

КАТАЛОГ



finder[®]

SWITCH TO THE FUTURE

- Системы автоматизации
- Промышленные приложения
- Управление освещением



2017

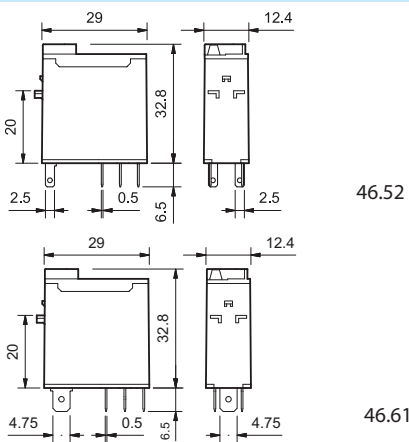
Промышленные универсальные реле 1 и 2 группы контактов для монтажа в розетку или с помощью наконечников Faston
Тип 46.52

- 2 переключающих контакта 8 А

Тип 46.61

- 1 переключающий контакт 16 А

- Катушки AC и DC
- Возможные опции: кнопка тест с фиксацией, механический индикатор и LED
- Зазор катушка-контакты 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс)
- Контакты не содержат кадмий
- Розетки 97серии для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715) с винтовыми клеммами и пружинными клеммами Push-in, розетки PCB
- Модули 99 серии - индикация катушки и подавление электромагнитного импульса; Таймерные модули 86.30
- Аксессуары - фланцевые адаптеры для монтажа
- Европейский патент



По классификации UL, Мощность в л.с.и
 Номинал контактов в дежурном режиме,
 см. "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

Характеристики контактов

Контактная группа (конфигурация)	2 переключающих контакта (DPDT)	1 переключающий контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток Ном. А	8/15	16/25*
напряжение/Макс. напряжение В~	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2000	4000
Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 ВА	350	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт	0.37	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Мин. коммутируемая мощность мВт(В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта	AgNi	AgNi

Характеристики катушки

Номинал. напряж. (U _N) В AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Номинал. мощн. ВА/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	AC	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.73...1.1)U _N
Напряжение удержания	AC/DC	0.8 U _N / 0.4 U _N
Напряжение отключения	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N

Технические параметры

Механическая долговечность AC/DC циклов	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Время вкл/выкл мс	10/3	15/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс) кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон °C	-40...+70	-40...+70
Категория защиты	RT II	RT II

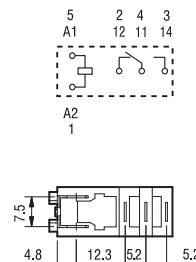
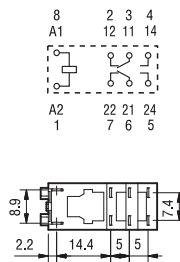
Сертификация (в соответствии с типом)

46.52


- 2 переключающих контакта 8 А
- Установка в розетку/паянное соединение

46.61


- 1 переключающий контакт 16 А
- Установка в розетку/ Faston 187



* Для контактов AgSnO₂ максимальный ток составляет 80 А - 5 мс при нормально открытом контакте.

Информация по заказам

Пример: 46 серия - Миниатюрные промышленные реле, 1 переключающий контакт (SPDT), катушка 24 В DC, блокируемая кнопка проверки и механический индикатор.

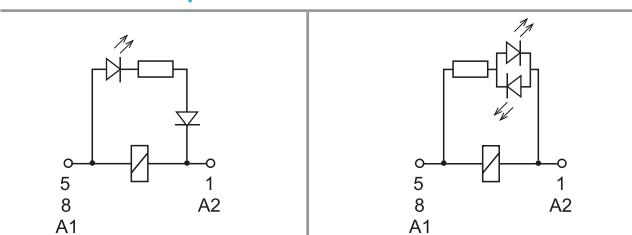
4 6 . 6 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 4 0	A	B	C	D
Серия	A: Материал контактов	B: Схема контакта	C: Опции	D: Варианты
Тип	0 = AgNi 4 = AgSnO ₂ (только 46.61) 5 = AgNi + Au	0 = CO (nPDT)	2 = Механический индикатор 4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор 54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикатор 74 = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC) + механический индикатор	0 = Стандартный
5 = контактная пластина/лепестковый зажим Fastop (2.5 x 0.5)мм 6 = контактная пластина/лепестковый зажим Fastop 187 (4.8 x 0.5)мм				
Кол-во контактов				
1 = 1 контакта, 16 А 2 = 2 контакта, 8 А				
Тип катушки				
9 = DC 8 = AC (50/60 Гц)				
Напряжение катушки				
См. характеристики катушки				

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
46.52	AC - DC	0 - 5	0	2 - 4	0
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	0 - 4 - 5	0	2 - 4	0
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

