033	16
вспомогательные контакты 2 NC	**E 250 H02**	2CSM008400R0201	0.033	16
компенсатор	**E 250 CP**	2CSM000500R0201	0.058	12
групповой модуль	**E 250-GM**	2CSM000600R0201	0.058	12
модуль доп. контактов 2 NO 32 A 250 В~	**E 250-32-CM 20**	2CSM032100R0201	0.058	10

2CDC 051 025 F0003

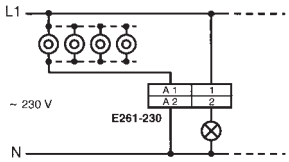
Импульсные реле с электронной блокировкой E 260

Электронная версия импульсных реле с блокировкой гарантирует максимальные надежность, срок службы и обеспечивает низкий уровень шума при коммутации. Реле типа E260 C позволяют осуществлять центральное управление.

Контакты / напряжение	Мощность потерь [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Импульсные реле с электронной блокировкой E 260 Напряжение на катушке U_c= 24 В~/=					
1 NO	2.4 (3.0)	**E 261-24**	2CDE441000R0301	0.085	1
1 NO+1 NC	2.4 (3.5)	**E 266-24**	2CDE444000R0301	0.096	1
2 NO	2.4 (3.5)	**E 262-24**	2CDE442000R0301	0.096	1
Напряжение на катушке U_c= 230~					
1 NO	1.5 (2.0)	**E 261-230**	2CDE141000R0301	0.085	1
1 NO+1 NC	1.7 (3.6)	**E 266-230**	2CDE144000R0301	0.096	1
2 NO	1.7 (3.6)	**E 262-230**	2CDE142000R0301	0.096	1

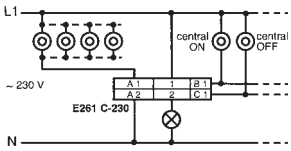
Примеры подключения

E 261-230



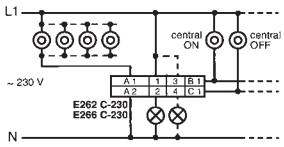
2CDC 052 087 F0003

E 261 C-230



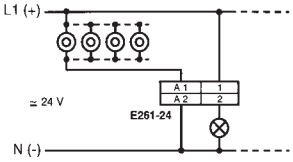
2CDC 052 089 F0003

E 266 C-230



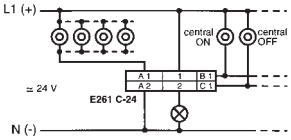
2CDC 052 092 F0003

E 261-24



2CDC 052 086 F0003

E 261 C-24



2CDC 052 088 F0003

* E 260 C
Внимание!
На терминалы A1, B1 и C1 подается одинаковый потенциал.

2CDC 051 403 F0003

Импульсные реле с обратным отсчетом времени

Импульсные реле с обратным отсчетом времени автоматически размыкает контакты после истечения предварительно установленного времени (1 ... 60 мин). Ток лампы накаливания 50 мА.

Контакты / напряжение	Мощность потерь [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке U_c= 230 В~					
1 NO	1.5 (2.0)	**E 261 SRV-230**	CDE111010R0301	0.085	1

Технические характеристики

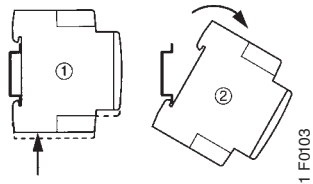
	E 260/E 260 C	E 261 SRV-230
Параметры коммутации	8 A/250 В~	16 A/250 В~
Лампы накаливания	1000 Вт	1600 Вт
Люминесцентные лампы, включенные попарно	1000 Вт	1000 Вт
Люминесцентные лампы с параллельной компенсацией	350 Вт[1)]	500 Вт
Люминесцентные лампы, инд. или емк. нагрузка	500 Вт	1000 Вт
Электронный балласт	Iвкл≤ 70 A/10 мс[2)]	Iвкл≤70 A/10 мс[2)]
Индуктивная нагрузка, cosφ= 0.6 / 230 В~	5 A	5 A
Коммутируемая нагрузка на постоянном токе	100 Вт	100 Вт
Минимальная коммутируемая нагрузка	4 В~/ 10 мА	4 В~ / 10 мА
Контактный промежуток/материал контактов	0.5 мм/Ag $Sn0_2$	0.5 мм/Ag $Sn0_2$
Срок службы, механический при 10^3/час	> 10^7	> 10^7
Срок службы на номинальной нагрузке cosφ= 1 и 10^3/час	> 10^5	> 10^5
Срок службы (лампы накаливания 1000 W и 10^3/час)	> 10^5	> 10^5
Срок службы на номинальной нагрузке cosφ= 0.6 и 10^3/час	> 10^4	> 10^4
Максимальная частота коммутации	10^3/час	10^3/час
Время дребезга	3 мс	
Сечение подключаемого провода	2 x 1.5 мм² с наконечником 2 x 2.5 мм² без наконечника	
Усилие затягивания	0.5 … 0.8 Нм	0.5 … 0.8 Нм
Допуски номинального напряжения	0.9 ... 1.1 Un	0.9 ... 1.1 Un
Минимальное время между управляющими импульсами	50/1000 мс	
Температура окружающей среды	- 20 °C ... 50 °C	- 20 °C ... 50 °C
Потребляемый ток при местном управлении	230 В~: 115 мА, после 10с: 8 мА ±20 % 24 В~: 140 мА, после 10с: 80 мА ±20 %	
Потребляемый ток при центральном управлении	230 В~: 8 мА, после 10с: 3мА ±20 % 24 В=: 17 мА ±20 %	
Максимальная емкость одного управляющего провода при 230 В~	0.7 мкФ (2000 м)	
Максимальная емкость управляющего провода при центральном управлении при 230 В~	0.2 мкФ (700 м)	
Максимальный ток ламп накаливания (параллельно с выключателем 230 В)	10 мА	10 мА
Макс. напряжение, наводимое на управляющие входы 230 В	0.2 U_n	120 В

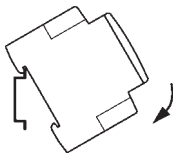
1) Для E 260 C не применимо
2) В случае электронного управления необходимо принимать во внимание, что стартовый ток в 40 раз выше номинального

Импульсные реле с электронной блокировкой E 260 для центрального управления

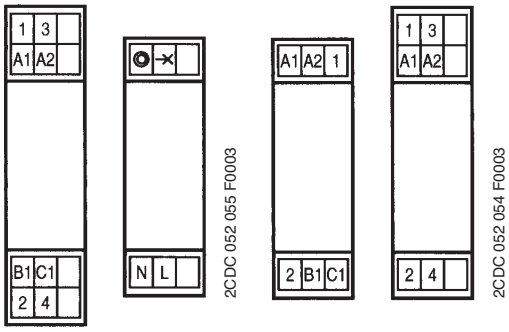
Центральное управление всегда имеет приоритет и коммутирует любое количество параллельно соединенных приборов, независимо от их коммутационного состояния. При центральном управлении входы местного управления блокируются. Управляющие входы местного и центрального управления находятся под одним потенциалом.

Контакты / напряжение	Мощность потерь [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Напряжение на катушке Uc= 24 В~/=					
1 NO	2.4 (3.0)	**E 261 C-24**	CDE441000R0311	0.085	1
1 NO+1 NC	2.4 (3.5)	**E 266 C-24**	CDE444000R0311	0.096	1
2 NO	2.4 (3.5)	**E 262 C-24**	CDE442000R0311	0.096	1
Напряжение на катушке Uc=230 В~					
1 NO	1.5 (2.0)	**E 261 C-230**	CDE141000R0311	0.085	1
1 NO+1 NC	1.7 (3.0)	**E 266 C-230**	CDE144000R0311	0.096	1
2 NO	1.7 (3.0)	**E 262 C-230**	CDE142000R0311	0.096	1





Назначение терминалов

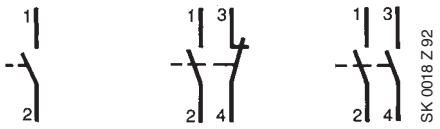


E 266 C
E 262 C

E 261-SRV

E 261
E 261 C

E 266
E 262



E 261-

E 266

E 262

SK 0122 B 99

Выключатели E 220

Предназначены, в основном, для использования в цепях управления, могут быть опломбированы. Все приборы производятся в одномодульном исполнении. Должны быть защищены от короткого замыкания с помощью автоматических выключателей или предохранителей.

Контакты	Напряжение	Мощность потерь [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Выключатели для цепей управления (NO + NC)						
Номинальный ток = 16 A						
2 NO+2 NC	250	1.92	**E 221–22**	2CCE 110 900 R0101	0.070	10
3 NO+1 NC	400	1.92	**E 221–31**	2CCE 111 000 R0101	0.070	10
1 NO+1 NC	250	0.96	**E 221–11**	2CCE 110 800 R0101	0.070	10
Номинальный ток = 25 A						
1 NO+1 NC	250	2.26	**E 222–11**	2CCE 120 800 R0111	0.070	10
Выключатели на одно направление						
Номинальный ток = 16 A						
1 NO	250	0.48	**E 221–10**	2CCE 110 100 R0101	0.055	10
2 NO	250	0.96	**E 221–20**	2CCE 110 200 R0101	0.060	10
3 NO	400	1.44	**E 221–30**	2CCE 110 300 R0101	0.065	10
4 NO	400	1.92	**E 221–40**	2CCE 110 400 R0101	0.070	10
Номинальный ток = 25 A						
1 NO	250	1.13	**E 222–10**	2CCE 120 100 R0111	0.055	10
2 NO	250	2.26	**E 222–20**	2CCE 120 200 R0111	0.060	10
3 NO	400	3.39	**E 222–30**	2CCE 120 300 R0111	0.065	10
4 NO	400	4.52	**E 222–40**	2CCE 120 400 R0111	0.070	10

4

Технические характеристики

Параметры коммутации	1.25 I n; 1.1 Un; cosφ= 0.6 в соответствии DIN VDE 0632, AC 22 в соответствии с VDE 0660 часть 107, IEC 947-3
Устойчивость к короткому замыканию	3 кА, 400 В, cosφ= 0.8
Пломбирование	в положениях ВКЛ и ВЫКЛ
Климатическая устойчивост	при постоянных условиях 40/92 DIN 50 015 при переменных условиях SFW DIN 50 017
Диапазон рабочих температур	- 25 °C ... + 55 °C
Температура хранения	- 40 °C ... + 70 °C
Сечение подключаемого провода	от 1 x 1 мм² до 1 x 6 мм² или 2 x 2.5 мм² одножильным проводом; от 1 x 0.75 мм² до 2 x 1.5 мм² гибким проводом с наконечником
Номинальное напряжение	250/400 В~
Минимальное рабочее напряжение	24 В~ / =

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Выключатели E 220

SK 0057 B 98

Контакты	Напряжение	Мощность потерь [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Номинальный ток = 32 A						
1 NO	250	2.2	**E 223–10**	2CCE 130 100 R0121	0.055	10
2 NO	250	4.4	**E 223–20**	2CCE 130 200 R0121	0.060	10
3 NO	400	6.6	**E 223–30**	2CCE 130 300 R0121	0.065	10
4 NO	400	8.8	**E 223–40**	2CCE 130 400 R0121	0.070	10

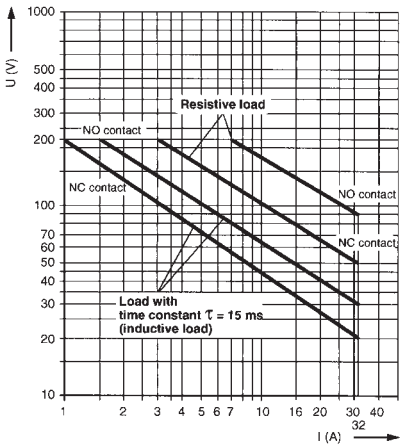
Выключатели на одно направление со встроенным индикатором 230 В~

Номинальный ток = 16 A						
1 NO	250	0.5	**E 221–10 x**	2CCE 110 103 R0101	0.060	10
2 NO	250	1.0	**E 221–20 x**	2CCE 110 203 R0101	0.065	10
3 NO	400	1.5	**E 221–30 x**	2CCE 110 303 R0101	0.087	10
Номинальный ток = 25 A						
1 NO	250	1.15	**E 222–10 x**	2CCE 120 103 R0111	0.060	10
2 NO	250	2.30	**E 222–20 x**	2CCE 120 203 R0111	0.065	10
3 NO	400	3.45	**E 222–30 x**	2CCE 120 303 R0111	0.087	10

Выключатели на два направления

Номинальный ток = 16 A						
1 CO	250	0.48	**E 221–6**	2CCE 110 500 R0101	0.060	10
2 CO	250	0.96	**E 221–6/2**	2CCE 110 600 R0101	0.070	10

Коммутационная способность E 220 на постоянном токе



SK 0079 Z00

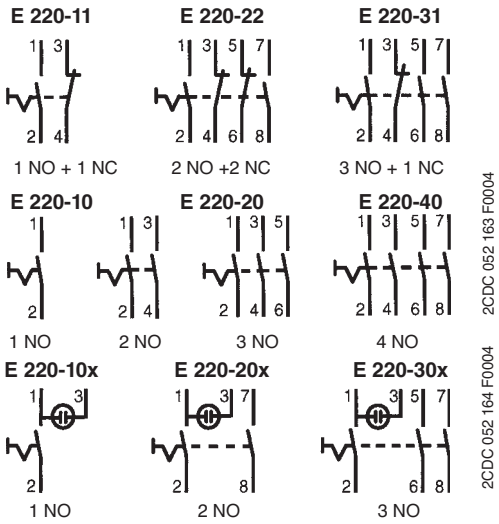
Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Выключатели E 220

SK 0058 B 98

Контакты	Напряжение	Мощность потерь [Вт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Номинальный ток = 25 A						
1 CO	250	1.13	**E 222–6**	2CCE 120 500 R0121	0.060	10
Выключатели на одно направление со встроенным индикатором 230 В~						
Номинальный ток = 16 A						
1 полюс	250	0.48	**E 221–4**	2CCE 110 502 R0101	0.060	10
2 полюса	250	0.96	**E 221–4/2**	2CCE 110 602 R0101	0.070	10
Номинальный ток = 25 A						
1 полюс	250	1.13	**E 222–4**	2CCE 120 520 R0111	0.060	10

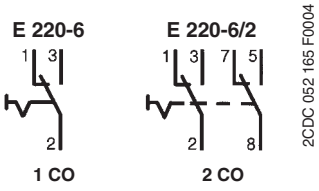
Назначение терминалов

SK 0170 Z 91

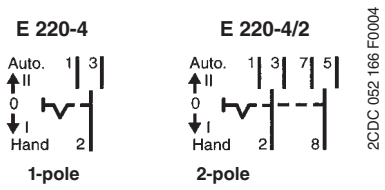


2CDC 052 163 F0004

2CDC 052 164 F0004



2CDC 052 165 F0004



2CDC 052 166 F0004

SK 084 B 00

SK 087 B 00

SK 0290 B 91

SK 079 B 00

Кнопочные выключатели и индикаторы E 220

Предназначены для дистанционного управления любым электрооборудованием (в жилых, общественных и промышленных помещениях).

Цвет	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Кнопочные выключатели 1NO+1NC без подсветки				
серый	**E225-11 B**	2CCE110810R0001	0.055	10
красный	**E225-11 C**	2CCE110820R0001	0.055	10
зеленый	**E225-11 D**	2CCE110830R0001	0.055	10
желтый	**E225-11 E**	2CCE110840R0001	0.055	10
черный	**E225-11 F**	2CCE110850R0001	0.055	10
синий	**E225-11 G**	2CCE110860R0001	0.055	10
без кнопки	**E225-11 Z**	2CCE110804R0001	0.053	10
Кнопочные выключатели 1NO+1NC с подсветкой				
прозрачная	**E227-11 B**	2CCE110870R0011	0.055	10
красный	**E227-11 C**	2CCE110820R0011	0.055	10
зеленый	**E227-11 D**	2CCE110830R0011	0.055	10
желтый	**E227-11 E**	2CCE110840R0011	0.055	10
синий	**E227-11 G**	2CCE110860R0011	0.055	10
без кнопки - без лампы	**E227-11 Z**	2CCE110804R0011	0.045	10
Индикаторы с лампой 230 В~				
прозрачная	**E229-B**	2CCE100070R0021	0.045	10
красный	**E229-C**	2CCE100020R0021	0.045	10
зеленый	**E229-D**	2CCE100030R0021	0.045	10
желтый	**E229-E**	2CCE100040R0021	0.045	10
синий	**E229-G**	2CCE100060R0021	0.045	10
без фильтра	**E229-Z**	2CCE100004R0021	0.040	10

Технические характеристики

Номинальное напряжение Un	[V]	250 ~
Номинальный ток In	[A]	16
Номинальная частота	[Гц]	50/60
Потребление	[Вт]	см. главу тех. характеристики
Ширина в модулях	[No]	1
Стандарт оборудования		IEC EN 60669-1

Данные для заказа

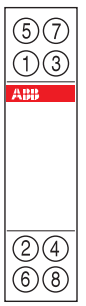
Приборы для цепей управления

Кнопочные выключатели и индикаторы E 220

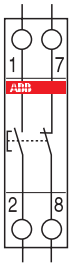
Цвет	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Кнопки для выключателей без подсветки E225				
серый	**E220-B 1**	2CCE000015R0001	0.002	100
красный	**E220-C 1**	2CCE000025R0001	0.002	100
зеленый	**E220-D 1**	2CCE000035R0001	0.002	100
желтый	**E220-E 1**	2CCE000045R0001	0.002	100
черный	**E220-F 1**	2CCE000055R0001	0.002	100
синий	**E220-G 1**	2CCE000065R0001	0.002	100
Запасные фильтры для индикаторов E227				
прозрачный	**E220-B**	2CCE000075R0011	0.002	100
красный	**E220-C**	2CCE000025R0011	0.002	100
зеленый	**E220-D**	2CCE000035R0011	0.002	100
желтый	**E220-E**	2CCE000045R0011	0.002	100
синий	**E220-G**	2CCE000065R0011	0.002	100
Запасные фильтры для индикаторов E229				
прозрачный	**E220-B 3**	2CCE000075R0021	0.002	100
красный	**E220-C 3**	2CCE000025R0021	0.002	100
зеленый	**E220-D 3**	2CCE000035R0021	0.002	100
желтый	**E220-E 3**	2CCE000045R0021	0.002	100
синий	**E220-G 3**	2CCE000065R0021	0.002	100

Запасные лампы

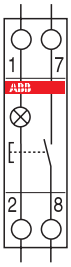
Напряжение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
12 В~	**E 10/12**	2CCE300005R0001	0.004	100
24 В~	**E 10/24**	2CCE400005R0001	0.004	100
48 В~	**E 10/48**	2CCE500005R0001	0.004	100
60 В~	**E 10/60**	2CCE700005R0001	0.004	100
110 В~	**E 10/110**	2CCE800005R0001	0.003	100
230 В~	**E 10/230**	2CCE100005R0001	0.003	100
220 В=	**E 10/220**	2CCE900005R0001	0.003	100



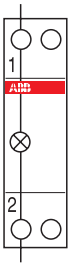
Кнопочный выключатель



Кнопочный выключатель с подсветкой



Индикатор



4

Контакторы ESB

Предназначены для применения в системах автоматизации зданий, например, для управления небольшими насосами, в вентиляционных и отопительных системах, в системах освещения и т. д.
Широкий выбор различных контакторов, отличающихся количеством контактных групп, номинальным током и управляющим напряжением.

Контакты	Напряжение катушки В~	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Контакторы ESB 20 (20 A)					
1NO+1NC	12	**ESB20-11/12**	GHE3211302R1004	0.200	10
1NO+1NC	24	**ESB20-11/24**	GHE3211302R0001	0.200	10
1NO+1NC	48	**ESB20-11/48**	GHE3211302R0003	0.200	10
1NO+1NC	110	**ESB20-11/110**	GHE3211302R0004	0.200	10
1NO+1NC	230	**ESB20-11/230**	GHE3211302R0006	0.200	10
2NC	12	**ESB20-02/12**	GHE3211202R1004	0.200	10
2NC	24	**ESB20-02/24**	GHE3211202R0001	0.200	10
2NC	48	**ESB20-02/48**	GHE3211202R0003	0.200	10
2NC	110	**ESB20-02/110**	GHE3211202R0004	0.200	10
2NC	230	**ESB20-02/230**	GHE3211202R0006	0.200	10
2NO	12	**ESB20-20/12**	GHE3211102R1004	0.200	10
2NO	24	**ESB20-20/24**	GHE3211102R0001	0.200	10
2NO	48	**ESB20-20/48**	GHE3211102R0003	0.200	10
2NO	110	**ESB20-20/110**	GHE3211102R0004	0.200	10
2NO	230	**ESB20-20/230**	GHE3211102R0006	0.200	10
Контакторы ESB 24 (24 A)					
4NO	12 В~/=	**ESB24-40/12**	GHE3291102R1004	0.280	5
4NO	24 В~/=	**ESB24-40/24**	GHE3291102R0001	0.280	5
4NO	230 В~/=	**ESB24-40/230**	GHE3291102R0006	0.280	5

Технические характеристики

		ESB 20	**ESB 24**
Номинальное напряжение Un	[В]	230 ~	400 ~
Номинальный ток In (AC1)	[A]	20	24
Номинальная мощность AC3	[кВт]		
230 В~		1.3	2.2
400 В~		-	4
Частота сети	[Гц]	50/60	40/450
Напряжение катушки	[В]	12, 24, 48, 110, 230 ~	12, 24, 230 ~/=
Количество операций		106	106
Под нагрузкой (AC1)		150000	130000
Под нагрузкой (AC3)		150000	500000
Мощность потребления	[Вт]	1 на полюс	1, 2 на полюс
Стандарты оборудования		IEC 60947-4-1 IEC 60947-4-1	IEC 61095 IEC 61095

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Контакторы ESB

Контакты	Напряжение катушки В~ /=	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Контакторы ESB 40 (40 A)					
4NO	24	**ESB40-40/24**	GHE3491102R0001	0.450	1
4NO	230	**ESB40-40/230**	GHE3491102R0006	0.450	1
Контакторы ESB 63 (63 A)					
4NO	24	**ESB63-40/24**	GHE3691102R0001	0.450	1
4NO	230	**ESB63-40/230**	GHE3691102R0006	0.450	1
Контакторы ESB 63 (63 A)					
4NO	24	**ESB63-40/24**	GHE3691102R0001	0.450	1
4NO	230	**ESB63-40/230**	GHE3691102R0006	0.450	1

Дополнительные устройства и аксессуары для ESB24/40/63, EN24/40

Контакты	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Модули дополнительных контактов				
2NO	**EH 04-20**	GHE3401321R0001	0.230	1
2NO+1NC	**EH 04-11**	GHE3401321R0002	0.230	1
Аксессуары				
Заглушка	**ESB-DIS**	GHE3201902R0001	0.002	10
Клеммная крышка	**ESB-PLK 24**	GHE3201903R0001	0.003	10

Технические характеристики

Номинальное напряжение Un	[В]	400 ~	400 ~
Номинальный ток In (AC1)	[A]	40	63
Номинальная мощность AC3	[кВт]		
230 V AC		5.5	8.5
400 V AC		11	15
Частота сети	[Гц]	40/450	40/450
Напряжение катушки	[В]	24, 230 В~/=	24, 230 В~/=
Количество операций (без нагрузки)		1000000	1000000
Под нагрузкой (AC1)		150000	150000
Под нагрузкой (AC3)		170000	240000
Мощность потребления	[Вт]	3 на полюс	6 на полюс
Стандарты оборудования		IEC 60947-4-1	IEC 60947-4-1
		IEC 61095	IEC 61095

Технические характеристики дополнительных контактов

Тепловой ток Ith	[A]	6
Номинальный рабочий ток I_e AC15		
< 240 В~	[A]	4
< 380/415 В~	[A]	3
< 500 В~	[A]	2
Минимальная нагрузка		12 В 300 мА

Контакторы EN

Контакторы EN могут функционировать в одном из трех режимов, который выбирается с помощью переключателя, установленного на лицевой панели прибора:

- переключатель установлен в положении AUTO – обычный режим контактора;
- переключатель установлен в положении 0 – катушка контактора обесточена;
- переключатель установлен в положении 1 – главные контакты включены без подачи управляющего сигнала, при подачи управляющего напряжения на катушку переключатель возвращается в положение AUTO.

Контакты	Напряжение катушки В~	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Контакторы EN 20 (20 A)					
2NO	230	**EN20-20/230**	GHE3221101R0006	0.280	1
Контакторы EN 24 (24 A)					
3NO	230	**EN24-30/230**	GHE3261501R0006	0.280	1
4NO	230	**EN24-40/230**	GHE3261101R0006	0.280	1
Контакторы EN 40 (40 A)					
2NO	230	EN40-20/230	GHE3421401R0006	0.450	1
3NO	230	EN40-30/230	GHE3421501R0006	0.450	1
4NO	230	EN40-40/230	GHE3421101R0006	0.450	1

Технические характеристики

		EN 20	EN 24	EN 40
Номинальное напряжение Un	[В]	230/400 ~	230/400 ~	230/400 ~
Номинальный ток In (AC1)	[A]	20	24	40
Номинальная мощность AC3	[кВт]			
230 В~		1.3	2.2	5.5
400 В~		-	4	11
Частота сети	[Гц]	50/60	40/450	40/450
Напряжение катушки	[В]	230 ~	230 ~	230 ~
Мощность потребления	[Вт]	3 на полюс	6 на полюс	
Стандарты оборудования		IEC/EN 1095	IEC/EN 1095	IEC/EN 1095

2CDC 051 026 F0003

Реле времени E 234

Предназначены для автоматического управления различными типами нагрузок в зависимости от заданной временной функции. Могут применяться в системах освещения, вентиляции, отопления, а также в другом промышленном оборудовании.

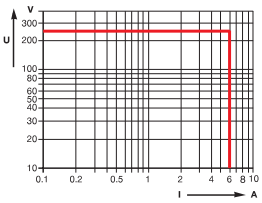
Общие характеристики
- 1 многофункциональное и 5 одно-функциональных реле;
- широкий диапазон напряжения питания: 24 – 240 В~ / 24 – 48 В=;
- 1 переключающий контакт;
- 7 диапазонов времени.

Контакты	Потребляемая мощность [Вт]	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Многофункциональное реле CT-MFD: 7 функций, 7 диапазонов времени (0.05 с - 100 час), 1 переключающий контакт, 2 светодиода					
1 CO	2.5	**E 234 CT-MFD**	1SVR50 0020 R0000	0.06	1
Реле времени с задержкой включения (ON-delay) CT-ERD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100 час), 1 переключающий контакт, 2 светодиода					
1 CO	2.5	**E 234 CT-ERD**	1SVR50 0100 R0000	0.06	1
Реле времени с задержкой выключения (OFF-delay) CT-AHD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100час), 1 переключающий контакт, 2 светодиода					
1 CO	2.5	**E 234 CT-AHD**	1SVR50 0110 R0000	0.06	1
Реле времени, формирующее импульс по включению (Impulse-ON) 1 CT-VWD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100 час), 1 переключающий контакт, 2 светодиода					
1 CO	2.5	**E 234 CT-VWD**	1SVR50 0130 R0000	0.06	1
Реле времени - генератор меандра (Flasher - ON) CT-EBD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100 час), 1 переключающий контакт, 2 светодиода					
1 CO	2.5	**E 234 CT-EBD**	1SVR50 0150 R0000	0.06	1
Реле времени - генератор импульсов CT-TGD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100час), 1 переключающий контакт, 2 светодиода					
1 CO	2.5	**E 234 CT-TGD**	1SVR50 0160 R0000	0.06	1

4

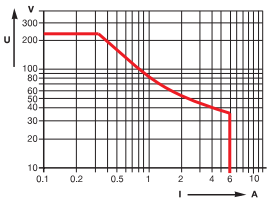
Кривые предельных нагрузок

Резистивная на переменном токе



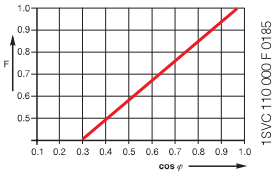
1SVC 110 000 F 0448

Резистивная на постоянном токе



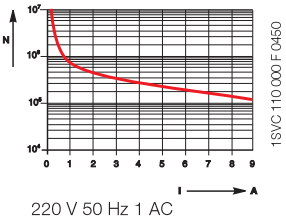
1SVC 110 000 F 0449

Корректирующий коэффициент для индуктивной нагрузки



1SVC 110 000 F 0185

Колличество переключений



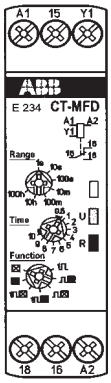
1SVC 110 000 F 0450

220 V 50 Hz 1 AC
360 cycles/h

Технические характеристики

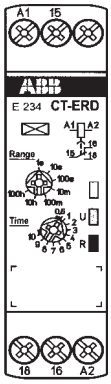
		Реле времени CT-D
Цепь управления		
Напряжение питания - мощность потребления	A1-A2	24-240 В~ / 24-48 В= - 0.6 ... 1.3 ВА/Вт
Допуски напряжения питания		-15 %...+10 %
Дистанционное управление стартом	A1-Y1	
Минимальная длительность управляющего импульса		20 мс
Временные характеристики		
Диапазон времени		7 диапазонов: 0.05 с - 100 час
		1.) 0.05-1 с 2.) 0.5-10 с 3.) 5-100 с 4.) 0.5-10 мин
		5.) 5-100 мин 6.) 0.5-10 час 7.) 5-100 час
Время восстановления		<50 мс
Точность повторения (при постоянных параметрах)		< +/- 0.5 %
Временная погрешность в пределах		
допусков напряжения питания		<0.5 %
Временная погрешность в температурном диапазоне		<0.06 % / °C
Индикация статуса		
Напряжение питания / отсчет времени		зеленый светодиод: постоянное свечение / мигание
Активация выходного реле		красный светодиод
Выходные контакты		**15-16/18**
Количество контактов		1 переключающий контакт
Материал контактов		AgSnO2
Номинальное напряжение, в соответствии с IEC 60947-1		250 В
Минимальное напряжение коммутации		12 В
Максимальное напряжение коммутации		250 В~
Минимальный ток коммутации		100 мА
Максимальный ток коммутации		6 A
Номинальный ток коммутации в соответствии с IEC 60947-5-1	AC-12 (резистивная) 230 В	6 A
	AC-15 (индуктивная) 230 В	3 A
	DC-12 (резистивная) 24 В	6 A
	DC-13 (индуктивная) 24 В	2 A
Максимальный срок службы	механический	30 x 10^6 циклов коммутации
	электрический (AC-12, 230 В, 4 A)	0.1 x 10^6 циклов коммутации
Общие данные		
Ширина корпуса		17.5 мм
Сечение подключаемого провода		2 x 1.5 mm^2(2 x 16 AWG) с наконечником,
		2 x 2.5 mm^2(2 x 14 AWG) без наконечника
Вес		60 г
Положение при монтаже		любое
Степень защиты корпуса / клемм		IP50 / IP 20
Диапазон рабочих температур		-20...+60 °C
Температура хранения		-40...+85 °C
Монтаж		на монтажную (DIN) рейку (EN 50022)

Лицевая панель



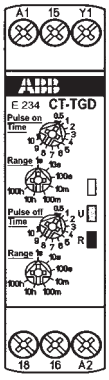
SK 0231 Z 02

E 234 CT-MFD



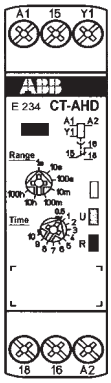
SK 0232 Z 02

E 234 CT-ERD



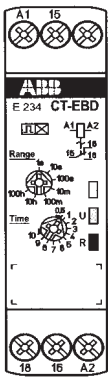
SK 0246 Z 02

E 234 CT-TGD



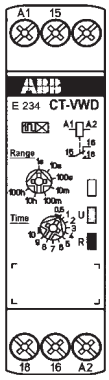
SK 0234 Z 02

E 234 CT-AHD



SK 0233 Z 02

E 234 CT-EBD



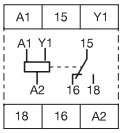
SK 0230 Z 02

E 234 CT-VWD

CT-D range

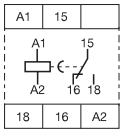
Схемы подключения, расположение клемм

CT-MFD



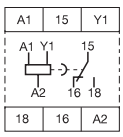
1SVC 110 000 F 0451

CT-ERD



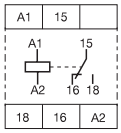
1SVC 110 000 F 0452

CT-AHD



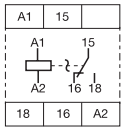
1SaVC 110 000 F 0453

1 CT-VWD



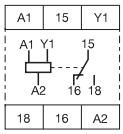
1SVC 110 000 F 0454

CT-EBD



1SVC 110 000 F 0455

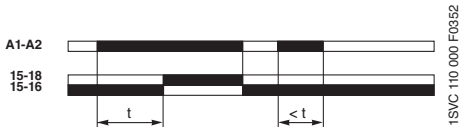
CT-TGD



1SVC 110 000 F 0456

Задержка включения (ON-delay)
CT-ERD, CT-MFD

Отсчет времени начинается при подаче напряжения к терминалам **A1-A2**. Выходное реле активируется по истечению установленного интервала времени.
При отключении питания выходное реле деактивируется, а отсчет времени прерывается.
Если отключение питания происходит до истечения установленного интервала выходное реле активировано не будет.



t = регулируемое время задержки

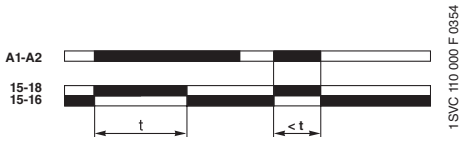
Задержка выключения (OFF-delay)
CT-AHD, CT-MFD

При выполнении данной функции необходимо наличие напряжения питания на терминалах **A1-A2**. Реле управляется посредством потенциально зависимого терминала **Y1**. При наличии потенциала напряжения питания на терминале **Y1** выходное реле активировано.
Отсчет времени начинается при отключении терминала **Y1** от напряжения питания. После истечения установленного времени выходное реле деактивируется. Если на терминал **Y1** подать потенциал напряжения питания еще раз, до истечения заданного интервала, отсчет времени прекратится.

t = регулируемое время задержки

Формирователь импульса по включению (Impulse-ON)
CT-VWD, CT-MFD

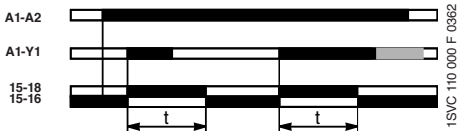
Выходное реле активируется при подаче напряжения питания на терминалы **A1-A2** и деактивируется после истечения установленного интервала времени.
При отключении питания до окончания отсчета, реле деактивируется.



t = регулируемое время задержки

Одновибратор
CT-MFD

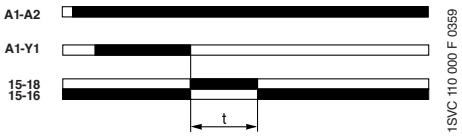
Замыкание контактов **Y1-A1** активирует выходное реле на заданный интервал времени, в дальнейшем, в течении данного интервала контакты **Y1-A1** могут быть замкнуты или разомкнуты.
При отключении напряжения питания выходное реле мгновенно деактивируется.



t = регулируемое время задержки

1 ⎍ ■ Формирователь импульса по включению (Impulse-OFF) CT-MFD

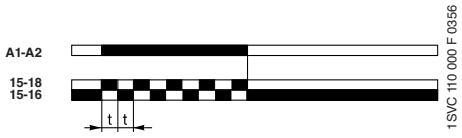
Если контакты **Y1-A1**, при поданном напряжении питания на контакты **A1-A2**, размыкаются, выходное реле активируется и начинается отсчет установленного интервала времени. При отключении питания или при замыкании **Y1-A1** отсчет времени обнуляется, а выходное реле деактивируется.



t = регулируемая длительность импульса

⎍ ⊠ Генератор меандров (Flasher - ON) CT-EBD, CT-MFD

При подключении питания на контакты **A1-A2** выходное реле начинает последовательно активироваться / деактивироваться (режим генератора симметричных импульсов - меандров). Формирование импульсов начинается с импульса (фаза активации выходного реле).



t = регулируемая длительность импульса

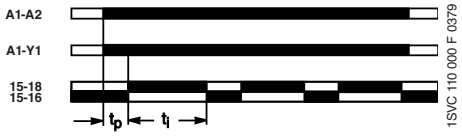
⎍ ■ Генератор меандров (Flasher - OFF) CT-MFD

При подключении питания на контакты **A1-A2** выходное реле начинает переключаться в режиме генератора симметричных импульсов (генератора меандров). Формирование импульсов начинается с паузы (фаза деактивации выходного реле).

t = регулируемая длительность импульса

⎍ ⊠/■ Генератор импульсов CT-TGD

Генерация импульсов начинается при подаче напряжения питания на контакты **A1-A2**, стартуя как с импульса (фаза активации) так и с паузы (фазы деактивации выходного реле).
Длительности паузы и импульса регулируются независимо. При снятии напряжения питания генерация прекращается.



t_P = длительность неактивной паузы
t_I = длительность импульса
Y1-A1 ■ (замкнуты) = старт с паузы
Y1-A1 □ (разомкнуты) = старт с импульса

SK 0177 B 02

Реле времени для управления освещением лестничной площадки E 232

Как правило реле времени для управления освещением лестничной площадки управляются с помощью кнопочных выключателей с подсветкой.
Допускается подключение не менее чем 50 выключателей, поэтому реле могут применяться в многоэтажных домах.
Реле E 232-230 выполнено на основе электромеханического таймера и надежно функционирует в любом монтажном положении. Время переключения реле устанавливается в диапазоне от 1 до 7 минут с дискретностью 15 секунд.
Реле E 232 E выполнено на основе электронного таймера и характеризуется высокой переключающей способностью, плавной регулировкой времени переключения в диапазоне от 1 до 12 минут и малым уровнем шума. Реле E 232 E-8/230 имеет гальванически разделенный управляющий вход.
Реле E 232 E-8/230 Plus имеет функцию предупреждения, а также увеличенный диапазон времени срабатывания 10 – 30 минут. Реле данного типа могут применяться для управления энергосберегающими лампами и люминесцентными лампами с электронным балластом.
Как дополнительное устройство может применяться электронный модуль E 232-HLM, обеспечивающий уменьшение яркости освещения в два раза.

Технические характеристики

	E 232-230	E 232E-230	E 232E-8/230	E 232E-8/230 Plus
Диапазон регулирования	1 – 7 мин	1 – 12 мин	1 – 12 мин	1 – 12 мин
Управляющее напряжение 230 В~	■	■	■	■
Дополнительное напряжение		8 .. 230 В~/=	8 .. 230 В~/=	
Ток ламп накаливания	50 мА	100 мА	100 мА	100 мА
Возможность последовательного подключения	■	■	■	■
Постоянное освещение	■	■	■	■
Функция предупреждения				■
Установка 10 – 30 мин с 5-мин интервалом*				■
Длительный режим 60 мин*				■
Нагрузка лампы накаливания	2300 Вт	2300 Вт	2300 Вт	2300 Вт

* В режиме PROG

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Реле времени для управления освещением лестничной площадки E 232

SK 174 B 02

SK 176 B 02

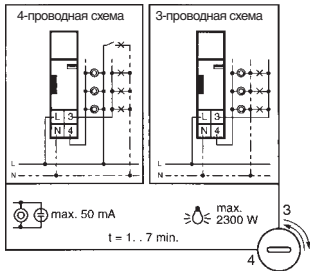
Диапазон времени	Потребляемая мощность	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
1 … 7 мин	1 ВА	**E 232-230**	2CDE 110 000 R0501	0.081	10
1 … 12 мин	4.5 ВА	**E 232 E-230**	2CDE 110 000 R0511	0.083	10
1 … 12 мин	4.5 ВА	**E 232 E-8/230**	2CDE 010 000 R0511	0.092	10
1 … 12 мин	4.5 ВА	**E 232 E-8/230 Plus**	2CDE 010 010 R0511	0.093	10
20 … 60 с	6 ВА	**E 232-HLM**	2CDE 150 000 R0521	0.075	10

Технические характеристики

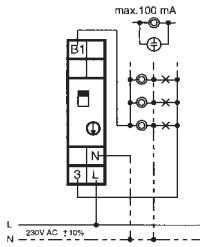
	E 232-230	E 232E-...	E 232-HLM
Номинальное напряжение, Un	230 В~, 50 Гц	230 В~, 50/60 Гц	230 В~, 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	0.9 ... 1.1 Un	0.9 ... 1.1 Un	0.9 ... 1.1 Un
Максимальный ток короткого замыкания	16 А, 230 В~	16 А, 230 В~	10 А, 230 В~
Нагрузка - ламп накаливания	2300 Вт	2300 Вт	2300 Вт
Нагрузка - галогенные лампы	2300 Вт	2300 Вт	2300 Вт
Последовательно включенные люминесцентные лампы с компенсацией/ без компенсации	2300 ВА	2300 ВА	не допускается
Люминесцентные лампы, индуктивные или емкостные	2300 ВА	2300 ВА	не допускается
Люминесцентные лампы с			
параллельной компенсацией	1300 ВА (70 мФ)	1300 ВА (70 мФ)	не допускается
Электронный балласт	9 x 7 ВА; 6 x 11ВА; 5 x 15 ВА; 5 x 20 ВА	9 x 7 ВА; 6 x 11ВА; 5 x 15 ВА; 5 x 20 ВА	не допускается
Индуктивная нагрузка cosφ= 0.6/230 В~	2300 ВА	2300 ВА	не допускается
Материал контактов	Ag Sn O_2	Ag Sn O_2	Ag Sn O_2
Контактный промежуток	≥3 мм	≥0.4 мм	≥0.4 мм
Срок службы, механический, при частоте 10^3/час	> 10^6	> 10^7	> 10^7
Срок службы при номинальной нагрузке, cosφ= 1 или при нагрузке лампами накаливания 1000 Вт при частоте 10^3/час	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Срок службы при нагрузке cosφ= 0.6 при частоте 10^3/час	> 10^4	> 10^4	> 10^4
Сечение клеммного терминала	10.7 $мм^2$	13.6 $мм^2$	13.6 $мм^2$
Сечение подключаемого провода	6 $мм^2$	6 $мм^2$	6 $мм^2$
Продолжительность включения	повторное включение через 30 с	100 %	100 %
Диапазон рабочих температур	- 10 °C ... + 50 °C	- 10 °C ... +50 °C	- 10 °C ... +50 °C
Материал корпуса	термостойкий, не поддерживающий горение термопласт		
Потребление катушки при 230 В~	4.5 мА	20 мА	–
Минимальное время управляющего импульса	10 мс	10 мс	–
Допустимый ток ламп накаливания при подключении к управляющему входу 230 В~	50 мА	100 мА	–

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Реле времени для управления освещением лестничной площадки E 232

Схемы включения

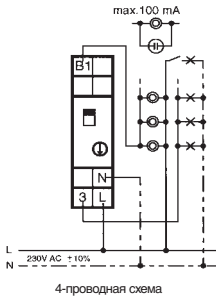


E 232-230



SK 0077 Z 02

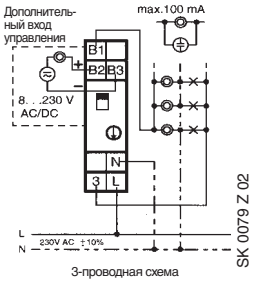
E 232 E-230



SK 0081 Z 02

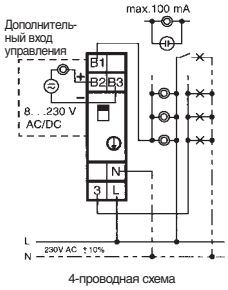
E 232 E-230

SK 0085 Z 02

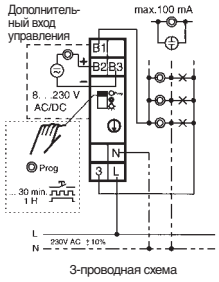


SK 0079 Z 02

E 232 E-8/230



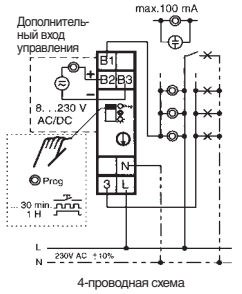
E 232 E-8/230



SK 0083 Z 02

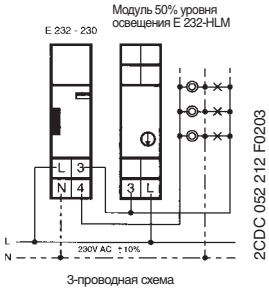
E 232 E-8/230 Plus

2CDC 052 210 F0203



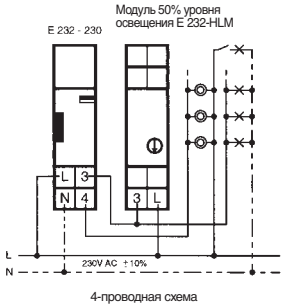
2CDC 052 211 F0203

E 232 E-8/230 Plus



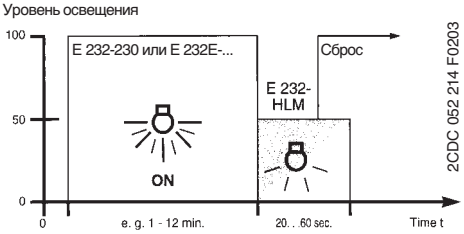
2CDC 052 212 F0203

E 232 HLM



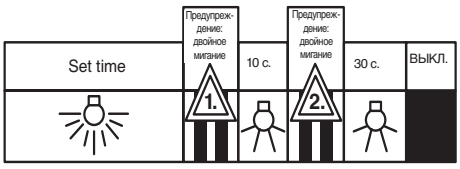
2CDC 052 213 F0203

E 232 HLM



2CDC 052 214 F0203

Функционирование модуля E 232-HLM



2CDC 052 215 F0203

Функция предупреждения выключателя E 232E-8/230 Plus

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Диммеры STD50

SK 0070 B 00

Диммеры для управления системами освещения STD50

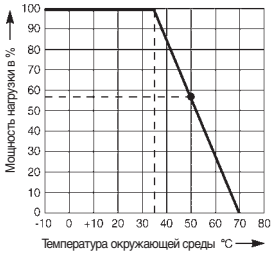
Потребляемая мощность	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Диммеры для управления яркостью ламп накаливания, галогенных ламп 230 В, низковольтных галогенных ламп с традиционными трансформаторами (фазное регулирование)				
5[1)]	**STD 50-3**	GH V021 1370 R0074	0.155	1
Диммеры для управления яркостью ламп накаливания, галогенных ламп 230 В, низковольтных галогенных ламп с электронными трансформаторами (фазное регулирование)				
4[1)]	**STD 50-4**	GH V021 1370 R0075	0.105	1

[1)] потребляемая мощность = 1% от мощности нагрузки (макс 4 или 5 Вт)

Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В 50Гц
Диапазон рабочих температур	0 °C ... + 35 °C

Регулируемая мощность STD 50-3: 20-500 Вт/ВА
STD 50-4: 40-420 Вт/ВА



SK 0043 Z 96

Влияние температуры на мощность нагрузки.
Величина номинальной мощности нанесения на корпус диммера.
При росте температуры мощность нагрузки должна быть уменьшена в соответствии с диаграммой.
При +50°C допустимая мощность уменьшается до 57%.

Данные для заказа
Приборы для цепей управления
Диммеры STD50

SK 0087 B 96

Электронный потенциометр для управления электронным регулятором по входу 0 / 1 – 10 В=, 50 mA.

Потребляемая мощность	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Номинальный ток (клеммы 3 и 4) 4 А при cosφ= 0.9; максимальная мощность 700 ВА.				
5	**STD-EP**	GH V021 1370 R0076	0.073	1

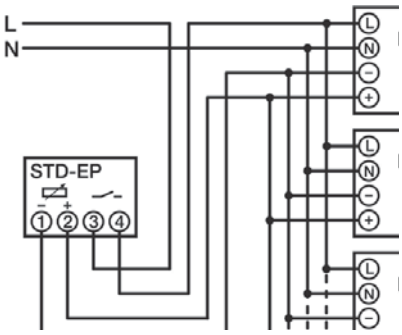
Сенсорный регулятор с памятью для управления электронным регулятором

Номинальный ток 4 А (до 10 электронных регуляторов) при cosφ= 0.9; 3 А при cosφ= 0.5; максимальная мощность 700 ВА.				
1	**STD-MTS**	GH V021 0881 R0004	0.110	1

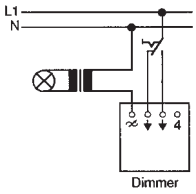
[1] потребляемая мощность = 1% от мощности нагрузки (макс 7 Вт)

4

Электронный потенциометр

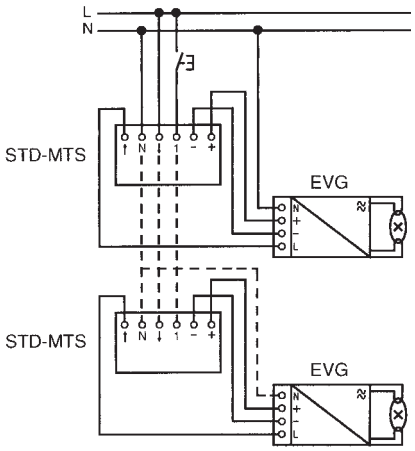


Диммер STD 50-4 в двухпроводной схеме, низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором

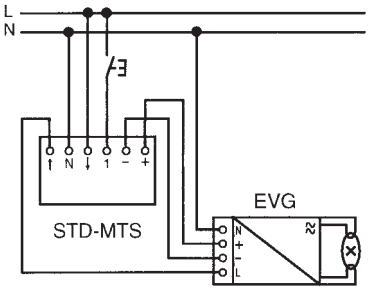


SK 0190 Z 99

Управление яркостью люминисцентных ламп по входу 1-10 VDC. Управление регуляторами STD-MTS одним или более кнопочным выключателем.



SK 0189 Z 99



SK 0190 Z 99

SK 0068 B 98

Диммеры STD

Универсальный диммер STD-500 MA и усилитель мощности STD-420 SL предназначены для регулирования яркостью

- Ламп накаливания
- Галогенных ламп 230 В
- Низковольтных галогенных ламп с традиционными трансформаторами (фазное регулирование)
- Низковольтных галогенных ламп с электронными трансформаторами, например ETR-70-230, 105-230, 150-230.

Диммер STD-500 MA может управляться от одного или нескольких кнопочных выключателей, или, по шине передачи данных EIB (модуль SB/S1.1) или Powernet (модуль PSB/1.1).

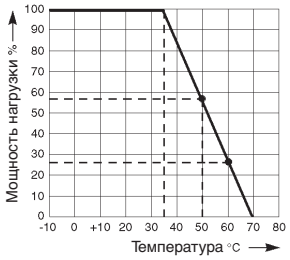
Усилитель мощности STD-420 SL используется для увеличения регулируемой мощности нагрузки и применяется исключительно с диммером STD-500 MA. К одному диммеру STD-500 MA можно подключать до 6 усилителей мощности STD-420 SL, что позволяет увеличивать мощность нагрузки на одну линию до 3000 ВА/Вт.

Диммер STD-500 MA нельзя применять для регулирования люминесцентных ламп.

	Потребляемая мощность [Вт]	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
диммер	≤ 6	**STD-500 MA**	GJ B000 6590 A0161	0.105	1
усилитель мощности	≤ 6	**STD-420 SL**	GJ B000 6590 A0166	0.135	1

Силовой и управляющий провода нельзя располагать в одном кабель-канале

Зависимость мощности нагрузки от температуры

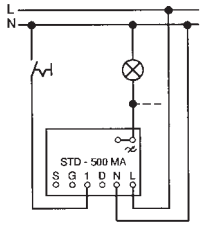


SK 0046 Z 96

Технические характеристики

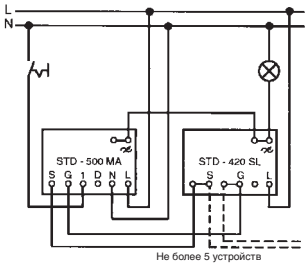
Номинальное напряжение		230 В ~ ±10%, 50/60 Hz
Номинальный ток	MA	2.17 A
	SL	1.83 A
Максимальная подключаемая нагрузка	MA	500 Вт/ВА
	SL	420 Вт/ВА
Максимальная нагрузка на одну линию	1 MA + макс. 6 SL/фаза = > макс. 3 кВА	
Минимальная нагрузка	MA	60 Вт/ВА
	SL	200 Вт/ВА
Максимальная длина линии управления	100 м с кнопочным выключателем, 2 м по шине данных	
Влияние радиопомех	CE	
Диапазон рабочих температур	0 ... 35 °C, при более высокой температуре необходимо применять радиатор для рассеивания энергии	

Электронная защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, автоматическое распознавание нагрузки, функция «мягкого» выключения (опционально), функция памяти, установка минимальной яркости, индикатор перегрузки.



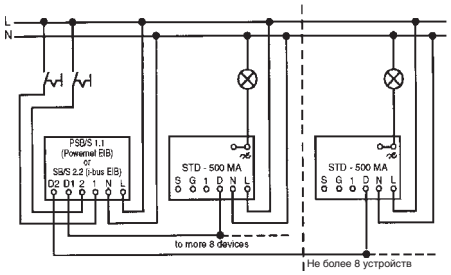
SK 0165 Z 98

STD-500 MA



SK 0117 Z 00

STD-500 MA, STD-420 SL



SK 0116 Z 00

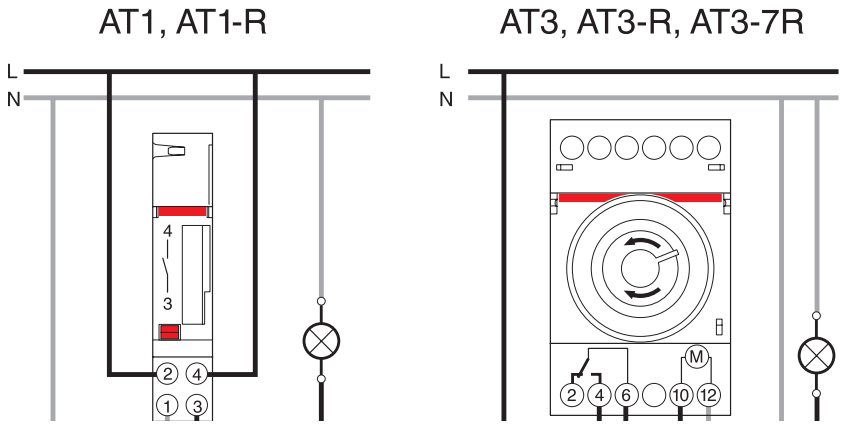
STD-500 MA, SB/S 1.1 или PSB/S 1.1

Электромеханические таймеры AT

Электромеханические таймеры AT предназначены для коммутации оборудования в соответствии с установленным расписанием. Серия AT включает в себя приборы, работающие по суточному или недельному расписанию, или как постоянно включенные (данная функция только для трехмодульных приборов). Приборы AT1-R, AT3-R и AT3-7R оснащены встроенной батареей, подзаряжаемой от напряжения сети, которая позволяет сохранять программу таймеру до 200 часов в отсутствие напряжения сети. Приборы предназначены для применения в системах освещения магазинов и общественных зданий, системах отопления или ирригации и т.д.

Контакты	Резерв хода	Расписание	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]
1НО	-	сутки	**AT1**	2CSM204205R0601	0,095
1НО	200 час	сутки	**AT1-R**	2CSM204215R0601	0,095
1 перекидной	-	сутки	**AT3**	2CSM204225R0601	0,180
1 перекидной	200 час	сутки	**AT3-R**	2CSM204235R0601	0,180
1 перекидной	200 час	неделя	**AT3-7R**	2CSM204245R0601	0,180

Схемы подключения



Технические характеристики

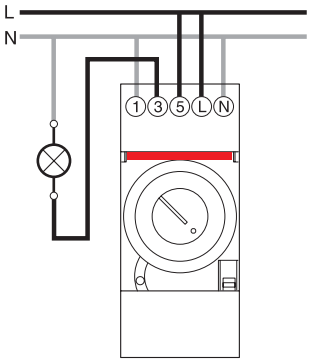
		AT1	AT1-R	AT3	AT3-R	AT3-7R
Номинальное напряжение	[В~]	230±10%				
Выходные контакты		1НО	1НО	1перекидной	1перекидной	1перекидной
Нагрузочная способность						
резистивная нагрузка	[А]	16				
индуктивная нагрузка	[А]	4	4	3	3	3
Синхронизация времени		кварцевая				
Минимальное время между коммутациями	[мин]	15	15	15	15	120
Максимальное количество комманд в одном цикле		96	96	96	96	84
Резерв хода	[час]	-	200	-	200	200
Точность хода		±1с/24час				
Потребляемая мощность	[ВА]	0,5				
Сечение подключаемого провода	[мм²]	4				
Монтаж		на DIN рейку				
Рабочая температура	[°C]	-10….+55				
Температура хранения	[°C]	-10….+55				
Ширина в модулях		1	1	3	3	3
Стандарты оборудования		EN60730-1; EN60730-2-7				

Электромеханические таймеры AT2

Применение электромеханических таймеров AT2 особенно целесообразно при необходимости полной видимости программного диска при минимальных размерах – ширина приборов равняется двум стандартным модулям. Как и таймеры AT1 и AT3 они предназначены для коммутации оборудования по суточному или недельному расписанию, но также могут находиться и в режиме постоянного включения. Приборы AT2-R и AT2-7R оснащены встроенной батареей, подзаряжаемой от напряжения сети, которая позволяет сохранять программу таймеру до 150 часов в отсутствие напряжения сети. Приборы предназначены для применения в системах освещения магазинов и общественных зданий, системах отопления или ирригации и т.д.

Схемы подключения

AT2, AT2-R, AT2-7R



Технические характеристики

		AT2	AT2-R	AT2-7R
Номинальное напряжение	[В~]	230±10%		
Выходные контакты		1перекидной	1перекидной	1перекидной
Нагрузочная способность				
резистивная нагрузка	[А]	16		
индуктивная нагрузка	[А]	4	4	4
Синхронизация времени		кварцевая		
Минимальное время между коммутациями	[мин]	30	30	210
Максимальное количество				
комманд в одном цикле		48		
Резерв хода	[час]	-	150	150
Точность хода		±1с/24час		
Потребляемая мощность	[ВА]	0,5		
Сечение подключаемого провода	[мм²]	2,5		
Монтаж		на DIN рейку		
Рабочая температура	[°C]	-10….+50		
Температура хранения	[°C]	-10….+50		
Ширина в модулях		2		
Стандарты оборудования		EN60730-1; EN60730-2-7		

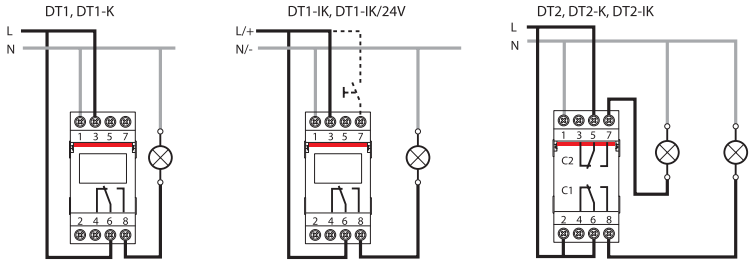
Цифровые таймеры DT

Цифровые таймеры, включенные в данную серию, оснащены памятью EEPROM, в которой программа коммутации сохраняется даже при пропадании питания. Приборы могут программироваться в соответствии с суточным или недельным расписанием и имеют одну или две группы выходных перекидных контактов 16 (10) А. Версия приборов DT…-K может программироваться с помощью специального программного ключа, что позволяет избежать ошибок при программировании нескольких приборов, или при последующей модификации программы. Режим Holiday (Праздничный день) позволяет включить или выключить выходные контакты на определенный период времени, режим Random (Случайная коммутация) имитирует присутствие, режим Waiver (Отказ) позволяет дистанционно или локально отключить выполнение программы

Контакты	Версия	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]
1 перекидной		**DT1**	2CSM204255R0611	0,160
1 перекидной	с программным ключом	**DT1-K**	2CSM204265R0611	0,160
1 перекидной	с программным ключом+ импульсным режимом	**DT1-IK**	2CSM204275R0611	0,160
1 перекидной	с программным ключом+ импульсным режимом+24В~/=	**DT1-IK/24**	2CSM204285R0611	0,160
1 перекидной		**DT2**	2CSM204305R0611	0,160
1 перекидной	с программным ключом	**DT2-K**	2CSM204315R0611	0,160
1 перекидной		**DT2-IK**	2CSM204325R0611	0,160

Отличительные черты	**DT1**	**DT1-K**	**DT1-IK**	**DT1-IK/24**	**DT2**	**DT2-K**	**DT2-IK**
Программный ключ		X	X	X		X	X
Импульсный режим			X	X			X
Случайная коммутация			X	X			X
Режим отказа			X	X			X
Подсветка дисплея			X				X

Схемы подключения



Технические характеристики

		DT1 - DT1-K - DT1-IK	DT1-IK/24	DT2 - DT2-K - DT2-IK
Номинальное напряжение	[В~]	230В~ + 15%	12В~/=+20%-10%	
24В~/=+10%-15%	230В~ + 15%			
Выходные контакты		1 перекидной	1 перекидной	2 перекидных
Нагрузочная способность				
резистивная нагрузка	[А]	16		
индуктивная нагрузка	[А]	10		
Синхронизация времени		кварцевая		
Минимальное время между коммутациями	[мин]	1		
Количество шагов программы		56		
Резерв хода	[год]	5		
Точность хода		±1,5с/24час		
Потребляемая мощность	[ВА]	6	0,8	6
Сечение подключаемого провода	[мм²]	4		
Монтаж		на DIN рейку		
Рабочая температура	[°C]	-5…+45		
Температура хранения	[°C]	-20…+70		
Ширина в модулях		2		
Стандарты оборудования		EN 60730-1; EN 60730-2-7		

Аксессуары для цифровых таймеров

Программа коммутации может быть сформирована на персональном компьютере и затем установлена на таймер с помощью DT-VK. Ключ для блокировки DT-LK позволяет заблокировать клавиатуру таймера чтобы избежать ее последующих изменений.

Контакты	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]
Программный ключ	**DT-VK**	2CSM204335R0611	0,005
Ключ для блокировки	**DT-LK**	2CSM204615R0611	0,005
Программное обеспечение Handytimer и адаптер с кабелем USB	**DT-SW**	2CSM204345R0611	0,200

Программирование с помощью программного обеспечения Handytimer

Миниальныйе требования: Microsoft Windows 95
Свободное пространство ОЗУ 15 МБ

1а – подключить адаптер HANDYTIMER к порту USB компьютера
1б – установить ПО HANDYTIMER на компьютер
1с – составить программу
2а – вставить программный ключ в адаптер HAN DYTIMER
2б – скопировать составленную программу на программный ключ
3 – вставить программный ключ в таймер для загрузки программы
4 – в дальнейшем ключ может использоваться в качестве резервной копии программы, а также для загрузки программы в другие таймеры

Модульное оборудование
Приборы для управления нагрузкой

Содержание

Таблицы данных для заказа

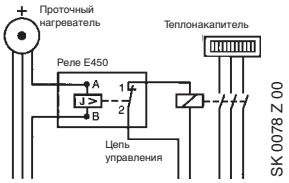
Реле приоритетной нагрузки E 450 ..... **5**/2
Сумеречный выключатель TWS **5**/3
Реле максимальной мощности RAL **5**/5
Аварийный сигнализатор E 228 WM **5**/6
Реле приоритетной нагрузки LSS1/2 ..... **5**/7
Реле контроля параметров трехфазных цепей SQZ3 ..... **5**/8
Модуль аварийного освещения LEE 230 ..... **5**/9
Реле контроля параметров однофазных цепей **5**/10
Реле отключения сети E 235 ..... **5**/11
Реле контроля минимального напряжения E 236 ..... **5**/12

SK 0114 B 99

Реле приоритетной нагрузки E 450

Реле приоритетной нагрузки используется при необходимости исключить возможность одновременной работы двух мощных нагрузок (например, теплового накопителя и проточного нагревателя), если данный режим не допустим с точки зрения сечения питающих проводов или объема распределительного шкафа. На рисунке показано, как реле приоритетной нагрузки отключает долговременную нагрузку (тепловой накопитель) на время включения кратковременной нагрузки (проточный нагреватель). Катушка реле включена в цепь кратковременной нагрузки, при включении кратковременной нагрузки нормально замкнутый контакт реле размыкается, обесточивая контактор теплового накопителя.

Диапазон номинального тока	Потребляемая мощность	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Для нагревателей с пневматическим управлением					
6,7 ... 39 A	2.4 Вт	**E 451-5.7 A**	2CDE160000R0901	0.1	10
Для нагревателей с электрическим управлением					
6.7 ... 39 A	2.4 Вт	**E 452-5,7 A**	2CDE160010R0901	0.1	10



SK 0078 Z 00

Технические характеристики	E 451-5.7	E 452-5.7
Цепь управления		
Диапазон номинальных токов	6.7 … 39 A	
соответствующий мощности	1.5 … 9 кВт при 230 В, 4.6 … 27 кВт при 230/400 В	
Ток реагирования	3.1 … 5.3 A	
Задержка выключения	< одной полуволны	< меньше 2 полуволн
Макс. длительный ток	43 A	
Длительная тепловая мощность при 40°C	5 Вт	
Выходные контакты		
Тип контактов	1 нормально замкнутый контакт	
Номинальный ток при 250 В	1 A	
Материал контактов	покрытие серебром	
Макс. напряжение коммутации	400 В	
Макс. мощность коммутации	230 ВА	
Макс. ток коммутации	1 A	
Макс. стартовый ток	5 A	
Срок службы, электрический	> 10^5 операций	
Срок службы, механический	2 x 10^6 операций	
Макс. частота коммутации	1800 операций/час	
Диапазон рабочих температур	– 20 °C ... + 40 °C	
Время отклика	10 … 20 мс	
Время возврата	5 … 20 мс	≥20 мс
Степень защиты	IP 40	
Защита от поражения электрическим током	в соответствии с DIN VDE 0106 часть 100 (BGV A2)	
Сечение подключаемых проводов	цепь управления: 16 мм², выходные контакты: 2.5 мм²	

Сумеречный выключатель TW

Сумеречные выключатели TW предназначены для оптимизации энергопотребления систем освещения, например, освещения витрин магазина, уличного освещения и т.д..
Они включают или выключают осветительные приборы в соответствии с предварительно установленным уровнем освещености. Сумеречные выключатели TW используются совместно с фотодатчиками, которые измеряют уровень освещенности окружающей среды. Выключатель TW2/10K имеет три диапазона настройки (2:100, 2:1000, 2:10000) и может использоваться при высоких уровнях освещенности дневного освещения. Выключатель TW1-D имеет встроенный таймер и может управлять системой освещения по заранее установленному расписанию, учитывая, при этом и уровень освещенности.

Диапазон уровня освещенности, Lx	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]
2:100	**TW1**	2CSM204135R1341	0,107
2:1000	**TW2/10K**	2CSM204145R1341	0,215
2:10000	**TW1/D***	2CSM204155R1341	0,112

* Встроенный недельный таймер

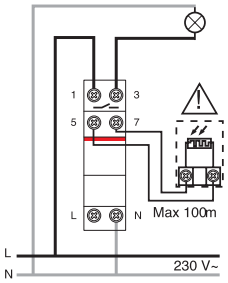
Фотодатчик для сумеречных выключателей TW

Фотодатчик поставляется в комплекте с сумеречным выключателем. Также возможна их поставка в качестве запасных частей.

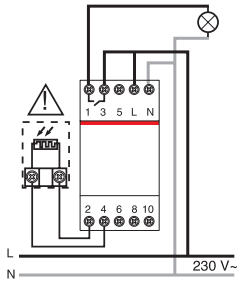
Диапазон уровня освещенности, Lx	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]
	LS-SP	2CSM204195R1341	0,035

Схемы подключения

TW1 - TW1/D



TW2/10K



Технические характеристики

		TW1	TW2/10K	TW1-D
Номинальное напряжение	[В~]	230		
Контакты		1НО	1перекидной	1НО
Нагрузочная способность				
резистивная нагрузка	[А]	16		
индуктивная нагрузка cos? = 0,6	[А]	3		
лампы накаливания, cos? = 1		макс 960Вт	макс 1080Вт	макс 960Вт
люминисцентные лампы, cos? = 0,8		макс 720Вт	макс 720Вт	макс 720Вт
люминисцентные лампы - двойные./электрон. трансф. , cos? = 0,9		макс 200Вт	макс 200Вт	макс 200Вт
Задержка переключения				
ВЫКЛ	[с]	8±10%	8±10%	20±10%
ВКЛ	[с]	38±10%	38±10%	20±10%
Диапазон освещенности	[Lx]	2:100	2:100 2:1.000 2:10.000	2:200
Точность		-	-	±2с/сутки
Степень защиты				
сумеречного выключателя		IP20		
фотодатчика		IP65		
Рабочая температура				
сумеречного выключателя	[°C]	0…+55	0…+55	0…+50
фотодатчика	[°C]	-30...+65		
Потребляемая мощность	[ВА]	4,5	2,5	3
Сечение подключаемого провода	[мм²]	2,5		
Монтаж		на DIN рейку		
Максимальная длина провода	[м]	100		
Ширина в модулях		1	2	1
Стандарты оборудования		EN 60669-1; EN 60669-2-1		

Сумеречный выключатель TWP для внешней установки

Сумеречный выключатель TWP идеально подходит для внешней установки, например для управления уличным освещением. Встроенный датчик может быть заменен без демонтажа основного устройства.

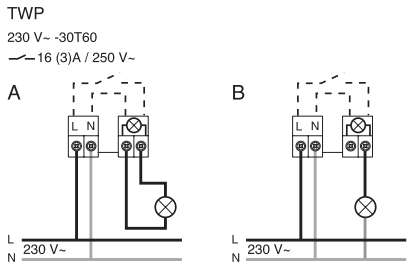
Диапазон уровня освещенности, Lx	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]
2:200	**TWP**	2CSM204165R1341	0,107

Фотодатчик для сумеречных выключателей TWP

Сумеречный выключатель TWP идеально подходит для внешней установки, например для управления уличным освещением. Встроенный датчик может быть заменен без демонтажа основного устройства.

	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]
	LS-65	2CSM204185R1341	0,085

Схемы подключения



Технические характеристики

		TWP
Номинальное напряжение	[В~]	230
Контакты		1НО
Нагрузочная способность		
резистивная нагрузка	[А]	16
индуктивная нагрузка cosφ= 0,6	[А]	3
лампы накаливания, cosφ= 1		макс 960Вт
люминисцентные лампы, cosφ= 0,8		макс 720Вт
люминисцентные лампы - двойные./электрон. трансф. , cosφ= 0,9		макс 200Вт
Задержка переключения		
ВЫКЛ	[с]	25±10%
ВКЛ	[с]	25±10%
Диапазон освещенности	[Lx]	2:200
Степень защиты		IP65
Рабочая температура	[°C]	-30…+50
Температура хранения	[°C]	-30…+60
Потребляемая мощность	[ВА]	7,5
Сечение подключаемого провода	[мм²]	2,5
Стандарты оборудования		EN 60669-1 ; EN 60669-2-1

Реле максимальной мощности RAL

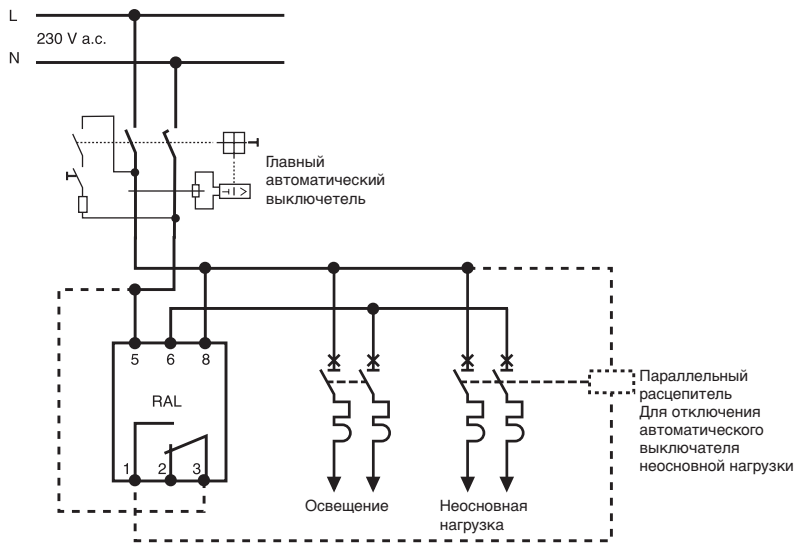
Реле максимальной мощности RAL устанавливается после главного автоматического выключателя и постоянно сравнивает текущее потребление с предварительно установленным значением. При превышении установленного значения устройство генерирует акустический сигнал, предупреждающий потребителя о необходимости отключить избыточную нагрузку.
Выходные контакты реле можно использовать как для дистанционной сигнализации, так и для отключения не основной нагрузки с помощью специального автоматического выключателя.

Диапазон регулировки, [кВт]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
0/3	**RAL 3**	2CSM111200R1301	0.200	1
0/6	**RAL 6**	2CSM121200R1301	0.200	1

5

Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Номинальный ток	18.3 А (для 3 кВт); 27.5 А (для 6 кВт)
Номинальная коммутирующая способность	12 А при cosφ=1; 4 А при cosφ=0.8
Диапазон регулировки	0 ...18.3 А / 0…27.5 А
Потребляемая мощность	10 Вт
Ширина в модулях	2
Задержка срабатывания	отсутствует

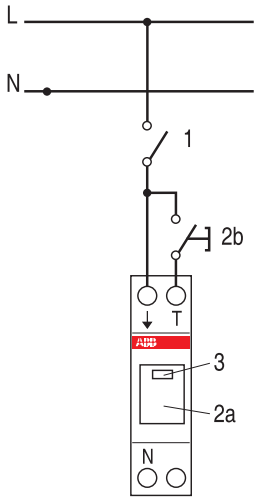


Аварийный сигнализатор E 228 WM

При замыкании любых внешних контактов (например, дополнительных контактов контактора, автоматического выключателя и проч.) аварийный сигнализатор подает акустические и световые сигналы.

Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
E 228-WM	2CDE100021R1401	0.070	1

Схема подключения



Функционирование

При замыкании НО контактов (1) аварийный сигнализатор подает световые (3) и звуковые сигналы с периодом 1с.
Для отключения звукового сигнала нажмите кнопку Stop или внешнюю кнопку (2b) – подтверждение.
Светодиод (3) будет светиться до устранения причины срабатывания контактов (1), т. е. до их размыкания.

Технические характеристики

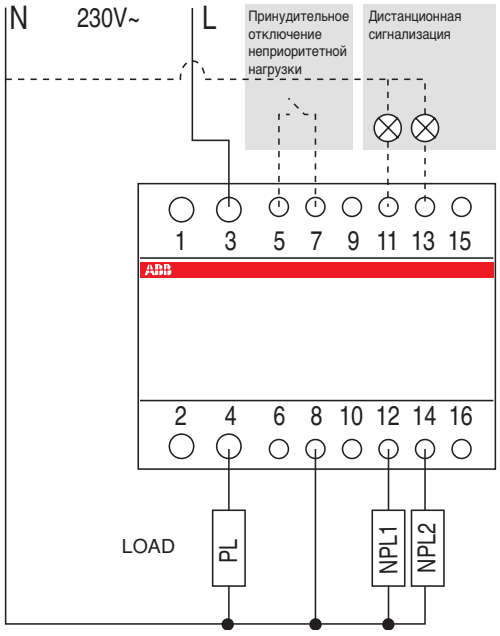
Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	< 4 Вт
Ширина в модулях	1
Время цикла	1 с ±10%
Уровень сигнала	60 дБ
Диапазон рабочих температур	-20 °C ... +50 °C

Реле приоритетной нагрузки LSS1/2

Реле приоритетной нагрузки LSS1/2 устанавливается после главного автоматического выключателя и сравнивает предварительно установленный допустимый уровень мощности с реальным потреблением. При достижении установленного уровня потребления устройство последовательно отключает две второстепенные нагрузки NPL1 и NPL2, тем самым предотвращая срабатывание автоматического выключателя.

Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
LSS1/2	2CSM112500R1311	0.400	1

Схемы подключения



- PL = Главная нагрузка
- NPL = Второстепенная нагрузка

Технические характеристики

Питание	230 В ±20%, 50÷60 Гц
Потребляемая мощность	5 ВА
Диапазон устанавливаемой мощности	5 ... 90 А
Диапазоны регулировки	5-30 А; 10-60 А; 15-90 А
Задержка повторного включения	5-7 мин (NPL1) ; 4-5,50 мин (NPL2)
Задержка выключения	2 с
Макс. ток приоритетной нагрузки	90 А
Сечение клемм приоритетной нагрузки	35 мм²
Макс. ток неприоритетной нагрузки	2 НЗ, 16 А
	2 НО, 1 А (дистанционная сигнализация)
Сечение клемм неприоритетной нагрузки	10 мм²
Диапазон рабочих температур	-10 ... +60°C
Температура хранения	-20 ... +85°C
Индикация питания	зеленый светодиод
Индикация отключения нагрузки	2 красных светодиода

Реле контроля параметров трехфазных цепей SQZ3

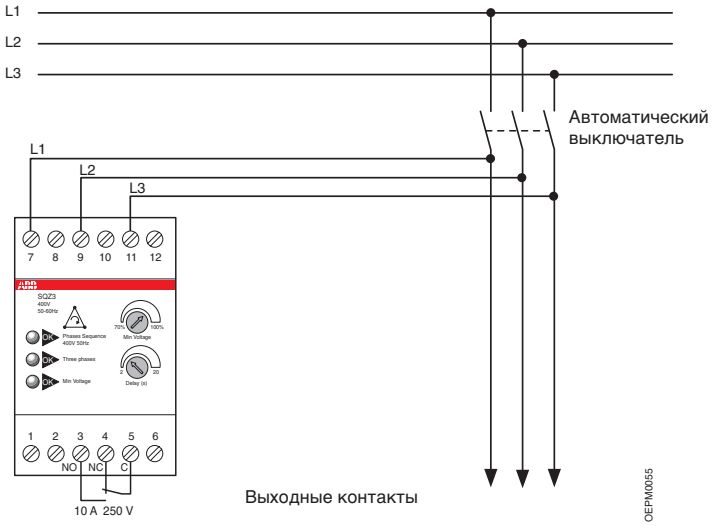
Реле контроля последовательности фаз SQZ3 осуществляет постоянный контроль параметров трехфазной цепи 400 В, 50 Гц:

- последовательности фаз;
- наличия фаз;
- минимального напряжения фаз (регулируемое до 70 % от Un).

Выходное реле активируется при возникновении любого из трех событий. При возникновении ошибки минимального напряжения активация выходного реле может происходить с регулируемой задержкой.

	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
	SQZ3	CSM111310R1331	0.300	1

Схема подключения



Технические характеристики

Питание	400 В, 5 Гц
Номинальный ток выходных контактов	10 A (cosφ=1)
Диапазон регулировки минимального напряжения	70 ... 100 % от Un
Диапазон регулировки времени задержки	2 ... 20 с только для миним. напряжения
Категория изоляции	II
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур	-10…+55
Потребляемая мощность	10 Вт
Ширина в модулях	3

Модуль аварийного освещения LEE230

Модуль аварийного освещения LEE230 предназначен для установки в модульную или любую иную розетку стандарта Shuko. Модуль может применяться как сигнализатор аварии так и в качестве осветительного прибора, например, при проведении ремонтных работ или при поиске неисправности в щите.

Модуль аварийного освещения LEE230 автоматически включатся при пропадании напряжения питания; его питание обеспечивается встроенным аккумулятором.

Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
LEE-230	2CSM110000R1361	0.100	1/6
LEE-230	2CSM111000R1361	0.100	1

5

Технические характеристики

Двухполюсная вилка, 10 А	расстояние между контактами 19 мм, контакт ∅ 4 мм
Питание	230, 50-60 Гц
Время заряда	24 часа
Время работы	3 часа
Сила света	3000 мКд
Диапазон рабочих температур	0 ... 45°C
Срок службы	5 лет (батарея)

Дополнительные характеристики

Конструкция модуля обеспечивает следующие характеристики:

+ Модуль можно извлечь из розетки и использовать в качестве фонаря, на его лицевой стороне имеется выключатель ВКЛ/ВЫКЛ.
+ При необходимости модуль может переносится.
+ Модуль имеет длительное время работы – до трех часов.
+ Не требуется время на инсталляцию.
+ Может быть зафиксирован, с помощью винта, на розетке Shuko.
+ Проекция модуля, выступающая над розеткой не превышает 8 мм.

Два светодиода на лицевой стороне модуля сообщают о его режиме работы.
С помощью выключателя на лицевой стороне модуль может быть отключен.

Реле контроля параметров однофазных цепей RH / RL

Данные реле предназначены для контроля тока и напряжения в однофазных цепях.
Ряд RH / RL включает:

• **Реле максимального тока (RHI) и максимального напряжения (RHV).** Реле срабатывает при превышении предварительно установленного максимального значения тока или напряжения.

• **Реле минимального тока (RLI) и минимального напряжения (RLV).** Реле срабатывает при уменьшении предварительно установленного минимального значения тока или напряжения.

Во всех случаях имеется возможность установить время задержки срабатывания, а также, величину гистерезиса.

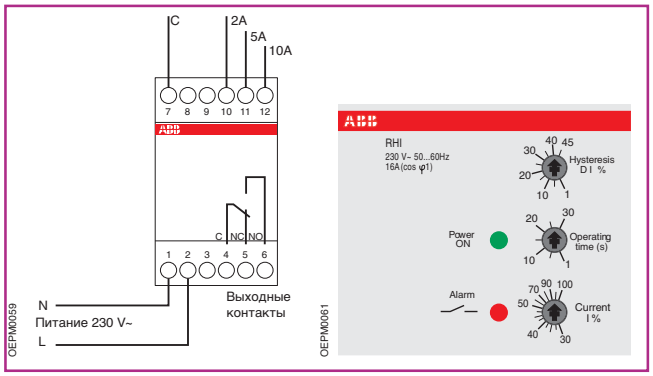
Назначение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
реле максимального тока	**RHI**	2CSM121310R1321	0.300	1
реле максимального напряжения	**RHV**	2CSM111310R1321	0.300	1
реле минимального тока	**RLI**	2CSM122310R1321	0.300	1
реле минимального напряжения	**RLV**	2CSM112310R1321	0.300	1

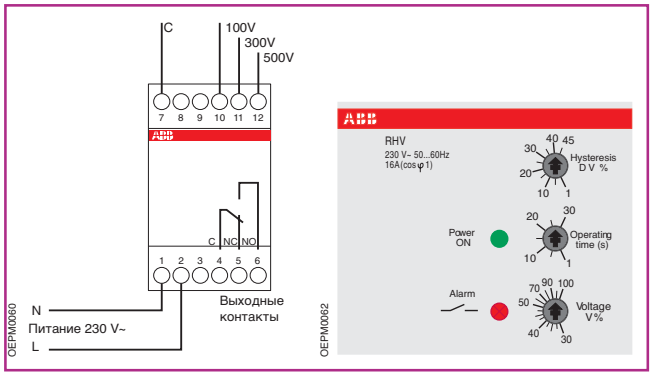
Технические характеристики

Номинальное напряжение	220 В, 50 Гц
Номинальный ток выходных контактов	16 А
Диапазоны контролируемого тока	2, 5, 10 А
Диапазоны контролируемого напряжения	100, 300, 500 В
Диапазон регулировки контролируемых величин	30...100 %
Диапазон регулировки гистерезиса	1...45 %
Время задержки срабатывания	1 ... 30 с
Потребляемая мощность	2 Вт
Ширина в модулях	3

Индикация статусов

Индикация питания:	зеленый светодиод горит постоянно
Включена задержка срабатывания:	зеленый светодиод мигает
Выходные контакты переключились:	горит красный светодиод

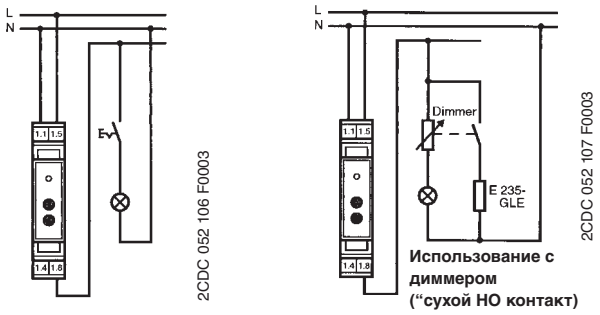




Реле отключения сети E 235

Электрическая сеть является постоянным источником электромагнитных полей, негативно влияющих на самочувствие людей.
Реле E 235-NFS предназначено для отключения электрической сети при отсутствии нагрузки. Реле определяет наличие подключенной нагрузки, после чего подключает напряжение питания. Кроме того, реле различает индуктивную и емкостную нагрузку.
Питание восстанавливается, если нагрузка превышает заранее установленную величину. Отключение происходит при уменьшении нагрузки ниже 2/3 этой величины. Состояние реле отображается светодиодом. Для выбора режимов «автоматический контроль» или «постоянное включение» используется поворотный выключатель.
Адаптер базовой нагрузки E 235-GLA применяется для ручного включения реле E 235-NFS. Он включается в розетку, которая контролируется реле. С помощью тумблера можно включить базовую нагрузку, активирующую реле. Это может быть необходимо при подключении электронных регуляторов мощности: диммеров, регулирующих яркость освещения, регуляторов мощности пылесосов, скорости дрели и т. д., так как такая нагрузка может не активировать реле.
Контрольная лампа независимо от положения тумблера адаптера, индицирует наличие напряжения питания. Это однозначно определяет факт наличия включенной нагрузки.
При подключении люминесцентных ламп можно использовать базовый элемент нагрузки E 235-GLE.
Диммер, подключаемый к выходу реле E 235-NFS должен иметь дополнительные переключающие контакты для коммутации базового элемента нагрузки.

Схема включения



Технические характеристики

Номинальная нагрузка	16 A/230 В, 50/60 Гц
Диапазон контролируемых напряжений	0.9 ... 1.1 Un
Нагрузка ламп накаливания	2300 Вт
Нагрузка люминесцентных ламп	
параллельное включение	100 Вт
с параллельной компенсацией	56 Вт
с электронным балластом	макс 36 Вт
Индуктивная нагрузка	6 A при cosφ= 0.6
Макс. коммутируемая нагрузка при cosφ= 0.5	3500 ВА
Собственное потребление	1 Вт
Управляющее напряжение	5 В~
Регулируемая мощность включения	2 - 15 ВА
Мощность отключения	0.66 x мощность включения
Задержка включения	50 мс
Задержка отключения	3 с
Конфигурация контактов	1 НО
Срок службы (коммутаций при номинальной нагрузке)	> 100000
Диапазон рабочих температур	- 10 °C .... +45 °C
Сечение подключаемых проводов	2.5 мм²

SK 0129 B 00

SK 0130 B 00

Реле контроля минимального напряжения E 236

Назначение
Реле минимального напряжения применяются для контроля минимального (фазного) напряжения в трехфазных цепях, включая применение согласно требованиям DIN VDE 0107(энергоснабжение медицинских учреждений) и DIN VDE 0108 (энергоснабжение многоквартирных домов).
Реле минимального напряжения E 236 US 1: фиксированное значение минимального напряжения – 195 В; фиксированный гистерезис 5%.
Реле минимального напряжения E 236 US 2: регулируемое значение минимального напряжения – 160 В ... 240 В; фиксированный гистерезис 5%.

Функционирование
При подключении прибора к контролируемой цепи загорается зеленый светодиод, индицирующий наличие питания. Выходное реле активируется и загорается желтый светодиод, если фазное напряжения (напряжение между фазным и нейтральным проводами) превышает уровень 195 В + гистерезис (для E 236 US 1) или предустановленное значение + гистерезис (для E 236 US 2). Если, по крайней мере, одно фазное напряжение падает ниже минимального значения, выходное реле деактивируется, а желтый светодиод гаснет.
При падение напряжения второй фазы ниже минимального значения гаснет зеленый светодиод.

Отключение от нейтрального проводника недопустимо!

5

Технические характеристики

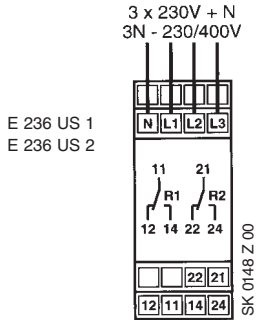
Номинальное напряжение	250 В, 48 - 63 Гц
Диапазон контролируемых напряжений	3x265/459 В
Коммутационная способность	750 ВА (3 А/250 В) (расстояние между устройствами < 5 мм)
	1250 ВА (5 А/250 В) (расстояние между устройствами > 5 мм)
Напряжение изоляции	250 VAC (IEC 664-1)
Максимальное импульсное напряжение	4 кВ
Задержка включения	100 мс
Механический срок службы	20 x 10^6 операций
Срок службы под нагрузкой (10000ВА)	2 x 10^5 операций
Макс. частота коммутации	макс. 6/мин (1000 ВА, резистивная нагрузка);
	макс. 60/мин (100 ВА, резистивная нагрузка)
Диапазон рабочих температур	-25 °C ... +55 °C
Категория перенапряжения	III
Точность при постоянных условиях окружающей среды	
точность регулировки (US 2)	≤5 %
точность повторения	±1 %
температурная зависимость	≤0.1 %/°C
Сечение подключаемого провода	до 4 мм²
Стандарты оборудования	VDE 0110 и VDE 0435
Испытания на ЭМС	EM 50081-1 и EN 50082-2
Потребляемая мощность	1.7 Вт

Данные для заказа
Приборы для управления нагрузкой
Реле контроля минимального напряжения E 236

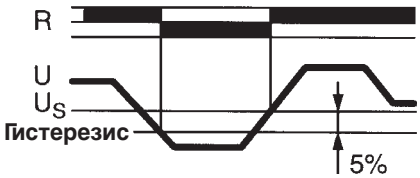
SK 0129 B 00

SK 0130 B 00

Контакты	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
2CO	**E 236-US 1**	2CDE165000R2001	0.095	5
2CO	**E 236-US 2**	2CDE165010R2001	0.095	5



SK 0148 Z 00



SK 0149 Z 00

Модульное оборудование Контрольно-измерительные приборы

Содержание

Данные для заказа

Аналоговые приборы **6**/2
Цифровые приборы **6**/4
Модульные мультиметры MTM **6**/6
Аксессуары для контрольно-измерительных приборов
- Выключатели MCV и MCA для переключения вольтметров и амперметров .. **6**/8
- Сменные шкалы для аналоговых приборов **6**/9
- Трансформаторы тока CT **6**/10
- Суммирующие трансформаторы тока **6**/21
- Трансформаторы напряжения **6**/22
- Преобразователи аналоговых сигналов CONV **6**/25
- Преобразователи для измерителей коэффициента мощности CNV **6**/26
- Измерительные шунты SNT **6**/27

Счетчик времени работы E 233 s **6**/29
Счетчик времени работы HMT **6**/30
Прибор для контроля изоляции Isoltester-DIG **6**/31
Приборы для контроля изоляции Selvtester **6**/33
Панели QSD для Isoltester-DIG и Selvtester **6**/33
Электронные счетчики электроэнергии EE MINI-METER **6**/34
Электронные счетчики электроэнергии ODIN METER **6**/36
Электронные счетчики электроэнергии DELTA METER **6**/38

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Аналоговые приборы

Этот ряд включает в себя аналоговые и цифровые приборы. Кроме вольтметров и амперметров в него входят частотомеры, ваттметры, сменные шкалы, трансформаторы тока и другие аксессуары, расширяющие функциональные возможности приборов.

Аналоговые приборы для измерения переменного тока

Для прямого или трансформаторного включения.

Шкала	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Вольтметры прямого включения				
300 В	**VLM1/300**	2CSM110190R1001	0.200	1
500 В	**VLM1/500**	2CSM110220R1001	0.200	1
Амперметры прямого включения				
5 A	**AMT1/5**	2CSM310030R1001	0.200	1
10 A	**AMT1/10**	2CSM310040R1001	0.200	1
15 A	**AMT1/15**	2CSM310050R1001	0.200	1
20 A	**AMT1/20**	2CSM310060R1001	0.200	1
25 A	**AMT1/25**	2CSM310070R1001	0.200	1
30 A	**AMT1/30**	2CSM310080R1001	0.200	1

Амперметры трансформаторного включения (5 A)

Для шкал (SCL1)	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
A1	**AMT1/A1**	2CSM320250R1001	0.200	1
A5	**AMT1/A5**	2CSM320260R1001	0.200	1

Частотомер со шкалой (100/280В 45-65 Гц)

	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
	FRZ1	2CSM810310R1001	0.200	1

Измеритель коэффициента мощности (вход 1 мА)

	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
	CSF1	2CSM720310R1001	0.300	1

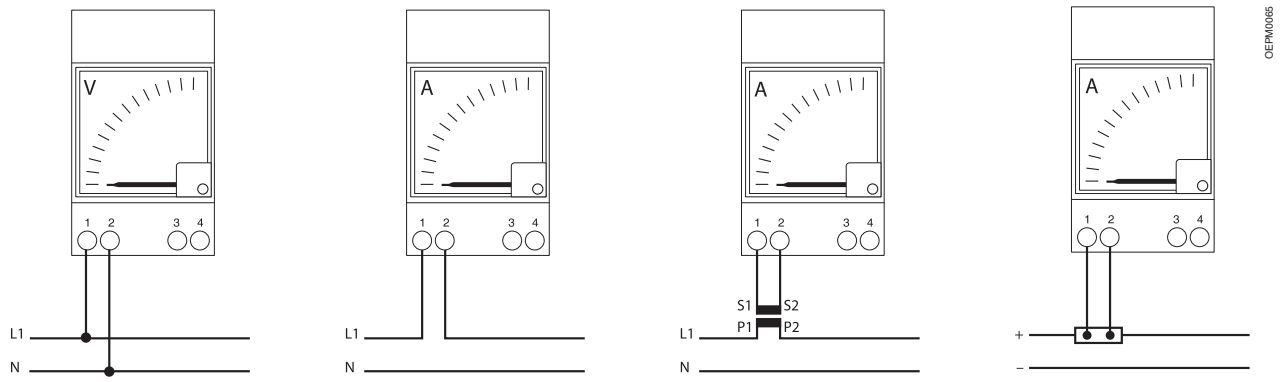
Технические характеристики

Номинальное напряжение		300, 500 В~; 100, 300 В постоянное напряжение
Номинальный ток (переменное напряжения)	прямое включение	5 ... 30 A
	трансформаторное включение	5...2500 A
Номинальный ток (постоянное напряжения)	прямое включение	0.1...30 A
	трансформаторное включение	5...500 A
Частота		50/60 Гц
Перегрузка		20 % от номинального значения измеряемой величины
Класс точности		1.5 % (0.5 % для частотомеров)
Ширина в модулях		3
Стандарты оборудования		EN 60051

Аналоговые приборы для измерения постоянного тока

Шкала	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Вольтметры прямого включения				
100 В	**VLM2/100**	2CSM210130R1001	0.200	1
200 В	**VLM2/300**	2CSM210190R1001	0.200	1
Вольтметры прямого включения				
10 мА	**AMT2/0.01**	2CSM410330R1001	0.200	1
100 мА	**AMT2/0.1**	2CSM410340R1001	0.200	1
1000 мА	**AMT2/1**	2CSM410020R1001	0.200	1
5 А	**AMT2/5**	2CSM410030R1001	0.200	1
10 А	**AMT2/10**	2CSM410040R1001	0.200	1
15 А	**AMT2/15**	2CSM410050R1001	0.200	1
20 А	**AMT2/20**	2CSM410060R1001	0.200	1
25 А	**AMT2/25**	2CSM410070R1001	0.200	1
30 А	**AMT2/30**	2CSM410080R1001	0.200	1
Амперметры без шкалы (SCL2) для шунтов…/60 мВ				
	AMT2	2CSM420270R1001	0.200	1

Схемы подключения



Прямое включение

Трансформаторное включение

Включение через шунт

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Цифровые приборы

VLMD, AMTD, FRZ-DIG

Предназначены для прямого или трансформаторного включения.

Результаты измерений отображаются на трехразрядном дисплее с индикацией превышения предела шкалы.

Электронные приборы не имеют компонентов, подверженных износу, поэтому отличаются продолжительным сроком службы и высокой точностью.

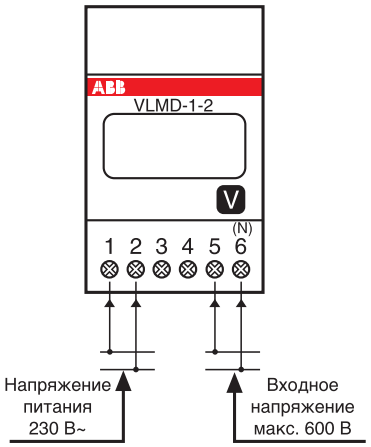
Цифровые измерительные приборы, класс точности 0.5

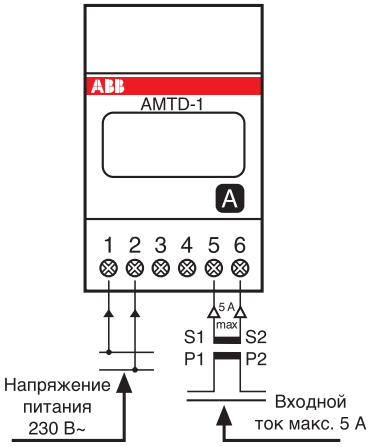
Диапазон измерения	Потребляемая мощность, Вт	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Вольтметры переменного или постоянного тока (прямое включение)					
600 В	2.0	**VLMD-1-2**	2CSM110000R1011	0.300	1
Амперметры переменного тока с переключением диапазона измерения (трансформаторное включение 5 А)					
15-20-25-40-60 99.9-150-200 250-400-600-999 A	2.0	**AMTD-1**	2CSM320000R1011	0.300	1
Амперметры постоянного тока с переключением диапазона измерения (шунт 60 мВ)					
15-20-25-40-60 99.9-150-200 250-400-600-999 A	2.0	**AMTD-2**	2CSM420000R1011	0.300	1
Частотомер (прямое включение)					
40 … 80 Гц	2.0	**FRZ-DIG**	2CSM710000R1011	0.300	1

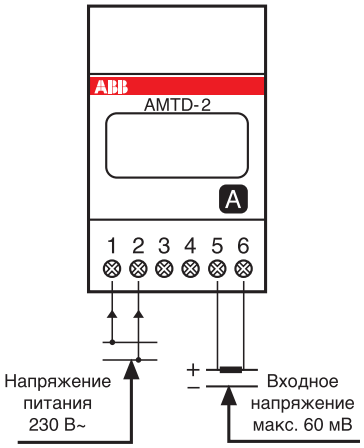
Технические характеристики

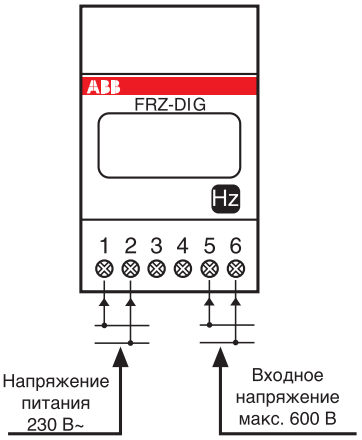
Номинальное напряжение	230 В~
Частота	50÷400 Гц
Перегрузка	20 % от номинального значения измеряемой величины
Класс точности	±0.5 %, ±1 знак при 25 °C
Макс. входной сигнал	5 А~ / 60 мВ постоянного тока
Область применения	VLM-D1 VLM-D2: 0…999 A
	AMTD1 ATD2: 0…999 A
	FRZ-DIG: 40…80 Гц
Индикация	3-разрядный ЖКИ, светодиодная индикация перегрузки
Диапазон рабочих температур	-10…+55 °C
Температура хранения	-40…+70 °C
Степень защиты	IP20
Потребляемая мощность	<2 ВА
Ширина в модулях	3
Стандарты оборудования	CEI EN 61010

Схемы подключения









OEPM0066

Выбор диапазона измерения
Нажать кнопку выбора диапазона, приблизительно на 3 с, пока ЖКИ не начнет мигать, затем короткими нажатиями выбрать необходимый диапазон (3 линии = 5 А). Затем нажать кнопку, приблизительно на 3 с, чтобы сохранить выбранное значение.

Мультиметры MTM

Приборы предназначены для измерения параметров трехфазных сетей 230/400 В и объединяют в одном приборе функции вольтметра, амперметра, измерителя коэффициента мощности, ваттметра, частотомера и измерителя температуры. Мультиметры MTME измеряют, также и активную и реактивную энергию.

На четырехразрядный дисплей выводятся 30 разных измеряемых величин, что обеспечивает возможность одновременного считывания параметров и их наглядность.

Кроме измерения текущих величин (эффективных значений), для некоторых из них возможно измерение средних или максимальных значений.

Модульные мультиметры MTM

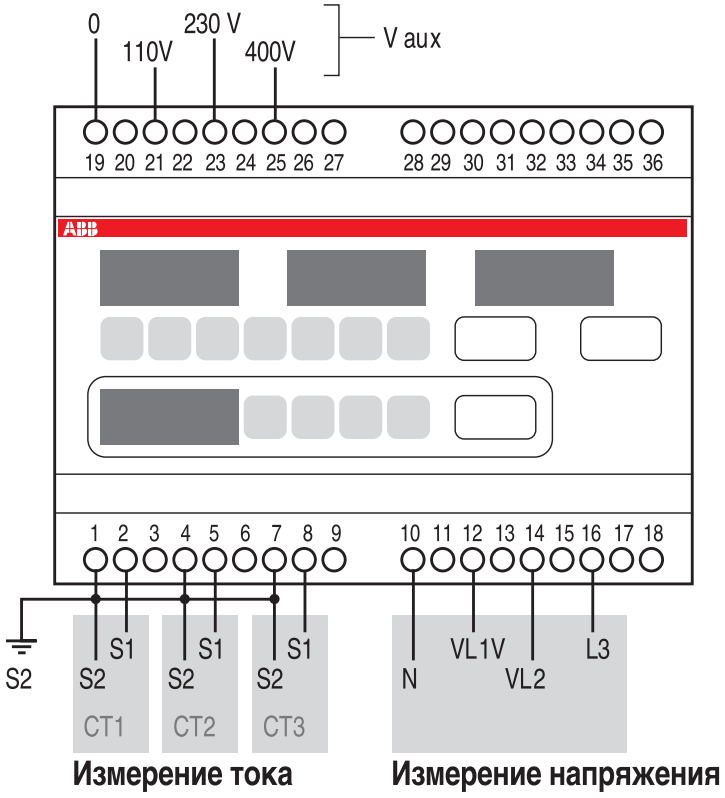
Назначение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
для измерения в сетях 230/400 В~	**MTM**	2CSM120020R1021	0.450	1
для измерения в сетях 230/400 В~ + измерение активной и реактивной энергии	**MTME**	2CSM130030R1021	0.450	1
для измерения в сетях 230/400 В~ + измерение активной и реактивной энергии + импульсный выход	**MTME-I**	2CSM140030R1021	0.450	1
для измерения в сетях 230/400 В~ + измерение активной и реактивной энергии + RS485 + релейный выход	**MTME-485**	2CSM160030R1021	0.450	1

Дополнительные устройства для мультиметров MTM

Концентратор импульсов для MTME-I	**CDI**	2CSM100000R1031	0.050	1
Преобразователь RS485/RS232	**CUS**	2CSM200000R1031	0.050	1
Программное обеспечение для MTME-I и MTME-485	**SW01**	2CSM300000R1031	0.050	1

Технические характеристики

Напряжение питания	110, 230, 400 В, 50/60 Гц
Диапазон измеряемых напряжений	20 ... 500 В
Постоянная допустимая перегрузка	20 % от номинального значения измеряемой величины
Номинальный входной ток	5 А
Постоянная допустимая перегрузка	30 % от номинального значения измеряемой величины
Напряжение изоляции	2.5 кВ
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур	-10…+60°C
Температура хранения	-25…+80°C
Сечение подключаемого провода	0,5 ... 2.5 мм^2
Вес	0,4 кг
Ширина в модулях	6
Потребляемая мощность	3 Вт
Стандарты оборудования	CEI-EN 61010-1


0
110V
230 V
400V
V aux
19 20 21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31 32 33 34 35 36
ABB
1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16 17 18
S2
S1
S2
CT1
S1
S2
CT2
S1
S2
CT3
N
VL1V
VL2
L3
Измерение тока
Измерение напряжения

Выключатели для переключения вольтметров и амперметров MCV и MCA

Выключатели MCV и MCA для переключения вольтметров и амперметров устанавливаются на монтажную DIN – рейку. Их применение дает возможность использовать однофазные приборы для контроля тока и напряжения в трехфазных цепях.