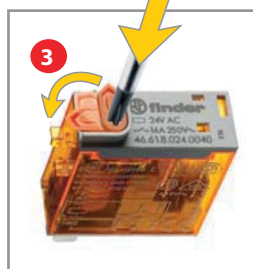
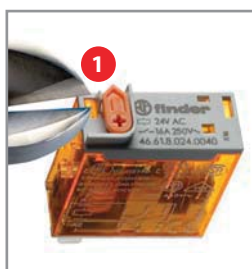
Имеется специальная версия для железнодорожных приложений

Описание: Опции



C: Опция 54
светодиод (AC)

C: Опция 74
СИД (неполяризованный DC)



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0054, 0074)

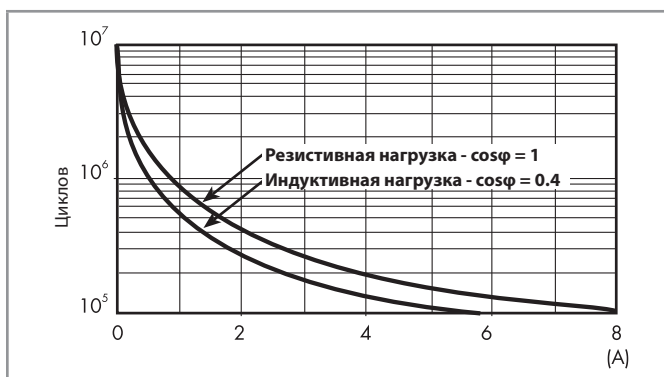
Кнопку проверки двойного назначения можно использовать двумя способами:
Способ 1) Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверки) остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.
Способ 2) Пластиковый ключ отламывается (с помощью соответствующего инструмента). В этом случае (в дополнение к указанному выше) при нажатии и повороте кнопки проверки контакты замыкаются в рабочем положении и остаются в таком состоянии до поворота кнопки проверки обратно в исходное положение. В обоих случаях кнопку следует нажимать (поворачивать) быстро и четко.

Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1		1 контакта		2 контакта		
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400		230/400		
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400	250	400	
Уровень загрязнения		3	2	3	2	
Изоляция между катушкой и контактной группой						
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)		Усиленный (8 мм)		
Категория перегрузки		III		III		
Расчетное импульсное напряжение	кВ (1.2/50 мкс)	6		6		
Электрическая прочность	В AC	4000		4000		
Изоляция между соседними контактами						
Тип изоляции		—		Базовый		
Категория перегрузки		—		III		
Расчетное импульсное напряжение	кВ (1.2/50 мкс)	—		4		
Электрическая прочность	В AC	—		2000		
Изоляция между разомкнутыми контактами						
Тип расцепления		Микро-расцепление		Микро-расцепление		
Электрическая прочность	В AC/кВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5		1000/1.5		
Устойчивость к перепадам						
Разрыв (5...50)нс, 5 кГц, на A1 - A2		EN 61000-4-4		уровень 4 (4 кВ)		
Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении)		EN 61000-4-5		уровень 3 (2 кВ)		
Прочее		46.61		46.52		
Время дребезга: NO/NC	мс	2/6		1/4		
Виброустойчивость (10...150)Hz: NO/NC	g	20/12		20/15		
Ударопрочность	g	20		20		
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.6		0.6	
	при номинальном токе	Вт	1.6		2	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5				

Характеристика контактов

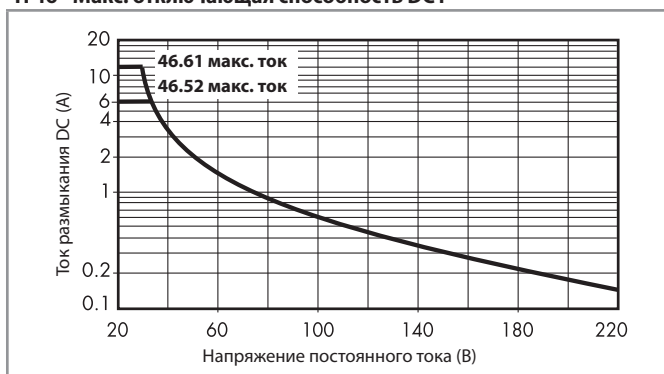
F 46 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 46.52