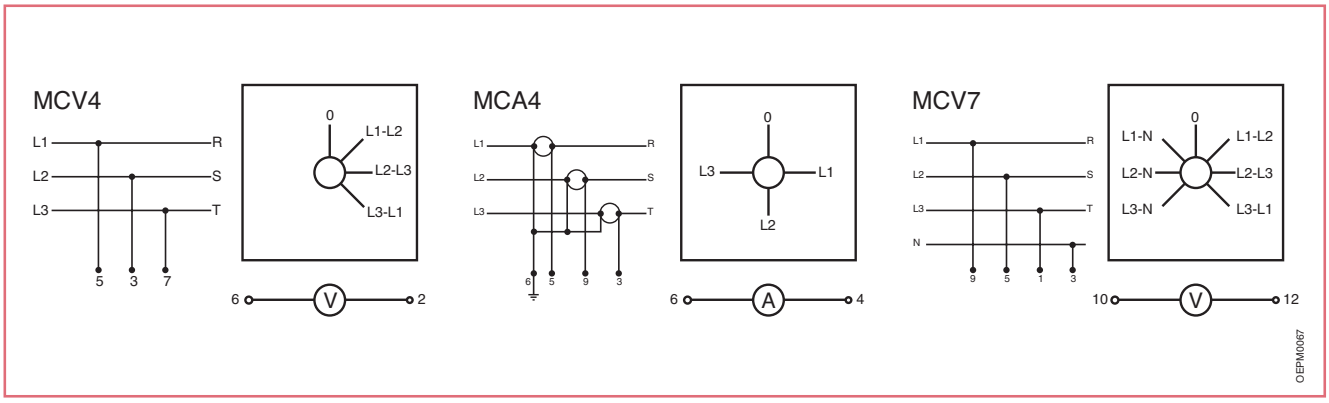
Цифровые измерительные приборы, класс точности 0.5

Область применения	Потребляемая мощность	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Переключатель для вольтметров					
L1, L2, L3	0.5	**MCV 4**	1SCA 022 404 R4740	0.095	1
L1, L2, L3, N	0.5	**MCV 7**	1SCA 022 647 R7840	0.110	1
Переключатель для амперметров					
0-1-2-3	0.5	**MCA 4**	1SCA 022 404 R4820	0.110	1

6

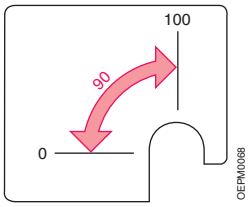
Технические характеристики

Напряжение изоляции	600 В
Номинальный тепловой ток	12 А
Срок службы	1000000 операций
Потребляемая мощность	0,23 Вт
Ширина в модулях	3

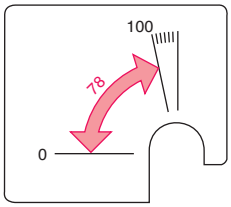


Сменные шкалы для аналоговых приборов

SCL1/A1/100
Полная шкала: 90°



SCL1/A5/100
Полная шкала: 78°
(со шкалой перегрузки)



Шкала	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Сменные шкалы для аналоговых приборов переменного тока AMT 1				
A1-5A	**SCL 1/5**	2CSM110021R1041	0.010	10
A1-10A	**SCL 1/10**	2CSM110032R1041	0.010	10
A1-20A	**SCL 1/20**	2CSM110075R1041	0.010	10
A1-25A	**SCL 1/25**	2CSM110096R1041	0.010	10
A1-30A	**SCL 1/30**	2CSM110107R1041	0.010	10
A1-40A	**SCL 1/40**	2CSM110128R1041	0.010	10
A1-50A	**SCL 1/50**	2CSM110149R1041	0.010	10
A1-60A	**SCL 1/60**	2CSM110159R1041	0.010	10
A1-75A	**SCL 1/75**	2CSM110169R1041	0.010	10
A1-80A	**SCL 1/80**	2CSM110179R1041	0.010	10
A1-100A	**SCL 1/100**	2CSM110189R1041	0.010	10
A1-150A	**SCL 1/150**	2CSM110209R1041	0.010	10
A1-200A	**SCL 1/200**	2CSM110229R1041	0.010	10
A1-250A	**SCL 1/250**	2CSM110249R1041	0.010	10
A1-300A	**SCL 1/300**	2CSM110259R1041	0.010	10
A1-400A	**SCL 1/400**	2CSM110279R1041	0.010	10
A1-500A	**SCL 1/500**	2CSM110299R1041	0.010	10
A1-600A	**SCL 1/600**	2CSM110309R1041	0.010	10
A1-800A	**SCL 1/800**	2CSM110329R1041	0.010	10
A1-1000A	**SCL 1/1000**	2CSM110339R1041	0.010	10
A1-1500A	**SCL 1/1500**	2CSM110359R1041	0.010	10
A1-2000A	**SCL 1/2000**	2CSM110379R1041	0.010	10
A1-2500A	**SCL 1/2500**	2CSM110389R1041	0.010	10
A5-5A	**SCL 1/A5/5**	2CSM120021R1041	0.010	10
A5-10A	**SCL 1/A5/10**	2CSM120032R1041	0.010	10
A5-20A	**SCL 1/A5/20**	2CSM120075R1041	0.010	10
A5-30A	**SCL 1/A5/30**	2CSM120107R1041	0.010	10
A5-50A	**SCL 1/A5/50**	2CSM120149R1041	0.010	10
A5-80A	**SCL 1/A5/80**	2CSM120179R1041	0.010	10
A5-100A	**SCL 1/A5/100**	2CSM120189R1041	0.010	10
A5-150A	**SCL 1/A5/150**	2CSM120209R1041	0.010	10
Сменные шкалы для аналоговых приборов постоянного тока AMT 2				
A1-5A	**SCL 2/5**	2CSM230025R1041	0.010	10
A1-6A	**SCL 2/6**	2CSM230345R1041	0.010	10
A1-10A	**SCL 2/10**	2CSM230035R1041	0.010	10
A1-20A	**SCL 2/20**	2CSM230075R1041	0.010	10
A1-30A	**SCL 2/30**	2CSM230105R1041	0.010	10
A1-50A	**SCL 2/50**	2CSM230145R1041	0.010	10
A1-80A	**SCL 2/80**	2CSM230179R1041	0.010	10
A1-100A	**SCL 2/100**	2CSM230189R1041	0.010	10
A1-150A	**SCL 2/150**	2CSM230209R1041	0.010	10
A1-200A	**SCL 2/200**	2CSM230229R1041	0.010	10
A1-250A	**SCL 2/250**	2CSM230249R1041	0.010	10
A1-300A	**SCL 2/300**	2CSM230259R1041	0.010	10
A1-400A	**SCL 2/400**	2CSM230279R1041	0.010	10
A1-500A	**SCL 2/500**	2CSM230299R1041	0.010	10

Трансформаторы тока

Используются для преобразования тока первичной цепи (макс. 4000 А) во вторичный ток (макс. 5 А), который можно подавать на вход аналоговых и цифровых измерительных приборов. Имеются модели со встроенной первичной обмоткой или модели проходного типа. В первом случае трансформатор поставляется в комплекте с шиной, или с клеммами первичной обмотки; во втором случае в трансформаторе имеется отверстие, через которое пропускается шина или кабель, образующие первичную обмотку.

Технические характеристики

Ток вторичной обмотки	[A]	5 (другое значение по запросу)
Макс. рабочее напряжение [1]	[кВ]	1,2 (для компактной версии 0,72)
Испытательное напряжение [2])	[кВ]	6 / 50 Гц / 1 мин (для компактной версии 3)
Номинальный тепловой ток короткого		
замыкания Iter [3]	[IpN]	40 / 1c
Номинальный динамический ток короткого		
замыкания Idin [4]	[I_{ter}]	2,5 / 1c
Перегрузочная способность	[IpN]	1,2
Насыщение (коэффициент надежности) [5]	[Fs]	≤2 ...≤10 в зависимости от типа и мощности
Частота	[Гц]	50 / 60
Воздушная изоляция		класс E
Клеммные терминалы [6]		- первичная обмотка = P1, P2 (K-L)
		- вторичная обмотка = s1, s2 (k-l)
		- P1 (K) = вход первичной обмотки
		- P2 (L) = выход первичной обмотки
		-s1 (k) = вход вторичной обмотки
		- s2 (l) = выход вторичной обмотки
		- двойной коэффициент во вторичной обмотке, s1-s2 =меньший коэффициент, s1-s3 = больший коэффициент
Корпус		ABS - V0
Степень защиты		IP30
Диапазон рабочих температур		-20 … +50°C
Максимальная температура на шинах		+70°C
Диапазон температуры хранения		-40 … +80°C
Относительная влажность		80%

[1] Максимальное допустимое напряжение (СКЗ) на трансформаторе.
[2] Максимальное допустимое напряжение промышленной частоты в течение 1 с между первичной и вторичной обмотками трансформатора.
[3] Максимальный среднеквадратичное значение первичного тока при коротком замыкании вторичной обмотки, которое трансформатор выдерживает в течение 1 с и не разрушается в результате перегрузки.
[4] Максимальный пиковое значение тока первичной стороны при коротком замыкании вторичной обмотки, которое трансформатор выдерживает в течение 1 с и не разрушается в результате электромагнитного удара.
[5] Отношение величины первичного тока, при котором происходит насыщение сердечника трансформатора, к номинальной величине первичного тока: чем ниже Fs, тем выше надежность трансформатора.
[6] Материал клемм: CuZn37, винты M4Ч6 с усилием затягивания 1,9 Нм, предел прочности 440 Н/мм2, предел эластичности 340 Н/мм^2.

При подключении соблюдайте правильное направление - вход (P1-K) и выход (P2-L) - кабеля первичной стороны.
При подключении трансформаторов с клеммными терминалами для подключения не перепутайте первичную и вторичную обмотку.
Закоротите клеммные терминалы при отключении измерительного прибора от трансформатора.
Рекомендуется заземлять трансформатор.

CTA/25

CTA/40

CTA1

CTA2

CT3

Трансформаторы тока ... / 5 A с первичной обмоткой. Терминалы для подключения к первичной и вторичной обмотке.

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [BA]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
5	0.5-5 и 1-7	**CTA/5**	2CSG111020R1141	0.290	1
10	0.5-5 и 1-7	**CTA/10**	2CSG111030R1141	0.290	1
15	0.5-5 и 1-7	**CTA/15**	2CSG111040R1141	0.290	1
20	0.5-5 и 1-7	**CTA/20**	2CSG111050R1141	0.290	1
25	0.5-5 и 1-7	**CTA/25**	2CSG111060R1141	0.290	1
40	0.5-5 и 1-7	**CTA/40**	2CSG111080R1141	0.290	1
50	0.5-5 и 1-7	**CTA/50**	2CSG111090R1141	0.290	1
60	0.5-5 и 1-7	**CTA/60**	2CSG111100R1141	0.290	1
80	0.5-5 и 1-7	**CTA/80**	2CSG111110R1141	0.290	1
100	0.5-5 и 1-7	**CTA/100**	2CSG111120R1141	0.290	1
5	0.5-10 и 1-20	**CTA1/5**	2CSG211020R1141	0.440	1
10	0.5-10 и 1-20	**CTA1/10**	2CSG211030R1141	0.440	1
15	0.5-10 и 1-20	**CTA1/15**	2CSG211040R1141	0.440	1
20	0.5-10 и 1-20	**CTA1/20**	2CSG211050R1141	0.440	1
25	0.5-10 и 1-20	**CTA1/25**	2CSG211060R1141	0.440	1
40	0.5-10 и 1-20	**CTA1/40**	2CSG211080R1141	0.440	1
50	0.5-10 и 1-20	**CTA1/50**	2CSG211090R1141	0.440	1
60	0.5-10 и 1-20	**CTA1/60**	2CSG211100R1141	0.440	1
80	0.5-10 и 1-20	**CTA1/80**	2CSG211110R1141	0.440	1
100	0.5-10 и 1-20	**CTA1/100**	2CSG211120R1141	0.440	1
150	0.5-10 и 1-20	**CTA1/150**	2CSG211130R1141	0.440	1
200	0.5-10 и 1-20	**CTA1/200**	2CSG211140R1141	0.440	1
250	0.5-10 и 1-20	**CTA1/250**	2CSG211150R1141	0.440	1
300	0.5-10 и 1-20	**CTA1/300**	2CSG211160R1141	0.440	1
400	0.5-10 и 1-20	**CTA1/400**	2CSG211170R1141	0.440	1
500	0.5-10 и 1-20	**CTA1/500**	2CSG211180R1141	0.440	1
5	0.5-10 и 1-35	**CTA2/5**	2CSG311020R1141	0.440	1
10	0.5-10 и 1-35	**CTA2/10**	2CSG311030R1141	0.440	1
15	0.5-10 и 1-35	**CTA2/15**	2CSG311040R1141	0.440	1
20	0.5-10 и 1-35	**CTA2/20**	2CSG311050R1141	0.440	1
25	0.5-10 и 1-35	**CTA2/25**	2CSG311060R1141	0.440	1
40	0.5-10 и 1-35	**CTA2/40**	2CSG311080R1141	0.440	1
50	0.5-10 и 1-35	**CTA2/50**	2CSG311090R1141	0.440	1
60	0.5-10 и 1-35	**CTA2/60**	2CSG311100R1141	0.440	1
80	0.5-10 и 1-35	**CTA2/80**	2CSG311110R1141	0.440	1
100	0.5-10 и 1-35	**CTA2/100**	2CSG311120R1141	0.440	1
150	0.5-10 и 1-35	**CTA2/150**	2CSG311130R1141	0.440	1
200	0.5-10 и 1-35	**CTA2/200**	2CSG311140R1141	0.440	1
250	0.5-10 и 1-35	**CTA2/250**	2CSG311150R1141	0.440	1
300	0.5-10 и 1-35	**CTA2/300**	2CSG311160R1141	0.440	1
400	0.5-10 и 1-35	**CTA2/400**	2CSG311170R1141	0.440	1
500	0.5-10 и 1-35	**CTA2/500**	2CSG311180R1141	0.440	1
40	3-2	**CT3/40**	2CSG121060R1101	0.340	1
50	3-2	**CT3/50**	2CSG121070R1101	0.340	1
60	3-2	**CT3/60**	2CSG121080R1101	0.340	1
80	3-3	**CT3/80**	2CSG121090R1101	0.340	1
100	1-3	**CT3/100**	2CSG121100R1101	0.340	1
150	0.5-3	**CT3/150**	2CSG121110R1101	0.340	1
200	0.5-3	**CT3/200**	2CSG121120R1101	0.340	1
250	0.5-6	**CT3/250**	2CSG121130R1101	0.340	1
300	0.5-6	**CT3/300**	2CSG121140R1101	0.340	1
400	0.5-6	**CT3/400**	2CSG121150R1101	0.340	1
500	0.5-6	**CT3/500**	2CSG121160R1101	0.340	1
600	0.5-6	**CT3/600**	2CSG121170R1101	0.340	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CT4

CT5

CT6

CT8

CT8/V

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [BA]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
100	1-3	**CT4/100**	2CSG221100R1101	0.390	1
150	1-3	**CT4/150**	2CSG221110R1101	0.390	1
200	0.5-4	**CT4/200**	2CSG221120R1101	0.390	1
250	0.5-6	**CT4/250**	2CSG221130R1101	0.390	1
300	0.5-6	**CT4/300**	2CSG221140R1101	0.390	1
400	0.5-10	**CT4/400**	2CSG221150R1101	0.390	1
500	0.5-10	**CT4/500**	2CSG221160R1101	0.390	1
600	0.5-10	**CT4/600**	2CSG221170R1101	0.390	1
800	0.5-10	**CT4/800**	2CSG221180R1101	0.390	1
1000	0.5-10	**CT4/1000**	2CSG221190R1101	0.390	1
250	0.5-3	**CT5/250**	2CSG321130R1101	0.430	1
300	0.5-4	**CT5/300**	2CSG321140R1101	0.430	1
400	0.5-6	**CT5/400**	2CSG321150R1101	0.430	1
500	0.5-10	**CT5/500**	2CSG321160R1101	0.430	1
600	0.5-10	**CT5/600**	2CSG321170R1101	0.430	1
800	0.5-10	**CT5/800**	2CSG321180R1101	0.430	1
1000	0.5-10	**CT5/1000**	2CSG321190R1101	0.430	1
1200	0.5-10	**CT5/1200**	2CSG321200R1101	0.430	1
1500	0.5-20	**CT5/1500**	2CSG321220R1101	0.430	1
250	0.5-5	**CT6/250**	2CSG421130R1101	0.430	1
300	0.5-5	**CT6/300**	2CSG421140R1101	0.430	1
400	0.5-6	**CT6/400**	2CSG421150R1101	0.430	1
500	0.5-6	**CT6/500**	2CSG421160R1101	0.430	1
600	0.5-10	**CT6/600**	2CSG421170R1101	0.430	1
800	0.5-10	**CT6/800**	2CSG421180R1101	0.430	1
1000	0.5-20	**CT6/1000**	2CSG421190R1101	0.430	1
1200	0.5-20	**CT6/1200**	2CSG421200R1101	0.430	1
1500	0.5-30	**CT6/1500**	2CSG421220R1101	0.430	1
2000	0.5-30	**CT6/2000**	2CSG421230R1101	0.430	1
2500	0.5-30	**CT6/2500**	2CSG421240R1101	0.430	1
300	0.5-5	**CT8/300**	2CSG521140R1101	0.500	1
400	0.5-6	**CT8/400**	2CSG521150R1101	0.500	1
500	0.5-10	**CT8/500**	2CSG521160R1101	0.500	1
600	0.5-10	**CT8/600**	2CSG521170R1101	0.500	1
800	0.5-10	**CT8/800**	2CSG521180R1101	0.500	1
1000	0.5-10	**CT8/1000**	2CSG521190R1101	0.500	1
1200	0.5-15	**CT8/1200**	2CSG521200R1101	0.500	1
1500	0.5-20	**CT8/1500**	2CSG521220R1101	0.500	1
2000	0.5-20	**CT8/2000**	2CSG521230R1101	0.500	1
2500	0.5-20	**CT8/2500**	2CSG521240R1101	0.500	1
3000	0.5-20	**CT8/3000**	2CSG521250R1101	0.500	1
400	0.5-6	**CT8-V/400**	2CSG631150R1101	0.500	1
500	0.5-10	**CT8-V/500**	2CSG631160R1101	0.500	1
600	0.5-10	**CT8-V/600**	2CSG631170R1101	0.500	1
800	0.5-10	**CT8-V/800**	2CSG631180R1101	0.500	1
1000	0.5-10	**CT8-V/1000**	2CSG631190R1101	0.500	1
1200	0.5-10	**CT8-V/1200**	2CSG631200R1101	0.500	1
1500	0.5-10	**CT8-V/1500**	2CSG631220R1101	0.500	1
2000	0.5-30	**CT8-V/2000**	2CSG631230R1101	0.500	1
2500	0.5-30	**CT8-V/2500**	2CSG631240R1101	0.500	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CT12

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [BA]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
500	0.5-10	**CT12/500**	2CSG721160R1101	0.700	1
600	0.5-10	**CT12/600**	2CSG721170R1101	0.700	1
800	0.5-15	**CT12/800**	2CSG721180R1101	0.700	1
1000	0.5-20	**CT12/1000**	2CSG721190R1101	0.700	1
1200	0.5-20	**CT12/1200**	2CSG721200R1101	0.700	1
1500	0.5-20	**CT12/1500**	2CSG721220R1101	0.700	1
2000	0.5-30	**CT12/2000**	2CSG721230R1101	0.700	1
2500	0.5-40	**CT12/2500**	2CSG721240R1101	0.700	1
3000	0.5-40	**CT12/3000**	2CSG721250R1101	0.700	1
4000	0.5-50	**CT12/4000**	2CSG721260R1101	0.700	1
5000	0.5-50	**CT12/5000**	2CSG721270R1101	0.700	1
6000	0.5-50	**CT12/6000**	2CSG721280R1101	0.700	1
800	0.5-10	**CT12-V/800**	2CSG831180R1101	0.660	1
1000	0.5-10	**CT12-V/1000**	2CSG831190R1101	0.660	1
1250	0.5-10	**CT12-V/1200**	2CSG831200R1101	0.660	1
1200	0.5-10	**CT12-V/1250**	2CSG831210R1101	0.660	1
1500	0.5-12	**CT12-V/1500**	2CSG831220R1101	0.660	1
2000	0.5-15	**CT12-V/2000**	2CSG831230R1101	0.660	1
2500	0.5-20	**CT12-V/2500**	2CSG831240R1101	0.660	1
3000	0.5-20	**CT12-V/3000**	2CSG831250R1101	0.660	1
4000-	-	**CT12-V/4000**	2CSG831260R1101	0.660	1

Компактные проходные трансформаторы …/5 A

CT-M1

CT-M3

CT-M4

Для кабеля макс.∅ 21 мм

40	3-2	**CT-M1/40**	2CSG121060R1151	0.230	1
50	3-2	**CT-M1/50**	2CSG121070R1151	0.230	1
60	3-2	**CT-M1/60**	2CSG121080R1151	0.230	1
80	3-3	**CT-M1/80**	2CSG121090R1151	0.230	1
100	1-3	**CT-M1/100**	2CSG121100R1151	0.230	1
150	1-4	**CT-M1/150**	2CSG121110R1151	0.230	1
200	0.5-3	**CT-M1/200**	2CSG121120R1151	0.230	1
250	0.5-3	**CT-M1/250**	2CSG121130R1151	0.230	1

Для кабеля макс.∅23 мм или горизонтальной шины 20x12 - 25x15 - 30x10 мм

100	1-2	**CT-M3/100**	2CSG221100R1151	0.230	1
150	1-3	**CT-M3/150**	2CSG221110R1151	0.230	1
200	1-3	**CT-M3/200**	2CSG221120R1151	0.230	1
250	0.5-2	**CT-M3/250**	2CSG221130R1151	0.230	1
300	0.5-2	**CT-M3/300**	2CSG221140R1151	0.230	1
400	0.5-3	**CT-M3/400**	2CSG221150R1151	0.230	1

Для кабеля макс.∅30 мм или горизонтальной / вертикальной шины 25x25 - 30x20 - 40x10 мм

100	1-3	**CT-M4/100**	2CSG321100R1151	0.290	1
150	1-3	**CT-M4/150**	2CSG321110R1151	0.290	1
200	0.5-4	**CT-M4/200**	2CSG321120R1151	0.290	1
250	0.5-6	**CT-M4/250**	2CSG321130R1151	0.290	1
300	0.5-6	**CT-M4/300**	2CSG321140R1151	0.290	1
400	0.5-10	**CT-M4/400**	2CSG321150R1151	0.290	1
500	0.5-10	**CT-M4/500**	2CSG321160R1151	0.290	1
600	0.5-10	**CT-M4/600**	2CSG321170R1151	0.290	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CT-M5

CT-M6

CT-SM

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [BA]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Для горизонтальной шины 50x12 мм					
250	1-3	**CT-M5/250**	2CSG421130R1151	0.290	1
300	0.5-4	**CT-M5/300**	2CSG421140R1151	0.290	1
400	0.5-4	**CT-M5/400**	2CSG421150R1151	0.290	1
500	0.5-6	**CT-M5/500**	2CSG421160R1151	0.290	1
600	0.5-6	**CT-M5/600**	2CSG421170R1151	0.290	1
800	0.5-10	**CT-M5/800**	2CSG421180R1151	0.290	1
1000	0.5-10	**CT-M5/1000**	2CSG421190R1151	0.290	1
Для двух кабелей (макс. ∅22 мм) или горизонтальной шины 50x23 - 60x20 мм					
300	0.5-5	**CT-M6/300**	2CSG521140R1151	0.380	1
400	0.5-6	**CT-M6/400**	2CSG521150R1151	0.380	1
500	0.5-6	**CT-M6/500**	2CSG521160R1151	0.380	1
600	0.5-6	**CT-M6/600**	2CSG521170R1151	0.380	1
800	0.5-10	**CT-M6/800**	2CSG521180R1151	0.380	1
1000	0.5-10	**CT-M6/1000**	2CSG521190R1151	0.380	1
1200	0.5-15	**CT-M6/1200**	2CSG521200R1151	0.380	1
1500	0.5-20	**CT-M6/1500**	2CSG521220R1151	0.380	1

Миниатюрные проходные трансформаторы …/5 A

Для кабеля (макс. ∅13 мм - минимальное расстояние между кабелями = 27 мм)					
40	3-2	**CT-SM1/40**	2CSG121060R1161	0.210	1
50	3-2	**CT-SM1/50**	2CSG121070R1161	0.210	1
60	3-3	**CT-SM1/60**	2CSG121080R1161	0.210	1
75	3-3	**CT-SM1/75**	2CSG121090R1161	0.210	1
80	3-3	**CT-SM1/80**	2CSG121100R1161	0.210	1
100	1-3	**CT-SM1/100**	2CSG121110R1161	0.210	1
120	1-5	**CT-SM1/120**	2CSG121120R1161	0.210	1
125	1-5	**CT-SM1/125**	2CSG121130R1161	0.210	1
150	1-5	**CT-SM1/150**	2CSG121140R1161	0.210	1
Для кабеля (макс. ∅11 мм) или горизонтальной шины 15x5 мм (минимальное расстояние между кабелями = 27 мм)					
60	3-3	**CT-SM2/60**	2CSG221080R1161	0.210	1
75	3-3	**CT-SM2/75**	2CSG221090R1161	0.210	1
80	3-3	**CT-SM2/80**	2CSG221100R1161	0.210	1
100	1-3	**CT-SM2/100**	2CSG221110R1161	0.210	1
120	1-5	**CT-SM2/120**	2CSG221120R1161	0.210	1
125	1-5	**CT-SM2/125**	2CSG221130R1161	0.210	1
150	1-5	**CT-SM2/150**	2CSG221140R1161	0.210	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CT-SM

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [ВА]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Для кабеля (макс.∅18 мм - минимальное расстояние между кабелями = 45 мм)					
40	3-3	**CT-SM3/40**	2CSG321060R1161	0.320	1
50	3-4	**CT-SM3/50**	2CSG321070R1161	0.320	1
60	3-5	**CT-SM3/60**	2CSG321080R1161	0.320	1
75	3-5	**CT-SM3/75**	2CSG321090R1161	0.320	1
80	3-5	**CT-SM3/80**	2CSG321100R1161	0.320	1
100	1-5	**CT-SM3/100**	2CSG321110R1161	0.320	1
120	1-3	**CT-SM3/120**	2CSG321120R1161	0.320	1
125	1-3	**CT-SM3/125**	2CSG321130R1161	0.320	1
150	0.5-5	**CT-SM3/150**	2CSG321140R1161	0.320	1
200	0.5-5	**CT-SM3/200**	2CSG321150R1161	0.320	1
250	0.5-10	**CT-SM3/250**	2CSG321160R1161	0.320	1
300	0.5-10	**CT-SM3/300**	2CSG321170R1161	0.320	1
Для кабеля (макс.∅25 мм - минимальное расстояние между кабелями = 45 мм)					
200	0.5-5	**CT-SM4/200**	2CSG421150R1161	0.320	1
250	0.5-6	**CT-SM4/250**	2CSG421160R1161	0.320	1
300	0.5-6	**CT-SM4/300**	2CSG421170R1161	0.320	1
400	0.5-10	**CT-SM4/400**	2CSG421180R1161	0.320	1
Для горизонтальной шины 15x5 - 20x5 - 25x5 - 25x6.5 мм или вертикальной шины 15x5 - 20x5 мм (минимальное расстояние между кабелями = 35 мм)					
100	1-4	**CT-SM5/100**	2CSG521110R1161	0.260	1
120	1-4	**CT-SM5/120**	2CSG521120R1161	0.260	1
125	1-4	**CT-SM5/125**	2CSG521130R1161	0.260	1
150	1-4	**CT-SM5/150**	2CSG521140R1161	0.260	1
200	1-4	**CT-SM5/200**	2CSG521150R1161	0.260	1
250	1-4	**CT-SM5/250**	2CSG521160R1161	0.260	1
300	0.5-4	**CT-SM5/300**	2CSG521170R1161	0.260	1
Для кабеля (макс.∅32 мм - минимальное расстояние между кабелями = 45 мм)					
300	0.5-5	**CT-SM6/300**	2CSG621170R1161	0.320	1
400	0.5-6	**CT-SM6/400**	2CSG621180R1161	0.320	1
500	0.5-10	**CT-SM6/500**	2CSG621190R1161	0.320	1
600	0.5-10	**CT-SM6/600**	2CSG621200R1161	0.320	1
Для горизонтальной шины 29x9.5 - 29x10.5 - 30x5 - 30x6 - 30x8 - 30x10 - 2x30x5 - 2x32x5 мм или вертикальной шины 32x5 мм (минимальное расстояние между горизонтальными шинами = 45 мм, вертикальными шинами = 35 мм)					
200	1-5	**CT-SM7/200**	2CSG731150R1161	0.320	1
250	1-5	**CT-SM7/250**	2CSG731160R1161	0.320	1
300	0.5-5	**CT-SM7/300**	2CSG731170R1161	0.320	1
400	0.5-5	**CT-SM7/400**	2CSG731180R1161	0.320	1
500	0.5-10	**CT-SM7/500**	2CSG731190R1161	0.320	1
600	0.5-10	**CT-SM7/600**	2CSG731200R1161	0.320	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CT-SM

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [BA]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Для горизонтальной шины 30x30 - 30x45 - 37x9.5 - 37x13 - 50x10 - 55x9.5 - 55x13 - 63x35 - 2x50x5 2x50x10 2x63x5 - 3x50x5 мм (минимальное расстояние между горизонтальными шинами = 70 мм)					
200	1-5	**CT-SM8/200**	2CSG821150R1161	0.410	1
250	1-5	**CT-SM8/250**	2CSG821160R1161	0.410	1
300	0.5-5	**CT-SM8/300**	2CSG821170R1161	0.410	1
400	0.5-5	**CT-SM8/400**	2CSG821180R1161	0.410	1
500	0.5-10	**CT-SM8/500**	2CSG821190R1161	0.410	1
600	0.5-10	**CT-SM8/600**	2CSG821200R1161	0.410	1
800	0.5-10	**CT-SM8/800**	2CSG821220R1161	0.410	1
1000	0.5-15	**CT-SM8/1000**	2CSG821230R1161	0.410	1
1250	0.5-15	**CT-SM8/1250**	2CSG821240R1161	0.410	1
1500	0.5-15	**CT-SM8/1500**	2CSG821250R1161	0.410	1
Для вертикальной шины 2x63x5 - 3x63x5 мм (минимальное расстояние между горизонтальными шинами = 45 мм)					
400	0.5-5	**CT-SM9/400**	2CSG931180R1161	0.420	1
500	0.5-10	**CT-SM9/500**	2CSG931190R1161	0.420	1
600	0.5-10	**CT-SM9/600**	2CSG931200R1161	0.420	1
800	0.5-10	**CT-SM9/800**	2CSG931210R1161	0.420	1
1000	0.5-15	**CT-SM9/1000**	2CSG931220R1161	0.420	1
1250	0.5-15	**CT-SM9/1250**	2CSG931240R1161	0.420	1
1500	0.5-15	**CT-SM9/1500**	2CSG931250R1161	0.420	1

Трансформаторы тока .../5 A защищенного типа

CTP1

С первичной обмоткой, терминалы для подключения к первичной и вторичной обмотке

5	4 (5P5)	**CTP1 5P5/5**	2CSG111010R1171	0.390	1
10	4 (5P5)	**CTP1 5P5/10**	2CSG111020R1171	0.390	1
15	4 (5P5)	**CTP1 5P5/15**	2CSG111030R1171	0.390	1
20	4 (5P5)	**CTP1 5P5/20**	2CSG111040R1171	0.390	1
25	4 (5P5)	**CTP1 5P5/25**	2CSG111050R1171	0.390	1
40	4 (5P5)	**CTP1 5P5/40**	2CSG111060R1171	0.390	1

С первичной обмоткой, терминалы для подключения к первичной и вторичной обмотке

5	2 (5P10)	**CTP15P10/5**	2CSG121010R1171	0.390	1
10	2 (5P10)	**CTP15P10/10**	2CSG121020R1171	0.390	1
15	2 (5P10)	**CTP15P10/15**	2CSG121030R1171	0.390	1
20	2 (5P10)	**CTP15P10/20**	2CSG121040R1171	0.390	1
25	2 (5P10)	**CTP15P10/25**	2CSG121050R1171	0.390	1
40	2 (5P10)	**CTP15P10/40**	2CSG121060R1171	0.390	1

CTP2

Встроенная центральная шина 25x3 мм для включения в первичную цепь до 300 A, 25x5 мм до 400 ... 500 A. Терминалы для подключения вторичной обмотки.

50	4 (5P5)	**CTP25P5/50**	2CSG211070R1171	0.390	1
60	4 (5P5)	**CTP25P5/60**	2CSG211080R1171	0.390	1
80	4 (5P5)	**CTP25P5/80**	2CSG211090R1171	0.390	1
100	4 (5P5)	**CTP25P5/100**	2CSG211100R1171	0.390	1
150	4 (5P5)	**CTP25P5/150**	2CSG211110R1171	0.390	1
200	4 (5P5)	**CTP25P5/200**	2CSG211120R1171	0.390	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CTP2

CTP5

CTP6

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [BA]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
250	4 (5P5)	**CTP2 5P5/250**	2CSG211130R1171	0.390	1
300	4 (5P5)	**CTP2 5P5/300**	2CSG211140R1171	0.390	1
400	4 (5P5)	**CTP2 5P5/400**	2CSG211150R1171	0.390	1
500	4 (5P5)	**CTP2 5P5/500**	2CSG211160R1171	0.390	1

Встроенная центральная шина 25x3 мм для включения в первичную цепь до 300 A, 25x5 мм до 400 ... 500 A. Терминалы для подключения вторичной обмотки.

50	2 (5P10)	**CTP2 5P10/50**	2CSG221070R1171	0.390	1
60	2 (5P10)	**CTP2 5P10/60**	2CSG221080R1171	0.390	1
80	2 (5P10)	**CTP2 5P10/80**	2CSG221090R1171	0.390	1
100	2 (5P10)	**CTP2 5P10/100**	2CSG221100R1171	0.390	1
150	2 (5P10)	**CTP2 5P10/150**	2CSG221110R1171	0.390	1
200	2 (5P10)	**CTP2 5P10/200**	2CSG221120R1171	0.390	1
250	2 (5P10)	**CTP2 5P10/250**	2CSG221130R1171	0.390	1
300	2 (5P10)	**CTP2 5P10/300**	2CSG221140R1171	0.390	1
400	2 (5P10)	**CTP2 5P10/400**	2CSG221150R1171	0.390	1
500	2 (5P10)	**CTP2 5P10/500**	2CSG221160R1171	0.390	1

Проходной трансформатор для кабеля (макс.∅30 мм), горизонтальной шины 30x30 - 40x25 - 50x20 мм, вертикальной шины 30x10 мм

250	4 (5P5)	**CTP5 5P5/250**	2CSG311130R1171	0.430	1
300	4 (5P5)	**CTP5 5P5/300**	2CSG311140R1171	0.430	1
400	4 (5P5)	**CTP5 5P5/400**	2CSG311150R1171	0.430	1
500	4 (5P5)	**CTP5 5P5/500**	2CSG311160R1171	0.430	1
600	4 (5P5)	**CTP5 5P5/600**	2CSG311170R1171	0.430	1

Проходной трансформатор для кабеля (макс.∅30 mm), горизонтальной шины 30x30 - 40x25 - 50x20 мм, вертикальной шины 30x10 мм

800	4 (5P5)	**CTP5 5P5/800**	2CSG311180R1171	0.430	1
1000	4 (5P5)	**CTP5 5P5/1000**	2CSG311190R1171	0.430	1
1200	6 (5P5)	**CTP5 5P5/1200**	2CSG311200R1171	0.430	1
1500	8 (5P5)	**CTP5 5P5/1500**	2CSG311220R1171	0.430	1

Проходной трансформатор для кабеля (макс.∅30 мм), горизонтальной шины 30x30 - 40x25 - 50x20 мм, вертикальной шины 30x10 мм

250	2 (5P10)	**CTP5 5P10/250**	2CSG321130R1171	0.430	1
300	2 (5P10)	**CTP5 5P10/300**	2CSG321140R1171	0.430	1
400	2 (5P10)	**CTP5 5P10/400**	2CSG321150R1171	0.430	1
500	2 (5P10)	**CTP5 5P10/500**	2CSG321160R1171	0.430	1
600	2 (5P10)	**CTP5 5P10/600**	2CSG321170R1171	0.430	1
800	2 (5P10)	**CTP5 5P10/800**	2CSG321180R1171	0.430	1
1000	2 (5P10)	**CTP5 5P10/1000**	2CSG321190R1171	0.430	1
1200	3 (5P10)	**CTP5 5P10/1200**	2CSG321200R1171	0.430	1
1500	4 (5P10)	**CTP5 5P10/1500**	2CSG321220R1171	0.430	1

Проходной трансформатор для кабеля (макс.∅50 мм), горизонтальной шины 50x20 - 60x20 мм

250	6 (5P5)	**CTP6 5P5/250**	2CSG411130R1171	0.460	1
300	6 (5P5)	**CTP6 5P5/300**	2CSG411140R1171	0.460	1
400	5 (5P5)	**CTP6 5P5/400**	2CSG411150R1171	0.460	1
500	5 (5P5)	**CTP6 5P5/500**	2CSG411160R1171	0.460	1
600	5 (5P5)	**CTP6 5P5/600**	2CSG411170R1171	0.460	1
800	15 (5P5)	**CTP6 5P5/800**	2CSG411180R1171	0.460	1
1000	20 (5P5)	**CTP6 5P5/1000**	2CSG411190R1171	0.460	1
1200	20 (5P5)	**CTP6 5P5/1200**	2CSG411200R1171	0.460	1
1500	30 (5P5)	**CTP6 5P5/1500**	2CSG411220R1171	0.460	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CTP6

CTP8

Проходной трансформатор для кабеля (макс.∅50 мм), горизонтальной шины 50x20 - 60x20 мм

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [BA]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
250	2 (5P10)	**CTP6 5P10/250**	2CSG421130R1171	0.460	1
300	3 (5P10)	**CTP6 5P10/300**	2CSG421140R1171	0.460	1
400	4 (5P10)	**CTP6 5P10/400**	2CSG421150R1171	0.460	1
500	4 (5P10)	**CTP6 5P10/500**	2CSG421160R1171	0.460	1
600	4 (5P10)	**CTP6 5P10/600**	2CSG421170R1171	0.460	1
800	5 (5P10)	**CTP6 5P10/800**	2CSG421180R1171	0.460	1
1000	6 (5P10)	**CTP6 5P10/1000**	2CSG421190R1171	0.460	1
1200	6 (5P10)	**CTP6 5P10/1200**	2CSG421200R1171	0.460	1
1500	10 (5P10)	**CTP6 5P10/1500**	2CSG421220R1171	0.460	1

Проходной трансформатор для двух кабелей (макс.∅30 мм каждый), горизонтальной шины 60x30 - 80x30 мм

300	5 (5P5)	**CTP8 5P5/300**	2CSG511140R1171	0.500	1
400	6 (5P5)	**CTP8 5P5/400**	2CSG511150R1171	0.500	1
500	15 (5P5)	**CTP8 5P5/500**	2CSG511160R1171	0.500	1
600	20 (5P5)	**CTP8 5P5/600**	2CSG511170R1171	0.500	1
800	20 (5P5)	**CTP8 5P5/800**	2CSG511180R1171	0.500	1
1000	20 (5P5)	**CTP8 5P5/1000**	2CSG511190R1171	0.500	1
1200	30 (5P5)	**CTP8 5P5/1200**	2CSG511200R1171	0.500	1
1500	20 (5P5)	**CTP8 5P5/1500**	2CSG511220R1171	0.500	1
2000	12 (5P5)	**CTP8 5P5/2000**	2CSG511230R1171	0.500	1
2500	15 (5P5)	**CTP8 5P5/2500**	2CSG511240R1171	0.500	1

Проходной трансформатор для двух кабелей (макс.∅30 мм каждый), горизонтальной шины 60x30 - 80x30 мм

300	3 (5P10)	**CTP8 5P10/300**	2CSG521140R1171	0.500	1
400	3 (5P10)	**CTP8 5P10/400**	2CSG521150R1171	0.500	1
500	8 (5P10)	**CTP8 5P10/500**	2CSG521160R1171	0.500	1
600	8 (5P10)	**CTP8 5P10/600**	2CSG521170R1171	0.500	1
800	10 (5P10)	**CTP8 5P10/800**	2CSG521180R1171	0.500	1
1000	10 (5P10)	**CTP8 5P10/1000**	2CSG521190R1171	0.500	1
1200	15 (5P10)	**CTP8 5P10/1200**	2CSG521200R1171	0.500	1
1500	6 (5P10)	**CTP8 5P10/1500**	2CSG521220R1171	0.500	1
2000	6 (5P10)	**CTP8 5P10/2000**	2CSG521230R1171	0.500	1
2500	8 (5P10)	**CTP8 5P10/2500**	2CSG521240R1171	0.500	1

Проходной трансформатор для двух кабелей (макс.∅30 мм каждый), горизонтальной шины 60x30 - 80x30 мм

300	1.5 (5P15)	**CTP8 5P15/300**	2CSG531140R1171	0.500	1
400	1.5 (5P15)	**CTP8 5P15/400**	2CSG531150R1171	0.500	1
500	4 (5P15)	**CTP8 5P15/500**	2CSG531160R1171	0.500	1
600	4 (5P15)	**CTP8 5P15/600**	2CSG531170R1171	0.500	1
800	6 (5P15)	**CTP8 5P15/800**	2CSG531180R1171	0.500	1
1000	5 (5P15)	**CTP8 5P15/1000**	2CSG531190R1171	0.500	1
1200	6 (5P15)	**CTP8 5P15/1200**	2CSG531200R1171	0.500	1
1500	2 (5P15)	**CTP8 5P15/1500**	2CSG531220R1171	0.500	1
2000	5 (5P15)	**CTP8 5P15/2000**	2CSG531230R1171	0.500	1
2500	6 (5P15)	**CTP8 5P15/2500**	2CSG531240R1171	0.500	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CTP8

CTP12

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Класс точности - номинальная мощность, [BA]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Проходной трансформатор для двух кабелей (макс.∅30 мм каждый), горизонтальной шины 60x30 - 80x30 мм					
300	1 (5P20)	**CTP8 5P20/300**	2CSG541140R1171	0.500	1
400	1 (5P20)	**CTP8 5P20/400**	2CSG541150R1171	0.500	1
500	2 (5P20)	**CTP8 5P20/500**	2CSG541160R1171	0.500	1
600	2 (5P20)	**CTP8 5P20/600**	2CSG541170R1171	0.500	1
800	3 (5P20)	**CTP8 5P20/800**	2CSG541180R1171	0.500	1
1000	2 (5P20)	**CTP8 5P20/1000**	2CSG541190R1171	0.500	1
1200	3 (5P20)	**CTP8 5P20/1200**	2CSG541200R1171	0.500	1
1500	1 (5P20)	**CTP8 5P20/1500**	2CSG541220R1171	0.500	1
2000	3 (5P20)	**CTP8 5P20/2000**	2CSG541230R1171	0.500	1
2500	4 (5P20)	**CTP8 5P20/2500**	2CSG541240R1171	0.500	1
Проходной трансформатор для двух кабелей (макс.∅50 мм каждый), горизонтальной шины 80x50 - 100x50 - 125x50 мм					
400	8 (5P5)	**CTP12 5P5/400**	2CSG611150R1171	0.390	1
500	8 (5P5)	**CTP12 5P5/500**	2CSG611160R1171	0.390	1
600	8 (5P5)	**CTP12 5P5/600**	2CSG611170R1171	0.390	1
800	12 (5P5)	**CTP12 5P5/800**	2CSG611180R1171	0.390	1
1000	15 (5P5)	**CTP12 5P5/1000**	2CSG611190R1171	0.390	1
1200	20 (5P5)	**CTP12 5P5/1200**	2CSG611200R1171	0.390	1
1500	20 (5P5)	**CTP12 5P5/1500**	2CSG611220R1171	0.390	1
2000	25 (5P5)	**CTP12 5P5/2000**	2CSG611230R1171	0.390	1
2500	30 (5P5)	**CTP12 5P5/2500**	2CSG611240R1171	0.390	1
3000	40 (5P5)	**CTP12 5P5/3000**	2CSG611250R1171	0.390	1
4000	50 (5P5)	**CTP12 5P5/4000**	2CSG611260R1171	0.390	1
Проходной трансформатор для двух кабелей (макс.∅50 мм каждый), горизонтальной шины 80x50 - 100x50 - 125x50 мм					
400	4 (5P10)	**CTP12 5P10/400**	2CSG621150R1171	0.390	1
500	4 (5P10)	**CTP12 5P10/500**	2CSG621160R1171	0.390	1
600	4 (5P10)	**CTP12 5P10/600**	2CSG621170R1171	0.390	1
800	6 (5P10)	**CTP12 5P10/800**	2CSG621180R1171	0.390	1
1000	8 (5P10)	**CTP12 5P10/1000**	2CSG621190R1171	0.390	1
1200	10 (5P10)	**CTP12 5P10/1200**	2CSG621200R1171	0.390	1
1500	10 (5P10)	**CTP12 5P10/1500**	2CSG621220R1171	0.390	1
2000	12 (5P10)	**CTP12 5P10/2000**	2CSG621230R1171	0.390	1
2500	15 (5P10)	**CTP12 5P10/2500**	2CSG621240R1171	0.390	1
3000	20 (5P10)	**CTP12 5P10/3000**	2CSG621250R1171	0.390	1
4000	25 (5P10)	**CTP12 5P10/4000**	2CSG621260R1171	0.390	1
Проходной трансформатор для двух кабелей (макс.∅50 мм каждый), горизонтальной шины 80x50 - 100x50 - 125x50 мм					
400	3 (5P15)	**CTP12 5P15/400**	2CSG631150R1171	0.390	1
500	3 (5P15)	**CTP12 5P15/500**	2CSG631160R1171	0.390	1
600	3 (5P15)	**CTP12 5P15/600**	2CSG631170R1171	0.390	1
800	4 (5P15)	**CTP12 5P15/800**	2CSG631180R1171	0.390	1
1000	6 (5P15)	**CTP12 5P15/1000**	2CSG631190R1171	0.390	1
1200	6 (5P15)	**CTP12 5P15/1200**	2CSG631200R1171	0.390	1
1500	6 (5P15)	**CTP12 5P15/1500**	2CSG631220R1171	0.390	1
2000	8 (5P15)	**CTP12 5P15/2000**	2CSG631230R1171	0.390	1
2500	10 (5P15)	**CTP12 5P15/2500**	2CSG631240R1171	0.390	1
3000	15 (5P15)	**CTP12 5P15/3000**	2CSG631250R1171	0.390	1
4000	15 (5P15)	**CTP12 5P15/4000**	2CSG631260R1171	0.390	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

CTP12

Номинальный ток первичной обмотки Iprim, [A]	Номинальная мощность, [ВА] (класс точности)	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Проходной трансформатор для двух кабелей (макс.∅50 мм каждый), горизонтальной шины 80x50 - 100x50 - 125x50 мм					
400	2 (5P20)	**CTP12 5P20/400**	2CSG641150R1171	0.390	1
500	2 (5P20)	**CTP12 5P20/500**	2CSG641160R1171	0.390	1
600	2 (5P20)	**CTP12 5P20/600**	2CSG641170R1171	0.390	1
800	3 (5P20)	**CTP12 5P20/800**	2CSG641180R1171	0.390	1
1000	4 (5P20)	**CTP12 5P20/1000**	2CSG641190R1171	0.390	1
1200	5 (5P20)	**CTP12 5P20/1200**	2CSG641200R1171	0.390	1
1500	5 (5P20)	**CTP12 5P20/1500**	2CSG641220R1171	0.390	1
2000	6 (5P20)	**CTP12 5P20/2000**	2CSG641230R1171	0.390	1
2500	8 (5P20)	**CTP12 5P20/2500**	2CSG641240R1171	0.390	1
3000	10 (5P20)	**CTP12 5P20/3000**	2CSG641250R1171	0.390	1
4000	12 (5P20)	**CTP12 5P20/4000**	2CSG641260R1171	0.390	1

Суммирующие трансформаторы тока ... / 5 А

Суммирующие трансформаторы тока предназначены для векторного суммирования двух или более токов. Устанавливаются на монтажную DIN рейку. Ширина – 6 модулей.

Назначение	Номинальная мощность, [ВА]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
5+5=5А	6	**CTSM-5-5**	2CSM101010R1181	0.300	1
5+5+5=5А	6	**CTSM-5-5-5**	2CSM101020R1181	0.300	1
5+5+5+5=5А	6	**CTSM-5-5-5-5**	2CSM101030R1181	0.300	1

Трансформаторы напряжения

Предназначены для преобразования напряжения первичной стороны (максимум 600 В) в напряжение вторичной стороны (максимум 100 В), для подачи его на вход аналоговых и цифровых измерительных приборов.

Трансформаторы напряжения в корпусах из пластмассы, не поддерживающей горение, класс 1.0.

Первичное /вторичное напряжение [В/В]	Номинальная мощность, [ВА]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
100/100	3	**TV-100/100**	2CSG112010R5021	1.000	1
110/100	6	**TV-110/100**	2CSG112030R5021	1.000	1
115/100	3	**TV-115/100**	2CSG112050R5021	1.000	1
230/100	6	**TV-230/100**	2CSG112070R5021	1.000	1
380/100	6	**TV-380/100**	2CSG112090R5021	1.000	1
400/100	6	**TV-400/100**	2CSG112110R5021	1.000	1
440/100	3	**TV-440/100**	2CSG112130R5021	1.000	1
500/100	6	**TV-500/100**	2CSG112150R5021	1.000	1
100/100-√3	1.5	**TV-100R3/100**	2CSG111020R5021	1.000	1
110/100-√3	1.5	**TV-110R3/100**	2CSG111040R5021	1.000	1
115/100-√3	1.5	**TV-115R3/100**	2CSG111060R5021	1.000	1
230/100-√3	1.5	**TV-230R3/100**	2CSG111080R5021	1.000	1
380/100-√3	1.5	**TV-380R3/100**	2CSG111100R5021	1.000	1
400/100-√3	1.5	**TV-400R3/100**	2CSG111120R5021	1.000	1
440/100-√3	1.5	**TV-440R3/100**	2CSG111140R5021	1.000	1
500/100-√3	1.5	**TV-500R3/100**	2CSG111160R5021	1.000	1

Трансформаторы напряжения в металлических корпусах. Класс 0.5.

Первичное /вторичное напряжение [В/В]]	Номинальная мощность, [ВА]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
100/100	10	**TV2-100/100**	2CSG324010R5021	2.100	1
110/100	10	**TV2-110/100**	2CSG324030R5021	2.100	1
115/100	10	**TV2-115/100**	2CSG324050R5021	2.100	1
230/100	10	**TV2-230/100**	2CSG324070R5021	2.100	1
380/100	10	**TV2-380/100**	2CSG324090R5021	2.100	1
400/100	10	**TV2-400/100**	2CSG324110R5021	2.100	1
440/100	10	**TV2-440/100**	2CSG324130R5021	2.100	1
500/100	10	**TV2-500/100**	2CSG324150R5021	2.100	1
600/100	10	**TV2-600/100**	2CSG324170R5021	2.100	1
100/100-√3	5	**TV2-100R3/100**	2CSG323020R5021	2.100	1
110/100-√3	5	**TV2-110R3/100**	2CSG323040R5021	2.100	1
115/100-√3	5	**TV2-115R3/100**	2CSG323060R5021	2.100	1
230/100-√3	5	**TV2-230R3/100**	2CSG323080R5021	2.100	1
380/100-√3	5	**TV2-380R3/100**	2CSG323100R5021	2.100	1
400/100-√3	5	**TV2-400R3/100**	2CSG323120R5021	2.100	1
440/100-√3	5	**TV2-440R3/100**	2CSG323140R5021	2.100	1
500/100-√3	5	**TV2-500R3/100**	2CSG323160R5021	2.100	1
600/100-√3	5	**TV2-600R3/100**	2CSG323180R5021	2.100	1
100/100	20	**TV3-100/100**	2CSG426010R5021	2.200	1
110/100	20	**TV3-110/100**	2CSG426030R5021	2.200	1
115/100	20	**TV3-115/100**	2CSG426050R5021	2.200	1
230/100	20	**TV3-230/100**	2CSG426070R5021	2.200	1
380/100	20	**TV3-380/100**	2CSG426090R5021	2.200	1
400/100	20	**TV3-400/100**	2CSG426110R5021	2.200	1
440/100	20	**TV3-440/100**	2CSG426130R5021	2.200	1
500/100	20	**TV3-500/100**	2CSG426150R5021	2.200	1
600/100	20	**TV3-600/100**	2CSG426170R5021	2.200	1
100/100-√3	10	**TV3-100R3/100**	2CSG424020R5021	2.200	1
110/100-√3	10	**TV3-110R3/100**	2CSG424040R5021	2.200	1
115/100-√3	10	**TV3-115R3/100**	2CSG424060R5021	2.200	1
230/100-√3	10	**TV3-230R3/100**	2CSG424080R5021	2.200	1
380/100-√3	10	**TV3-380R3/100**	2CSG424100R5021	2.200	1
400/100-√3	10	**TV3-400R3/100**	2CSG424120R5021	2.200	1
440/100-√3	10	**TV3-440R3/100**	2CSG424140R5021	2.200	1
500/100-√3	10	**TV3-500R3/100**	2CSG424160R5021	2.200	1
600/100-√3	10	**TV3-600R3/100**	2CSG424180R5021	2.200	1
100/100	50	**TV4-100/100**	2CSG528010R5021	2.400	1
110/100	50	**TV4-110/100**	2CSG528030R5021	2.400	1
115/100	50	**TV4-115/100**	2CSG528050R5021	2.400	1
230/100	50	**TV4-230/100**	2CSG528070R5021	2.400	1
380/100	50	**TV4-380/100**	2CSG528090R5021	2.400	1
400/100	50	**TV4-400/100**	2CSG528110R5021	2.400	1
440/100	50	**TV4-440/100**	2CSG528130R5021	2.400	1
500/100	50	**TV4-500/100**	2CSG528150R5021	2.400	1
600/100	50	**TV4-600/100**	2CSG528170R5021	2.400	1
100/100-√3	25	**TV4-100R3/100**	2CSG527020R5021	2.400	1
110/100-√3	25	**TV4-110R3/100**	2CSG527040R5021	2.400	1
115/100-√3	25	**TV4-115R3/100**	2CSG527060R5021	2.400	1
230/100-√3	25	**TV4-230R3/100**	2CSG527080R5021	2.400	1
380/100-√3	25	**TV4-380R3/100**	2CSG527100R5021	2.400	1
400/100-√3	25	**TV4-400R3/100**	2CSG527120R5021	2.400	1
440/100-√3	25	**TV4-440R3/100**	2CSG527140R5021	2.400	1
500/100-√3	25	**TV4-500R3/100**	2CSG527160R5021	2.400	1
600/100-√3	25	**TV4-600R3/100**	2CSG527180R5021	2.400	1

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Дополнительные устройства для контрольно-измерительных приборов

Первичное /вторичное напряжение [В/В]	Номинальная мощность, [ВА]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
100/100	100	**TV5-100/100**	2CSG629010R5021	2.600	1
110/100	100	**TV5-110/100**	2CSG629030R5021	2.600	1
115/100	100	**TV5-115/100**	2CSG629050R5021	2.600	1
230/100	100	**TV5-230/100**	2CSG629070R5021	2.600	1
380/100	100	**TV5-380/100**	2CSG629090R5021	2.600	1
400/100	100	**TV5-400/100**	2CSG629110R5021	2.600	1
440/100	100	**TV5-440/100**	2CSG629130R5021	2.600	1
500/100	100	**TV5-500/100**	2CSG629150R5021	2.600	1
600/100	100	**TV5-600/100**	2CSG629170R5021	2.600	1
100/100-√3	50	**TV5-100R3/100**	2CSG628020R5021	2.600	1
110/100-√3	50	**TV5-110R3/100**	2CSG628040R5021	2.600	1
115/100-√3	50	**TV5-115R3/100**	2CSG628060R5021	2.600	1
230/100-√3	50	**TV5-230R3/100**	2CSG628080R5021	2.600	1
380/100-√3	50	**TV5-380R3/100**	2CSG628100R5021	2.600	1
400/100-√3	50	**TV5-400R3/100**	2CSG628120R5021	2.600	1
440/100-√3	50	**TV5-440R3/100**	2CSG628140R5021	2.600	1
500/100-√3	50	**TV5-500R3/100**	2CSG628160R5021	2.600	1
600/100-√3	50	**TV5-600R3/100**	2CSG628180R5021	2.600	1

Преобразователи тока и напряжения

Предназначены для преобразования измеряемых величин в стандартные сигналы постоянного тока или напряжения.
Электронная схема гарантирует высокую надежность и точность, широкую область применения, температурную стабильность, устойчивость к вибрации, уменьшает влияние на измеряемые цепи.
Ширина – 6 модулей.

Преобразователи тока с питанием напряжением переменного тока. Входной сигнал 1В~ и 5В~. Выходной сигнал 1 - 5 - 10 В и 1 - 5 - 10 - 20 - мА постоянного тока.

Напряжение питания, В~	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
24	**CONV-I-1-24CA**	2CSG313000R5031	0.800	1
110	**CONV-I-1-110CA**	2CSG353000R5031	0.800	1
230	**CONV-I-1-230CA**	2CSG373000R5031	0.800	1
24	**CONV-I-2-24CA**	2CSG414000R5031	0.800	1
110	**CONV-I-2-110CA**	2CSG454000R5031	0.800	1
230	**CONV-I-2-230CA**	2CSG474000R5031	0.800	1

Преобразователи тока с питанием напряжением постоянного тока. Входной сигнал 1В~ и 5В~. Выходной сигнал 1 - 5 - 10 В и 1 - 5 - 10 - 20 - мА постоянного тока.

Напряжение питания, В =	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
24	**CONV-I-1-24CC**	2CSG323000R5031	0.800	1
110	**CONV-I-1-110CC**	2CSG363000R5031	0.800	1
24	**CONV-I-2-24CC**	2CSG424000R5031	0.800	1
110	**CONV-I-2-110CC**	2CSG464000R5031	0.800	1

Преобразователи напряжения с питанием напряжением переменного тока. Входной сигнал переменного тока 120-300-500 В~ Выходной сигнал 1 - 5 - 10 В и 1 - 5 - 10 - 20 - мА постоянного тока.

Напряжение питания, В~	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
24	**CONV-V-1-24CA**	2CSG111000R5031	0.800	1
110	**CONV-V-1-110CA**	2CSG151000R5031	0.800	1
230	**CONV-V-1-230CA**	2CSG171000R5031	0.800	1
24	**CONV-V-2-24CA**	2CSG212000R5031	0.800	1
110	**CONV-V-2-110CA**	2CSG252000R5031	0.800	1
230	**CONV-V-2-230CA**	2CSG272000R5031	0.800	1

Преобразователи напряжения с питанием напряжением переменного тока. Входной сигнал переменного тока 120-300-500 В~ Выходной сигнал 1 - 5 - 10 В и 1 - 5 - 10 - 20 - мА постоянного тока.

Напряжение питания, В=	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
24	**CONV-V-1-24CC**	2CSG121000R5031	0.800	1
48	**CONV-V-1-48CC**	2CSG141000R5031	0.800	1
110	**CONV-V-1-110CC**	2CSG161000R5031	0.800	1
24	**CONV-V-2-24CC**	2CSG222000R5031	0.800	1
48	**CONV-V-2-48CC**	2CSG242000R5031	0.800	1
110	**CONV-V-2-110CC**	2CSG262000R5031	0.800	1

Преобразователи для измерителей коэффициента мощности

Необходимы при непрямом включении аналоговых измерителей коэффициента мощности. Напряжение питания 230 В или 400 В.
Пять различных выходных сигналов (1, 5, 10 В и 1, 5, 10, 20, 4/20 мА) постоянного тока выбираются движковыми выключателями.
Входные и выходные цепи преобразователей гальванически разделены.

Фазы	Описание	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
1	двухпроводное включение, питание 230/440 В	**CNV-C-1**	2CSM310000R1131	0.400	1
3	трех проводное включение (без «нейтрали»), питание 230/440 В	**CNV-C-2**	2CSM320000R1131	0.400	1

TEPM0289

Измерительные шунты SNT

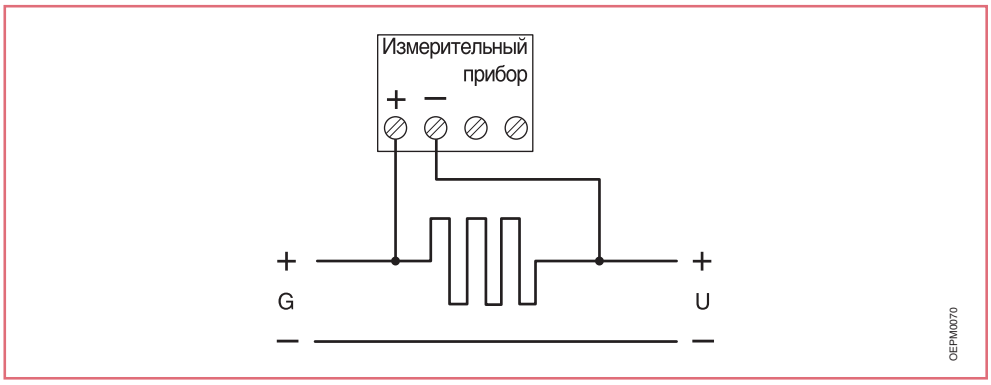
Номинальный ток [A]	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Шунты 60 мВ				
5	**SNT1/5**	2CSM100010R1121	1.300	1
6	**SNT1/6**	2CSM100020R1121	1.800	1
10	**SNT1/10**	2CSM100030R1121	1.800	1
15	**SNT1/15**	2CSM100040R1121	1.800	1
20	**SNT1/20**	2CSM100050R1121	1.800	1
25	**SNT1/25**	2CSM100060R1121	1.800	1
30	**SNT1/30**	2CSM100070R1121	1.300	1
40	**SNT1/40**	2CSM100080R1121	1.300	1
50	**SNT1/50**	2CSM100090R1121	2.200	1
60	**SNT1/60**	2CSM100100R1121	2.200	1
80	**SNT1/80**	2CSM100110R1121	1.300	1
100	**SNT1/100**	2CSM100120R1121	1.300	1
150	**SNT1/150**	2CSM100130R1121	1.300	1
200	**SNT1/200**	2CSM100140R1121	1.300	1
250	**SNT1/250**	2CSM100150R1121	1.900	1
400	**SNT1/400**	2CSM100160R1121	1.900	1
500	**SNT1/500**	2CSM100170R1121	1.900	1
600	**SNT1/600**	2CSM100180R1121	1.900	1
800	**SNT1/800**	2CSM100190R1121	2.200	1
1000	**SNT1/1000**	2CSM100200R1121	2.000	1
1500	**SNT1/1500**	2CSM100210R1121	2.200	1
2000	**SNT1/2000**	2CSM100220R1121	2.200	1
2500	**SNT1/2500**	2CSM100230R1121	2.200	1
4000	**SNT1/4000**	2CSM100240R1121	2.200	1
6000	**SNT1/6000**	2CSM100250R1121	2.300	1

Технические характеристики

Напряжение	[мВ]	60 / 150
Номинальный ток	[A]	5 ... 2500 (по запросу до 8000)
Класс точности		0,5 (+10° … +30°C)
Максимальное сопротивление нагрузки	[Ом]	0,25
Перегрузочная способность		1.2 In (продолжительная)
		до 250 A : 10 In в течении 5 с
		300 ... 2000 A : 5 In в течении 5 с
		2500 ... 6000 A: 2 In в течении 5 с

Измерительные шунты 150 мВ

Номинальный ток [A]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
5	**SNT1 1/5**	2CSM200010R1121	1.800	1
6	**SNT1 1/6**	2CSM200020R1121	1.800	1
10	**SNT1 1/10**	2CSM200030R1121	1.800	1
15	**SNT1 1/15**	2CSM200040R1121	1.800	1
20	**SNT1 1/20**	2CSM200050R1121	1.800	1
25	**SNT1 1/25**	2CSM200060R1121	1.800	1
30	**SNT1 1/30**	2CSM200070R1121	3.000	1
40	**SNT1 1/40**	2CSM200080R1121	3.000	1
50	**SNT1 1/50**	2CSM200090R1121	3.000	1
60	**SNT1 1/60**	2CSM200100R1121	1.800	1
80	**SNT1 1/80**	2CSM200110R1121	3.000	1
100	**SNT1 1/100**	2CSM200120R1121	3.000	1
150	**SNT1 1/150**	2CSM200130R1121	3.000	1
200	**SNT1 1/200**	2CSM200140R1121	3.600	1
250	**SNT1 1/250**	2CSM200150R1121	3.600	1
400	**SNT1 1/400**	2CSM200160R1121	3.600	1
500	**SNT1 1/500**	2CSM200170R1121	3.600	1
600	**SNT1 1/600**	2CSM200180R1121	3.600	1
800	**SNT1 1/800**	2CSM200190R1121	3.800	1
1000	**SNT1 1/1000**	2CSM200200R1121	3.800	1

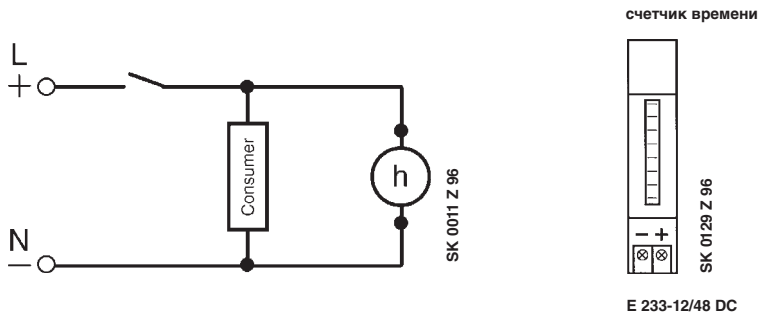


Счетчик времени работы E 233

Электромеханический счетчик времени работы предназначен для регистрации времени работы или времени простоя промышленного или бытового оборудования. Функция сброса отсутствует.

Номинальный ток [A]	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
230 В/50 Гц	**E 233-230**	2CDE100000R1601	0.05	10
24 В/50 Гц	**E 233-24**	2CDE400000R1601	0.05	10
12 ... 48 V=	**E 233-12/48**	2CDE300010R1601	0.05	10

Схема подключения



Технические характеристики

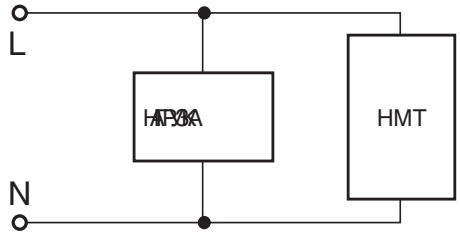
	счетчики переменного тока	счетчики постоянного тока
Номинальное напряжение	24 В, 230 В, 50 Гц	12 В ... 48 В
Допуски напряжения	+ 6% – 10 %	±10 %
Потребляемая мощность	1.5 VA	≤20 мВт (при 12 В=)
Диапазон рабочих температур	– 15 °C... + 50 °C	
Емкость счетчика	100 000 час	100 000 час
Точность	0.01 час	
Отображение	механическое табло	ЖКИ
Защита от поражения электрическим током	в соответствии с DIN VDE 0106 Часть 100 (BGV A2)	
Сечение подключаемого провода	до 10 мм^2	

Счетчик времени работы HMT

Электромеханический счетчик времени работы HMT имеет 7-разрядный индикатор (99.999,99). Ширина счетчика – 2 модуля.

Номинальное напряжение	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
24 В / 50 Гц	**HMT 1/24**	2CSM111000R1601	0.200	6
110 В / 50 Гц	**HMT 1/110**	2CSM121000R1601	0.200	6
220 В / 50 Гц	**HMT 1/220**	2CSM131000R1601	0.200	6
230 В / 50 Гц	**HMT 11**	2CSM133000R1601	0.200	1

Схема включения



Технические характеристики

Номинальное напряжение	24 В~
	110 24 В~
	230 24 В~
	12...48 В=
Разрядность дисплея (в часах)	99999.9 (для HMT1 и HMT11)
Класс точности	0.5 %
Частота	50 Гц
Потребляемая мощность	1.1 ... 2.2 Вт
Ширина в модулях	2

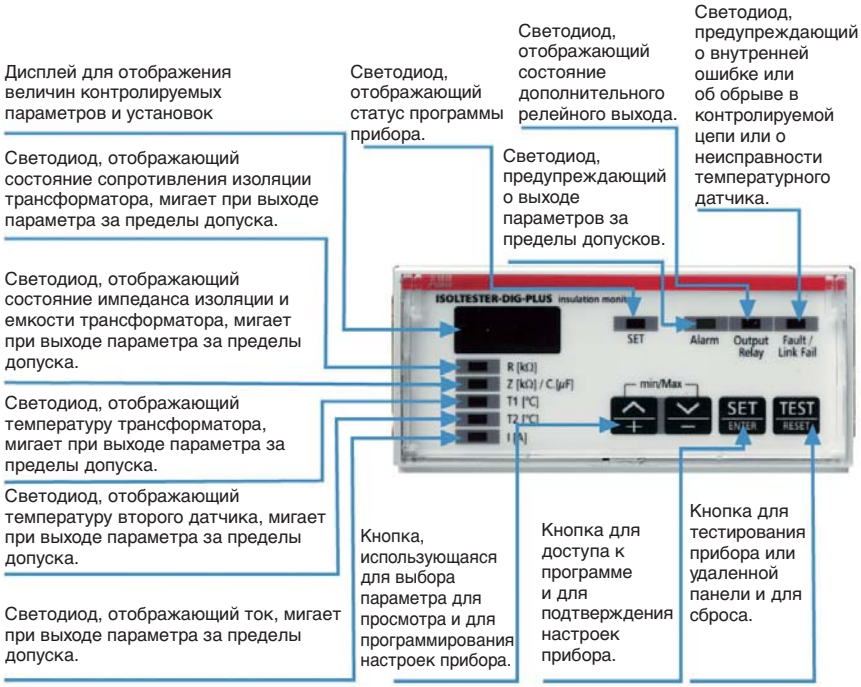
В соответствии с требованиями IEC 60364 энергоснабжение оборудования, эксплуатируемого в среде со специальными условиями, должно осуществляться через развязывающий, изолирующий трансформатор. Изолирующий трансформатор защищает от косвенного контакта без отключения цепи устройством защитного отключения.

Isoltester-DIG-RZ

Новый Isoltester-DIG-RZ отличается совершенством конструкции и высокими техническими характеристиками. Контроль состояния изоляции основывается на современной технологии.

Назначение	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Контроль гальванически разделенных сетей 230 В~ (измерение сопротивления и импеданса)	**ISOLTESTER-DIG-RZ**	2CSM244000R1501	0.500	1

Назначение элементов лицевой панели



Технические характеристики

Прибор контроля изоляции ISOLTESTER-DIG-RZ

Номинальное напряжение	110 - 230 В/50-60 Гц
Напряжение контролируемой цепи	24÷230 В~/=
Макс. измеряемое напряжение	24 В
Макс. измеряемый ток	1 мА
Напряжение изоляции	2.5 кВ/60 с
Тип контрольного сигнала	Постоянная компонента с цифровой фильтрацией
Контролируемые величины	Диапазон чувствительности 0 ÷999 кОм/Высокое разрешение - 1 кОм
	Температурный датчик типа Rd PT100 на 2 или 3 0÷250 °C, точность 2%
	Измерение тока от внешнего трансформатора тока с вторичной обмоткой 5А, точность 2%
	Измерение импеданса 0 ÷ 999 кОм/Высокое разрешение 1 кОм (тестовый сигнал - 2500 Гц)
Регулируемые пределы срабатывания	Малое сопротивление 50 ÷ 500 кОм, точность 5%, гистерезис 5%, регулируемая задержка
	Температурная перегрузка 0 ÷ 200 °C, точность 2%
	Токовая перегрузка 1 ÷999 А, точность 2%
	Низкий импеданс (может отключаться)
	Потеря связи с прибором
Выходы для вывода информации	До двух панелей 2 QSD для дистанционной индикации
	Программируемый релейный выход, 5 А, 250 В~
Выводимая информация	Величина сопротивления изоляции, сигнализация превышения полной шкалы и обрыве земляного провода
	Величина измеряемой температуры 0 ÷ 200 °C по каналу 1
	Величина измеряемой температуры 0 ÷ 200 °C по каналу 2
	Величина измеряемого тока 0 ÷ 999 А
	Величина импеданса изоляции
	Параметры настройки
	Потеря связи с прибором
	Состояние релейных выводов
Сечение подключаемого провода	2.5 мм2
Рабочая температура	-10 ÷ 60 °C
Температура хранения	-25 ÷ 70 °C, влажность < 90%
Размеры	6 модулей DIN
Вес	0.5 кг
Корпус	Корпус из пластмассы, не поддерживающей горение для установке на рейку DIN
Степень защиты	IP20
Собственное потребление	5 ВА
Стандарты оборудования	IEC 60364, IEC/EN 61557-8, EN 60255-6, CE

Данные для заказа
Контрольно-измерительные приборы
Приборы контроля изоляции

Прибор для измерения и контроля изоляции цепей 24 В~/= серии Selvtester

Предназначен для постоянного контроля состояния изоляции низковольтных цепей (до 24 В).

Назначение	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Контроль изоляции цепей 24 В~/=	**SELVTESTER-24**	2CSM211000R1511	0.250	1

Панели QSD для дистанционного считывания информации

Применяются вместе с приборами контроля изоляции Isoltester-DIG и Selvtester

Назначение	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Для ISOLTESTER-DIG-RZ / PLUS или SELVTESTER-24	**QSD-DIG230/24**	2CSM310000R1521	0.200	1

Технические характеристики

Номинальное напряжение Un	[В]	24 ~ / =
Номинальная частота	[Гц]	50-60
Напряжение контролируемой цепи	[В]	24 ~
Пределы срабатывания	[кОм]	10...60
Напряжение измерительной цепи	[В]	< 24 =
Ток нагрузки	[мА]	<1
Номинальный ток выходных контактов In	[А]	1 (125 В резистив.)
Собственное потребление	[Вт]	10
Ширина в модулях	[n°]	3
Стандарты оборудования		CEI 64-8, CEI 64-4
Зеленый светодиод		ручной режим
Желтый светодиод		предупреждение
		QSD
Рабочее напряжение	[В]	24 =

Электронные счетчики электроэнергии EE MINI-METER

Электронные счетчики EE MINI-METER и EMT предназначены для измерения активной энергии в однофазных цепях. В зависимости от конкретной модели возможно прямое и трансформаторное включение. Счетчик EE MINI-METER имеет четырехразрядный дисплей, позволяющий в стандартном режиме наблюдать потребление электроэнергии без знаков после запятой, которые можно считать при нажатии кнопочного переключателя.
Счетчики EMT также предназначены для прямого и трансформаторного включения. Данный счетчик имеет пятиразрядный дисплей.

Описание	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Без сброса	**EE 20**	2CMA134565R1000	0.320	1
Локальный сброс	**EE 20 R**	2CMA134566R1000	0.320	1
Импульсный выход 10, 100, 1000; без сброса	**EE 22**	2CMA134567R1000	0.320	1
Импульсный выход: 10, 100, 1000; локальный сброс	**EE 22 R**	2CMA134568R1000	0.320	1
Импульсный выход 10, 100, 1000; локальный и дистанционный сброс	**EE 22 Rr**	2CMA134569R1000	0.320	1
Локальный сброс	**EMT**	2CSM11300021011	0.320	1

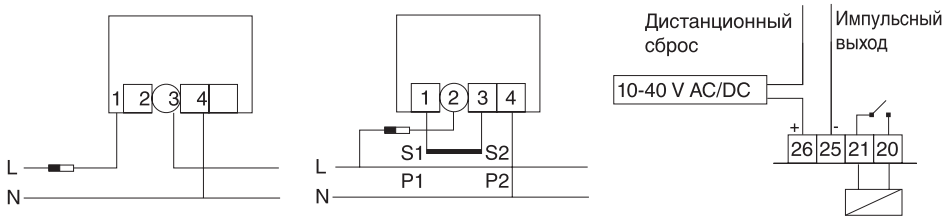
6

Технические характеристики

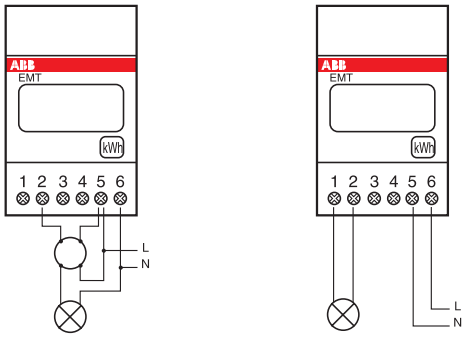
Дисплей:	4-разрядный ЖКИ (с помощью скроллинга до 6 разрядов)
Точность:	± 2 %
Номинальный ток (диапазон измерений):	5 А (0,1 ... 32 А)
Стартовый ток:	35 мА при cos φ= 1
Предохранитель:	макс. 32 А при прямом включении, макс. 6 А при трансформаторном включении
Номинальное напряжение:	230 В~, ± 10 %
Частота:	50/60 Гц ± 2,5 %
Собственное потребление:	1,5 Вт
Сечение подключаемого провода:	1,5 мм² до 10,0 мм²
Установки коэффициента трансформатора:	1*, 3, 10, 20, 30, 40, 50, 60
Импульсный выход:	
– Ток/напряжение:	макс. 100 мА, 10 до 40 В~/=
– Частота импульсов (выбирается):	1, 10*, 100, 1000 имп/кВтчас по первичной стороне
– Длительность импульса:	100 мс ± 10 %
– Сечение подключаемого провода:	0,2 мм² до 1,5 мм²
Вход сброса:	
– Напряжение:	макс. 40 В~/=
– Величина напряжения сброса:	10 до 40 В
– Сечение подключаемого провода:	0,2 мм² до 1,5 мм²
Материал корпуса:	поликарбонат
Степень защиты:	IP 20
Электробезопасность:	согласно IEC 61010
ЭМС:	согласно EN 61326
Температурный диапазон:	– 40 °C до + 70 °C
Относительная влажность:	< 75% в среднем за год, 95% макс 30 дней в году
Размеры (Н x В x Т):	85 (95) x 52,5 x 65 мм
Вес:	0,16 кГ

*заводские настройки

Схемы включения счетчика EE2



Схемы включения счетчика EMT



Электронные счетчики электроэнергии ODIN METER

Электронные трехфазные счетчики ODIN METER предназначены для измерения активной энергии в трехфазных четырехпроводных сетях. Счетчики предназначены для установки на монтажную рейку или панель на стену или в распределительных шкафах и стандартных боксах. Счетчик разработан таким образом, чтобы предложить максимальную простоту при его применении.
Счетчики предлагаются в двух вариантах: для прямого включения до 65 А и для трансформаторного включения (5А) с возможностью учета электроэнергии по первичной стороне. Оба прибора имеют импульсный выход.

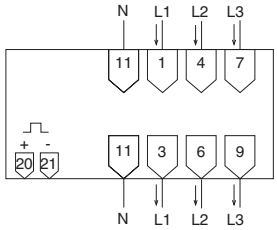
Счетчик активной энергии 3x230/400 В

Описание	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
прямого включения до 65А, импульсный выход 100Имп./кВтчас	**OD4165**	2CMA131024R1000	0.320	1
трансформаторного включения ... /5А, импульсный выход 100Имп./кВтчас	**OD4110**	2CMA131025R1000	0.320	1

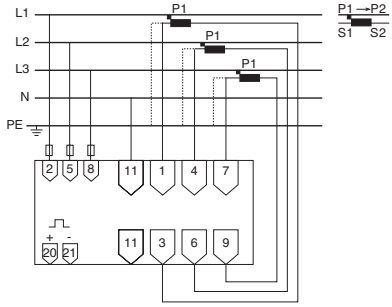
6

Схемы включения

- прямое включение

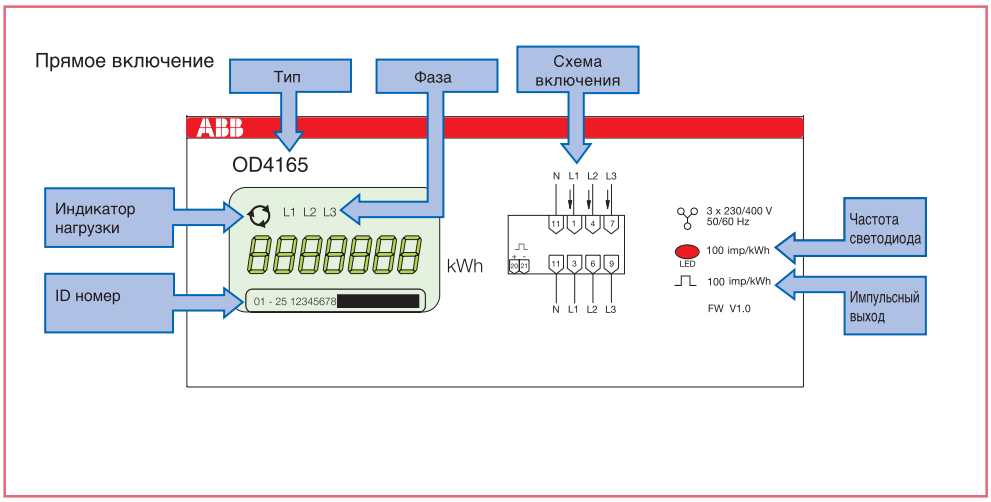


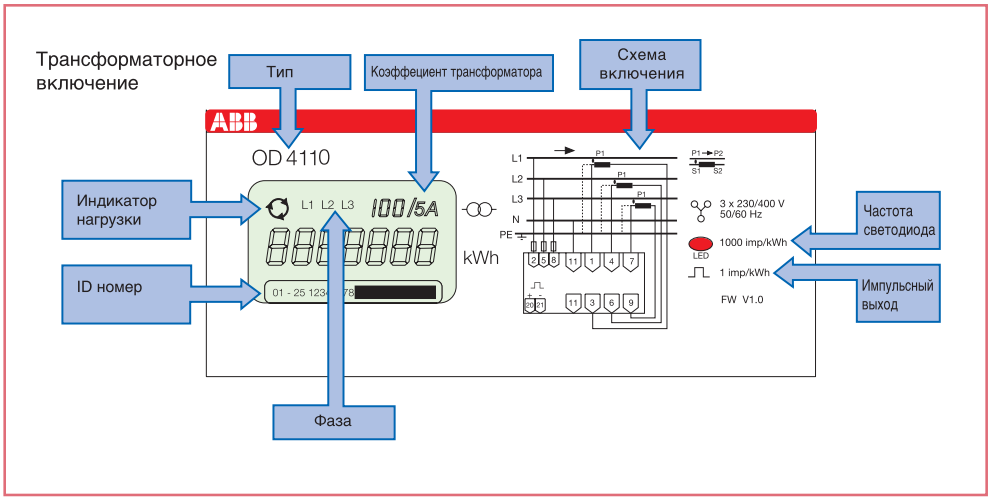
- трансформаторное включение



Технические характеристики

Дисплей:	7-разрядный ЖКИ, высота 6 мм (9 999 999 кВтчас)	
Точность:	Класс 2 согласно IEC 61036	
Номинальный ток (диапазон измерений):	прямое включение	– 5(65) А
	трансформаторное включение (/5 А)	– 5(10) А
Стартовый ток:	прямое включение	– < 25 мА при cos φ= 1
	трансформаторное включение	– < 15 мА при cos φ= 1
Защита (номинал тепловой вставки)	прямое включение	– макс. 65 А
	трансформаторное включение	– макс. 10 А
Номинальное напряжение:	3 x 230/400 В, – 20 % … + 15 %	
Частота:	50/60 Гц, ± 5 %	
Собственное потребление:	< 3 ВА, 2 Вт на фазу	
Сечение подключаемого провода:	1 мм² до 16 мм²	
Установки коэффициента трансформатора:	1*, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 140 120, 150, 160, 180	
Импульсный выход:		
– Ток/напряжение:	5 .... 40 В=, макс. 100 мА	
– Частота импульсов (выбирается):	прямое включение	– 100 Имп./кВтчас
	трансформаторное включение	– 1 Имп./кВтчас по первич. стороне
– Длительность импульса:	100 мс, ± 2,5 мс	
– Сечение подключаемого провода:	0,5 мм² до 2,5 мм²	
Материал корпуса:	поликарбонат	
Степень защиты:	IP 20	
Электробезопасность:	согласно IEC 61010	
ЭМС:	согласно EN 61036	
Температурный диапазон:	– 25 °C ... + 55 °C	
Относительная влажность:	< 75% в среднем за год, 95% макс 30 дней в году	
Размеры (Н x В x Т):	85 x 105 x 63,4 мм	
Вес:	0,45 кг	


Прямое включение
Тип
Фаза
Схема включения
OD4165
Индикатор нагрузки
ID номер
L1 L2 L3
kWh
01 - 25 12345678
N L1 L2 L3
3 x 230/400 V
50/60 Hz
100 imp/kWh
100 imp/kWh
FW V1.0
Частота светодиода
Импульсный выход


Трансформаторное включение
Тип
Коэффициент трансформатора
Схема включения
OD 4110
Индикатор нагрузки
ID номер
L1 L2 L3
100/5A
kWh
L1
L2
L3
N
PE
3 x 230/400 V
50/60 Hz
1000 imp/kWh
1 imp/kWh
FW V1.0
Частота светодиода
Импульсный выход
Фаза

6

Электронные счетчики электроэнергии DELTA METER

Серия электронных счетчиков электроэнергии DELTA METER включает в себя счетчики активной энергии, счетчики реактивной энергии, а также счетчики, измеряющие активную и реактивную энергию в одном приборе. Все счетчики DELTA METER отвечают требованиям стандартов IEC 1036 (для счетчиков активной энергии) и IEC1268 (для счетчиков реактивной энергии) , предъявляемым к счетчикам электроэнергии классов точности 1.0 и 2.0.

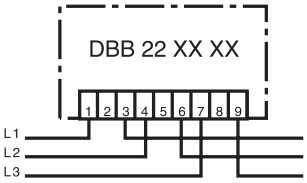
Назначение	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Счетчик активной энергии прямого включения до 80 А, класс точности 2.0				
3 x 100-500 В~	**DBB 22 00 0**	2CMA180802R1000	0.320	1
3 x 100-500/57-288 В~	**DBB 23 00 0**	2CMA180800R1000	0.320	1
3 x 100-500/57-288 В~ ; сброс	**DBB 23 00 0-105**	2CMA139101R1000	0.320	1
3 x 100-500/57-288 В~; актив/реактив	**DDB 13 00 0**	2CMA180810R1000	0.320	1
Счетчик активной энергии трансформаторного включения ... /5 А, класс точности 2.0				
3 x 100-500 В~	**DAB 12 00 0**	2CMA180807R1000	0.320	1
3 x 100-500/57-288 В~	**DAB 13 00 0**	2CMA180806R1000	0.320	1
3 x 100-500/57-288 В~ ; сброс	**DAB 13 00 0-105**	2CMA139102R1000	0.320	1
3 x 100-500/57-288 В~ ; актив/реактив	**DCB 13 00 0**	2CMA180808R1000	0.320	1

6

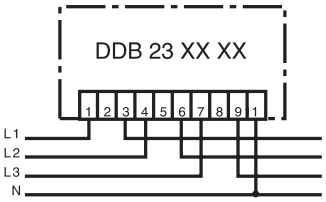
Технические характеристики

Номинальное напряжение	до 500 В~
Номинальный ток	5 (80) А
Частота	50 Гц
Начальный ток	4 мА
Частота импульсов	100 Имп./кВтчас прямое включение
	1000 Имп./кВтчас трансформаторное включение
Длительность импульса	100 мс
Частота светодиода	5000 Имп./кВтчас
Импульсный выход	
макс. ток	100 мА
макс. напряжение	40 В~/=
макс. сечение провода	2,5 мм^2
Точность	класс 2.0
Дисплей	7-разрядный ЖКИ, высота цифры - 7 мм
Сечение подключаемого провода	25 мм^2 прямое включение
	10 мм2 трансформаторное включение
Температурный диапазон:	– 25 °C ... + 70 °C
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Ширина в модулях	7

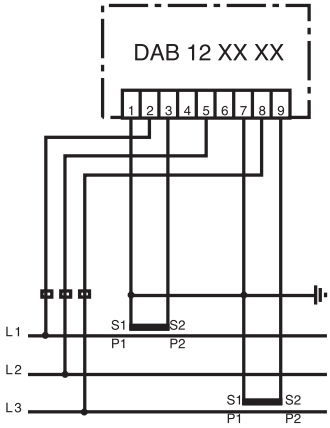
Схемы включения



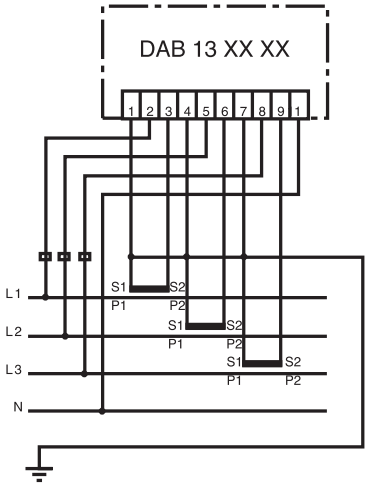
Прямое включение в трехфазную цепь без нейтрального провода
$I_{макс.}$ = 65A



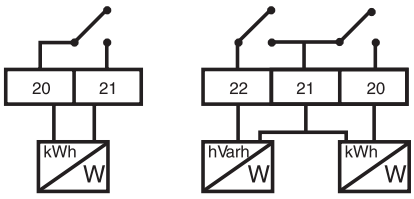
Прямое включение в трехфазную цепь с нейтральным проводом
$I_{макс.}$ = 65A



Трансформаторное включение в трехфазную цепь без нейтрального провода



Трансформаторное включение в трехфазную цепь с нейтральным проводом



Подключение импульсных выходов

6

Модульное оборудование
Прочие приборы

Содержание

Данные для заказа

Трансформаторы для питания сигнальных звонков TM/TS **7**/2
Сигнальные звонки и зуммеры **7**/4
Модульные розетки **7**/6

7

Трансформаторы для питания сигнальных звонков TM/TS

Трансформаторы для питания сигнальных звонков TM/TS

Данная серия трансформаторов предназначена для питания сигнальных звонков, зуммеров и другого оборудования функционирующего не в постоянном режиме.

Напряжение вторичной обмотки, [В]	Номинальная мощность (кратковременная), [ВА]	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Трансформаторы серии TM					
4-8-12	3.33-6.66-10	**TM10/12**	2CSM101021R0801	0.300	6
12-24	5-10	**TM10/24**	2CSM101041R0801	0.300	6
4-8-12	5-10	**TM15/12**	2CSM151021R0801	0.300	6
12-24	7.5-15	**TM15/24**	2CSM151041R0801	0.300	6
4-8-12	10-20-30	**TM30/12**	2CSM301021R0801	0.450	4
12-24	15-30	**TM30/24**	2CSM301041R0801	0.450	4
4-8-12	13-27-40	**TM40/12**	2CSM401021R0801	0.450	4
12-24	20-40	**TM40/24**	2CSM401041R0801	0.450	4
Трансформаторы серии TS8					
8	8	**TS 8/8**	2CSM081301R0811	0.355	6
12	8	**TS 8/12**	2CSM081401R0811	0.355	6
24	8	**TS 8/24**	2CSM081501R0811	0.355	6
Трансформаторы серии TS8 со встроенным выключателем					
8	8	**TS 8/8 sw**	2CSM081302R0811	0.277	6
12	8	**TS 8/12 sw**	2CSM081402R0811	0.277	6
4-6-8	8	**TS 8/4-6-8 sw**	2CSM081012R0811	0.280	6
4-8-12	8	**TS 8/4-8-12 sw**	2CSM081022R0811	0.280	6
Трансформаторы серии TS16					
8	16	**TS 16/8**	2CSM061301R0811	0.355	6
12	16	**TS 16/12**	2CSM061401R0811	0.355	6
24	16	**TS 16/24**	2CSM061501R0811	0.330	6
4-6-8	16	**TS 16/4-6-8**	2CSM061011R0811	0.333	6
4-8-12	16	**TS 16/4-8-12**	2CSM061021R0811	0.333	6
4-8-12	24	**TS 24/4-8-12**	2CSM041021R0811	0.465	4
8-12-24	24	**TS 24/8-12-24**	2CSM041031R0811	0.465	4

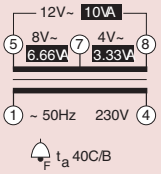
Технические характеристики

Номинальное напряжение первичной обмотки	230 В~
Номинальное напряжение вторичной обмотки	4, 6, 8, 12, 24 В~
Частота сети	50/60 [Гц]
Номинальная мощность, [ВА]	8, 10, 15, 16, 24, 30, 40 (кратковременный режим)
Ширина в модулях	2, 3
Стандарт оборудования	IEC/EN 61558-2-8

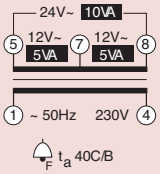
Трансформаторы для питания сигнальных звонков TM/TS

Схемы включения трансформаторов

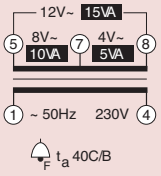
TM10/12



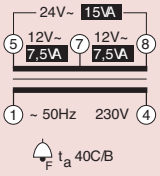
TM10/24



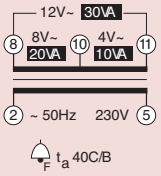
TM15/12



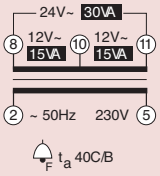
TM15/24



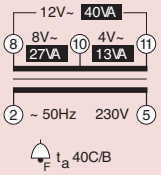
TM30/12



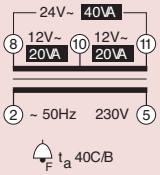
TM30/24



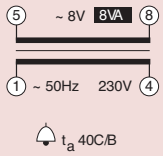
TM40/12



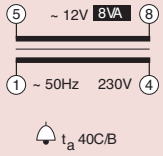
TM40/24



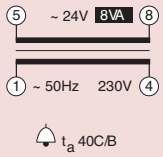
TS8/8



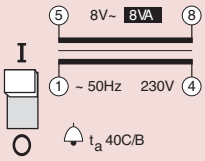
TS8/12



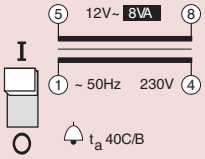
TS8/24



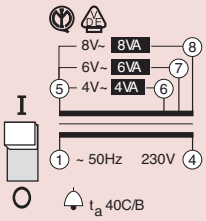
TS8/8 SW



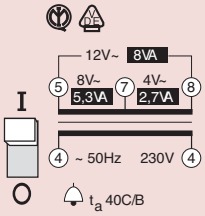
TS8/12 SW



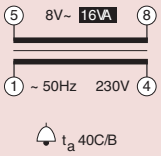
TS8/4-6-8 SW



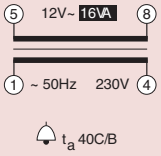
TS8/4-8-12 SW



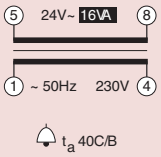
TS16/8



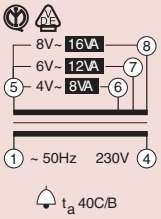
TS16/12



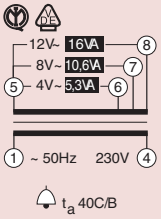
TS16/24



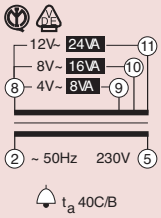
TS16/4-6-8



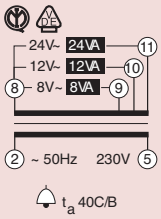
TS16/4-8-12



TS24/4-8-12

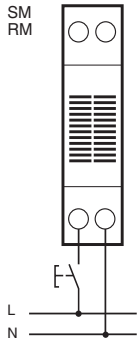


TS24/8-12-24



Сигнальные звонки и зуммеры

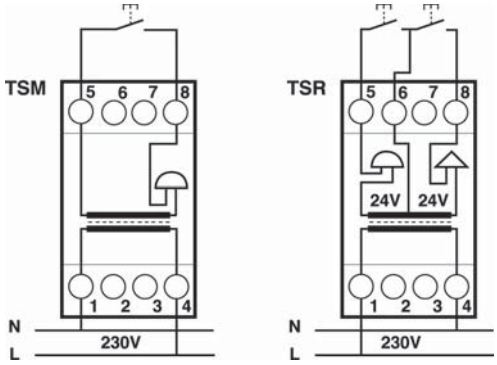
Номинальное напряжение [В]	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Электромеханический звонок SM-1 (ширина 1 модуль) для непостоянного режима работы				
12	**SM1-12**	2CSM111000R0821	0.076	12
230	**SM1-230**	2CSM131000R0821	0.076	12
Электромеханический звонок SM-2 (ширина 1 модуль) для постоянного режима работы				
12	**SM2-12**	2CSM112000R0821	0.076	12
24	**SM2-24**	2CSM122000R0821	0.076	12
230	**SM2-230**	2CSM132000R0821	0.076	12



Данные для заказа

Сигнальные звонки и зуммеры

Номинальное напряжение [В]	Тип прибора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
Зуммер RM-1 для не постоянного режима работы (ширина 1 модуль)				
12	**RM1-12**	2CSM211000R0821	0.076	12
230	**RM1-230**	2CSM231000R0821	0.076	12
Зуммер RM-1 для постоянного режима работы (ширина 1 модуль)				
12	**RM2-12**	2CSM212000R0821	0.076	12
24	**RM2-24**	2CSM222000R0821	0.076	12
230	**RM2-230**	2CSM232000R0821	0.076	12
Модульный электронный звонок TSM (два тона) + трансформатор 10 ВА (ширина 2 модуля)				
12	**TSM**	2CSM100000R0841	0.300	6
TSR (модульный звонок + зуммер + трансформатор (ширина 2 модуля)				
24	**TSR**	2CSM100000R0831	0.300	1



Модульные розетки для установки на рейку DIN

Номинальный ток [A]	Стандарт	**Тип прибора**	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]	Упа-ковка, [штук]
10/16	Италия	**M1173**	2CSM110000R0701	0.200	4
10	Франция	**M1174**	2CSM110000R0711	0.200	4
10/16	Schuko	**E1175**	2CSM110000R0721	0.200	4
10/16	Schuko*	**E1175-C**	2CSM111000R0721	0.200	4

*С защитной крышкой

Изолированные трансформаторы напряжения общего применения TS-C

2csc405428i201

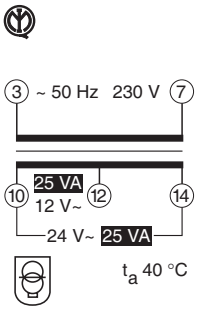
Трансформаторы напряжения общего применения TS-C

Предназначены для питания электрооборудования в постоянном режиме (счетчики электроэнергии, видеонаблюдение, домофоны), а также, в качестве разделительных, для питания безопасным низким напряжением (SELV) электрических цепей в ванных и душевых комнатах, медицинских приборов и т.д.

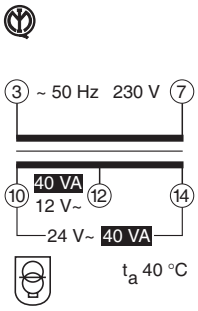
Напряжение вторичной обмотки [В]	Номинальная мощность [Вт]	Тип пприбора	Код заказа	Вес 1 штуки [кг]
12-24	25	TS25/12-24C	2CSM251043R0811	0,465
12-24	40	TS40/12-24C	2CSM401043R0811	0,465
12-24	63	TS63/12-24C	2CSM631043R0811	0,465

Схемы подключения и маркировка

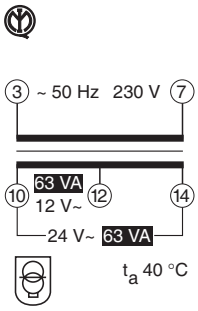
TS25/12-24 C



TS40/12-24 C



TS63/12-24 C



Технические характеристики

Напряжение первичной обмотки		[В]	230 AC
Напряжение вторичной обмотки		[В]	12, 24
Номинальная мощность		[ВА]	25,40,63 (в постоянном режиме)
Потребляемая мощность	25 ВА	[Вт]	5
	40 ВА	[Вт]	10
	63 ВА	[Вт]	18,7
Ширина в модулях			4, 5
Стандарты оборудования			IEC/EN 61558-2-6

Модульное оборудование
Техническая информация

Содержание

Приборы для защиты электрических цепей
Реле контроля тока утечки RD2 ..... **8**/3
Тороидальные трансформаторы для RD2 ..... **8**/4
Держатели для плавких вставок E 930 ..... **8**/6
Выключатели с плавкими вставками M2160-M2060 ..... **8**/7

Приборы для цепей управления
Установочные реле E 259 ..... **8**/7
Импульсные реле с механической блокировкой E 250 ..... **8**/9

Приборы для управления нагрузкой
Реле контроля параметров однофазных цепей **8**/13

Контрольно-измерительные приборы
Аналоговые измерительные приборы **8**/15
Устройства контроля изоляции **8**/27

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА УТЕЧКИ RD2

Реле контроля тока утечки применяются совместно со специальными тороидальными трансформаторами, при помощи которых вычисляется векторная сумма линейных токов; появление тока утечки в контролируемой цепи, приводит к формированию во вторичной цепи тороидального трансформатора сигнала, достаточного для срабатывания реле.

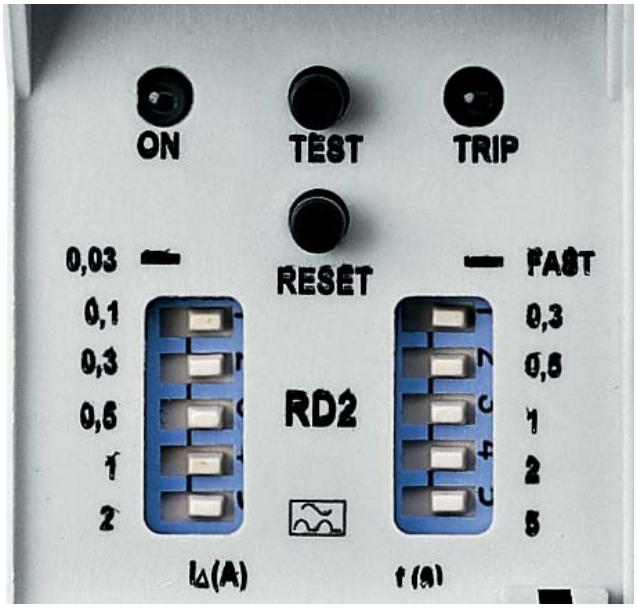
Выходные контакты реле могут быть включены в цепи управления защитного автоматического выключателя.

Данный тип реле чувствителен к токам утечки синусоидальной формы, а также, к пульсирующим токам утечки с присутствием постоянных компонент. Поэтому, в соответствии со стандартом IEC 60755, они могут быть отнесены к приборам типа А.

С помощью миниатюрных переключателей могут быть установлены необходимые чувствительность и время срабатывания.

Технические характеристики

Диапазоны регулировки	- чувствительность	+0% -50%
	- время срабатывания	+0% -50%
Потребляемая мощность		0.45 Вт при 48 В ~/=
		1.2 Вт при 110 В ~/=
		3.4 Вт при 230 ~/=
		11 Вт при 400 ~/=
Напряжение диэлектрического пробоя		2.5 кВ
Максимальный ток волны 8/20 мкс		5000 А
Положение при монтаже		любое
Степень защиты		IP20



TEPM0270

Тороидальные трансформаторы

Технические характеристики

	TRM	TR1	TR2	TR3	TR4	TR4A	TR160	TR160A	TR5	TR5A
Сердечник	закрытый	закрытый	закрытый	закрытый	закрытый	открытый	закрытый	открытый	закрытый	открытый
Внутренний диаметр [мм]	29	35	60	80	110	110	160	160	210	210
Вес [кг]	0.17	0.22	0.28	0.45	0.52	0.6	1.35	1.6	1.45	1.85
Минимальный измеряемый ток [мА]	30	30	30	100	100	300	300	500	300	500
Положение при монтаже	любое									
Рабочая температура [°C]	-10…+70									
Температура хранения [°C]	-20…+80									
Коэффициент трансформации	500/1									
Тест на диэлектрический пробой напряжением промышленной частоты в течении 1 мин [кВ]	2.5									
Максимальная постоянная перегрузка [А]	1000									
Максимальная тепловая перегрузка [кА]	40/1 с									
Сечение подключаемых проводников		2.5 мм²								
Степень защиты	IP20									

Общие сведения

Трансформатор устанавливается в однофазных или трехфазных сетях перед защищаемой цепью или нагрузкой; все активные проводники (фазные и нейтральный) пропускаются через него.

Таким образом устройство производит вычисление векторной суммы линейных токов обнаруживая возможные дифференциальные токи, протекающие на землю: сердечник трансформатора, изготавливаемый из листовой стали, имеет высокие магнитные свойства и позволяет выявить токи утечки очень малой величины.

Выбор необходимого трансформатора определяется сечением используемого провода или шины.

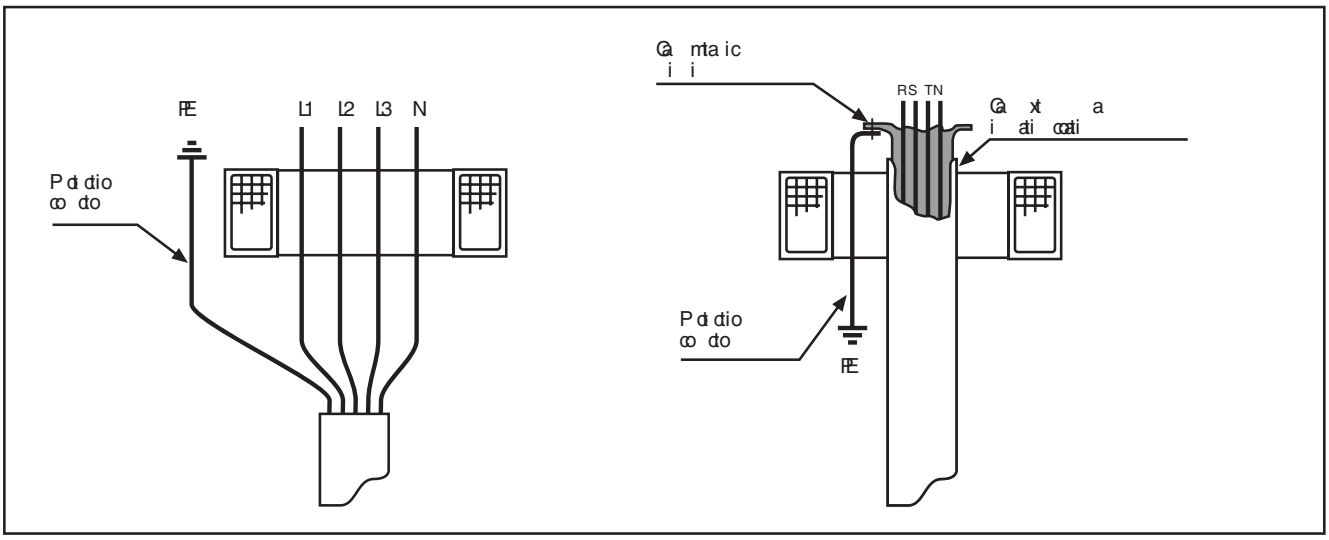
В случае ремонта или реконструкции рекомендуется использовать трансформаторы с открытым сердечником.

Установка

Выходной сигнал снимается с терминалов 1 (S1) и 2 (S2) и подается на реле контроля тока утечки. Для соединения лучше использовать витой провод или кабель с защитной оболочкой, по возможности на расстоянии от шин. Сечение подключаемых проводников должно обеспечивать сопротивление не более 3 Ом, в любом случае, максимальная рекомендуемая длина должна быть не более 20 м для провода сечением 0,5 мм² или 100 м для 2,5 мм².

При использовании трансформаторов с открытым сердечником необходимо контролировать чистоту поверхности сечения половин сердечника, степень затяжки болтов и качество контактов.

Армированные соединительные проводники или проводники с металлической оболочкой должны заземляться после трансформатора; если проводники проходят сквозь трансформатор они должны заземляться в противоположном направлении.



В режимах высоких стартовых токов (например, управление электромоторами, возбуждение трансформаторов и т. д.):

- Устанавливайте тороидальный трансформатор в прямом сегменте кабеля
- Разместите кабель в центре трансформатора
- Выбирайте трансформатор с внутренним диаметром большим, чем минимально требуемый, при необходимости, диаметром до двух раз больше чем сечение кабеля

Держатели для плавких вставок E 930

Потребляемая мощность с плавкими вставками характеристики gG

Номинальный ток In [A]	Тип вставки 10.3x38, gG	Тип вставки 14x51, gG	Тип вставки 22x58, gG
1	0.272	0.50	0.80
4	1.05	0.95	1.45
6	1.10	1.30	1.60
8	1.20	1.60	2.15
10	1.30	1.90	2.50
12	1.50	2.10	2.70
16	1.80	2.20	2.75
20	2.00	2.30	2.90
25	2.30	3.00	3.40
32	2.60	3.30	3.60
40	3.60	4.50	
45	4.10	4.80	
50	5.00	5.50	
63		6.35	
80		7.35	
100		8.75	
125		12.50	

Потребляемая мощность с плавкими вставками характеристики aM

Номинальный ток In [A]	Тип вставки 10.3x38, aM	Тип вставки 14x51, aM	Тип вставки 22x58, aM
1	0.08		
2	0.12		
4	0.17	0.25	0.30
6	0.30	0.30	0.45
8	0.35	0.40	0.55
10	0.40	0.50	0.60
12	0.45	0.65	0.75
16	0.70	0.90	0.90
20	1.00	1.00	1.10
25	1.20	1.20	1.35
32	1.50	1.55	1.60
40	2.10	1.90	
45	2.15	2.20	
50	2.50	3.00	
63	4.10		
80	5.20		
100	6.50		
125	7.80		

Технические характеристики

Держатели для плавких вставок E 930

Выключатели с плавкими вставками M2160-M2060

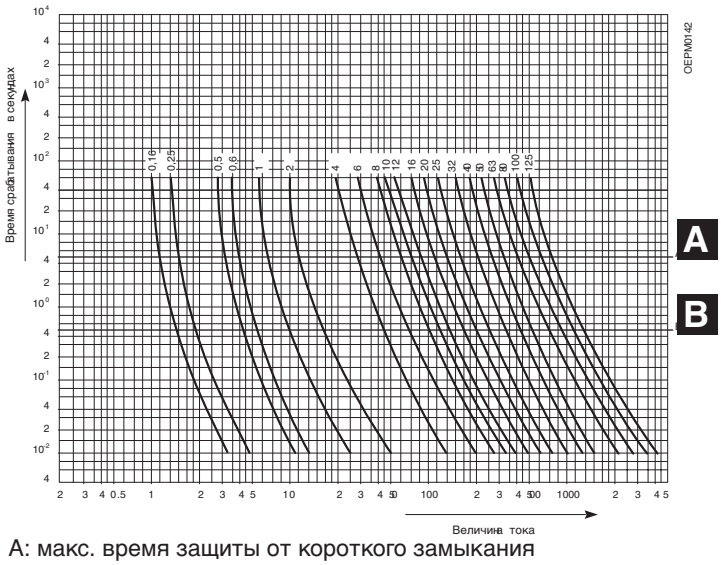
Максимальная величинапропускаемой энергии (I^2t) в A^2c

In [A]	тепловые вставки gG перед дугой	общая
1	3	15
2	5	30
4	15	110
6	60	200
8	80	330
10	130	400
12	250	700
16	450	1500
20	800	2700
25	1400	4500
32	2200	7000
40	3500	11000
45	4000	15000
50	4500	17000
63	9300	27000
80	20000	65000
100	40000	100000
125	70000	160000

Максимальная величина пропускаемой энергии (I^2t) в A^2c

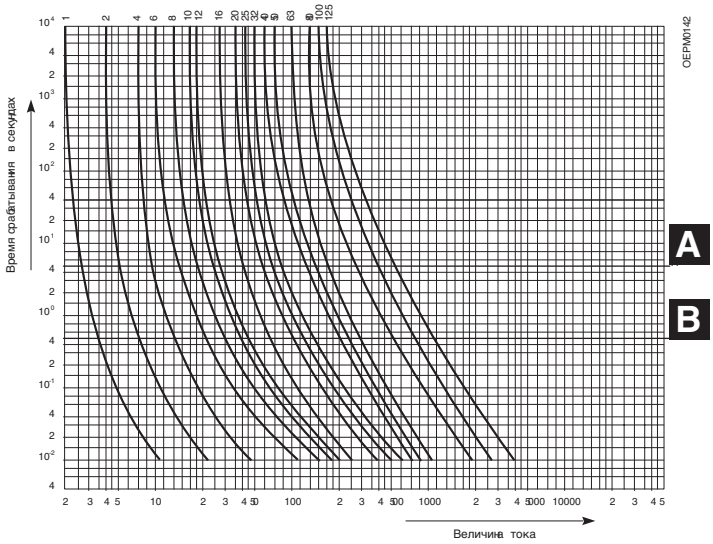
In [A]	тепловые вставки gG перед дугой	общая
1	10	20
2	35	60
4	110	270
6	200	600
8	400	1100
10	800	2000
12	1000	2800
16	1200	4500
20	1700	7000
25	2700	11000
32	5000	19000
40	9000	28000
45	14000	37000
50	19000	45000
63	30000	70000
80	50000	110000
100	80000	170000
125	100000	185000

Цилиндрические вставки типа gL



A: макс. время защиты от короткого замыкания
B: макс. время защиты от косвенного контакта

Цилиндрические вставки типа aM



Выключатели с тепловыми вставками M2160 - M2060

Тип	Потребляемая мощность [Вт]	Тип	Потребляемая мощность [Вт]	Тип	Потребляемая мощность [Вт]	Тип	Потребляемая мощность [Вт]
M2161	3.18	**M2163**	9.54	**M2061 Na**	4.38	**M2063**	9.54
M2161 Na	4.38	**M2163 Na**	16.00	**M2062**	6.38	**M2063 Na**	16.00
M2162	6.38	**M2061**	3.18				

Установочные реле E 259.

Подключение осветительных приборов.

Лампы накаливания

Мощность одной лампы [Вт]	Количество ламп
15	120
25	72
40	45
60	30
75	24
100	18
150	12
200	9
300	6
500	3

Люминесцентные лампы без конденсатора коррекции коэффициента мощности

Мощность одной лампы [Вт]	Количество ламп
15	
18	50
20	45
30	30
36	25
40	23
58	16
65	13

Двойные лампы

Мощность одной лампы [Вт]	Количество ламп
2x18	50
2x20	45
2x30	30
2x36	25
2x40	23
2x58	16
2x65	13

Параллельные люминесцентные лампы без конденсатора коррекции коэффициента мощности

Мощность одной лампы [Вт]	Количество ламп
18	17
20	17
30	14
36	13
40	12
58	8
65	7

ИМПУЛЬСНЫЕ РЕЛЕ С МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКОЙ E 250

Подключение осветительных приборов.

Количество приборов на одну фазу.

Мощность одной лампы [Вт]	Количество ламп
Лампы накаливания	
15 W	200
25 W	120
40 W	75
60 W	50
75 W	40
100 W	30
150 W	20
200 W	15
300 W	9
500 W	5
Люминесцентные лампы без конденсатора коррекции коэффициента мощности	
18 W	81
36 W	44
40 W	38
58 W	29
65 W	26
Люминесцентные двойные лампы	
2x18 W	82
2x36 W	41
2x40 W	35
2x58 W	23
2x65 W	22
Параллельные люминесцентные лампы без конденсатора коррекции коэффициента мощности	
18 W	103
36 W	63
40 W	40
58 W	41
65 W	37
Галогеновые лампы 230 В	
150 W	20
250 W	12
300 W	10
400 W	7
500 W	6
1000 W	3

Количество приборов на одну фазу.

Мощность одной лампы [Вт]]	Количество ламп
Натриевые лампы высокого давления	
70 W	15
150 W	8
250 W	4
400 W	3
1000 W	1
Натриевые лампы низкого давления	
37 W	
55 W	27
56 W	
90 W	16
91 W	
135 W	11
180 W	8
185 W	8
Ртутные лампы высокого давления	
50 W	30
80 W	18
125 W	12
250 W	6
400 W	3
1000 W	1
Лампы с электронным реактором	
18 W	83
36 W	46
58 W	31
Галогеновые лампы низкого напряжения	
20 W	116
50 W	46
75 W	31
100 W	24
150 W	15
200 W	12
300 W	7

Использование кнопочных выключателей с подсветкой

Импульсные реле могут управляться кнопочными выключателями с подсветкой.

При использовании двухтерминальных выключателей ток, протекающий через лампу подсветки может вызвать нежелательное срабатывание, для того чтобы избежать этого применяется модуль компенсации E 250 CP, устанавливаемый параллельно с катушкой реле.

Количество модулей E 250 CP	Количество кнопочных выключателей с подсветкой	
	Одно и двухполюсные	Трех и четырехполюсные
0	8	9
1	18	22
2	45	38

Максимальная длина кабелей при низком напряжении на катушке реле

Слишком большая длина кабелей может вызвать падение напряжения, при котором не будет гарантироваться нормальная работа реле. Особенно это существенно при низких управляющих напряжений.

Исходя из этого, общая длина проводки (сумма в прямом и обратном направлениях) должна соответствовать данным приводимым в таблице.

U_N	0.5 мм²	0.75 мм²	1 мм²	1.5 мм²
8 В~	28 м	41 м	55 м	90 м
12 В~	68 м	102 м	136 м	224 м
24 В~	272 м	412 м	548 м	896 м
48 В~	1096 м	1640 м	2184 м	3584 м

Правила монтажа основных и дополнительных устройств (справа налево)

- Основной модуль
- Слева от него контактный модуль
- Слева от него модуль центрального управления
- Слева, самым крайним, модуль вспомогательных контактов

Варианты монтажа основных и дополнительных устройств показаны в таблице.

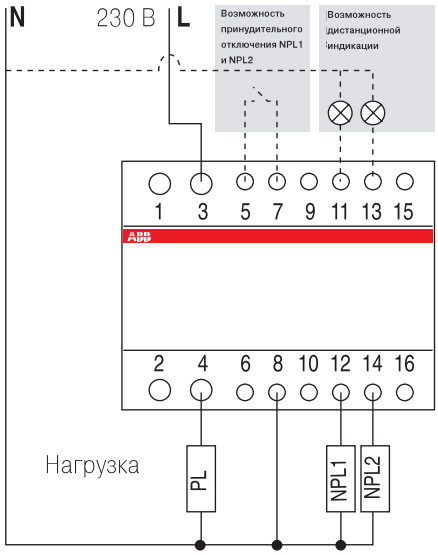
Назначение	Количество полюсов	Основной модуль							Модули дополнительных контактов		Модули центрального управления		Максимальное количество вспомогательных контактов	Общее количество модулей
		E 251/E 252/ E 256/E 256 1P	2P	E 257 C 1P	2P	3P	E 259 1P	2P	E250 CM	E259 CM	E 257 CM	1P		
Импульсное реле E 250														
Блокировка														
	1	1											2	2
	2		1										2	2
	3	1							1				1	2 1/2
	4		1						1				1	2 1/2
Поддерживающее управление														
	1	1									1		1	2
	2		1								1		1	2
	3	1							1		1		-	2 1/2
	4		1						1		1		-	2 1/2
Центральное управление при одинаковом напряжении														
	1			1									2	2
	2				1								1	2
	3					1							1	2 1/2
Центральное управление на напряжении отличном от локального														
	1	1											1	2 1/2
	2		1										1	2 1/2
	3		1									1	1	2 1/2
Установочные реле (контакторы) E 250														
	1						1						2	2
	2							1					2	2
	3						1			1			1	2 1/2
	4							1		1			1	2 1/2

Модуль дополнительных контактов E 259 CM002 может использоваться только с модулями E 259 R001 и E 259 R002.

Реле управления нагрузкой LSS1/2

Реле управления нагрузкой LSS1/2 отключает неосновные нагрузки, когда общая потребляемая мощность превышает пороговое значение, задаваемое с помощью переключателя на лицевой панели. По истечении заданного времени реле проверяет возможность включения отключенных ранее нагрузок; попытка повторяется до тех пор, пока не установится нормальный рабочий режим.
Данные приборы весьма удобны в случаях, когда суммарная мощность нагрузки превышает заявленную в договоре, а средняя долговременная потребляемая мощность оказывается ниже. Реле LSS1/2 предназначены для использования в коммерческих и промышленных однофазных сетях, а также в трехфазных сетях при условии равной нагрузки для каждой фазы.

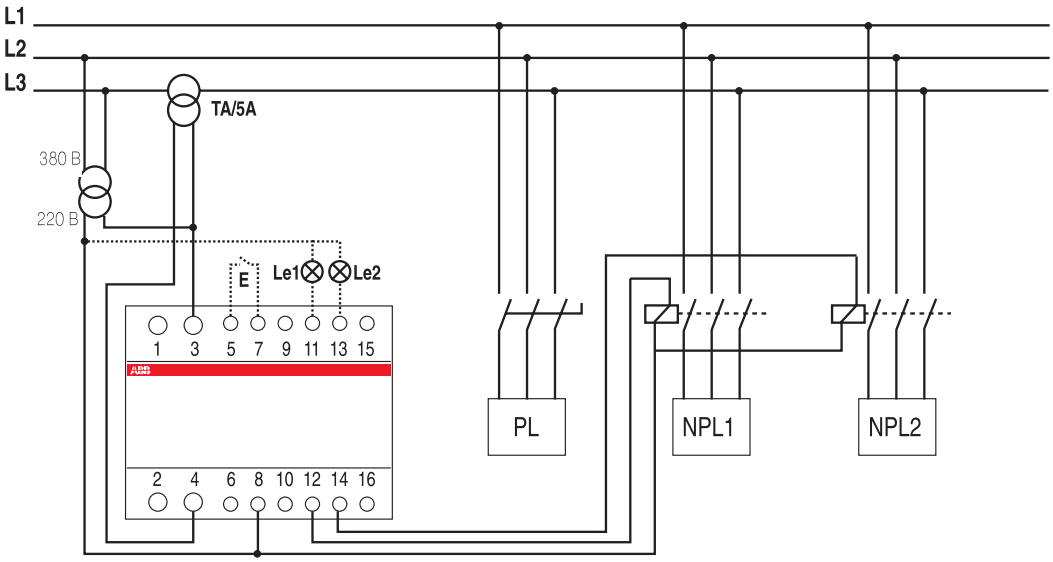
Схема подключения для 1- фазной сети



Реле должно быть защищено автоматическим выключателем.

PL – основная нагрузка
NPL – неосновная нагрузка

Схема подключения для 3-фазной сети



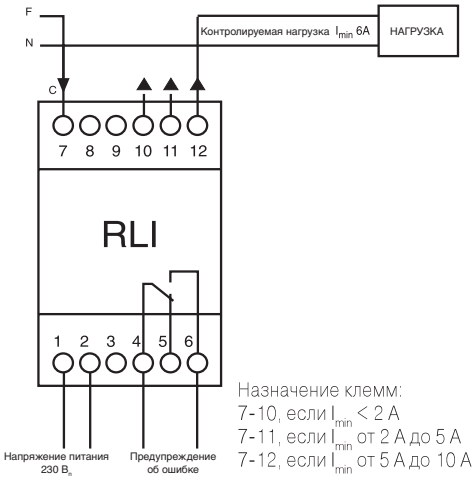
Реле минимального/максимального тока/напряжения

Описание принципа работы реле минимального тока (RLI)

Контроль нагрузки со следующими исходными условиями:

I_n	=	7 A	(номинальный рабочий ток)
V_n	=	230 В	перем. (номинальное рабочее напряжение)
I_{min}	=	6 A	(порог срабатывания реле минимального тока RLI)

Подключите реле в соответствии со схемой (согласно I_{min} = 6 A)



Назначение клемм:
7-10, если I_{min} < 2 A
7-11, если I_{min} от 2 A до 5 A
7-12, если I_{min} от 5 A до 10 A

2. Установите регулятор «Current %» на 60%, поскольку:

   I % =6 (I_{min}) / 10 (I_{set}) x 100 = 60%

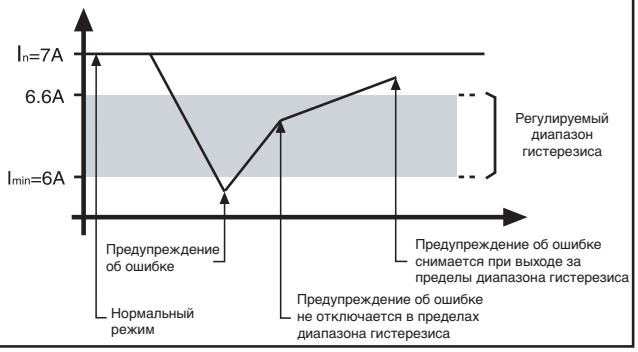
   при подключении к клеммам 7-12

3. Установите регулятор «Hysteresis %». При уставке 10% реле будет оставаться включенным в диапазоне от 6 A до 6,6 A (6 A + 10% = 6,6 A)

   Срабатывание реле будет происходить при 6 A, а возврат в нормальное состояние – при 6,6 A.

4. Установите регулятор «Delay», позволяющий задержать срабатывание реле на время от 1 с до 30 с.

   В течение отсчета задержки мигает светодиод «Power ON»; по истечении времени задержки реле срабатывает и непрерывно горит светодиод «Авария».

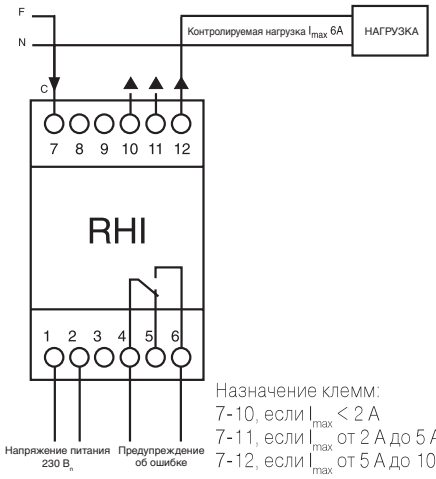


Отключение аварийного сигнала
Описание принципа работы реле максимального тока (RHI)

Контроль нагрузки со следующими исходными условиями:

I_n	=	5A	(номинальный рабочий ток)
V_n	=	230 В	перем. (номинальное рабочее напряжение)
I_{max}	=	6 A	(порог срабатывания реле минимального тока RLI)

1. Подключите реле в соответствии со схемой (согласно I_{max} = 6 A)



Назначение клемм:
7-10, если I_{max} < 2 A
7-11, если I_{max} от 2 A до 5 A
7-12, если I_{max} от 5 A до 10 A

2. Установите регулятор «Current %» на 60%, поскольку:

   I % =6 (I_{max}) / 10 (I_{set}) x 100 = 60%

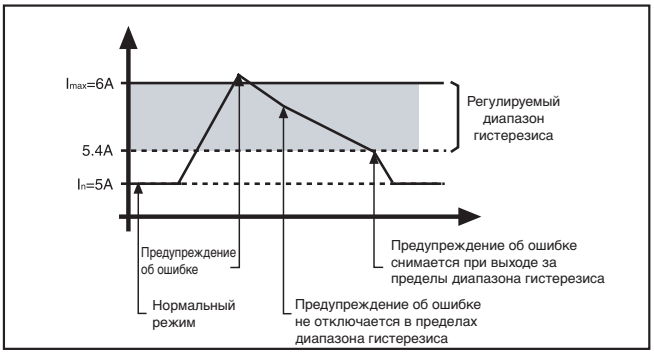
   при подключении к клеммам 7-12

3. Установите регулятор «Hysteresis %». При уставке 10% реле будет оставаться включенным в диапазоне от 5,4 A до 6 A (6 A - 10% = 5,4 A)

   Срабатывание реле будет происходить при 6 A, а возврат в нормальное состояние – при 5,4 A.

4. Установите регулятор «Delay», позволяющий задержать срабатывание реле на время от 1 с до 30 с.

   В течение отсчета задержки мигает светодиод «Power ON»; по истечении времени задержки реле срабатывает и непрерывно горит светодиод «Авария».



Описание принципа работы реле минимального напряжения (RLV)

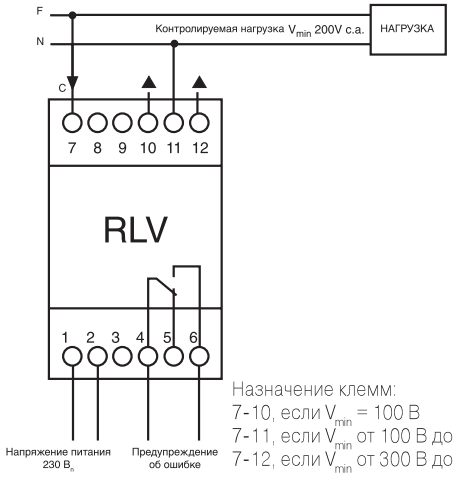
Контроль нагрузки со следующими исходными условиями:

I_n = 5 A (номинальный рабочий ток)

V_n = 230 В перем. (номинальное рабочее напряжение)

V_{min} = 200 В (порог срабатывания реле минимального напряжения RLV)

1. Подключите реле в соответствии со схемой (согласно V_{min} = 200 В)



Назначение клемм:
7-10, если V_{min} = 100 В
7-11, если V_{min} от 100 В до 300 В
7-12, если V_{min} от 300 В до 500 В

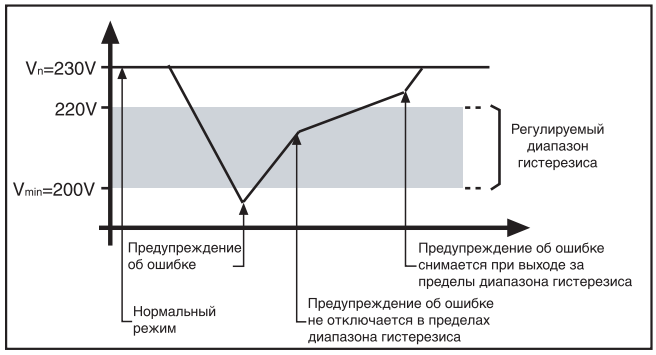
2. Установите регулятор «Voltage %» на 66,7%, поскольку:

   V % =200 (V_{min}) / 300 (V_{set}) x 100 = 66,7%

   при подключении к клеммам 7-11
3. Установите регулятор «Hysteresis %». При уставке 10% реле будет оставаться включенным в диапазоне от 200 В до 220 В (200 В + 10% = 220 В)

   Срабатывание реле будет происходить при 200 В, а возврат в нормальное состояние – при 220 В.
4. Установите регулятор «Delay», позволяющий задержать срабатывание реле на время от 1 с до 30 с.

   В течение отсчета задержки мигает светодиод «Power ON»; по истечении времени задержки реле срабатывает и непрерывно горит светодиод «Авария».



Описание принципа работы реле максимального напряжения (RHV)

8

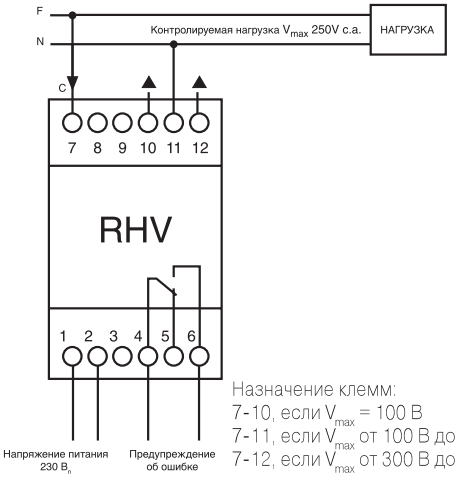
Контроль нагрузки со следующими исходными условиями:

I_n = 5 A (номинальный рабочий ток)

V_n = 230 В перем. (номинальное рабочее напряжение)

V_{max} = 250 В (порог срабатывания реле минимального напряжения RHV)

1. Подключите реле в соответствии со схемой (согласно V_{max} = 250 В)



Назначение клемм:
7-10, если V_{max} = 100 В
7-11, если V_{max} от 100 В до 300 В
7-12, если V_{max} от 300 В до 500 В

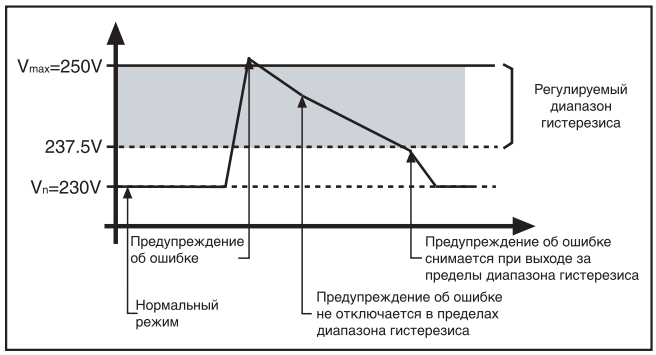
2. Установите регулятор «Voltage %» на 83,33%, поскольку:

   V % =250 (V_{max}) / 300 (V_{set}) x 100 = 83,33%

   при подключении к клеммам 7-11
3. Установите регулятор «Hysteresis %». При уставке 5% реле будет оставаться включенным в диапазоне от 237,5 В до 250 В (250 В - 5% = 237,5 В)

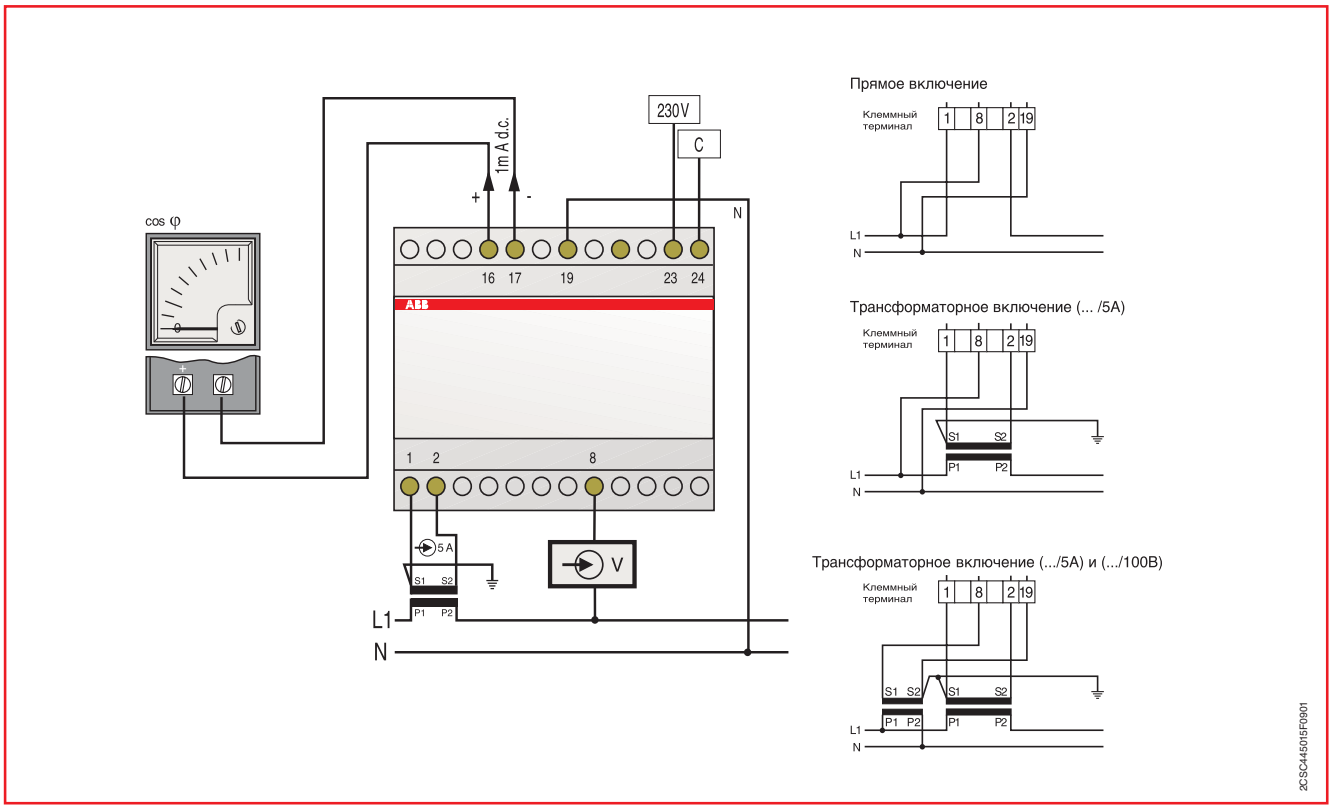
   Срабатывание реле будет происходить при 250 В, а возврат в нормальное состояние – при 237,5 В.
4. Установите регулятор «Delay», позволяющий задержать срабатывание реле на время от 1 с до 30 с.

   В течение отсчета задержки мигает светодиод «Power ON»; по истечении времени задержки реле срабатывает и непрерывно горит светодиод «Авария».

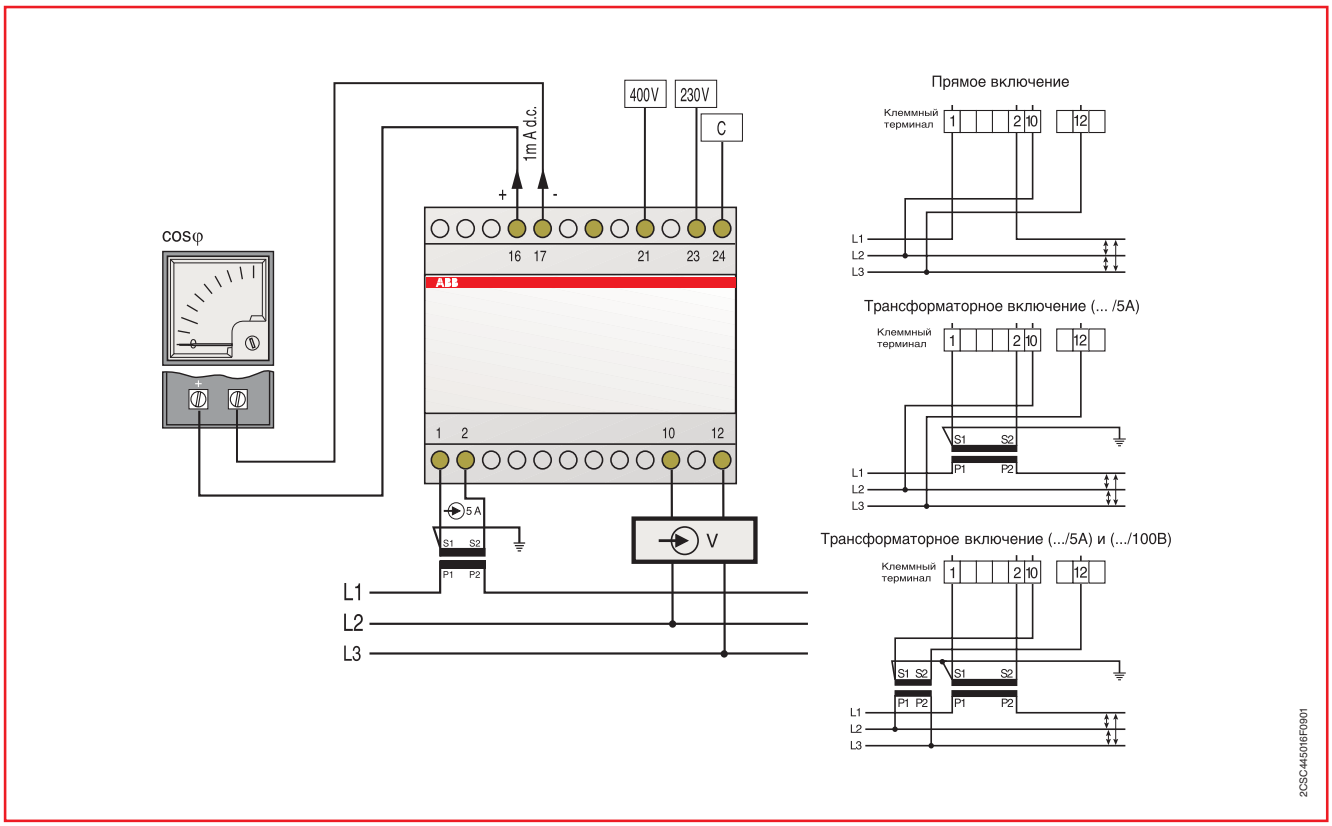


Схемы включения измерителя коэффициента мощности

Измерение коэффициента мощности в однофазной цепи

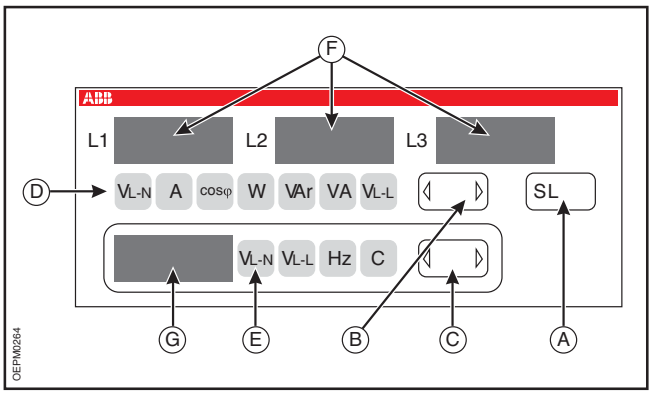


Измерение коэффициента мощности в трехфазной цепи



8

Мультиметры серии MTM



Выбор измеряемых величин и установка коэффициента трансформации выполняется при помощи кнопок A, B и C. Измерения выводятся на трехразрядный и восьмиразрядный дисплеи F и G.

A: кнопка для визуализации значений параметров трехфазной системы (ΣL) и пиковых значений (PEAK).

- Короткое нажатие кнопки (менее 3 секунд) визуализирует параметр, выбираемый из списка (ΣL) при помощи кнопки B.
- Длительное нажатие кнопки A (более 3 секунд), визуализирует на дисплее F пиковое значение параметра, что индицируется на дисплее G как “PEAK”.

B: кнопка для выбора параметра, выводимого на дисплей F.

C: кнопка для выбора параметра, выводимого на дисплей G.

D: светодиоды, индицирующие параметры, выводимые на дисплей F.

E: светодиоды, индицирующие параметры, выводимые на дисплей G.

F: дисплеи для визуализации величины параметра по каждой фазе.

G: дисплей для отображения величины, указываемой светодиодами E. Значение напряжения относится к трехфазной системе.

Установка коэффициента трансформации (TA)

1) Нажать одновременно кнопки A и C

2) На дисплее G появится надпись SET, а на дисплее F -надпись CT и цифра 001.

3) Там, где указывается цифра 001, следует ввести коэффициент трансформации TA, например: TA 800/5A = 160

4) Нажать кнопки B или C для увеличения или уменьшения значений вводимого коэффициента трансформации.

5) Для подтверждения введенного данного, нажать кнопку A.

8

Измеряемые величины

Линейное напряжение	В	VL1-VL2, VL2-VL3, VL3-VL1
Фазное напряжение	В	VL1-N, VL2-N, VL3-N
Фазный ток	A, kA	I1 - I2 - I3
Активная фазная мощность	Вт (кВт, мВт)	PL1, PL2, PL3
Реактивная фазная мощность	ВАР (кВАР, мВАР)	QL1, QL2,QL3
Полная фазная мощность	ВА (кВА, мВА)	SL1, SL, SL3
Частота	Гц	L1
Коэффициент мощности	?	PF1, PF2, PF3
Температура	°C	T1
Сумма среднего значения	Σ	VL-L; VL-N; I; P; Q; A; PF;
Сумма пиковых значений	Σ	I; P

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

Стандартный тип

Тип		СТ-3			СТ-4			СТ-5			СТ-6		СТ-8		СТ-12	СТ-8V	СТ-12V
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ	горизонтальная шина	20x10 30x10			30x10			30x30 40x25 - 50x20			50x20 60x20		60x30 80x30		80x50 100x50 125x50		
	Кабель	21			25			30			50		2x30		2x50	2x35	3x35
	вертикальная шина	20x10			30x10			30x10								мин. 80x30 + макс. 3x80x5	мин. 100x10 + макс. 4x125x5
Первичный ток (A)		Мощность (ВА)			Мощность (ВА)			Мощность (ВА)			Мощность (ВА)		Мощность (ВА)		Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)
		Класс точности			Класс точности			Класс точности			Класс точности		Класс точности		Класс точности	Класс точности	Класс точности
		0.5	1	3	0.2	0.5	0.2S	0.5	1	0.2S	0.2	0.5	0.5	0.2S	0.5	0.5	0.5
1																	
5																	
10																	
15																	
20																	
25																	
30																	
40				2													
50				2													
60				2													
80				3													
100			3			3											
150		3			4	5	3										
200		3			4	6	3		4								
250		5			5	10	3	3				5					
300		5			5	10		4				5	5				
400		6				10		6			5	6	6			6	
500		6				10		10		5	5	6	10		10	10	
600		6				10		10		5	5	10	10		10	10	
800								10			5	10	10	7,5	15	10	10
1000								10			5	20	10	10	20	10	10
1200								10				20	15	10	20	10	10
1500								20				30	20	10	20	10	10
2000												30	20	10	30	20	12
2500												30	20		40	20	15
3000													20		40		20
4000															50		20
РАЗМЕРЫ	Высота	75			87			100			110		120		175	119	165
	Ширина	58			75			85			105		125		180	109	109
	Глубина	44			44			45			61		61.5		68.5	41	41

8

Компактный тип

Тип	CT-M1	CT-M3	CT-M4	CT-M5	CT-M6
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ: горизонтальная шина		20x12 25x15 30x10	25x25 30x20 40x10	50x12	50x23 63x20
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ: Кабель	21	23	30		2x22
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ: вертикальная шина			25x25 30x20 40x10		
Первичный ток (A)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)
	Класс точности 0.5 / 1 / 3	Класс точности 0.5 / 1	Класс точности 0.5 / 1	Класс точности 0.5 / 1	Класс точности 0.5
40	2				
50	2				
60	2				
75					
80	3				
100	3	2	3		
120					
125					
150	4	3	3		
200	3	3	4		
250	3	2	6	3	
300		2	6	4	5
400		3	10	4	6
500			10	6	6
600			10	6	6
800				10	10
1000				10	10
1200					15
1250					
1500					20
2000					
2500					
3000					
4000					
РАЗМЕРЫ: Высота	65	65	81,5	81,5	106
РАЗМЕРЫ: Ширина	52	52	70	70	101
РАЗМЕРЫ: Глубина	27	27	44	44	44

Миниатюрный тип

Тип	CT-SM1	CT-SM2	CT-SM3	CT-SM4	CT-SM5	CT-SM6	CT-SM7	CT-SM8	CT-SM9
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ: горизонтальная шина		15x5			мин. 25x5 макс.25x65		мин. 29x5 макс.2x32x5	мин. 30x5 макс. 2x63x5	
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ: Кабель	13	11	18	25		32			
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ: вертикальная шина					15x5 20x5		32x5	50x5 2x50x5 2x50x10 3x50x5	2x63x5 3x63x5
Первичный ток (A)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)	Мощность (ВА)
	Класс точности 1 / 3	Класс точности 1 / 3	Класс точности 0.5 / 1 / 3	Класс точности 0.5	Класс точности 0.5 / 1	Класс точности 0.5	Класс точности 0.5 / 1	Класс точности 0.5 / 1	Класс точности 0.5
40	2		3						
50	2		4						
60	3	3	5						
75	3	3	5						
80	3	3	5						
100	3	3	5		4				
120	5	5	5		5				
125	5	5	5		5				
150	5	5	5		5				
200			5	5	5		5	5	
250			10	6	5		5	5	
300			10	6	5	5	5	5	
400				10		6	6	5	5
500						10	10	10	10
600						10	10	10	10
800								10	10
1000								15	15
1200									
1250								15	15
1500								15	
2000									
2500									
3000									
4000									
РАЗМЕРЫ: Высота	58	58	90,5	90,5	72	90,5	90,5	116	119
РАЗМЕРЫ: Ширина	34,5	34,5	56	56	44	56	56	87	70
РАЗМЕРЫ: Глубина	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3
	27	27	45	45	35	45	45-35	70-50	45

Собственное потребление кабелей между измерительными приборами и трансформаторами

Ток вторичной обмотки 5 А

Сечение провода в мм²	Мощность (двухпроводная схема) [ВА]					
	Длина					
	1 м	2 м	4 м	6 м	8 м	10 м
1.5	0.58	1.15	2.31	3.46	4.62	5.77
2.5	0.36	0.71	1.43	2.14	2.86	3.57
4	0.22	0.45	0.89	1.34	1.79	2.24
6	0.15	0.30	0.60	1.89	1.19	1.49
10	0.09	0.18	0.36	0.54	0.71	0.89

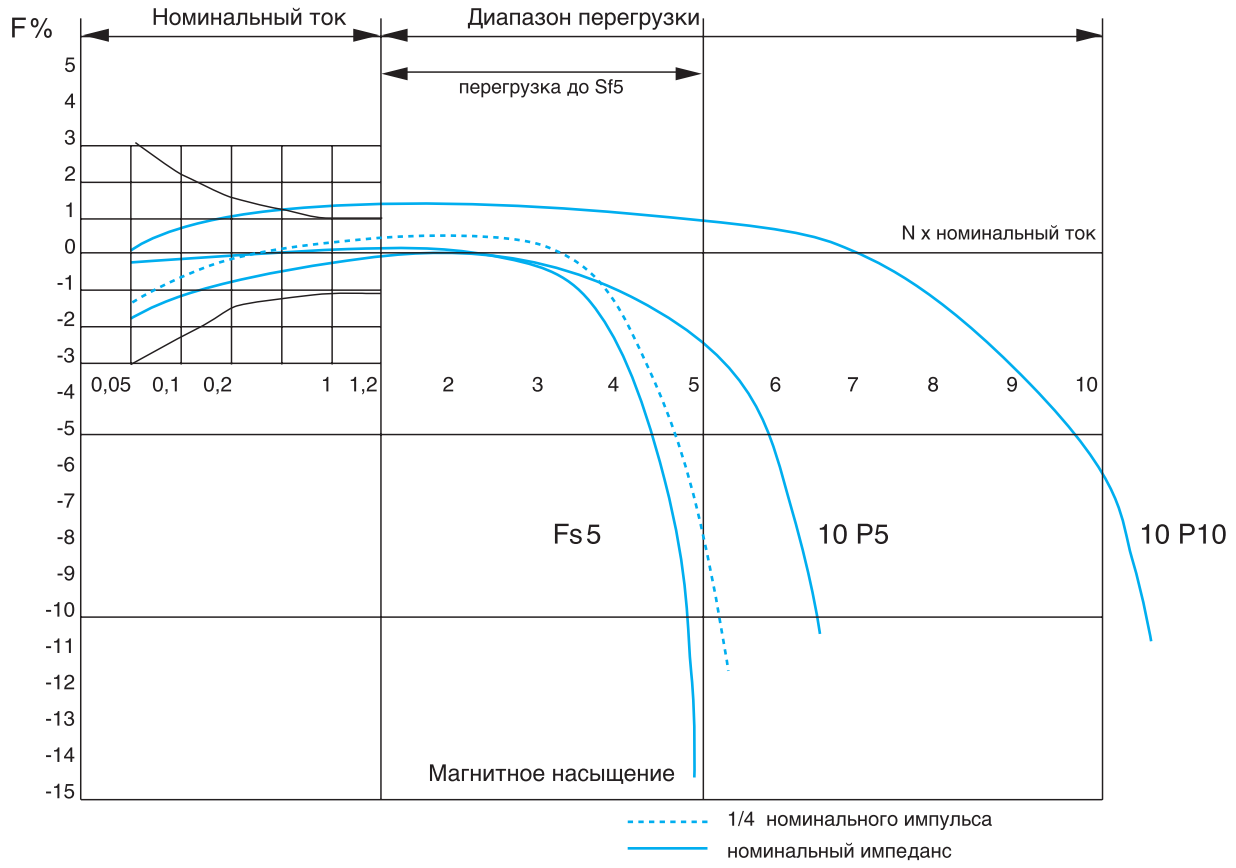
Ток вторичной обмотки 1 А

Сечение провода в мм²	Мощность (двухпроводная схема) [ВА]					
	Длина					
	10 м	20 м	40 м	60 м	80 м	100 м
1	0.36	0.71	1.43	2.14	2.85	3.57
1.5	0.23	0.46	0.92	1.39	1.85	2.31
2.5	0.14	0.29	0.57	0.86	1.14	1.43
4	0.09	0.18	0.36	0.54	0.71	0.89
6	0.06	0.12	0.24	0.36	0.48	0.60
10	0.04	0.07	0.14	0.21	0.29	0.36

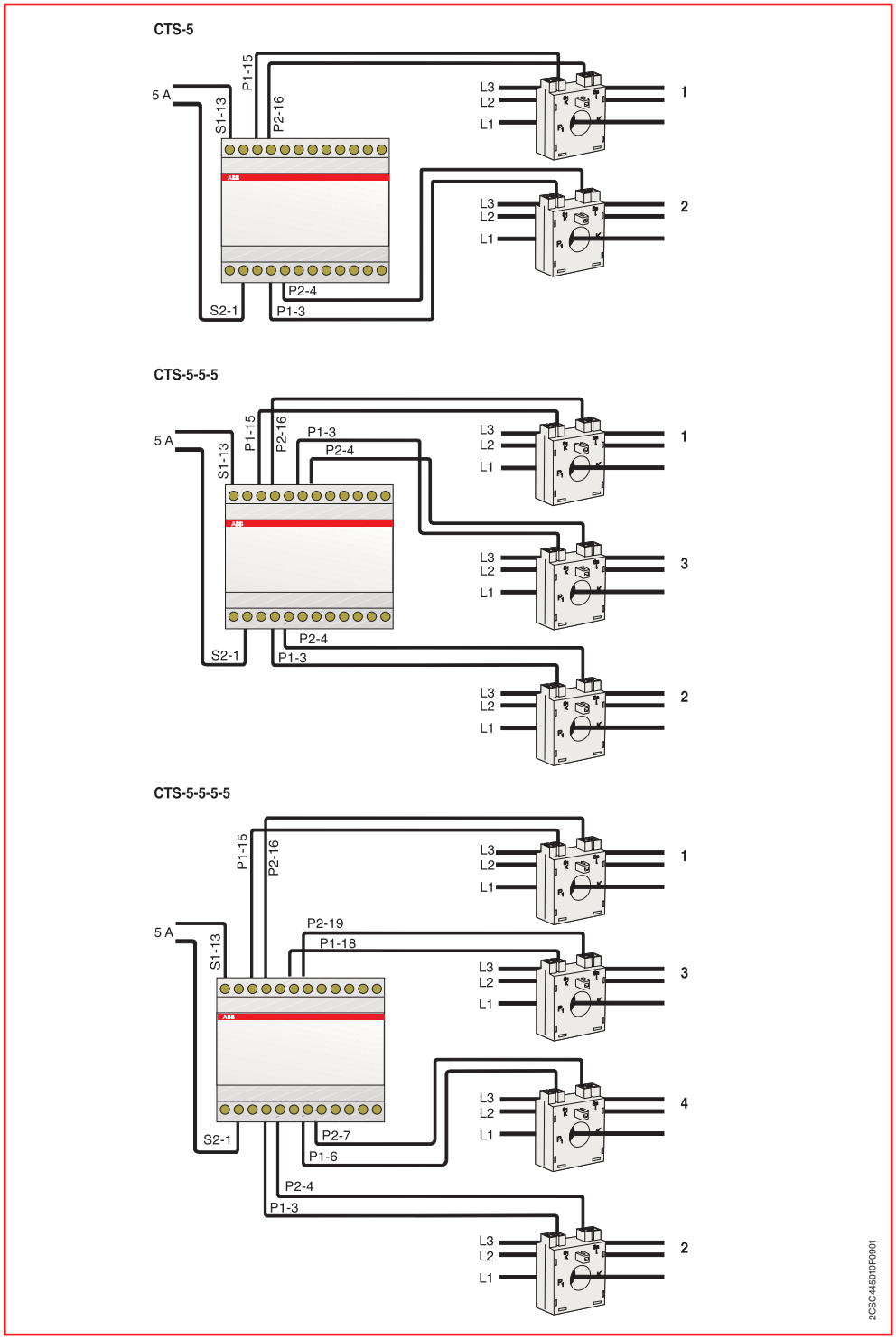
Максимальный ток (А) с медными шинами в соответствии с DIN 43670 и 43671

Размеры шины, мм	Номинальный ток, (А)		
	1 шина	2 шины	3 шины
20x5	325	560	
20x10	427	925	1180
30x5	379	672	896
30x10	573	1060	1480
40x5	482	836	1090
40x10	715	1290	1770
50x10	852	1510	2040
60x10	985	1720	2300
80x10	1240	2110	2790
100x10	1490	2480	3260

КРИВАЯ ПОГРЕШНОСТИ



Схемы включения суммирующих трансформаторов тока



8

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ

Технические характеристики

		Преобразователи тока	Преобразователи напряжения
Напряжение питания	[В]	230~	230~
Номинальные величины входных параметров		1-5 A	120-300-500 В
Номинальные выходные величины	[В=]	1-5-10	1-5-10
	[мА=]	1-5-10-4…20	1-5-10-4…20
Диапазон измерений		0 ± In	0 ± Un
Класс точности		0.5	0.5
Перегрузка			
Постоянная		2 In	2 Un
Кратковременная		10 In/1 c	10 Un/1 c
Частота	[Гц]	50/60	50/60
Собственное потребление			
		цепь измерения ≤0,8 ВА	цепь измерения ≤1 ВА
		цепи питания ≤4 ВА	цепи питания ≤4 ВА
Характеристики гальванического разделения			
между входом/выходом, питанием		2 кВ/50 Гц -1 мин	2 кВ/50 Гц -1 мин
между активными частями и корпусом		4 кВ/50 Гц -1 мин	4 кВ/50 Гц -1 мин
Рабочая температура	[°C]	0…+55	0…+55
Размеры		3-6 DIN модулей	3-6 DIN модулей
Вес	[кг]	0.30	0.30

Схема включения преобразователя переменного тока

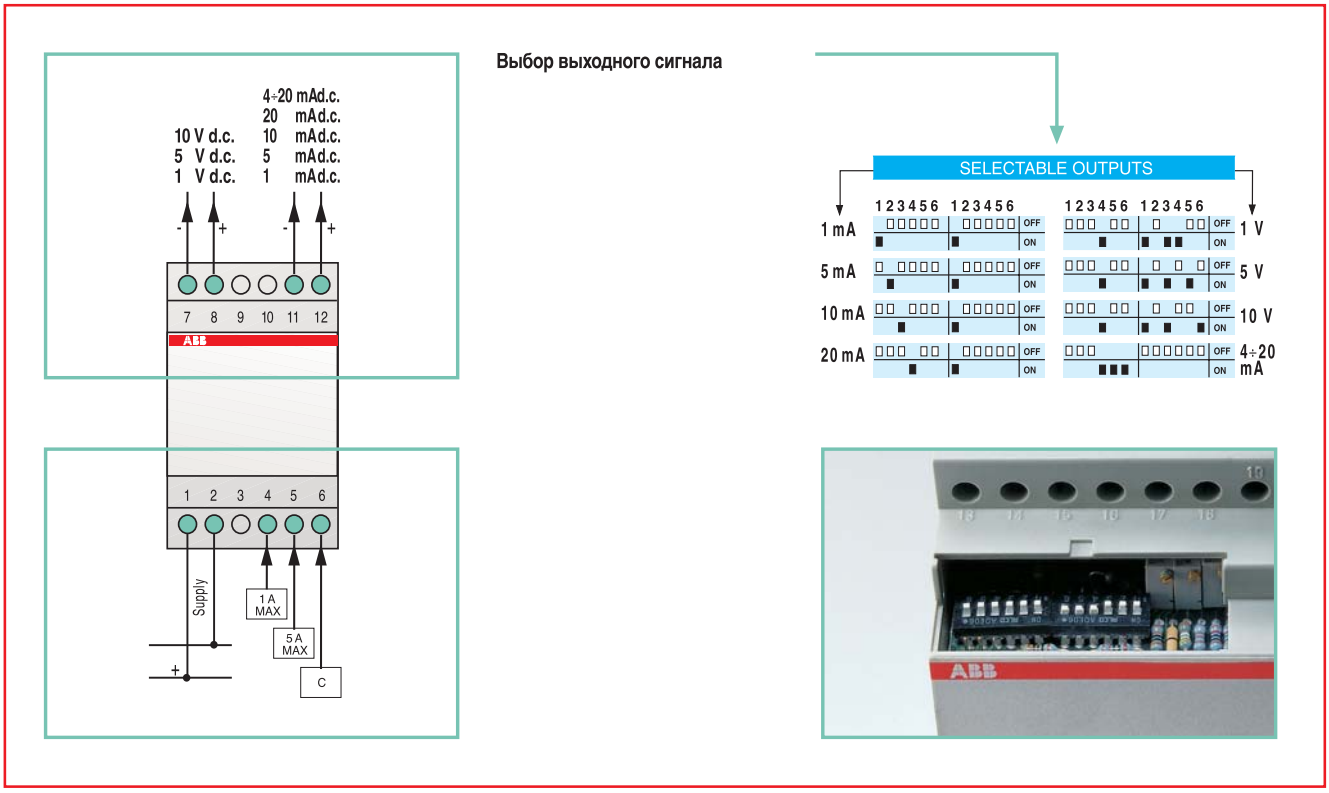


Схема включения преобразователя постоянного тока

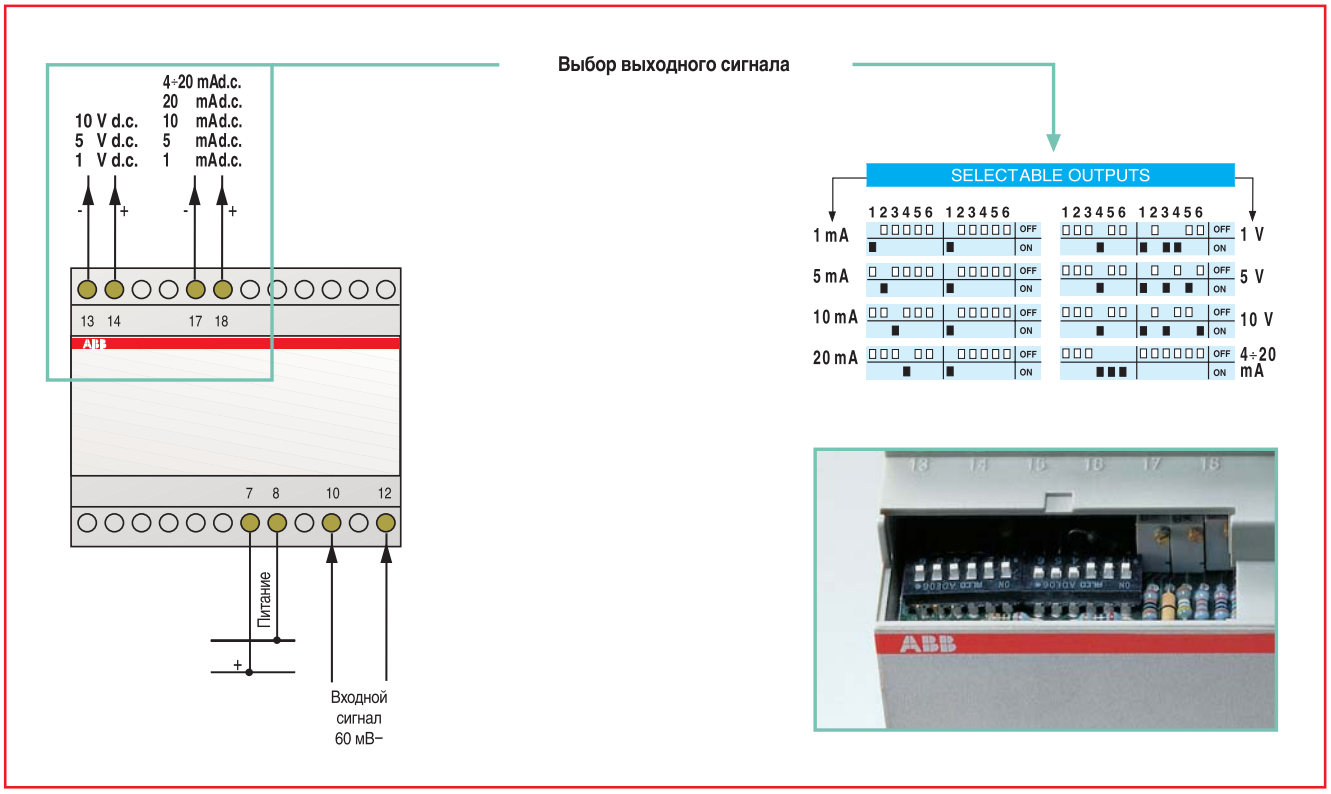
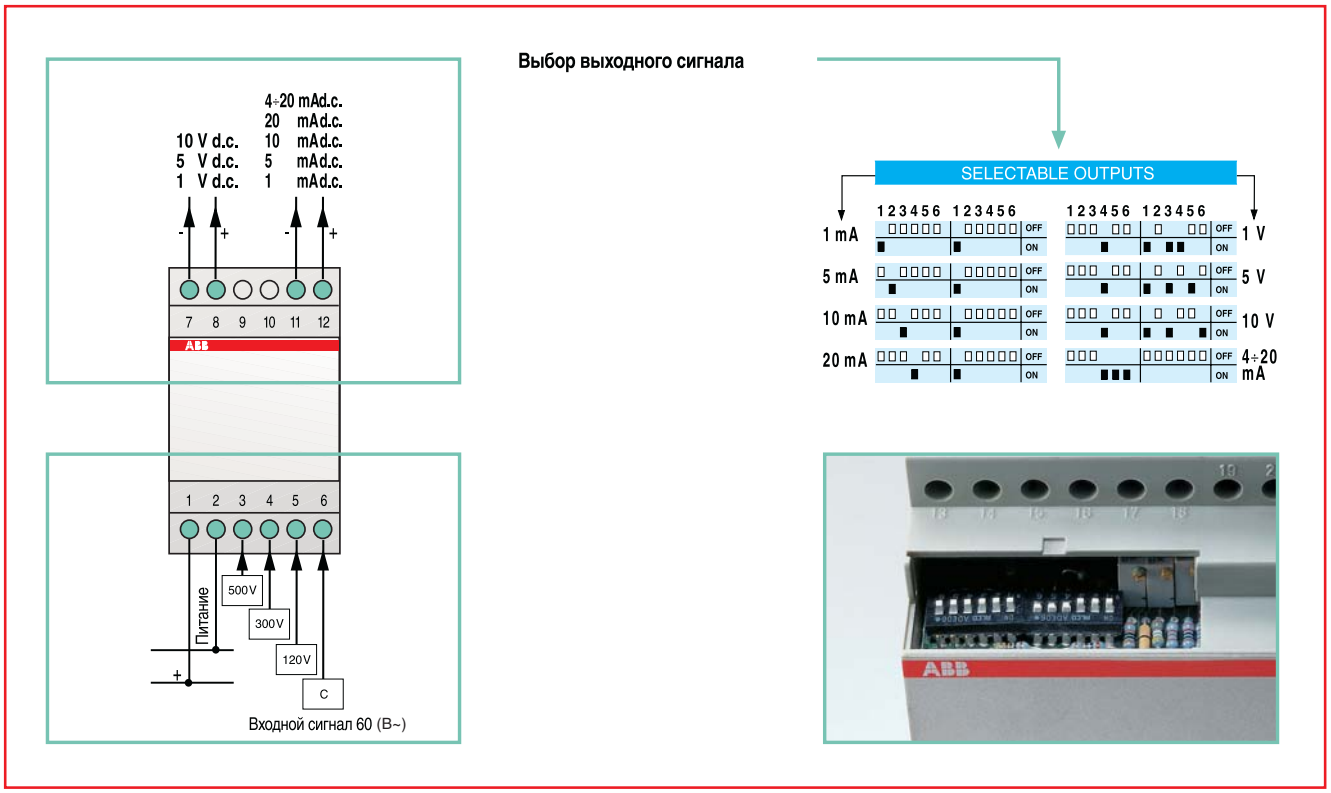
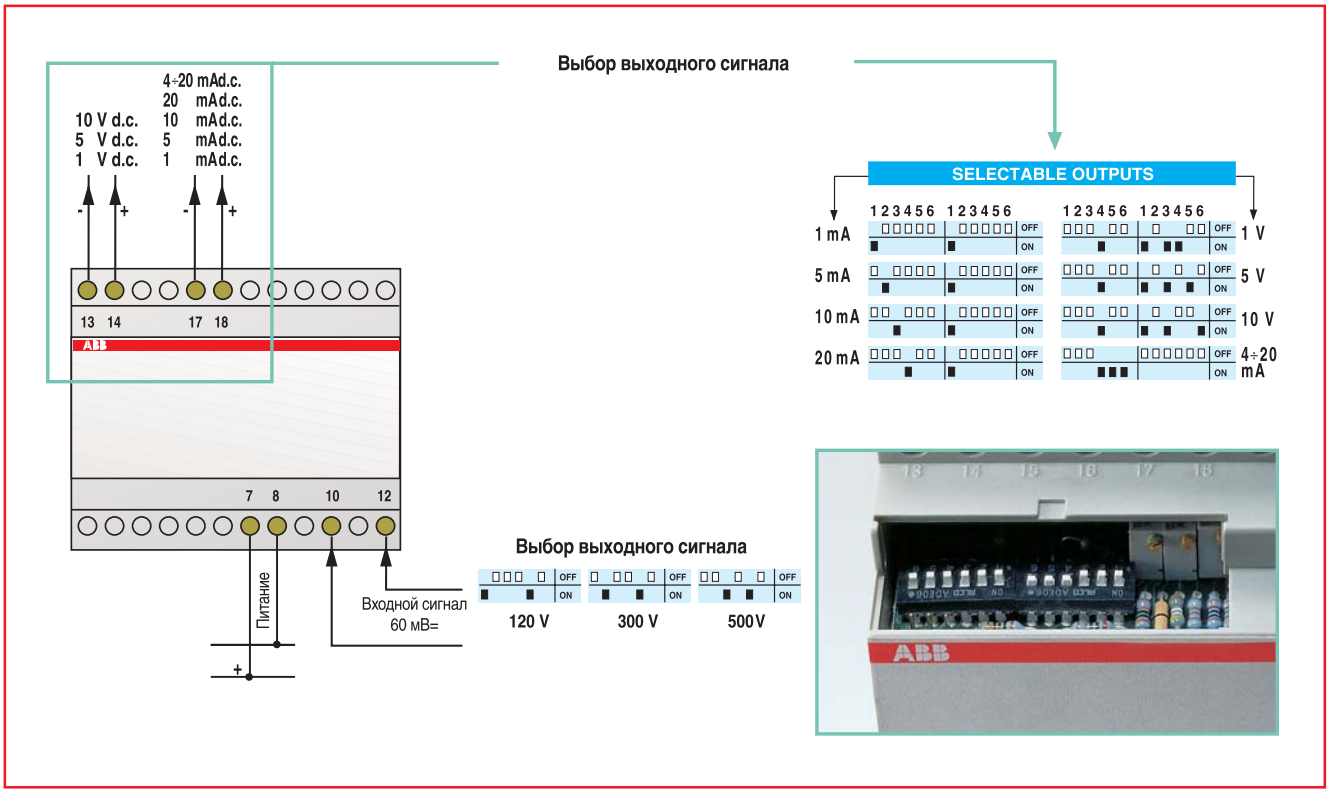


Схема включения преобразователя переменного напряжения



8

Схема включения преобразователя постоянного тока



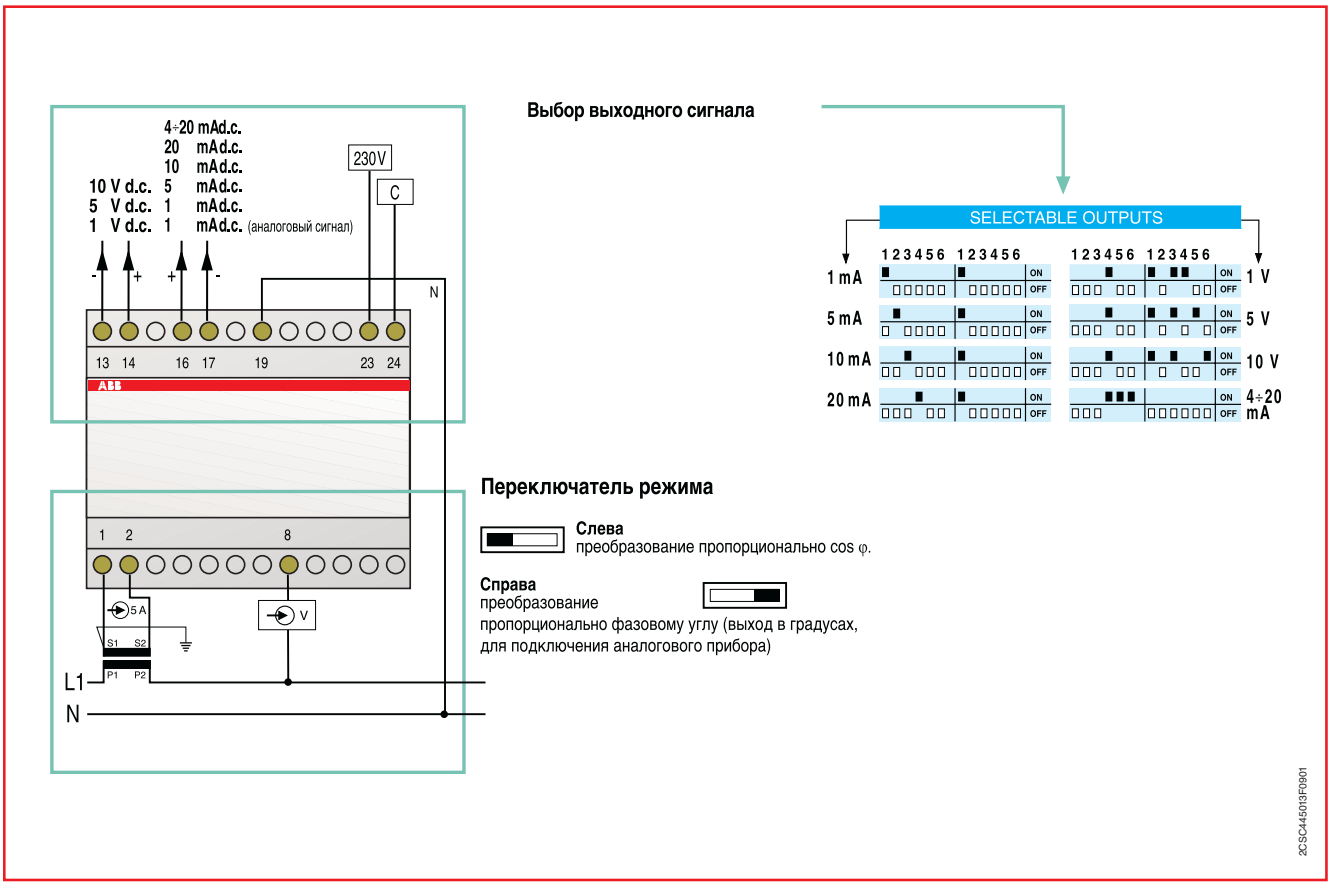
8

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ

Технические характеристики

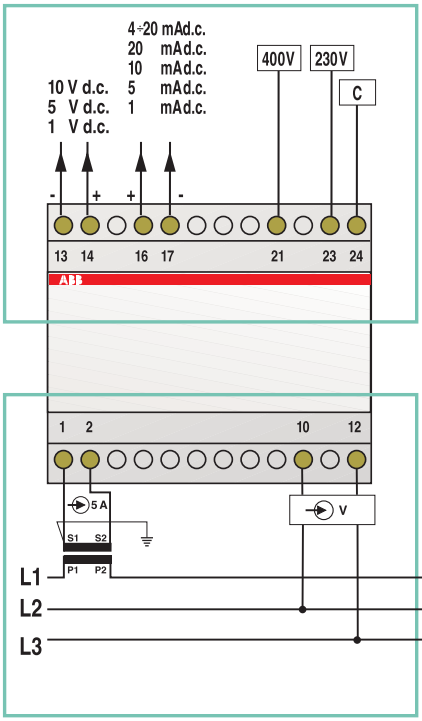
Напряжение питания (гальванически разделенное с входной цепью)	230/400 В~
Номинальные величины входных параметров	230/400 В~ (5А)
Номинальные выходные величины	1, 5, 10 В=
	1, 5, 10, 20, 4/20 мА=
Области применения	0 ÷ Pn (0 ÷ Qn)
Режим преобразования	пропорционально фазовому углу или cos?
Постоянная перегрузка	2 In/2 Un
Кратковременная перегрузка	10 In/2 Un в течение 1 с
Частота	50/60 Гц
Временная задержка	300 мс
Собственное потребление	цепь напряжения = 1 ВА/ тока 0,8 ВА/ питания 4ВА
Характеристики гальванического разделения	
между входом/выходом, питанием	2 кВ/50 Гц -1 мин
между активными частями и корпусом	4 кВ/50 Гц -1 мин
Рабочая температура	0…+55 °C
Размеры	6 модулей
Вес	0,49 кг

Включение в однофазную цепь

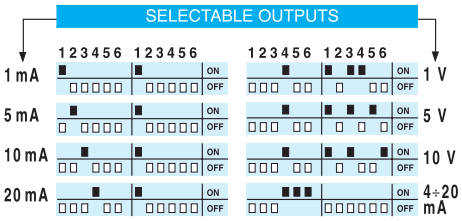


8

Включение в 3-фазную цепь без нейтрального провода



Выбор выходного сигнала



Переключатель режима

Слева
преобразование пропорционально cos φ

Справа
преобразование пропорционально фазовому углу (выход в градусах, для подключения аналогового прибора)

2CSC445014F0901

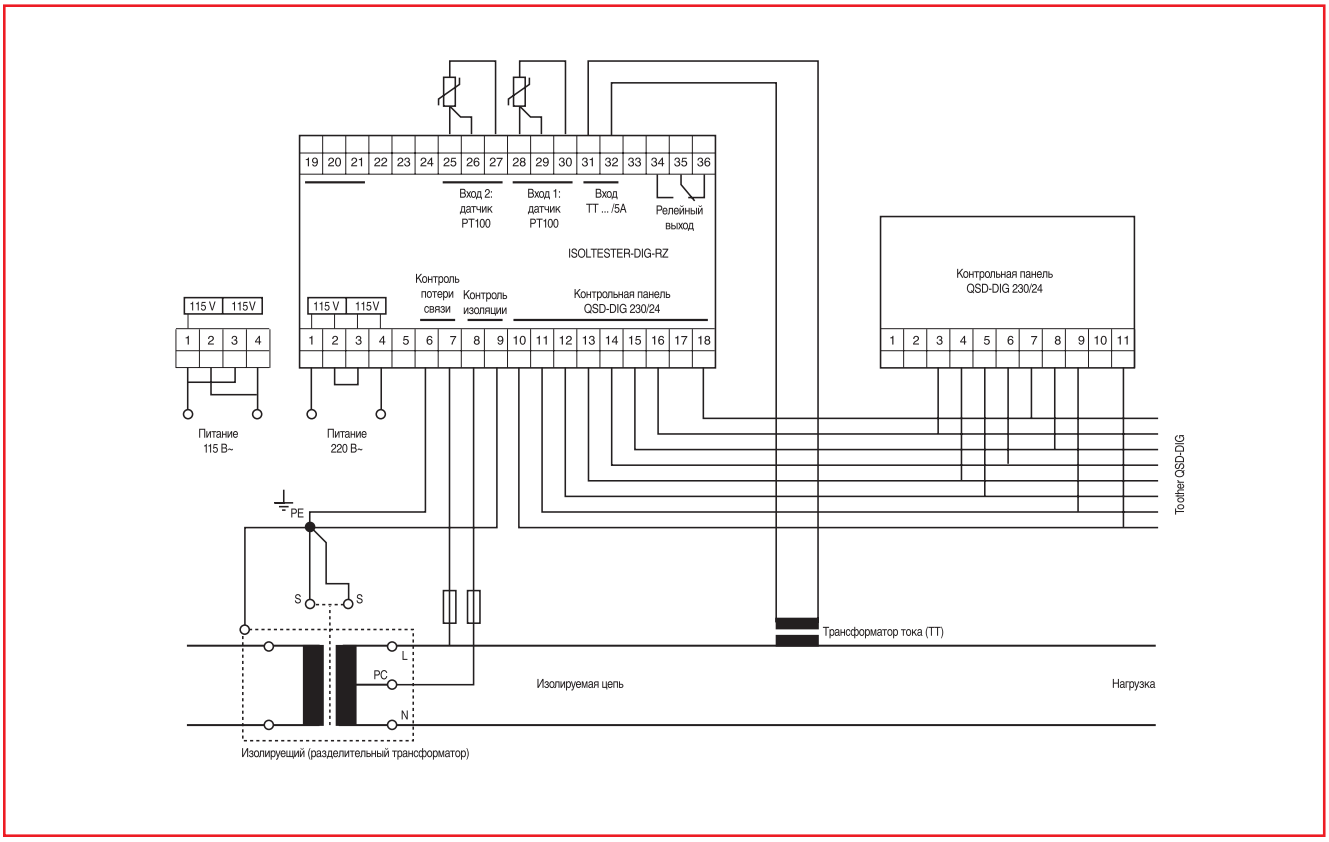
8

УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ

Isoltester-DIG-RZ

Isoltester-DIG-RZ производится в версии RZ, которая позволяет осуществлять контроль изоляции до 230 В~ и полностью совместим с предыдущей серией устройств контроля изоляции (Isoltester-C).

Схема включения с изолирующим трансформатором с центральной точкой



8

Схема включения с изолирующим трансформатором без центральной точки

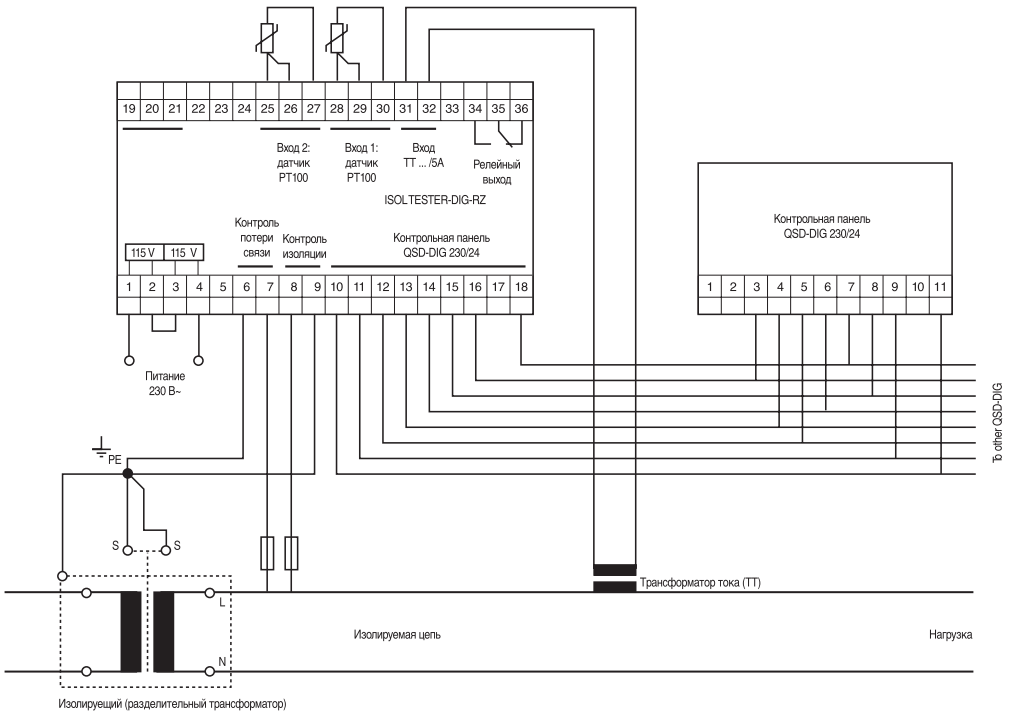


Схема включения с изолирующим трансформатором

8

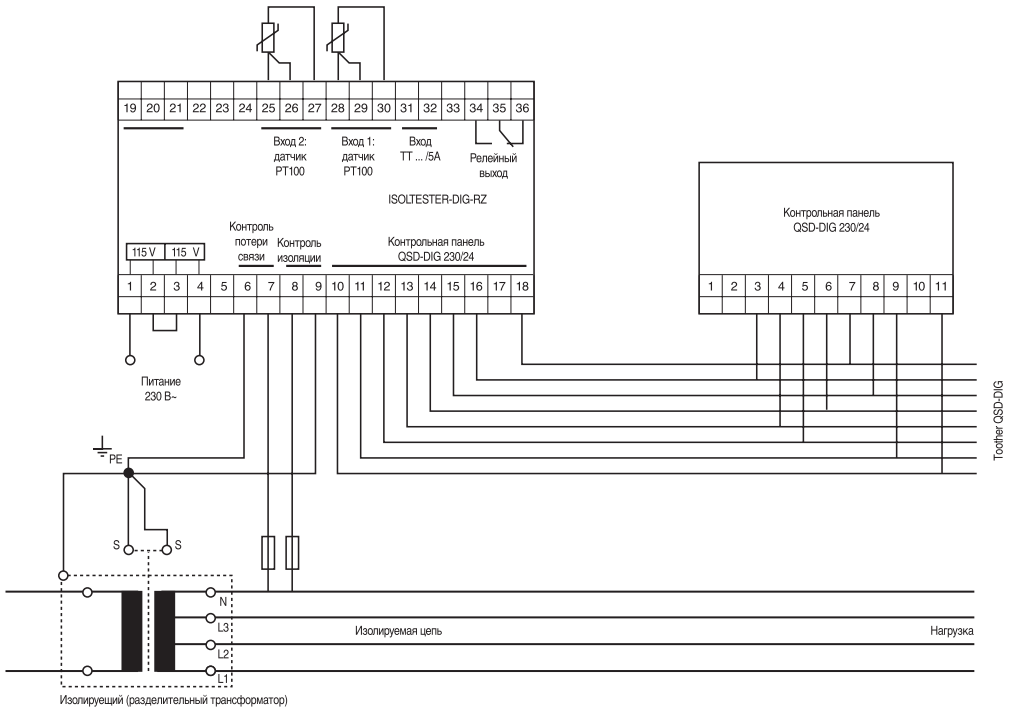
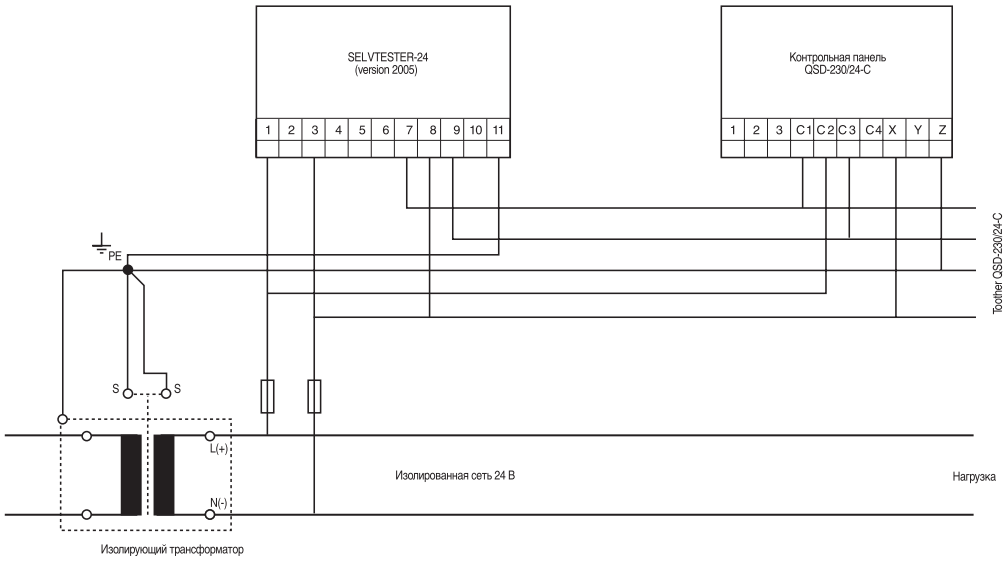
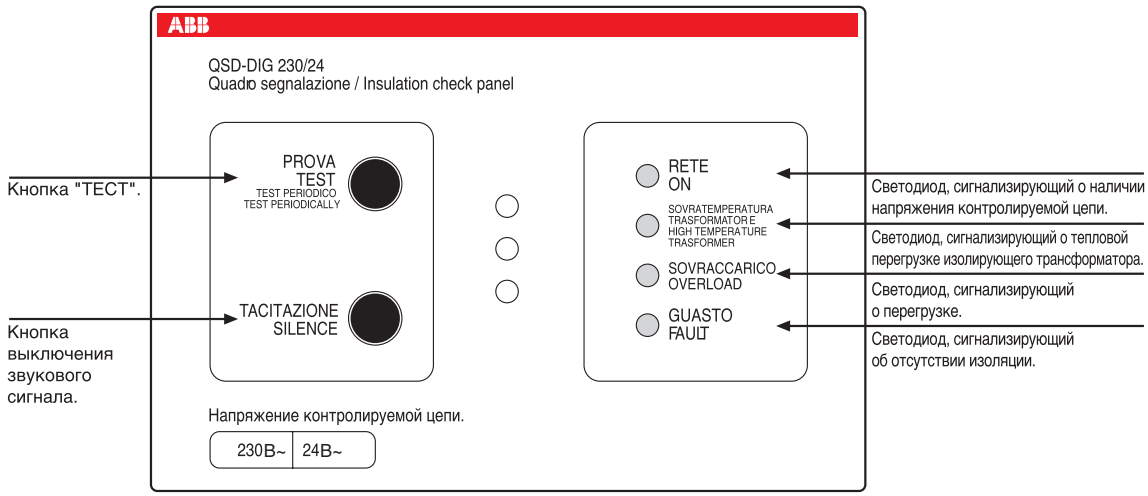


Схема включения с изолирующим трансформатором 220/24



QSD-DIG

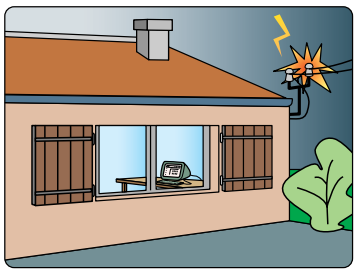


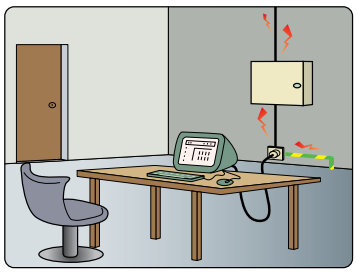
Практическое применение

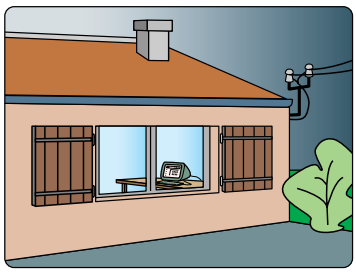
Содержание

MRDCs
Ограничители импульсного напряжения OVR **9**/2
Установочные реле E 259 ..... **9**/3
Импульсные реле E 250 ..... **9**/4
Электромеханический таймер ATSs **9**/5
Цифровой таймер DTS **9**/6
Сумеречный выключатель DTS-TWS **9**/7
Реле максимальной мощности RAL **9**/9
Реле приоритетной нагрузки LSS1/2 ..... **9**/10
Реле контроля параметров трехфазных цепей SQZ3 ..... **9**/11

Ограничители импульсного напряжения







Принцип функционирования

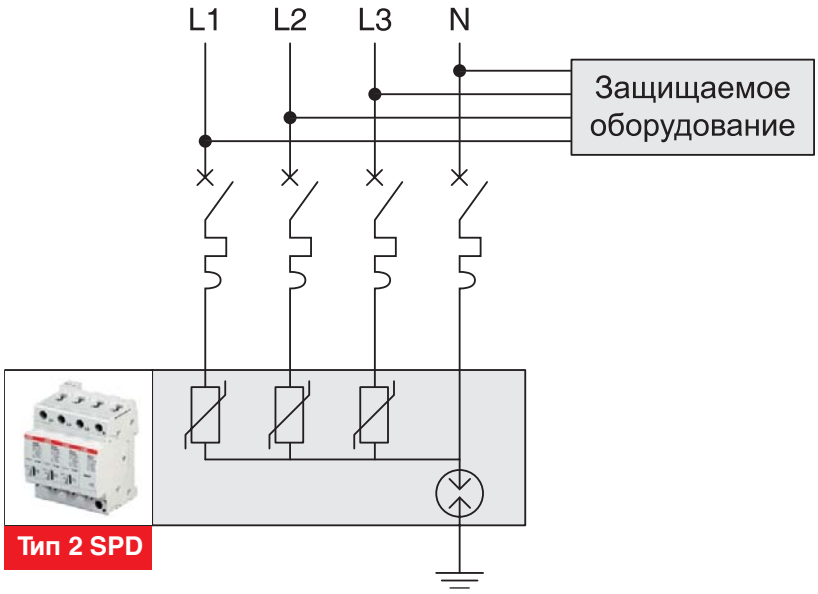
Приборы для защиты от импульсного напряжения предназначены для ограничения влияния импульсов напряжения, возникающих при переходных процессах и грозовых разрядах и пригодны для применения в жилых, офисных и промышленных помещениях.

Область применения

Применение приборов для защиты от импульсных напряжений обязательна на всех объектах, где существует риск прямого или не прямого грозового разряда.

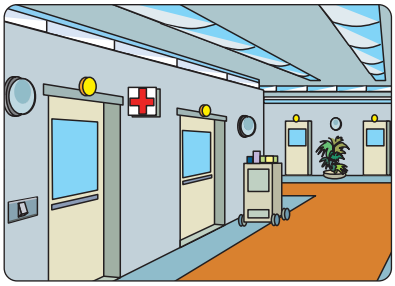
Пример

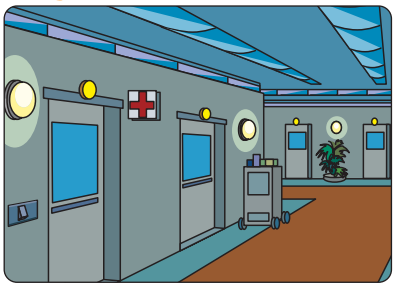
Как показано на рисунке, одним из возможных примеров применения, является защита бытового оборудования (телевизор, компьютер и т. д.).

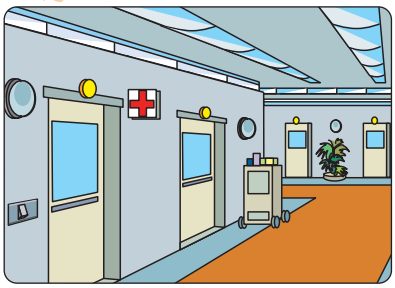


Практическое применение

Установочные реле E259







Принцип функционирования

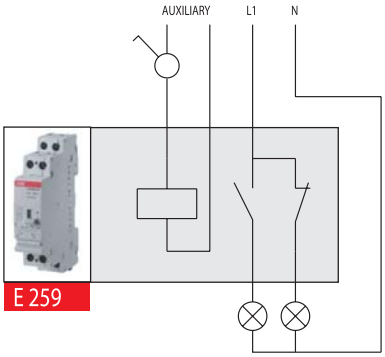
Установочные реле E 259 для применения в жилых и офисных помещениях производятся в трех версиях: с НО контактом, с НО и НЗ контактами, с двумя НО контактами.

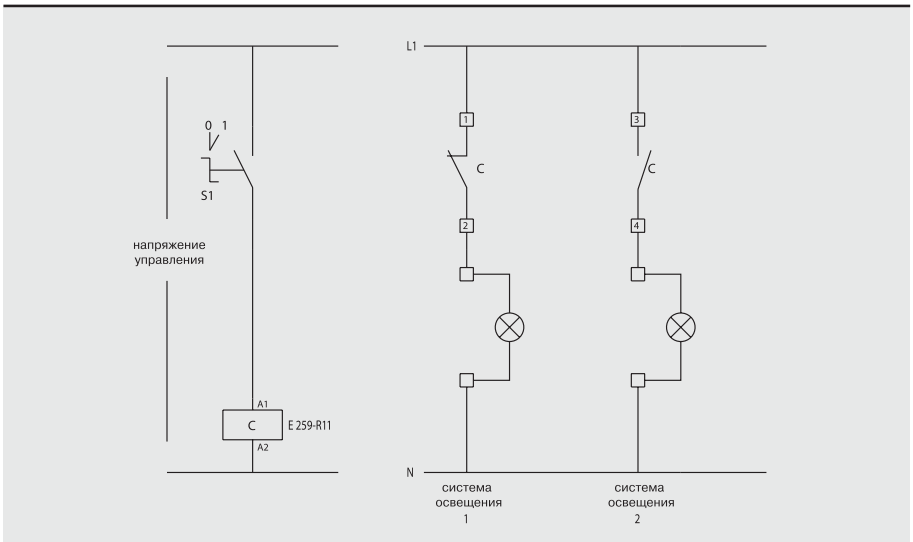
Область применения

В основном для управления мощными нагрузками (например, системы освещения).

Пример

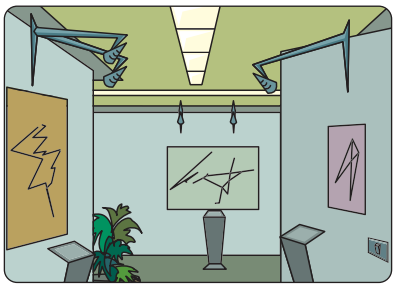
Рисунки иллюстрируют, как может применяться реле E 259 с НО и НЗ контактами в системе освещения медицинского учреждения. Первое нажатие кнопочного выключателя отключает главное освещение и включает дежурное освещение, второе нажатие возвращает систему освещения в предыдущее состояние.

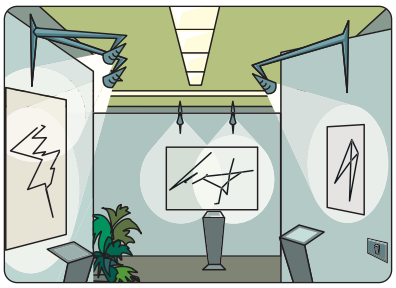


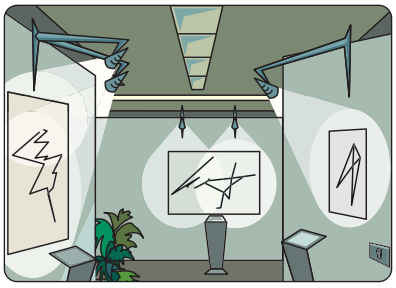


Практическое применение MDRCs

Реле с механической блокировкой E255 (с последовательным переключением контактов)







Принцип функционирования

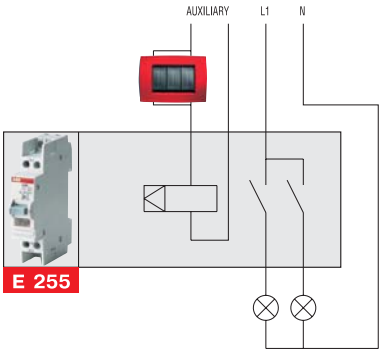
Каждый последующий импульс цепи управления (например, кнопочный выключатель) изменяет состояние контактов реле E 255.

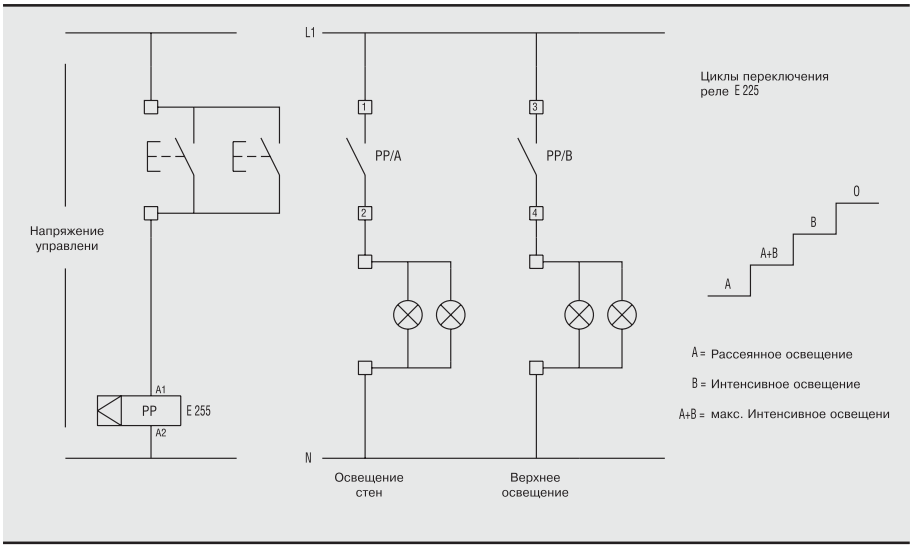
Область применения

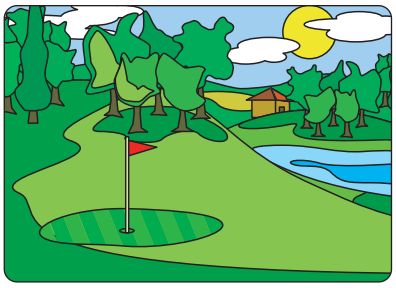
В основном для последовательного управления нагрузками одним кнопочным выключателем.

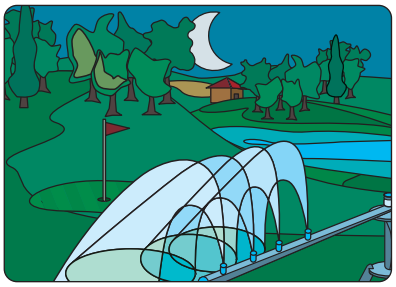
Пример

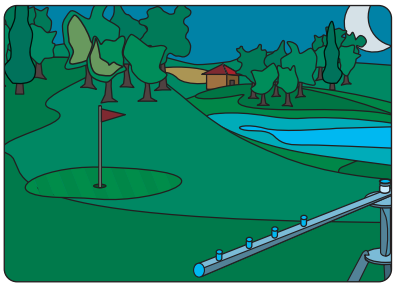
На иллюстрации приведен пример установки реле E 255 в системе освещения картинной галереи. Первый импульс от кнопочного выключателя включает верхнее освещение, второй импульс включает освещение стен, третий импульс выключает верхнее освещение, четвертый импульс выключает освещение стен.











Принцип функционирования

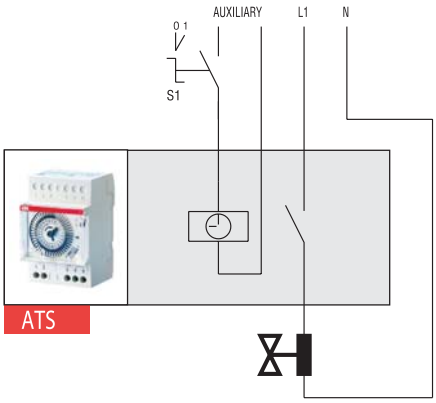
Электромеханический таймер ATS предназначен для переключения электрических нагрузок по суточной или недельной программе.

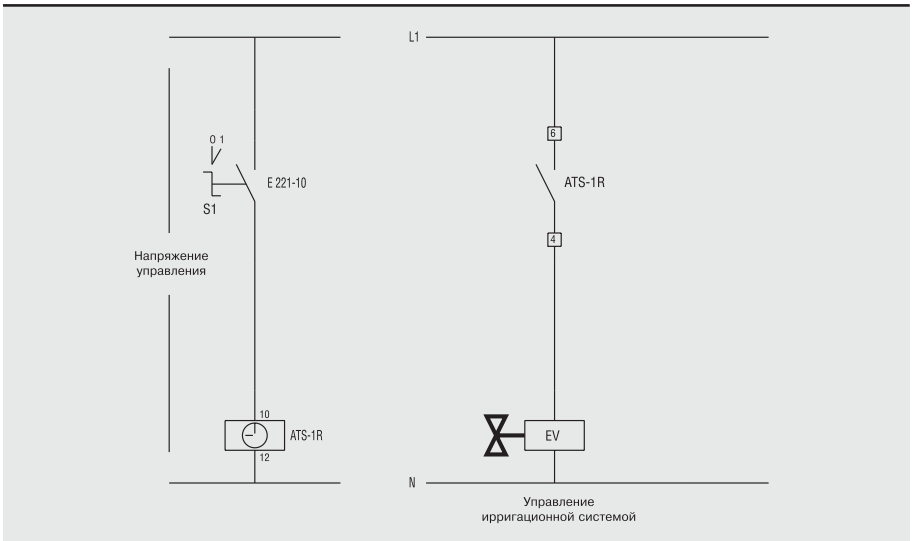
Область применения

При необходимости программного управления нагрузкой в соответствии с суточным или недельным циклом (освещение торговых помещений, общественных зданий, системы отопления, системы орошения и т. д.).

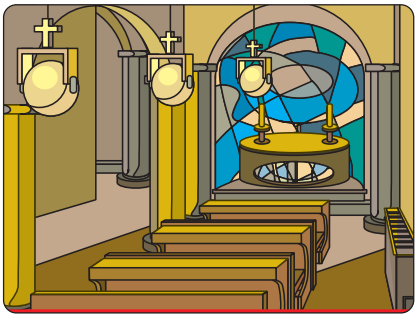
Пример

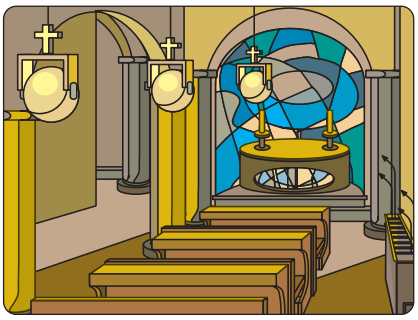
Как показано на иллюстрации, одним из возможных применений является использование таймера для энергоснабжения систем орошения. Предварительно запрограммированный таймер включает систему орошения в заранее установленное время суток.

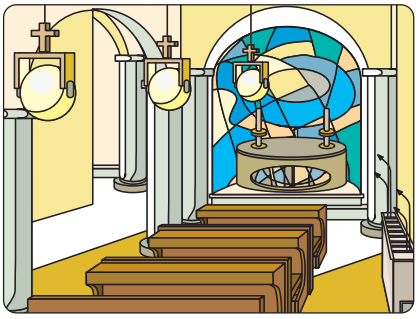




Двухканальный цифровой таймер DTS







Принцип функционирования

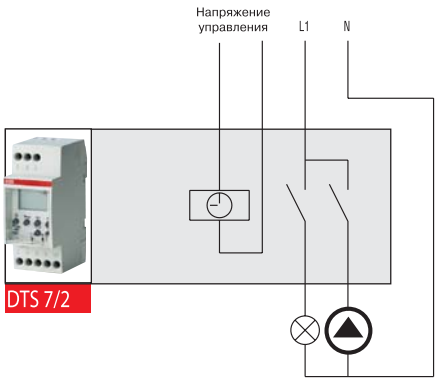
Двухканальный цифровой таймер DTS предназначен для коммутации электрических цепей в соответствии с суточной или недельной программой, управляя одиночными нагрузками или группой нагрузок, даже в случае, когда разные нагрузки должны переключаться в разные моменты времени.
В данном примере таймер используется для управления системами отопления и освещения в церкви во время проведения службы; в то время, когда служба не проводится, устройство управляет только системой отопления.

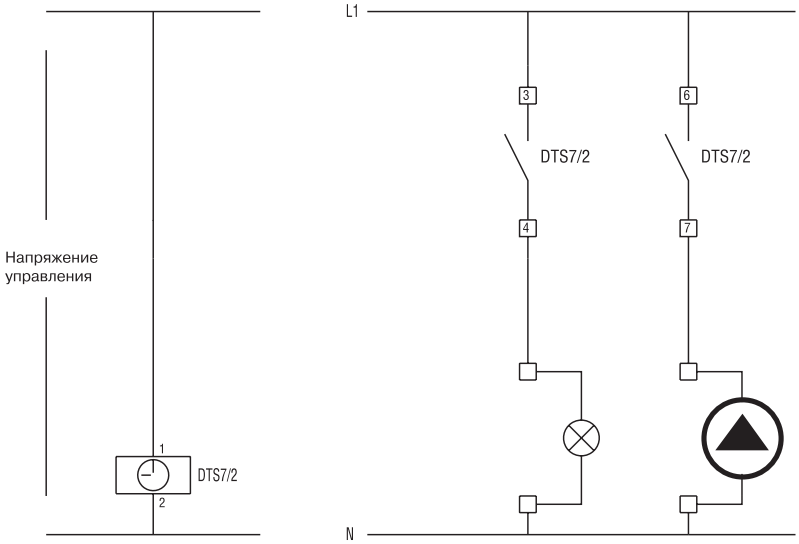
Область применения

Двухканальный таймер DTS 7/2 чаще всего используют в школах, офисах, других общественных помещениях при необходимости переключения разных нагрузок в разные моменты времени (в соответствии с недельной или суточной программой).

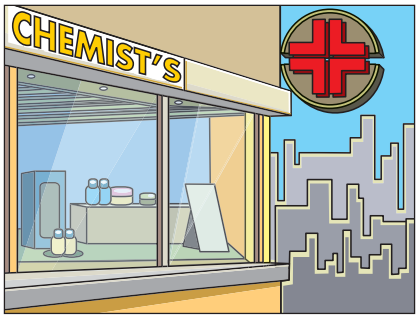
Пример

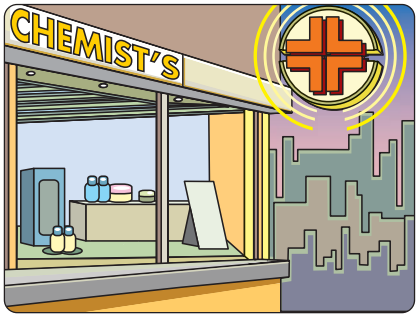
В данном примере двухканальный цифровой таймер DTS 7/2 используется в системе электроснабжения внутренних помещений церкви, один из каналов предназначен для управления системой, второй канал для управления системой освещения используется только, например, в воскресенье или в другое время проведения службы.

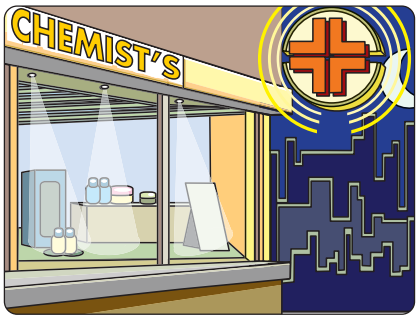




Регулятор уровня освещенности (сумеречное реле) со встроенным таймером DTS7/2-TWS







Принцип функционирования

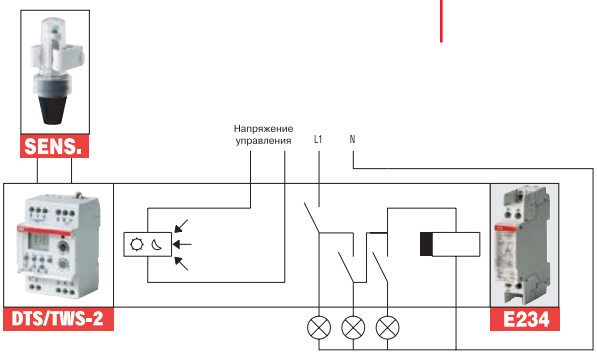
На рисунке показано применение сумеречного реле со встроенным таймером DTS7/2-TWS для управления освещением аптеки. В вечерние часы работы, когда уровень наружного освещения снижается ниже определенного значения, сумеречное реле управляет освещением витрины и вывески. Если аптека должна быть открыта в вечерние часы, время работы системы освещения определяется программой таймера.

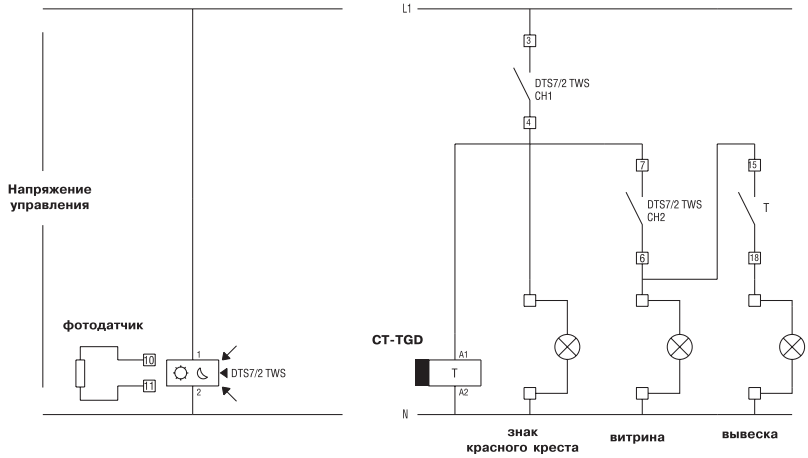
Область применения

Сумеречное реле со встроенным таймером DTS7/2-TWS может применяться в любых ситуациях, требующих рационализации энергопотребления (магазины, офисы, пешеходные галереи, стоянки, парки и т. д.).

Пример

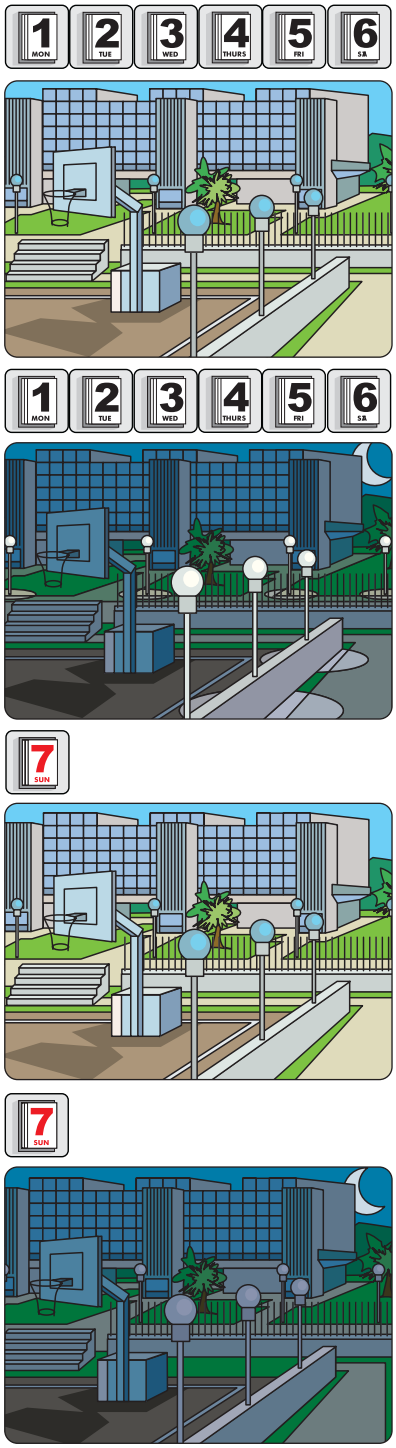
Один из возможных вариантов применения сумеречного реле со встроенным таймером DTS7/2-TWS – управление системой освещения аптеки. В вечерние часы работы, когда уровень наружного освещения снижается ниже определенного значения, сумеречное реле может включить освещение витрины, вывеску и знак красного креста. Для работы в режиме вкл / выкл последний может дополнительно управляться от генератора импульсов – E234CT-TGD. Если аптека должна быть открыта в вечерние часы, время работы системы освещения определяется программой таймера. Когда аптека закрывается, таймер отключает освещение витрины и знака красного креста независимо от состояния сумеречного реле (витрина остается включенной).





9

Регулятор уровня освещенности (сумеречное реле) со встроенным таймером DTS7/1-TWS



Принцип функционирования

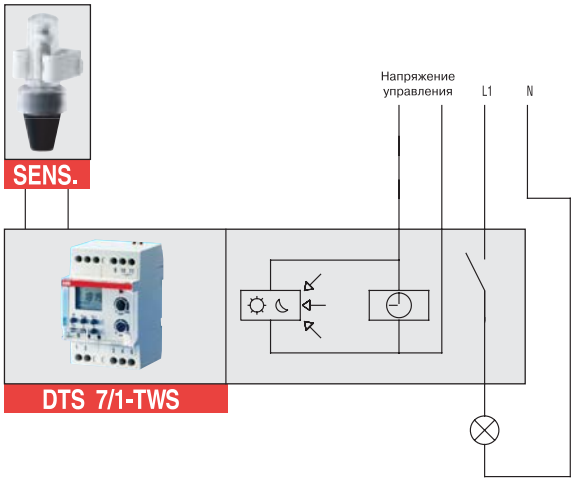
Сумеречное реле со встроенным таймером DTS7/1-TWS

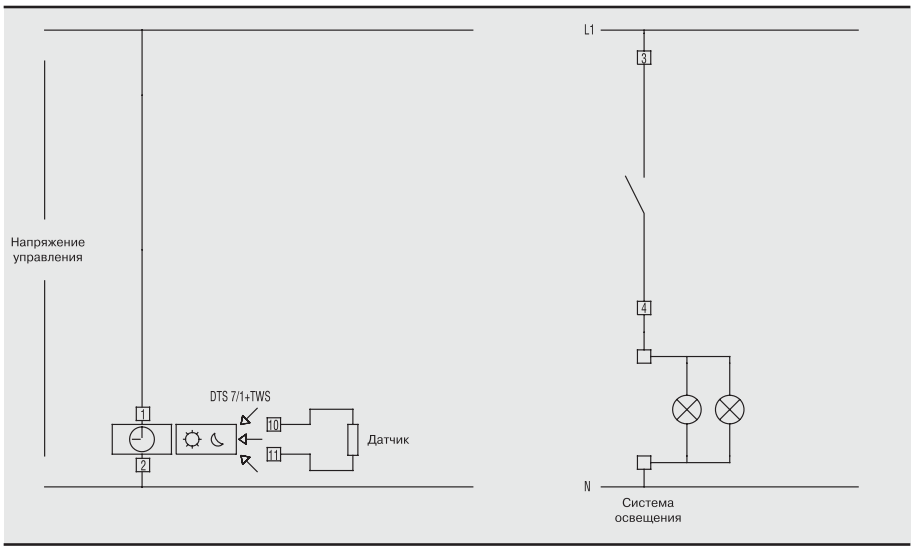
Область применения

Сумеречное реле со встроенным таймером DTS7/1-TWS применяется для оптимизации энергопотребления общественных помещений или наружного освещения (магазины, офисы, пешеходные галереи, стоянки, парки и т. д.).

Пример

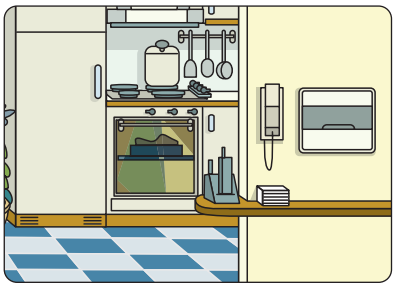
Один из возможных вариантов применения сумеречного реле со встроенным таймером DTS7/2-TWS – управление системой освещения территории, примыкающей к офисному зданию. В рабочие дни время включения наружного освещения зависит от уровня естественного освещения, в выходные дни система наружного освещения не включается.

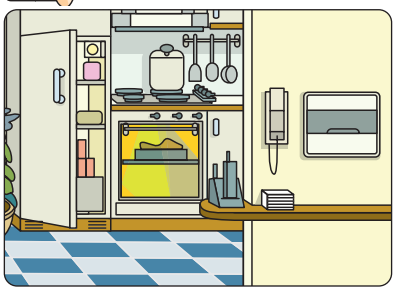


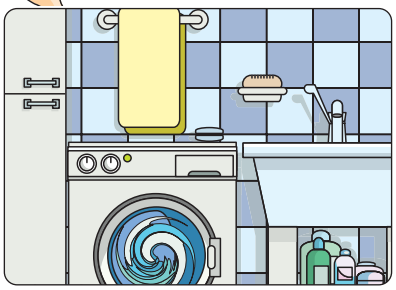


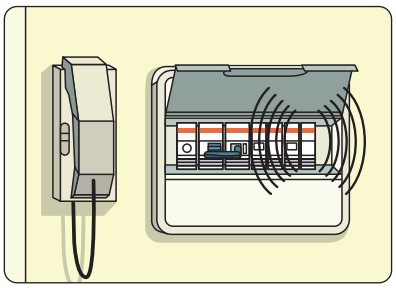
Практическое применение

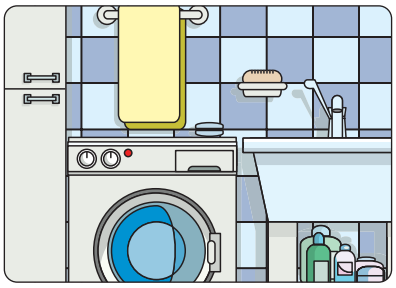
RAL. Индикатор превышения потребляемой мощности











Принцип функционирования

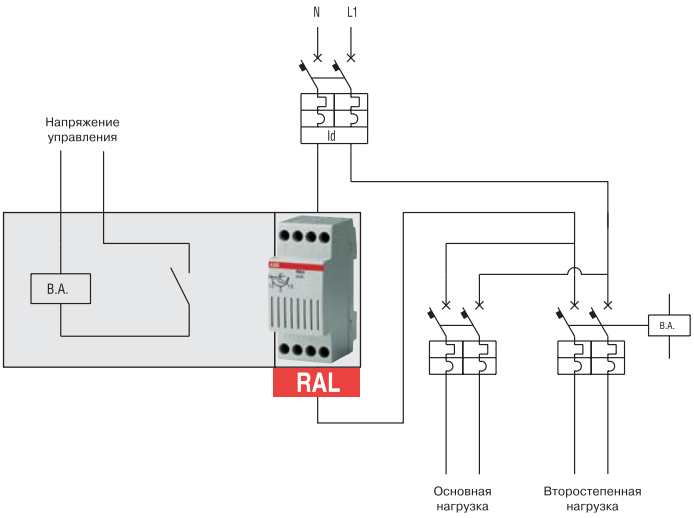
Устройство включается в цепь нагрузки и сравнивает потребляемую энергию с заранее установленной величиной. При превышении установленного лимита устройство генерирует акустический сигнал. Встроенные контакты можно использовать для управления автоматическим выключателем с помощью параллельного расцепителя.

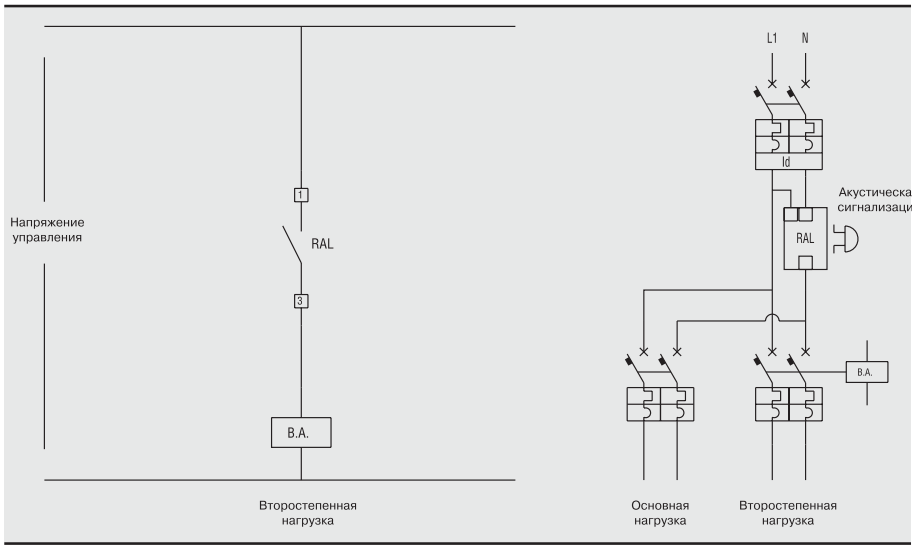
Область применения

При необходимости ограничить уровень энергопотребления.

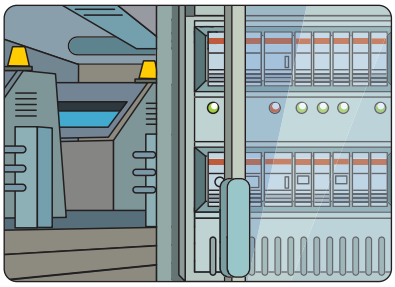
Пример

Для примера рассмотрено применение устройства для контроля энергопотребления в жилом помещении. Одновременное включение электрической плиты и стиральной машины приводит к превышению установленного лимита. В этом случае срабатывает акустическая сигнализация, и с помощью параллельного расцепителя (S2-...) отключается автоматический выключатель (S202-...). Второстепенная нагрузка, в данном случае, — стиральная машина.





LSS1/2. Реле с приоритетом нагрузки



Принцип функционирования

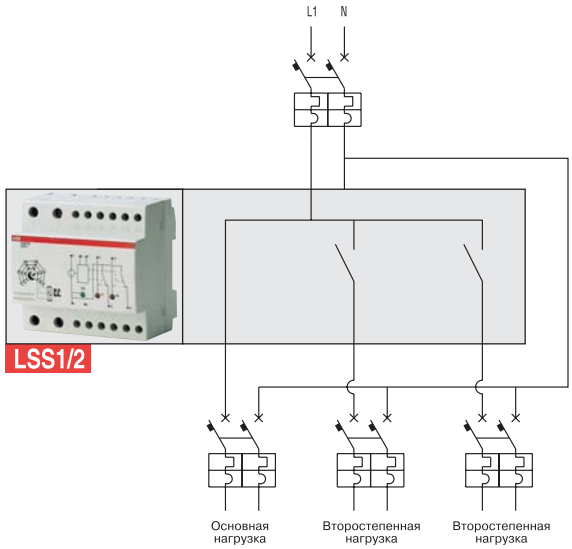
Реле LSS1/2 включается в цепь нагрузки и сравнивает потребляемую энергию с заранее установленной величиной. При превышении установленного лимита неприоритетная нагрузка может быть отключена.

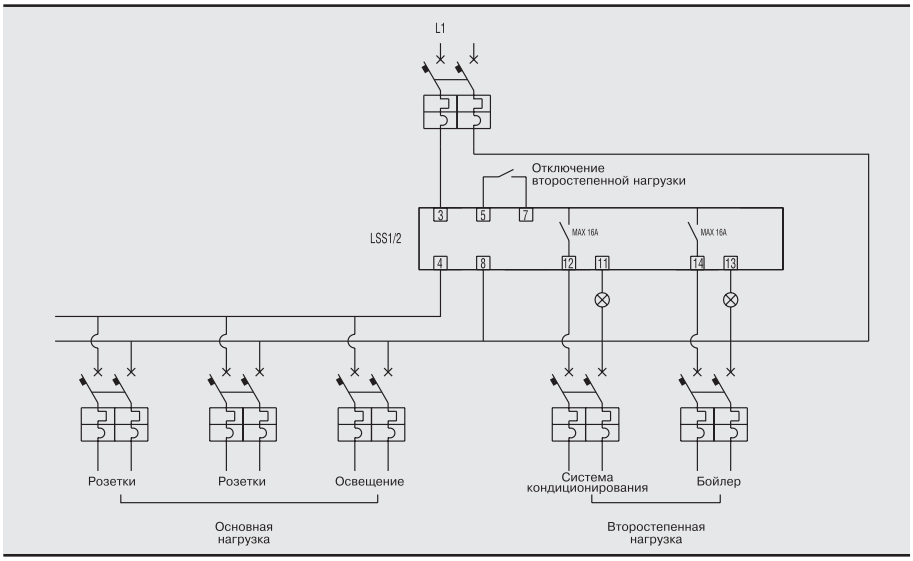
Область применения

При необходимости ограничить уровень энергопотребления.

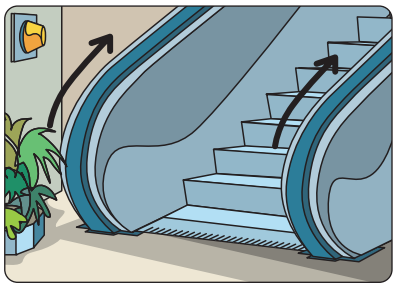
Пример

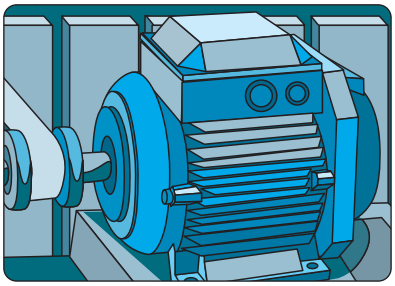
В качестве иллюстрации выбран пример применения реле LSS для управления энергоснабжением типографии. Включение системы кондиционирования приводит к повышению уровня энергопотребления, предусмотренного договором с энергокомпанией. Реле LSS сохраняет энергоснабжение основного оборудования, но отключает неприоритетные нагрузки, в данном случае, кондиционирование и бойлер. По истечении установленного времени реле проверяет величину энергопотребления и включает ранее отключенные нагрузки.

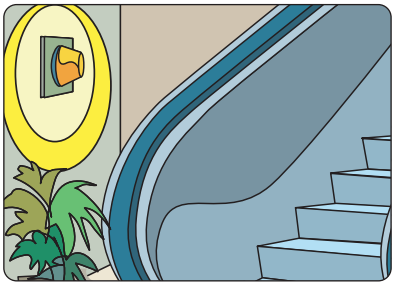




Реле минимального напряжения и последовательности фаз SQZ.







Принцип функционирования

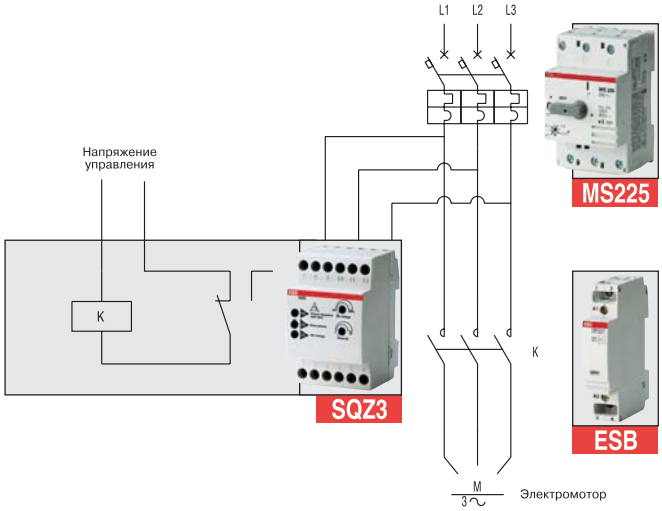
Выходные контакты реле переключаются при неправильной последовательности фаз, при отсутствии одной из фаз или при падении напряжения ниже заранее установленного уровня (регулируется от 70 % до 100 %). Задержка включения регулируется в диапазоне от 2 с до 20 с.

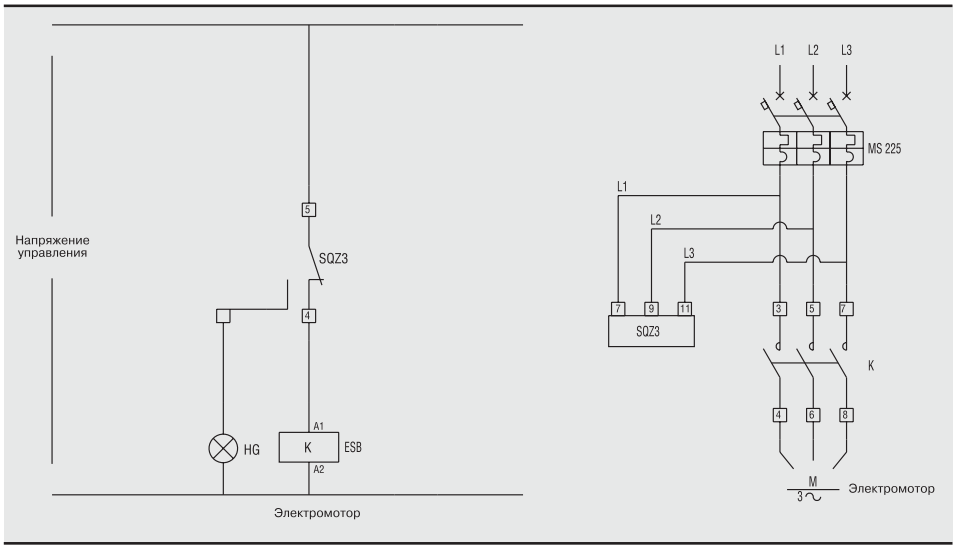
Область применения

При необходимости контроля параметров электрической сети.

Пример

В качестве иллюстрации выбран пример применения реле SQZ для контроля питания двигателя эскалатора. В качестве исполнительного устройства применяется контактор типа ESB.





Чертежи и габаритные размеры

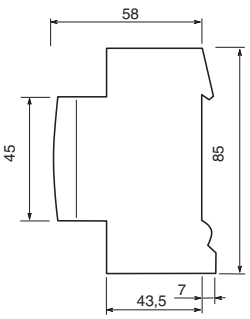
Содержание

Ограничители импульсных напряжений серии OVR **10**/2
Реле контроля тока утечки RD2 ..... **10**/4
Держатели плавких вставок E 930 ..... **10**/5
Выключатели с плавкими вставками M2160-M2060 ..... **10**/5
Установочные реле E 259 ..... **10**/6
Выключатели нагрузки E 200 ..... **10**/7
Импульсные реле с механической блокировкой E 250 ..... **10**/7
Импульсные реле с электронной блокировкой E 260 ..... **10**/7
Выключатели E 220 ..... **10**/7
Кнопочные выключатели и индикаторы E 220 ..... **10**/8
Контакторы ESB **10**/8
Реле времени E 234 ..... **10**/8
Реле времени для управления освещением лестничной площадки E 232 ..... **10**/9
Диммеры STD50 ..... **10**/9
Электромеханические таймеры ATS **10**/10
Цифровые таймеры DTS **10**/10
Реле приоритетной нагрузки E 450 ..... **10**/11
Сумеречный выключатель TWS **10**/11
Реле максимальной мощности RAL **10**/12
Аварийный сигнализатор E 228 WM **10**/12
Реле контроля параметров трехфазных цепей SQZ3 ..... **10**/13
Модуль аварийного освещения LEE230 ..... **10**/13
Реле контроля параметров однофазных цепей **10**/13
Реле отключения сети E 235 ..... **10**/14
Реле контроля минимального напряжения E 236 ..... **10**/14
Аналоговые измерительные приборы **10**/15
Цифровые измерительные приборы **10**/15
Модульные мультиметры MTM **10**/16
Выключатели для переключения вольтметров и амперметров **10**/16
Трансформаторы тока CT **10**/17
Суммирующие трансформаторы тока CTS **10**/22
Трансформаторы напряжения TV **10**/27
Измерительные шунты **10**/29
Преобразователи тока и напряжения CONV **10**/30
Преобразователь для измерителя коэффициента мощности CNV **10**/30
Счетчик времени работы E 233 ..... **10**/30
Счетчик времени работы HMT **10**/30
Приборы контроля изоляции **10**/31
Электронные счетчики электроэнергии EE MINI-METER **10**/32
Электронные счетчики электроэнергии ODIN METERS **10**/33
Электронные счетчики электроэнергии DELTA METER PLUS **10**/33
Трансформаторы для питания сигнальных звонков TM/TS **10**/34
Модульные розетки **10**/34

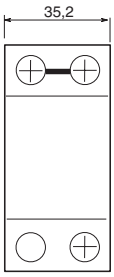
Чертежи и габаритные размеры

Ограничители импульсных напряжений

Ограничители импульсных напряжений. Тип 1.

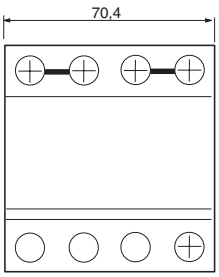


1 полюс



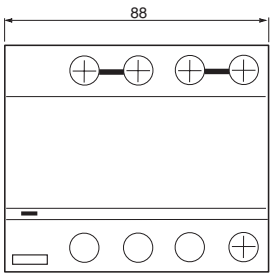
OVR T1 25 255
OVR T1 50/100 N

2 полюса



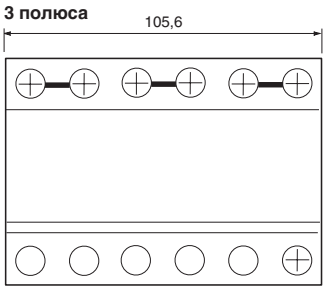
OVR T1 2L 25 255
OVR T1 1N 25 255

2 полюса + TS



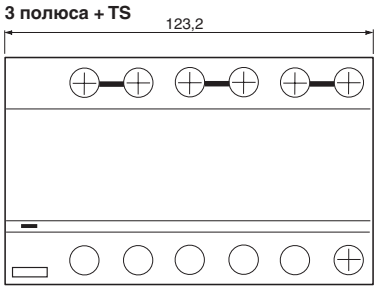
OVR T1 2L 25 255 TS
OVR T1 1N 25 255 TS

3 полюса



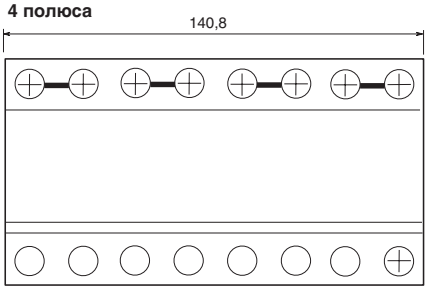
OVR T1 3L 25 255

3 полюса + TS



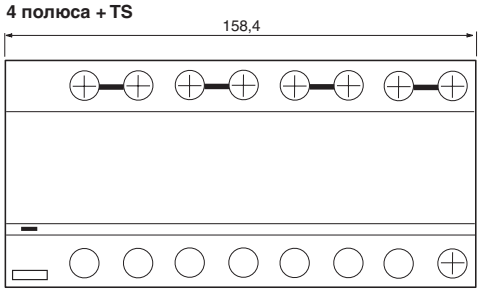
OVR T1 3L 25 255 TS

4 полюса



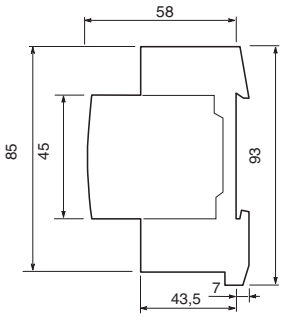
OVR T1 4L 25 255 и OVR T1 3N 25 255

4 полюса + TS

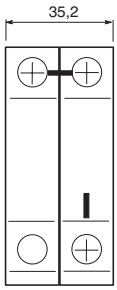


OVR T1 4L 25 255 TS и OVR T1 3N 25 255 TS

Ограничители импульсных напряжений. Тип 1+2.



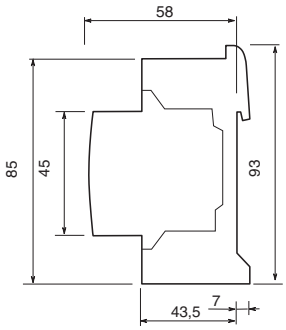
1 полюс



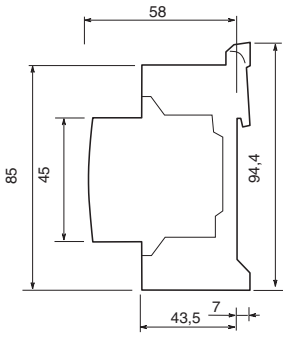
OVR T1+2 25 255 TS

Ограничители импульсных напряжений. Тип 2.

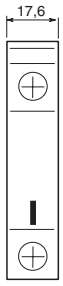
Тип 2 без TS



Тип 2 с TS

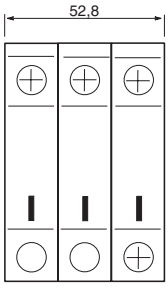


1 полюс



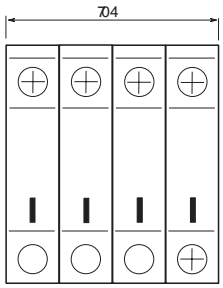
OVR T2 15 275 P
OVR T2 15 440 P
OVR T2 40 275 P
OVR T2 40 275 s P TS
OVR T2 40 440 P
OVR T2 40 440 s P TS
OVR T2 70 275 s P TS
OVR T2 70 440 s P TS

3 полюса



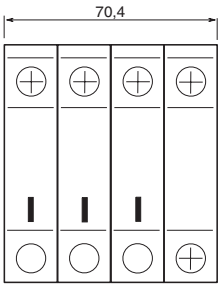
OVR T2 3L 15 275 P
OVR T2 3L 40 275 P
OVR T2 3L 40 275 s P TS
OVR T2 3L 70 275 s P TS

4 полюса



OVR T2 4L 15 275 P
OVR T2 4L 40 275 P
OVR T2 4L 40 275 s P TS
OVR T2 4L 70 275 s P TS

3 полюса + N

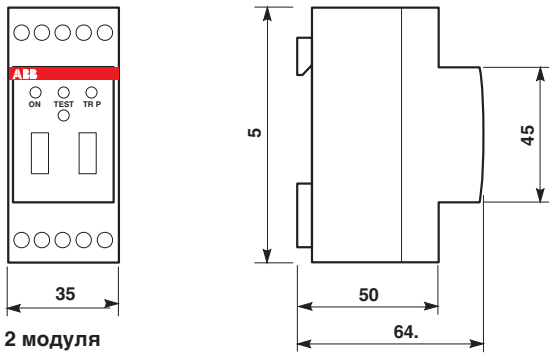


OVR T2 3N 15 275 P
OVR T2 3N 40 275 P
OVR T2 3N 40 275 s P TS
OVR T2 3N 70 275 s P TS

Чертежи и габаритные размеры

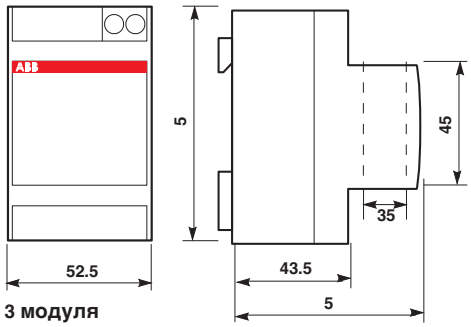
Реле тока утечки RD2 и тороидальные трансформаторы

Реле тока утечки RD2 и тороидальные трансформаторы TR.



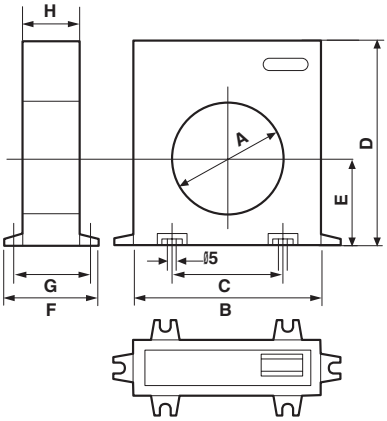
2 модуля

TRM

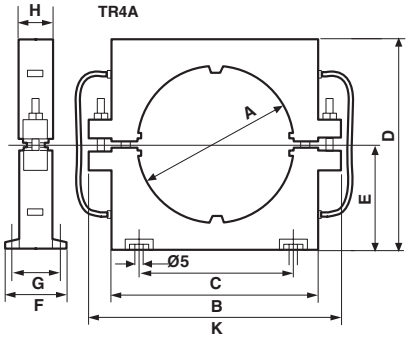


3 модуля

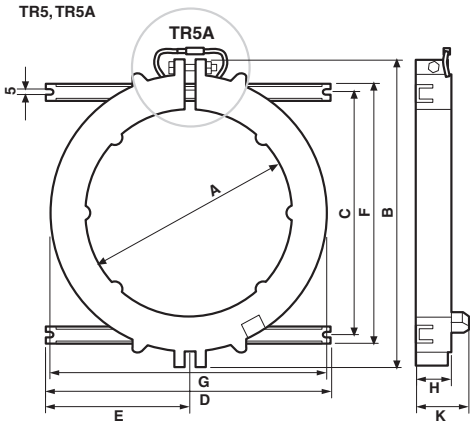
TR1, TR2, TR3, TR4, TR160, TR160A



TR4A



TR5, TR5A



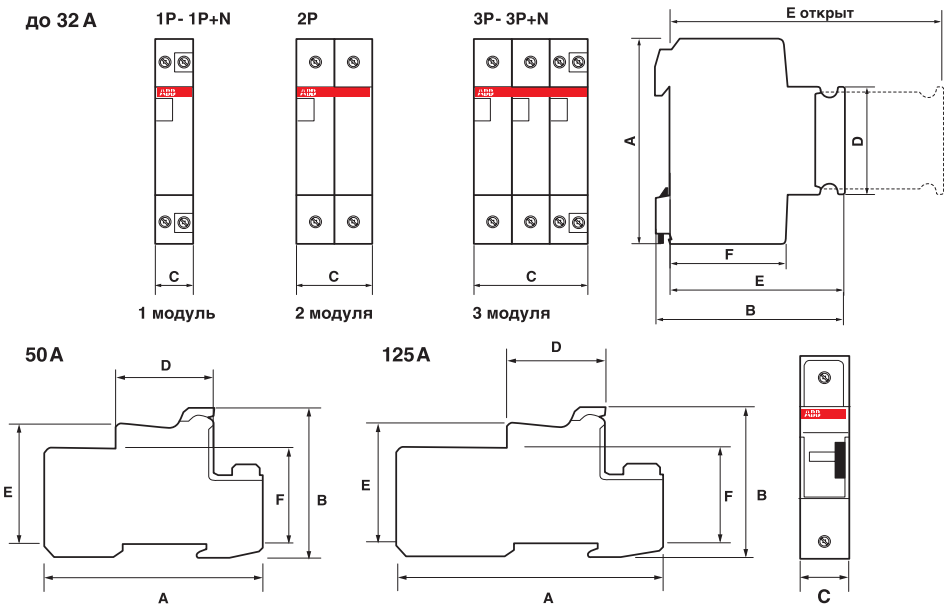
Тип	Размеры (мм)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	K
TR1	35	100	60	110	47	50	43	30	–
TR2	60	100	60	110	47	50	43	30	–
TR3	80	150	110	160	70	50	43	30	–
TR4	110	150	110	160	70	50	43	30	–
TR4A	110	145	110	150	75	45	38	25	180
TR160	160	220	156	236	110	64	50	34	–
TR160A	160	220	156	236	110	64	50	34	–
TR5	210	310	240	290	145	260	280	36	55
TR5A	210	310	240	290	145	260	280	36	55

Чертежи и габаритные размеры

Держатели плавких вставок E 930

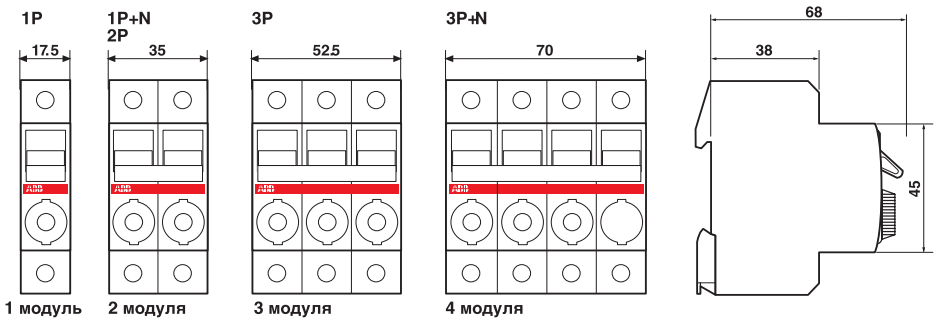
Выключатели с плавкими вставками M2160-M2060

Держатели плавких вставок E 930



Тип	Полюсы	Размеры вставки	A	B/B открыт	C	D	E/E открыт	F
E 931/20-32	1	8.5x31.5 (32 A: 10.3x38)	83	72/117	17.5	45	66/111	44
E 931N/20-32	1+N	8.5x31.5 (32 A: 10.3x38)	83	72/117	17.5	45	66/111	44
E 932/20-32	2	8.5x31.5 (32 A: 10.3x38)	83	72/117	35	45	66/111	44
E 933/20-32	3	8.5x31.5 (32 A: 10.3x38)	83	72/117	52.5	45	66/111	44
E 933N/20-32	3+N	8.5x31.5 (32 A: 10.3x38)	83	72/117	52.5	45	66/111	44
E 931/50	1	14x51	107	76.5/101.5	26.5	45	60	50
E 931N/50	1+N	14x51	107	76.5/101.5	53	45	60	50
E 932/50	2	14x51	107	76.5/101.5	53	45	60	50
E 933/50	3	14x51	107	76.5/101.5	79.5	45	60	50
E 933N/50	3+N	14x51	107	76.5/101.5	106	45	60	50
E 931/125	1	22x58	126.5	76.5/103.5	35	45	60	50
E 931N/125	1+N	22x58	126.5	76.5/103.5	70	45	60	50
E 932/125	2	22x58	126.5	76.5/103.5	70	45	60	50
E 933/125	3	22x58	126.5	76.5/103.5	105	45	60	50
E 933N/125	3+N	22x58	126.5	76.5/103.5	140	45	60	50

Выключатели с плавкими вставками M2160 - M2060

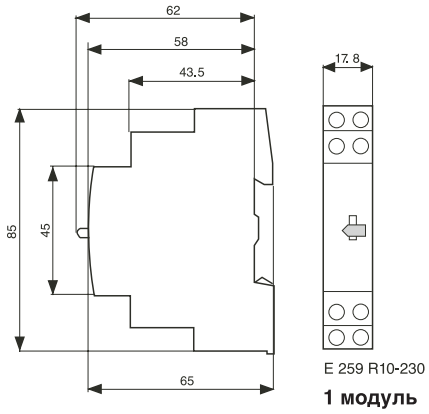


Чертежи и габаритные размеры

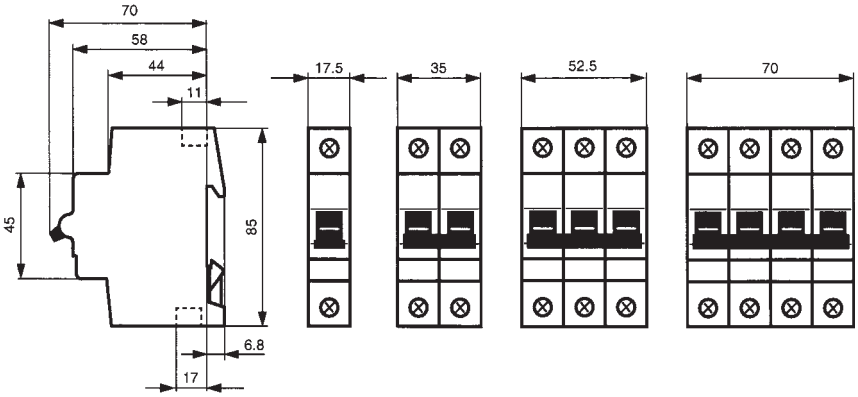
Установочные реле E 259

Выключатели нагрузки E 200

Установочные реле E 259

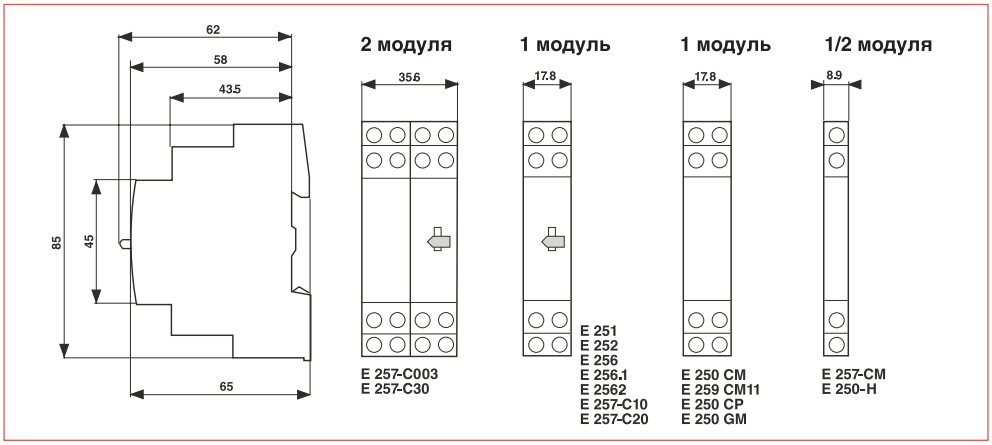


Выключатели нагрузки E 200

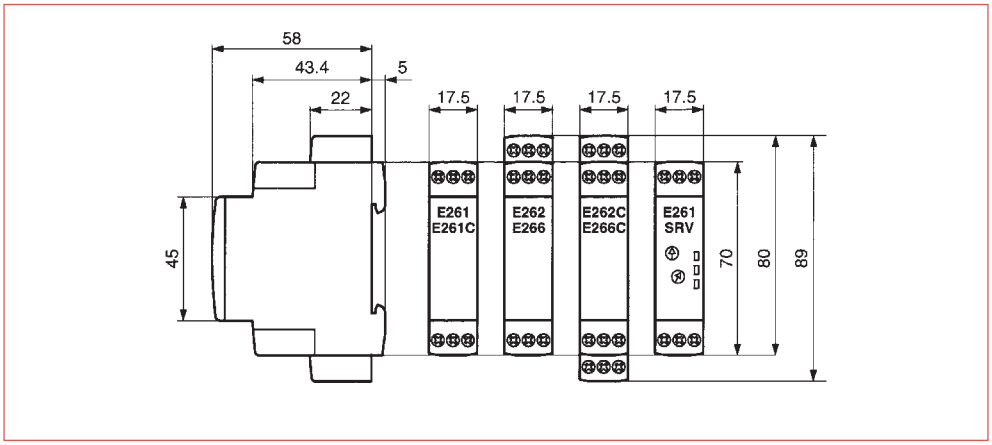


Чертежи и габаритные размеры
Импульсные реле E 250, E 260
Выключатели E 220

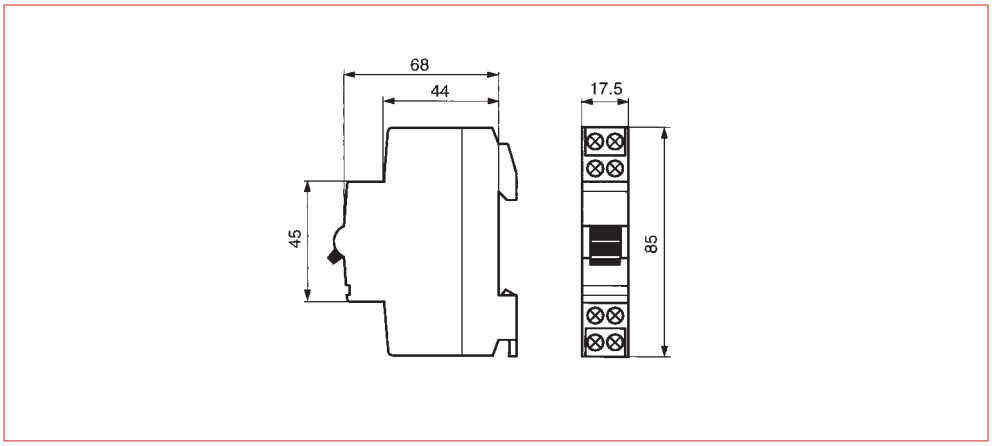
Импульсные реле E 250



Импульсные реле E 260



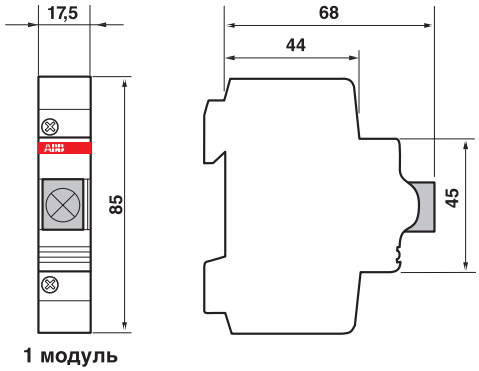
Выключатели E 220



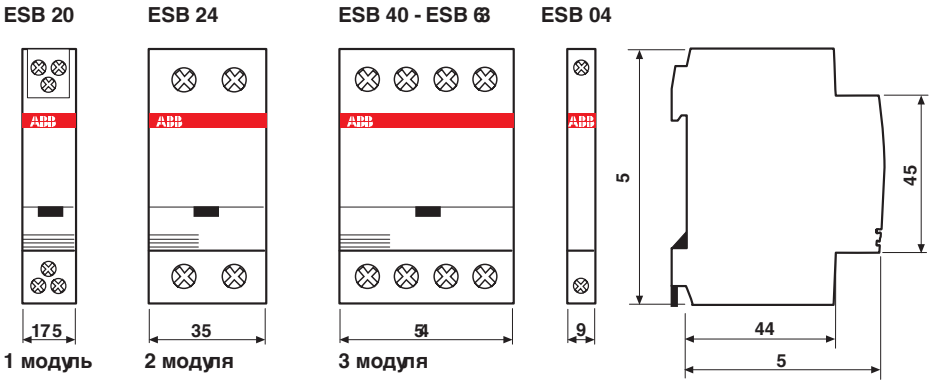
10

Чертежи и габаритные размеры
Выключатели и индикаторы E 220
Контакторы ESB, EN
Реле времени E 234

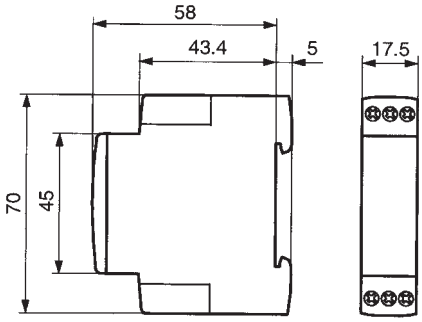
Выключатели и индикаторы E 220



Контакторы ESB/EN



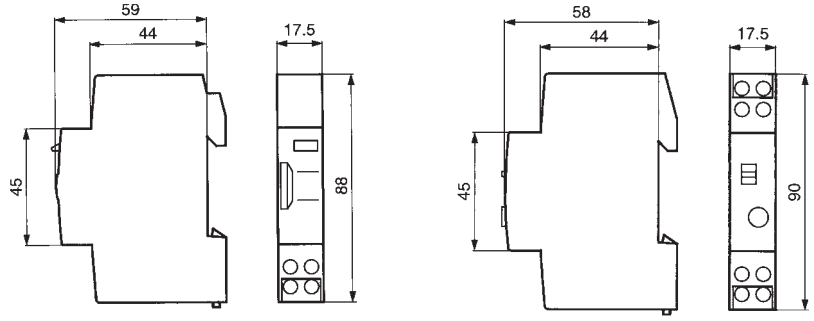
Реле времени E 234



10

Чертежи и габаритные размеры
Реле времени E 232
Диммеры STD

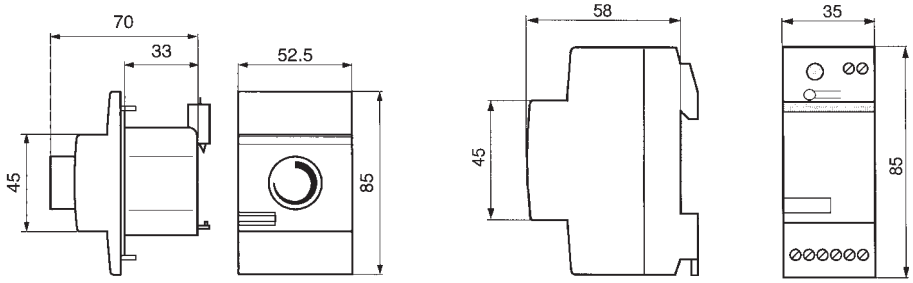
Реле времени E 232



E 232-230

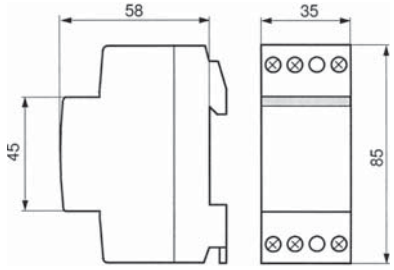
E 232 E
E 232 HLM

Диммеры STD



STD 50
STD-EP

STD-500 MA



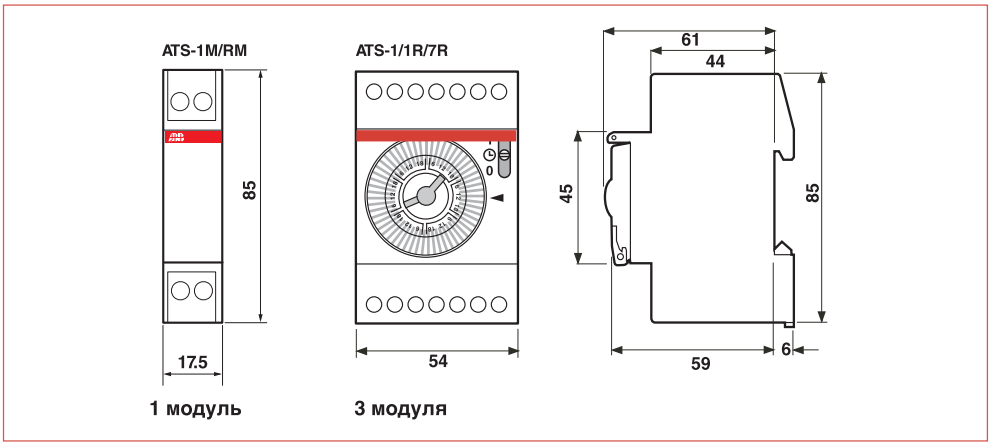
STD-MTS

10

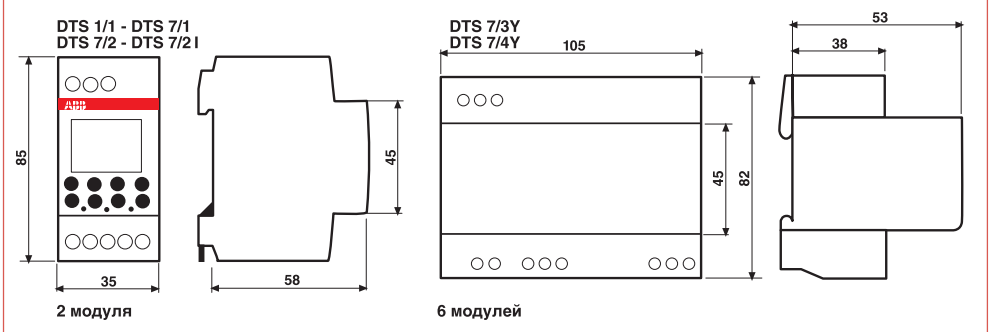
Чертежи и габаритные размеры

Таймеры ATS и DTS

Электронно-механические таймеры ATS



Цифровые таймеры DTS

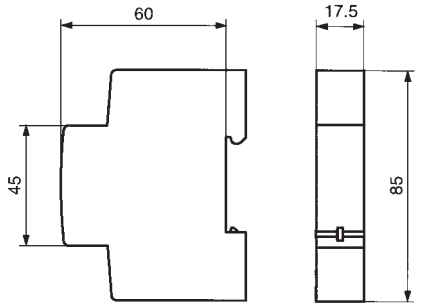


Чертежи и габаритные размеры

Реле приоритетной нагрузки E 450

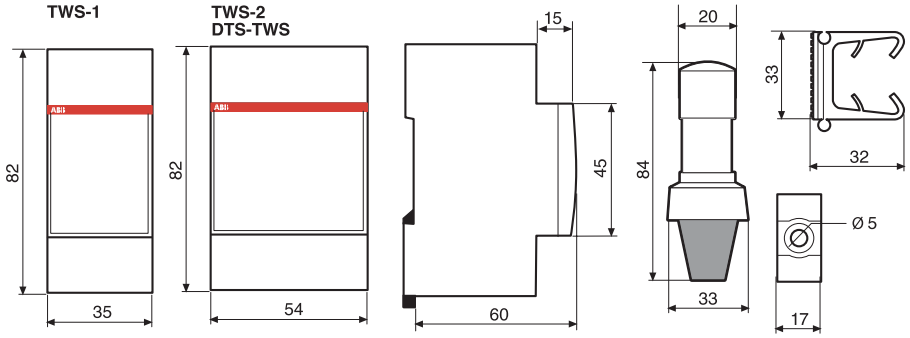
Сумеречные выключатели TWS

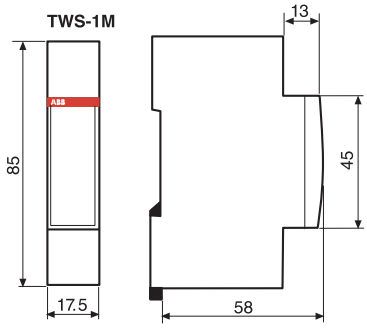
Реле приоритетной нагрузки E 450



E 451 ...
E 452 ...

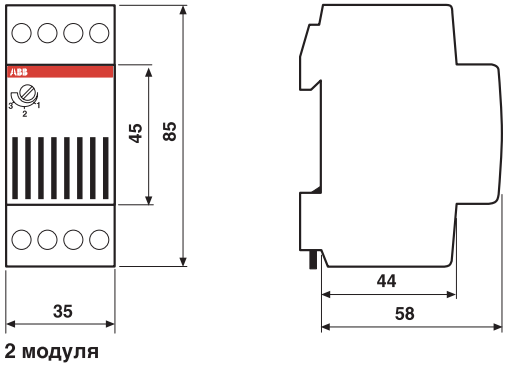
Сумеречные выключатели TWS



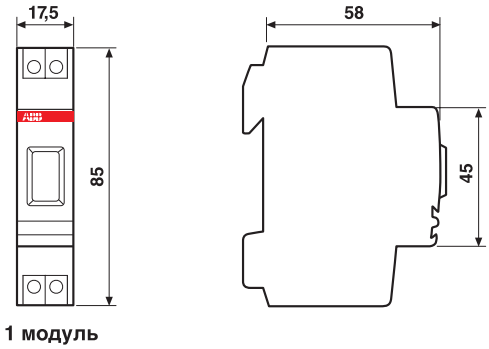


Чертежи и габаритные размеры
Реле перегрузки RAL
Аварийный сигнализатор E 228 WM
Реле приоритетной нагрузки LSS 1/2

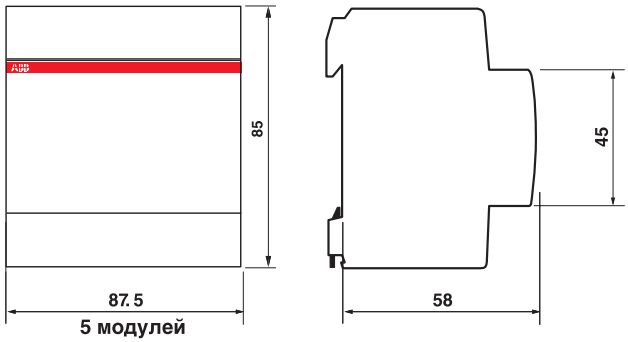
Реле перегрузки RAL



Аварийный сигнализатор E 228

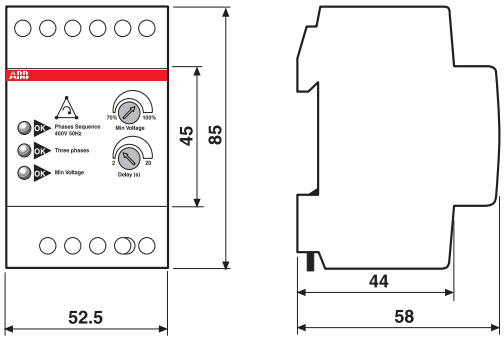


Реле приоритетной нагрузки LSS1/2

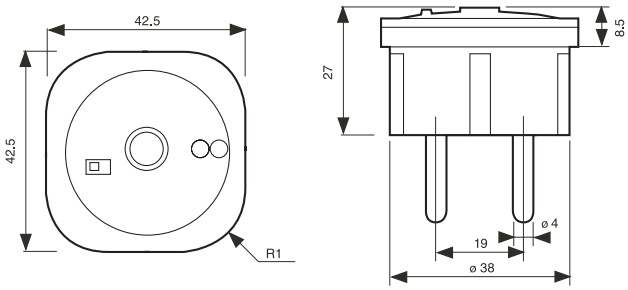


Чертежи и габаритные размеры
Реле параметров трехфазной цепи SQZM
Модуль аварийного освещения LEE
Реле мин. / макс. тока / напряжения

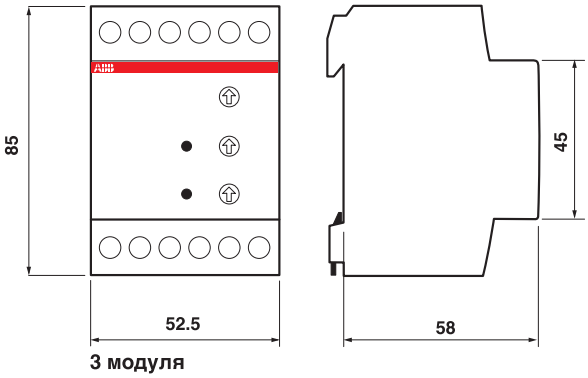
Реле параметров трехфазной цепи SQZ3



Модуль аварийного отключения LEE 230



Реле мин./макс. тока/напряжения



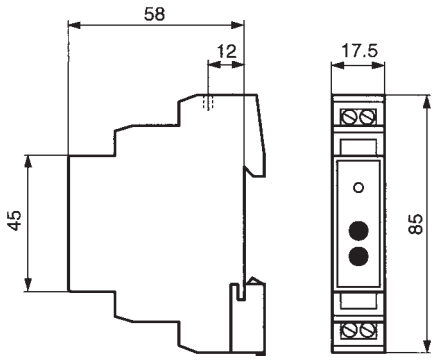
10

Чертежи и габаритные размеры

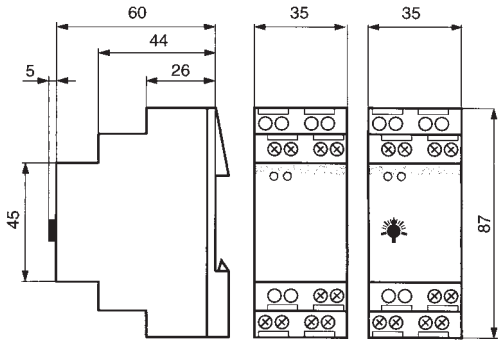
Реле отключения сети E 235

Реле минимального напряжения E 236

Реле отключения сети E 235



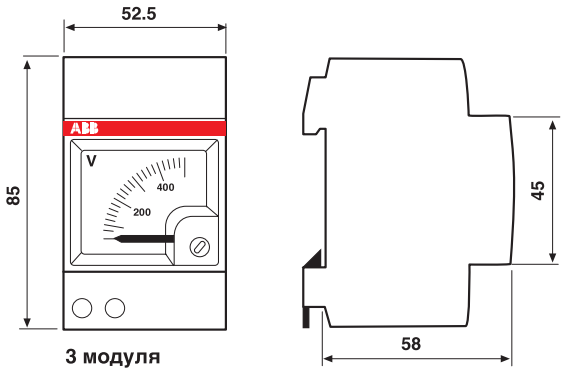
Реле минимального напряжения E 236



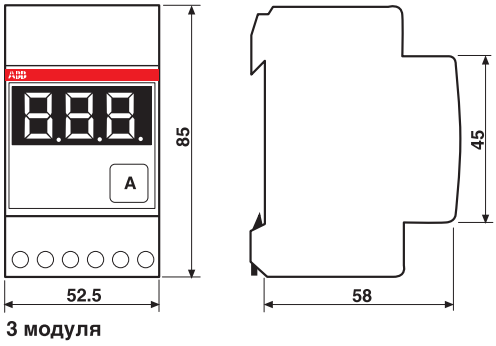
Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы

Аналоговые измерительные приборы



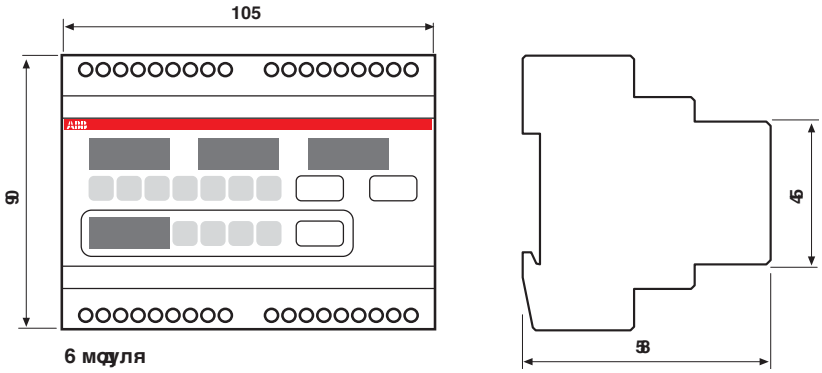
Цифровые измерительные приборы (VLM-D, AMT-D)



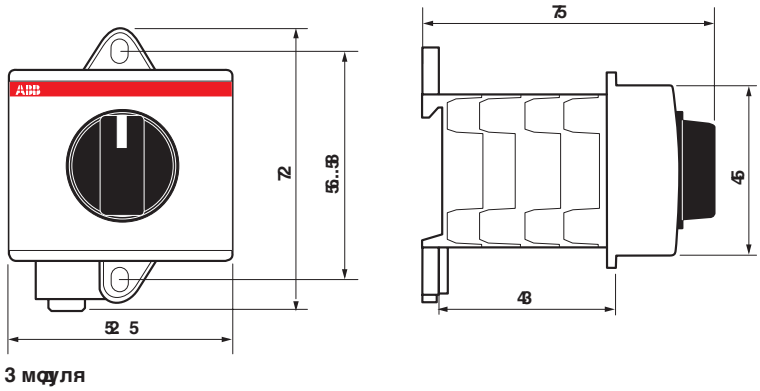
Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы

Мультиметры MTM



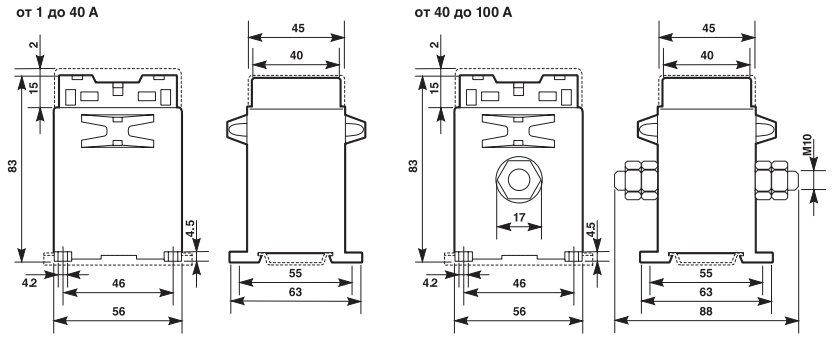
Переключатели MCV и MCA



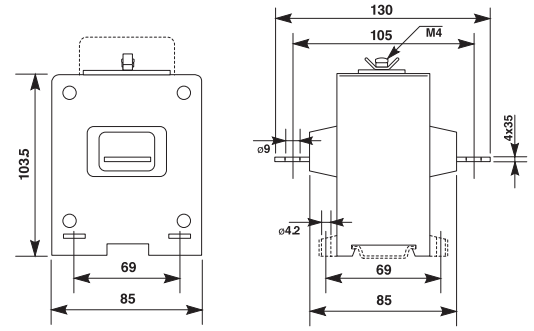
Чертежи и габаритные размеры
Измерительные приборы

Трансформаторы тока

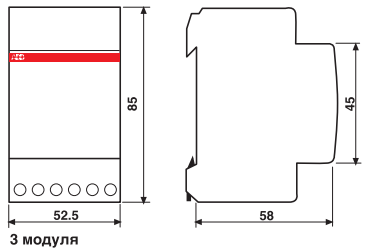
CTA



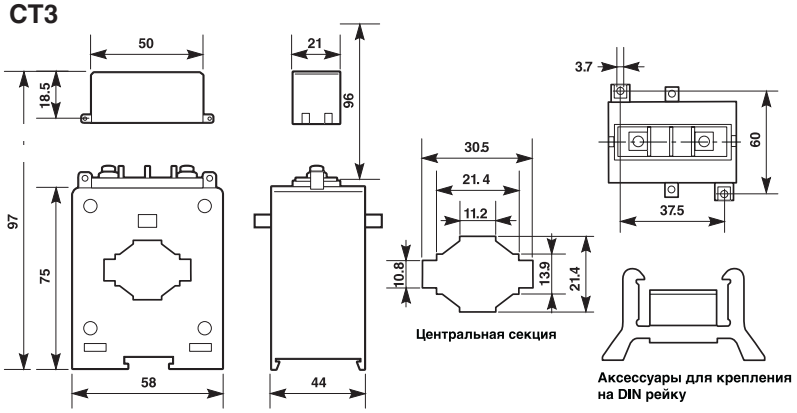
CTA1 и CTA2



TRFM



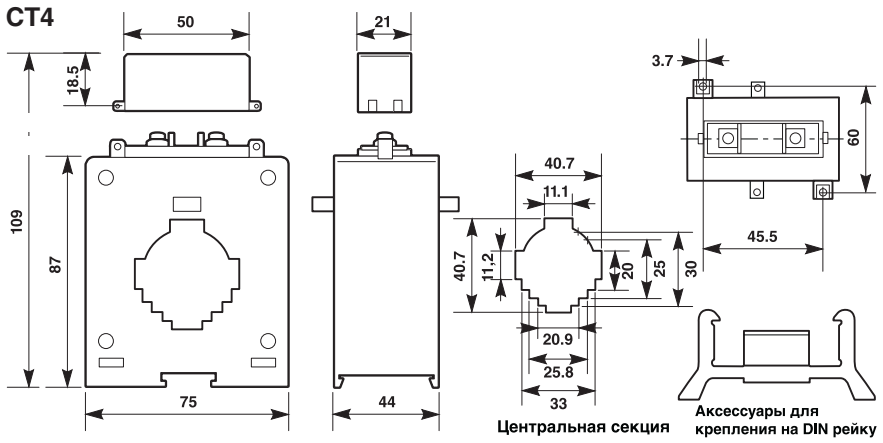
CT3

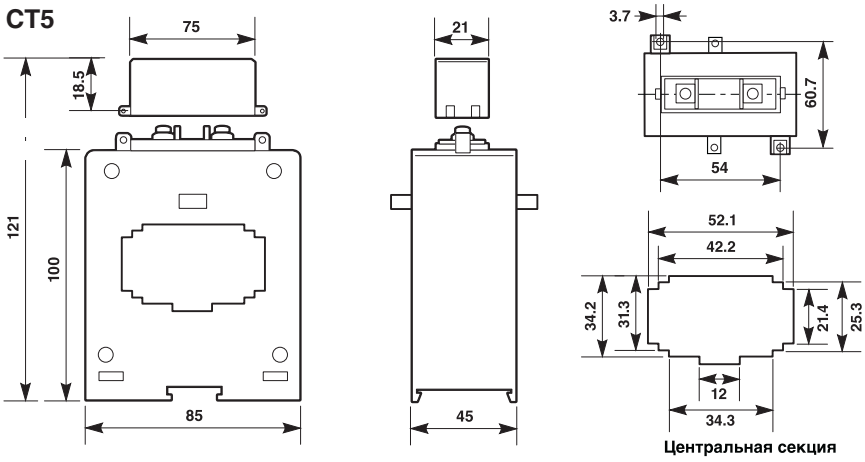


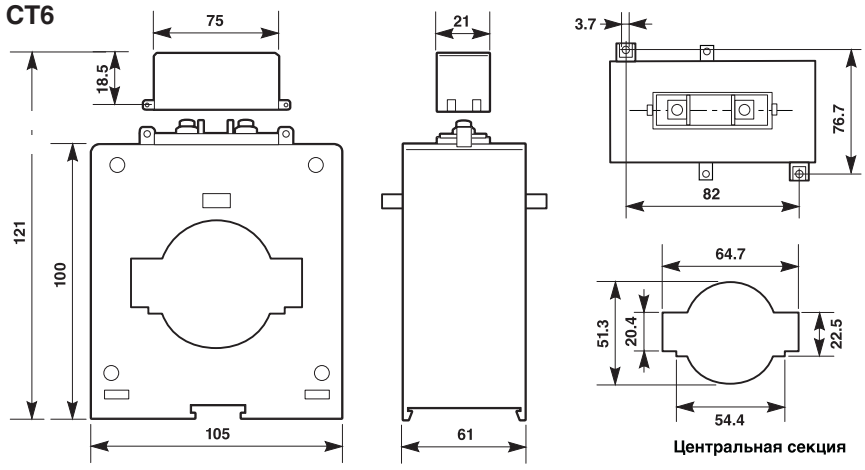
10

Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы





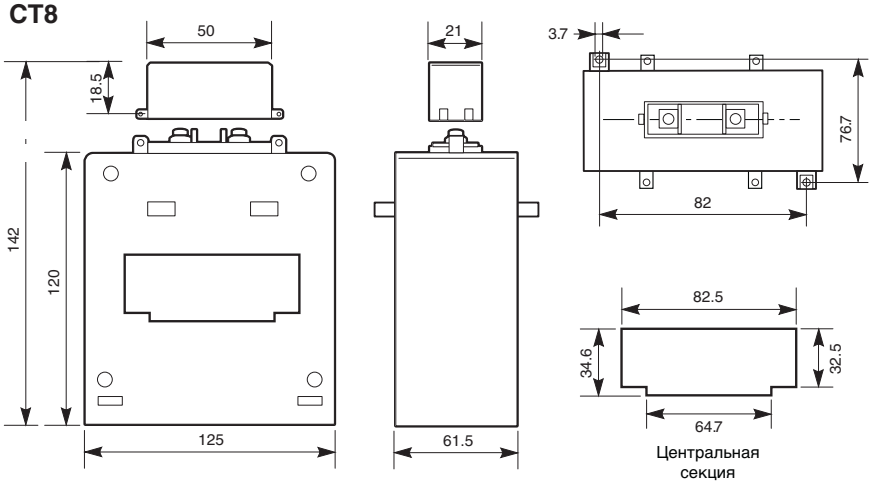


10

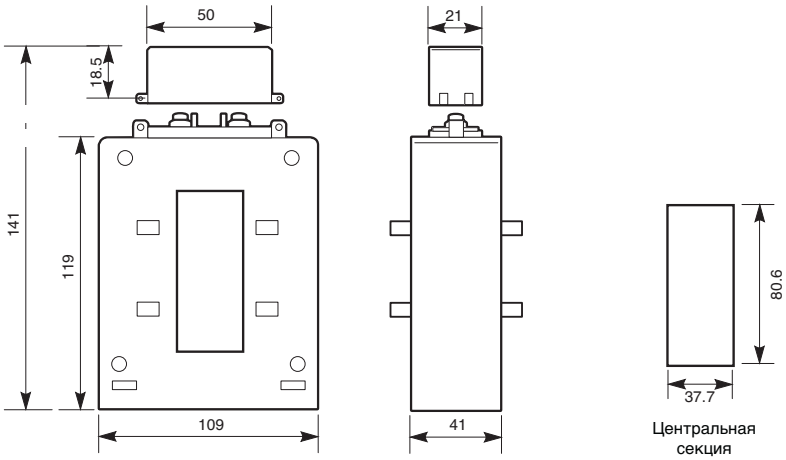
Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы

CT8



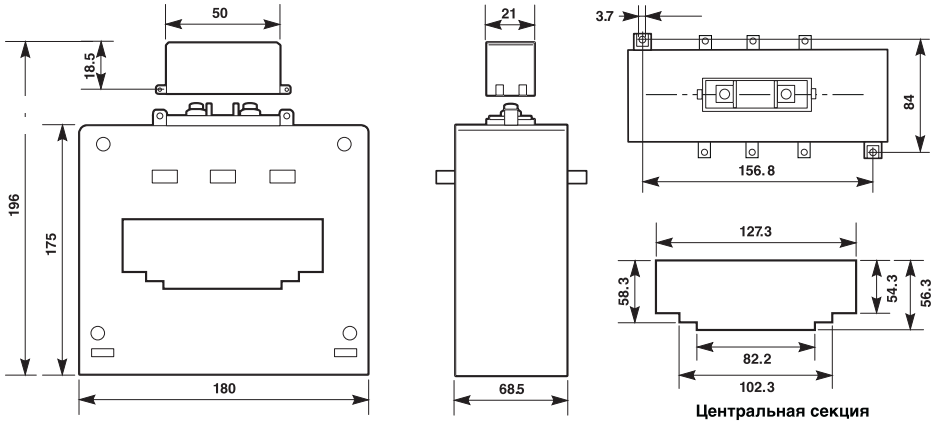
CT8-V



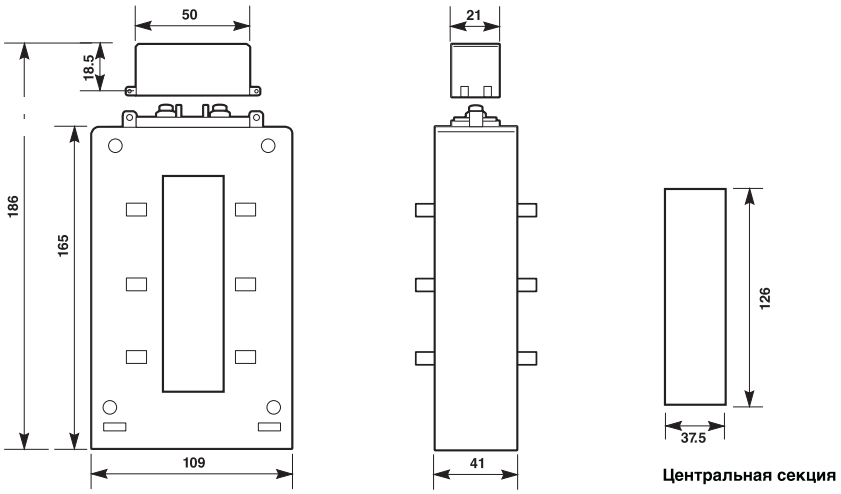
Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы

CT12



CT12-V

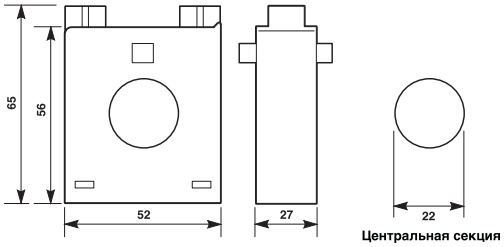


Чертежи и габаритные размеры

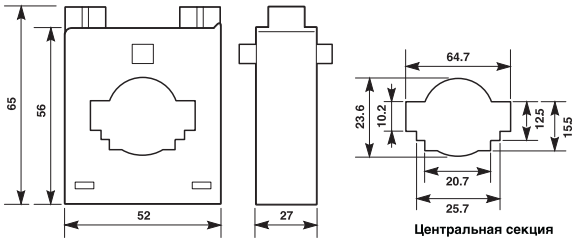
Измерительные приборы

Компактные трансформаторы тока

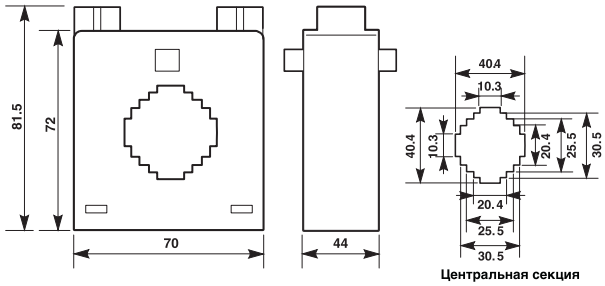
CT-M1



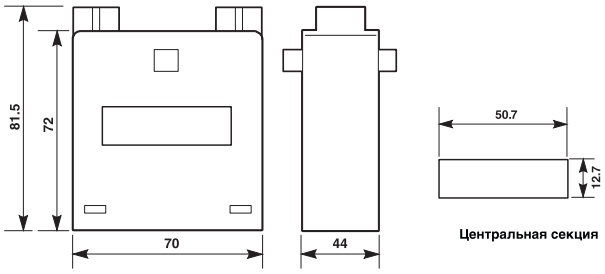
CT-M3



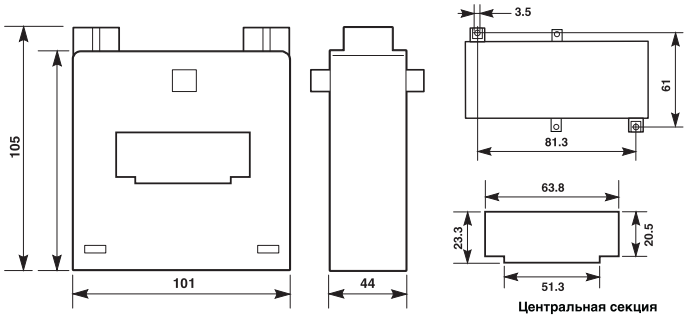
CT-M4



CT-M5



CT-M6

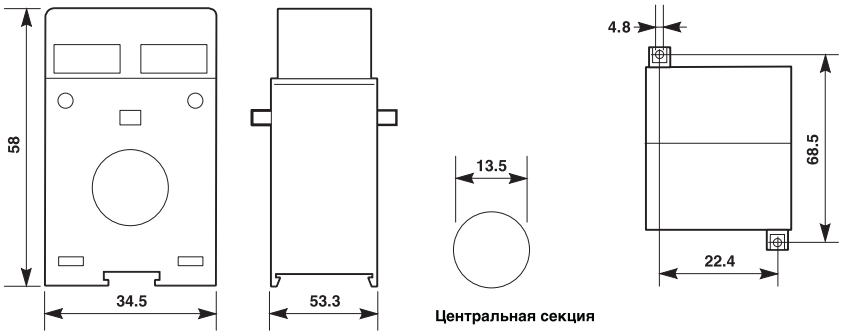


Чертежи и габаритные размеры

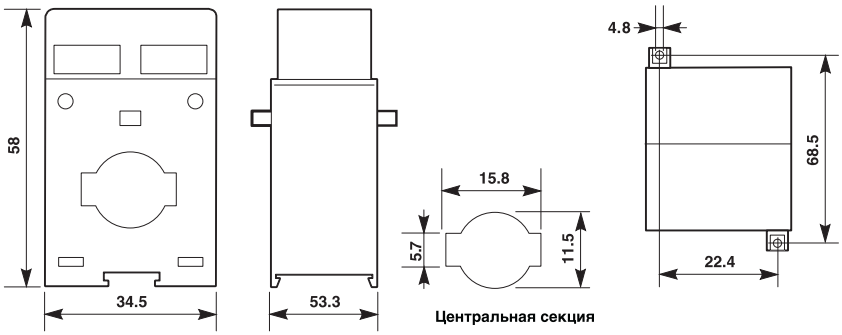
Измерительные приборы

Миниатюрные трансформаторы тока

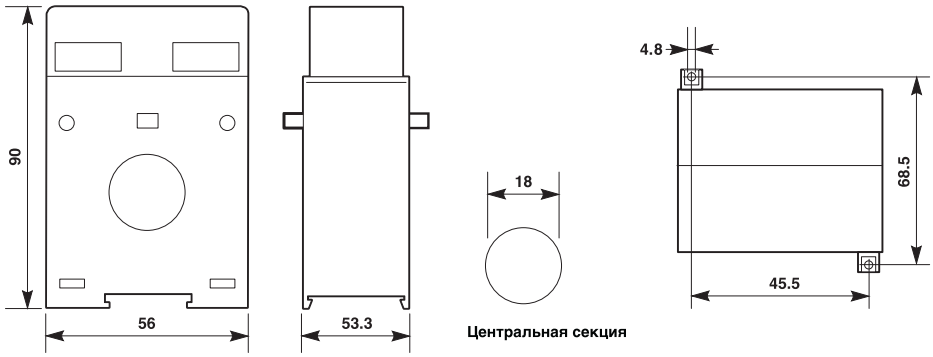
CT-SM1



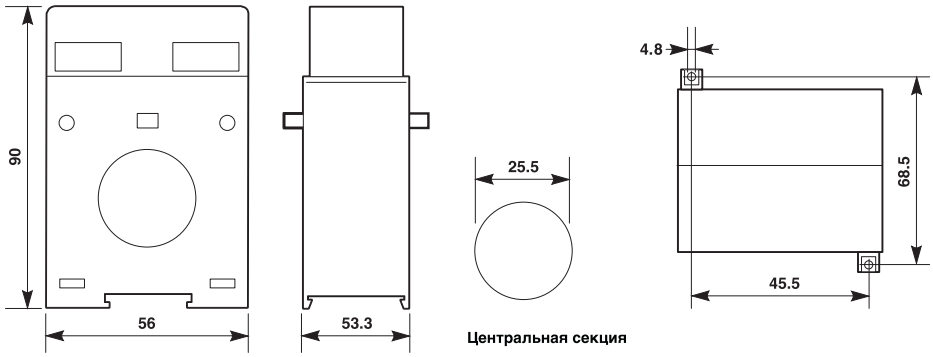
CT-SM2



CT-SM3



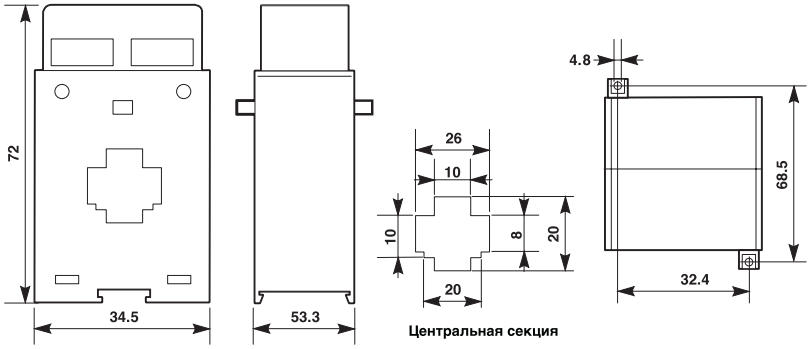
CT-SM4



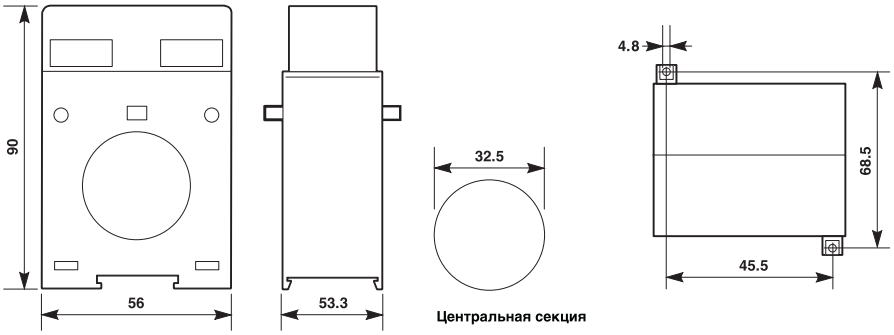
Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы

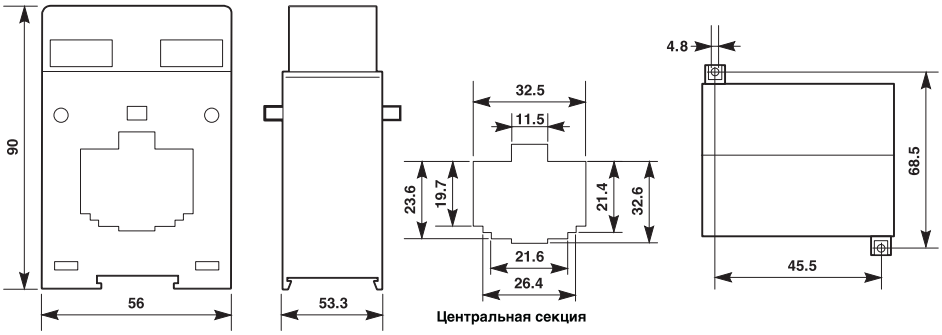
CT-SM5



CT-SM6



CT-SM7

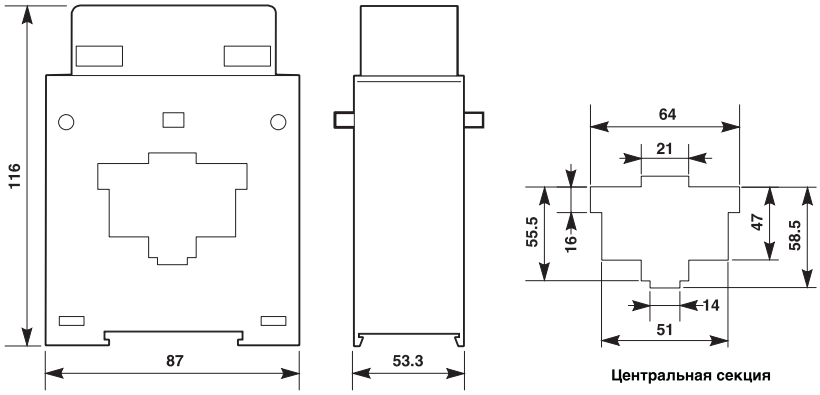


10

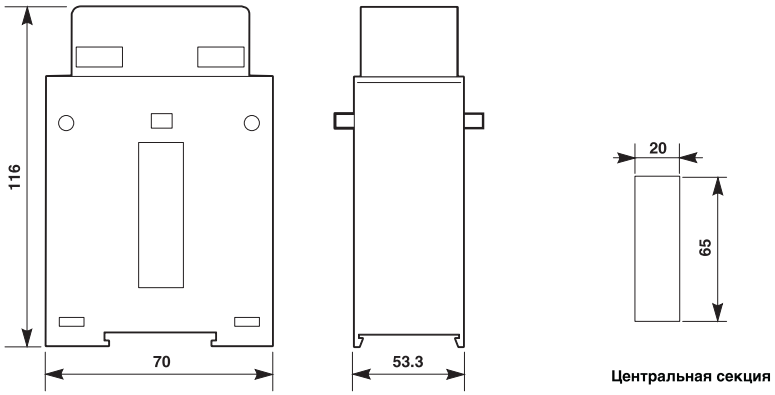
Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы

CT-SM8



CT-SM9

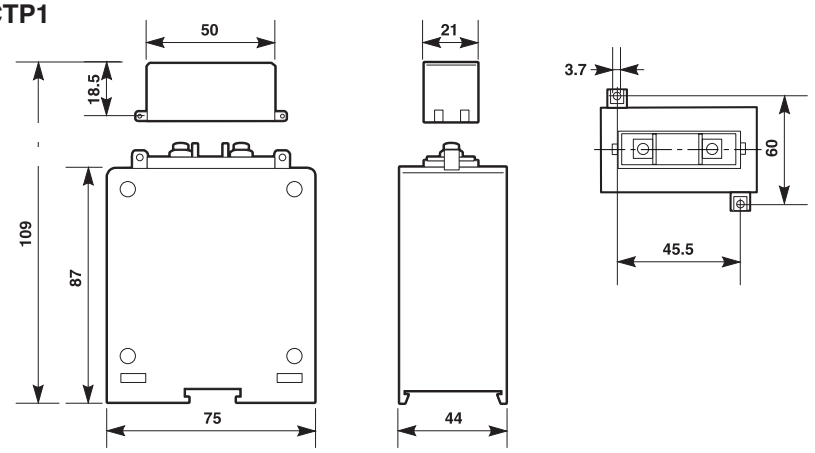


Чертежи и габаритные размеры

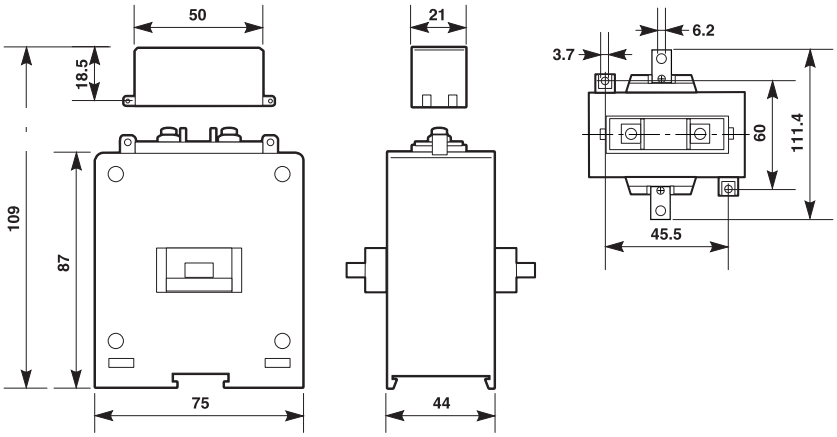
Измерительные приборы

Трансформаторы тока защищенного типа

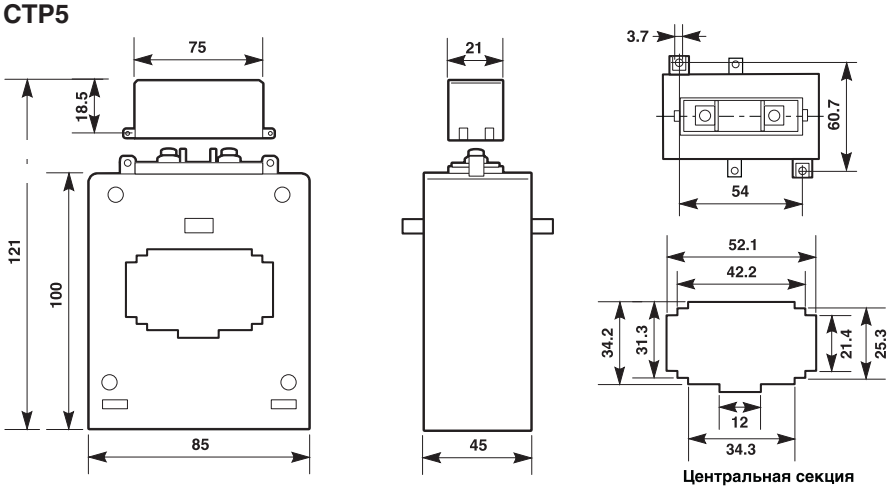
CTP1



CTP2



CTP5

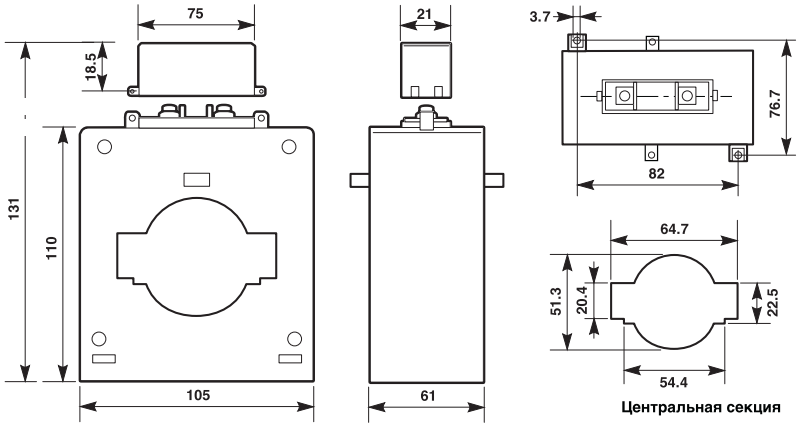


10

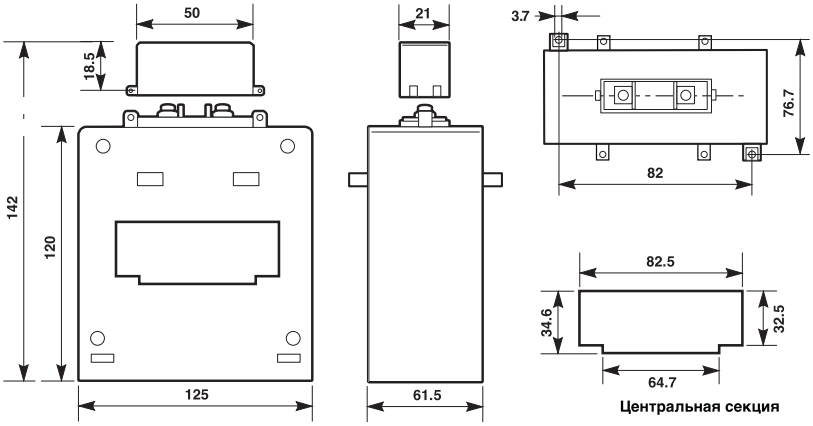
Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы

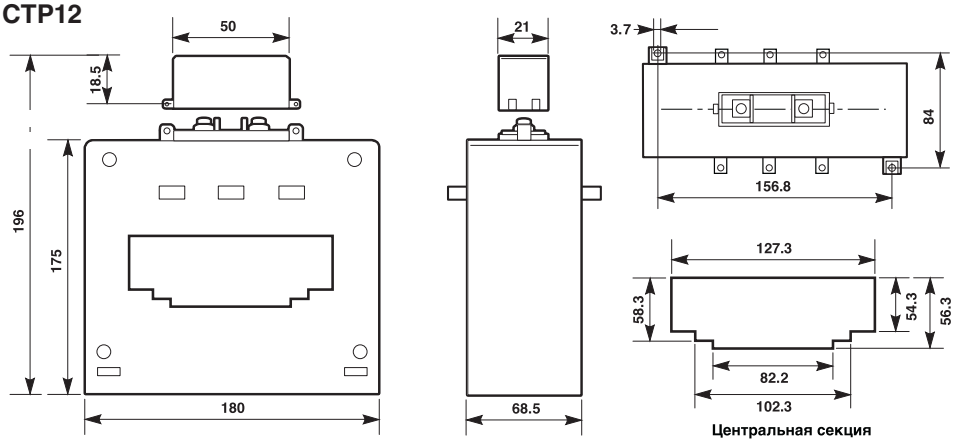
CTP6



CTP8



CTP12

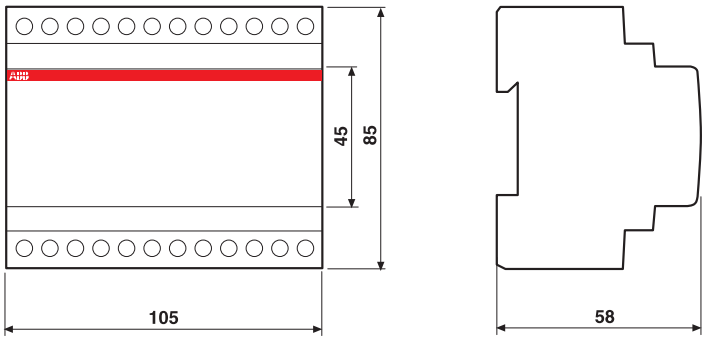


10

Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы

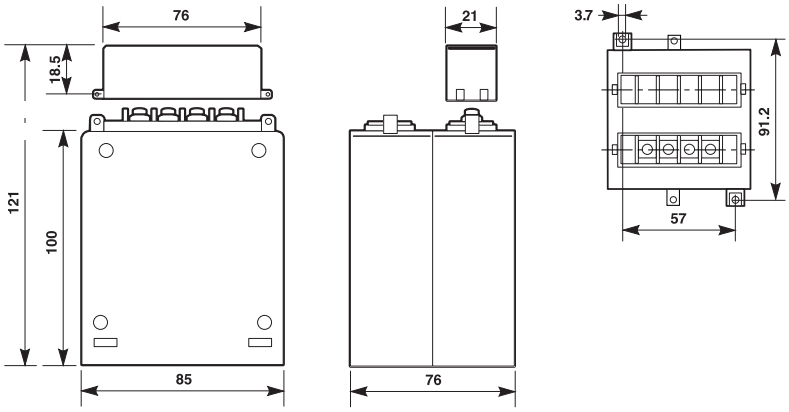
Суммирующие трансформаторы тока



6 модуля

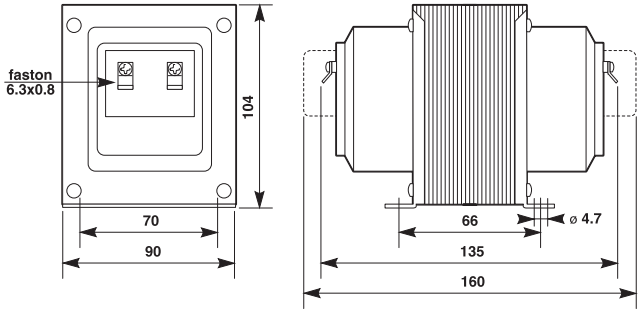
Трансформаторы напряжения

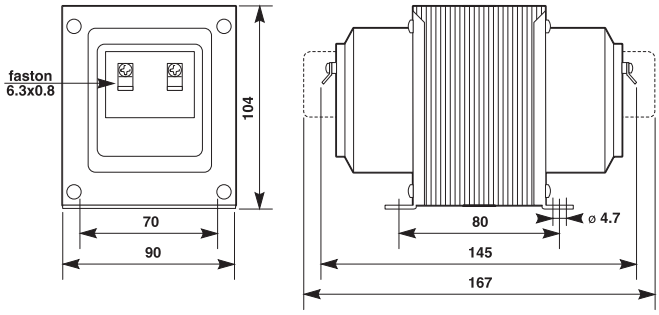
TV1

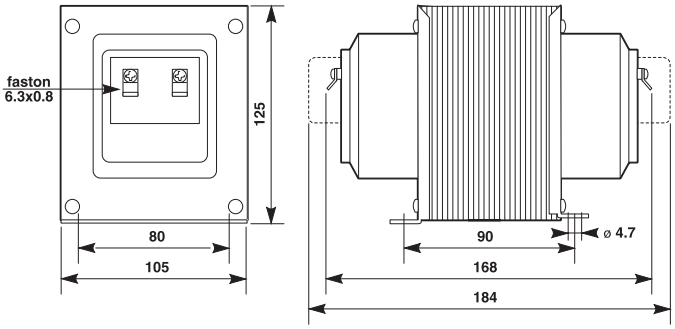


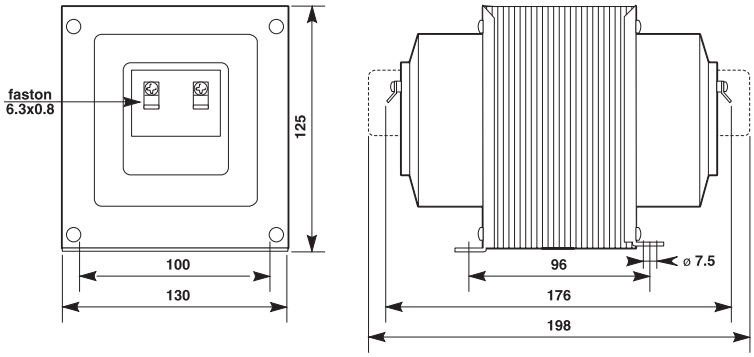
Чертежи и габаритные размеры

Измерительные приборы









Чертежи и габаритные размеры

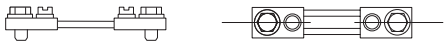
Измерительные приборы

Измерительные шунты

SNT1÷25 A/60 mV

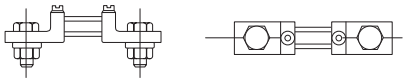
SNT1÷25 A/150 mV

SNT30÷150 A/60 mV

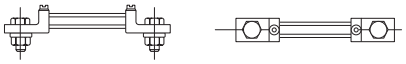


SNT30÷200 A/150 mV

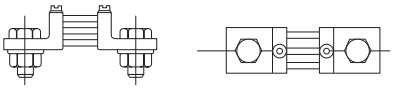
SNT200÷350 A/60 mV



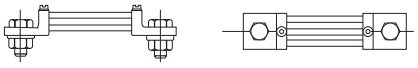
SNT200÷350 A/150 mV



SNT400÷700 A/60 mV

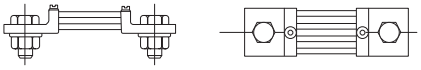


SNT400÷700 A/150 mV

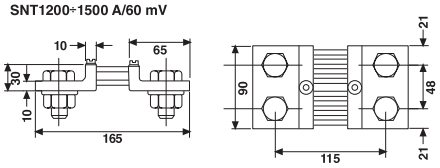


SNT750÷1000 A/60 mV

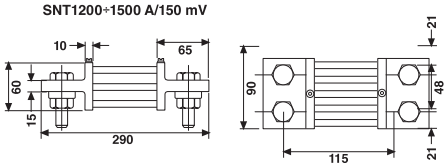
SNT750÷1000 A/150 mV



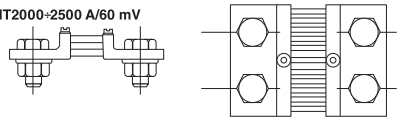
SNT1200÷1500 A/60 mV



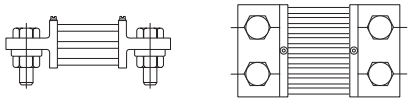
SNT1200÷1500 A/150 mV



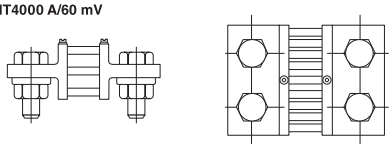
SNT2000÷2500 A/60 mV



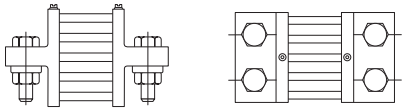
SNT2000÷2500 A/150 mV



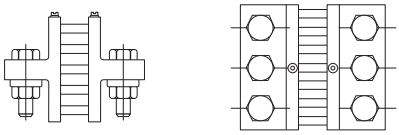
SNT4000 A/60 mV



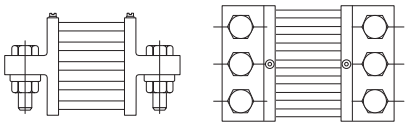
SNT4000 A/150mV



SNT5000÷6000 A/60 mV



SNT5000÷6000 A/150 mV



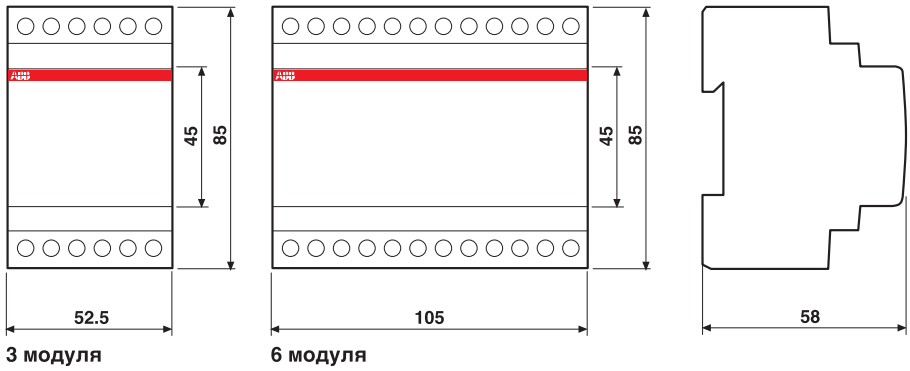
10

Чертежи и габаритные размеры

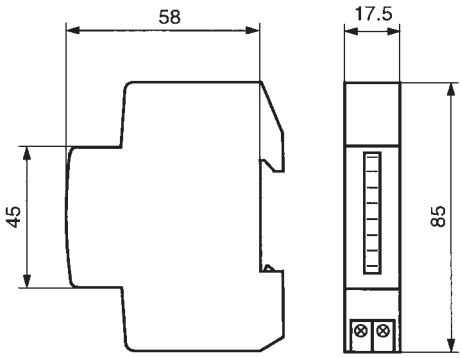
Преобразователи CONV, CNV

Счетчики времени работы E 233, HMT

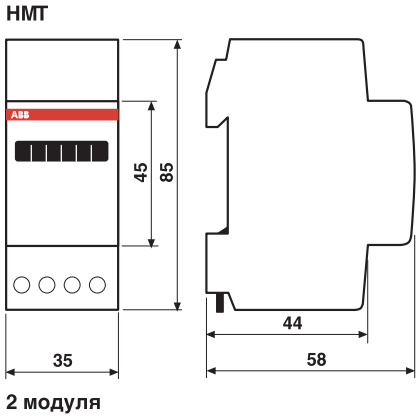
Преобразователи аналоговых сигналов CONV и CNV



Счетчик времени работы E 233



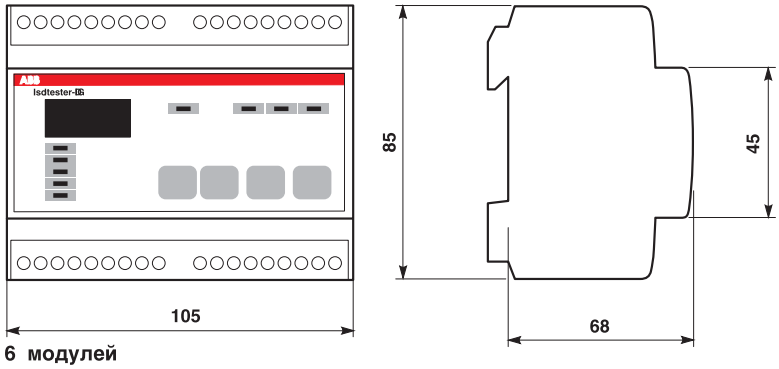
Счетчик времени работы HMT



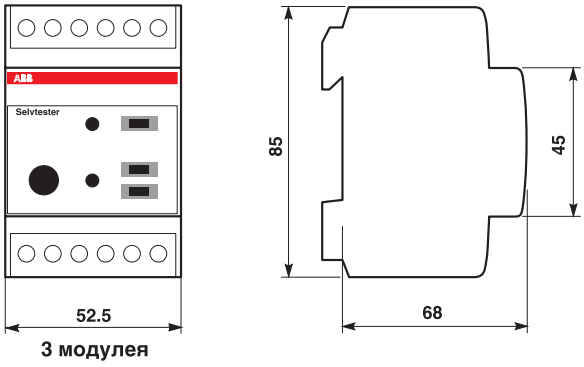
Чертежи и габаритные размеры

Приборы контроля изоляции

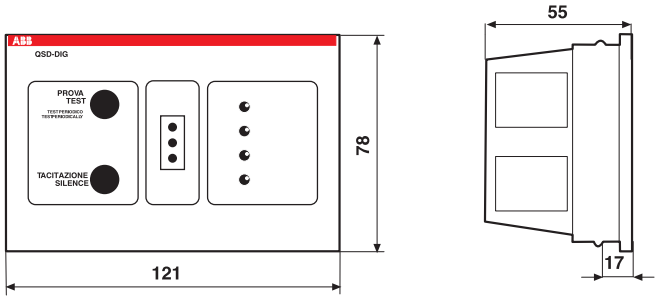
Isoltester-DIG-RZ



Selvtester



Панели QSD

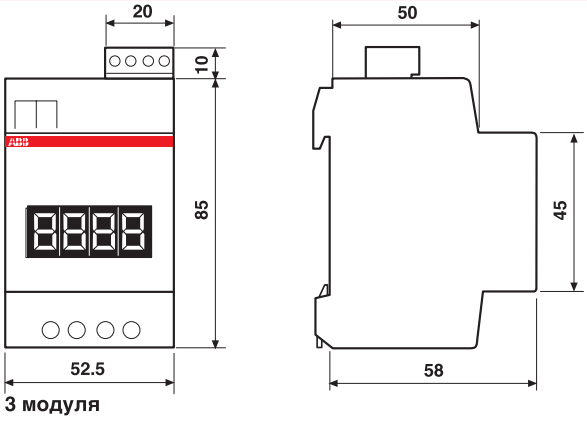


10

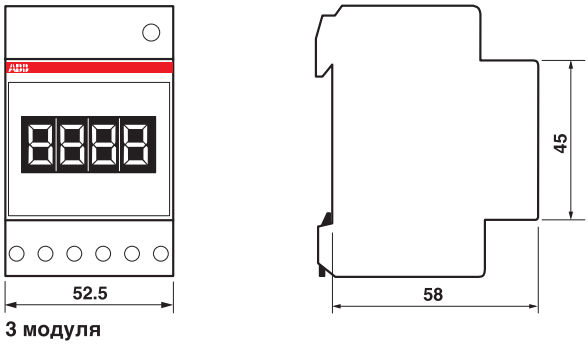
Чертежи и габаритные размеры

Счетчики электроэнергии

Счетчик электроэнергии EE MINI METER



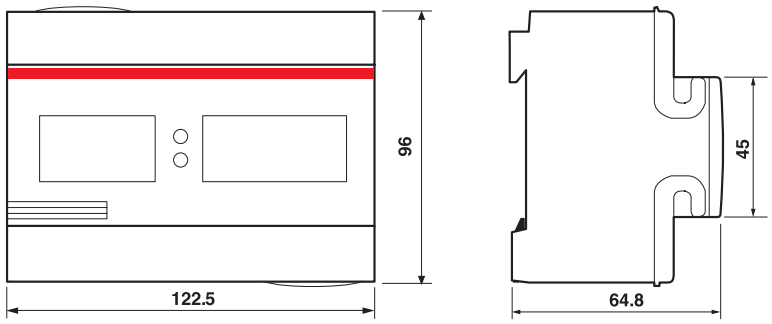
Счетчик электроэнергии EMT



Чертежи и габаритные размеры

Счетчики электроэнергии

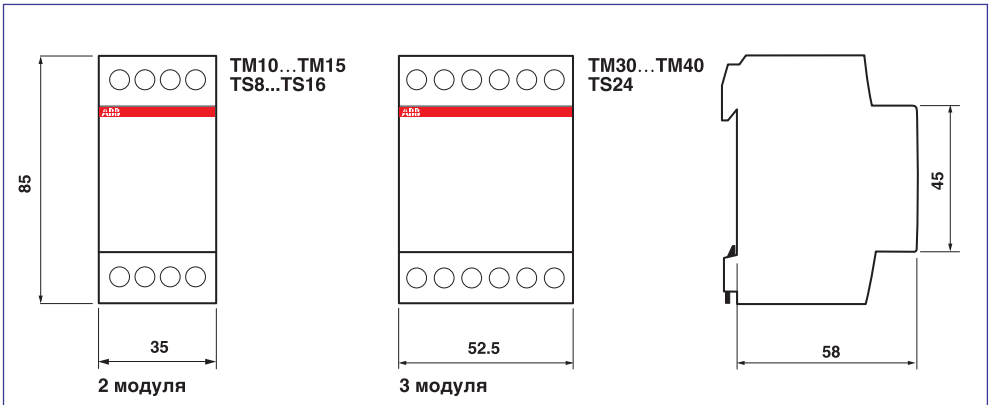
Трехфазные счетчики электроэнергии ODIN METER и DELTA METER PLUS



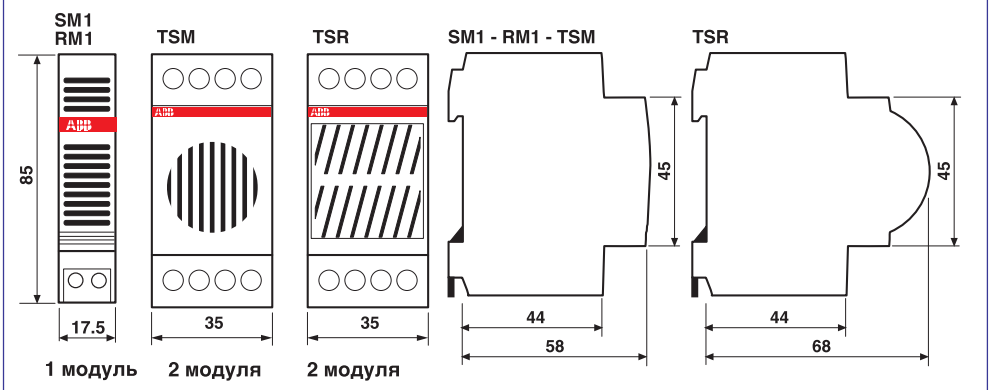
7 модулей

Чертежи и габаритные размеры
Трансформаторы для питания сигнальных звонков
Сигнальные звонки и зуммеры
Модульные розетки

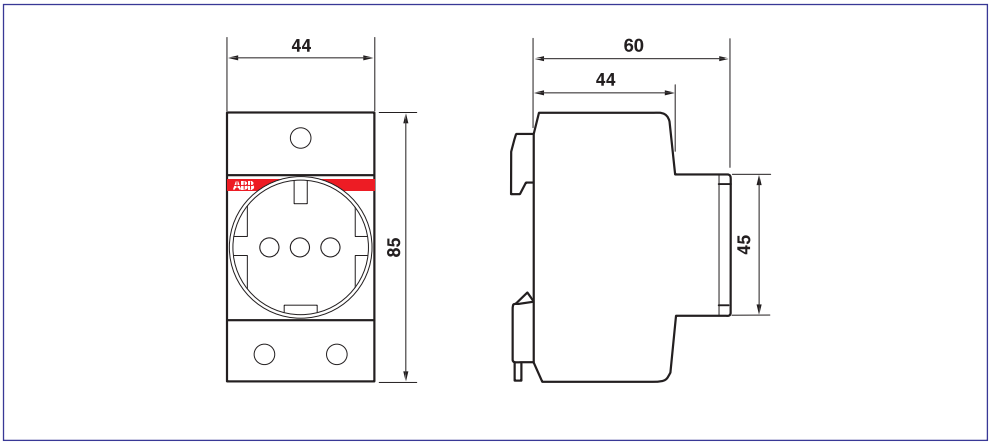
Трансформаторы TM/TS



Сигнальные звонки и зуммеры



Модульные розетки



10