F 46 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 46.61



H 46 - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

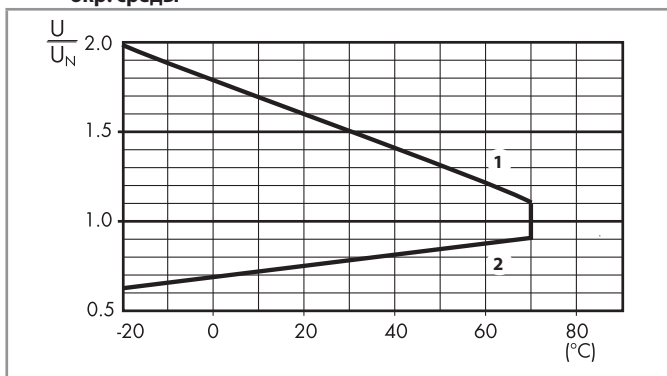
Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон		Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
		U_{min}	U_{max}		
В		В	В	Ω	мА
12	9.012	8.8	13.2	300	40
24	9.024	17.5	26.4	1200	20
48	9.048	35	52.8	4800	10
110	9.110	80	121	23500	4.7
125	9.125	91.2	138	32000	3.9

Версия для AC

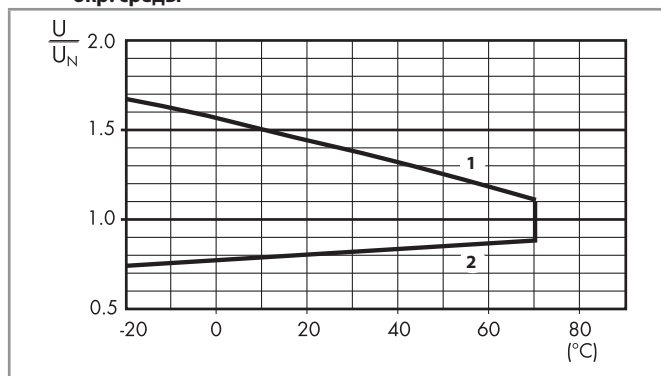
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон		Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
		U_{min}	U_{max}		
В		В	В	Ω	мА
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4.1

R 46 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 46 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



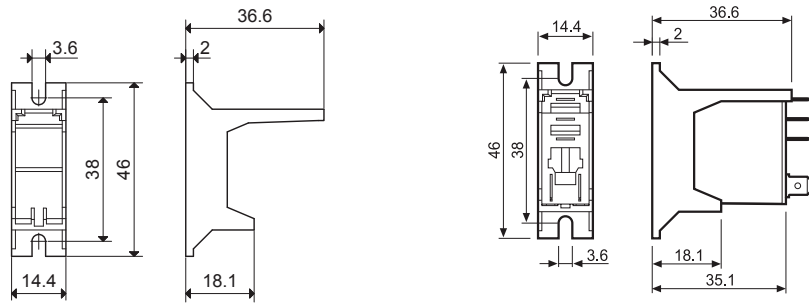
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Аксессуары



046.05

Фланцевый адаптер крепления для реле типов 46.52 и 46.61 046.05



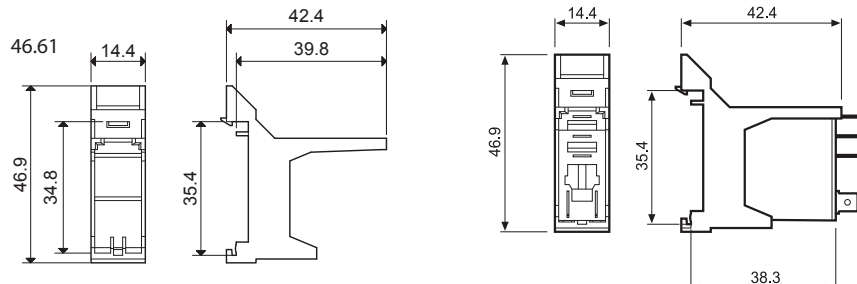
046.05

046.05 с реле



046.05 с реле

Адаптер для 35-мм рейки для реле типов 46.52 и 46.61 046.07



046.07

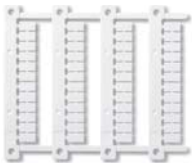
046.07 с реле



046.07



046.07 с реле



060.48

Блок маркировок (для термотрансферных принтеров SEMBRE), 48 шт, 6 x 12 мм 060.48

97 Серия - Розетки и аксессуары для реле 46 Серии

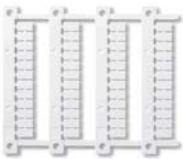


97.P2

Сертификация
(В соответствии с типом):



097.01



060.48

Розетка с пружинными клеммами Push-in для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715)

Тип реле

97.P1

97.P2

46.61

46.52

Аксессуары

Пластиковый удерживающий зажим
(поставляется с розеткой - код корпуса SPA)

097.01

Металлическая клипса

097.71

Маркировочная этикетка

095.00.4

8-полюсная перемычка

097.58

2-полюсная перемычка

097.52

2-полюсная перемычка

097.42

Держатель маркировки

097.00

Модули (см. таблицу ниже)

99.02

Модульные таймеры (см. таблицу ниже)

86.30

Блок маркировок для установки в держатель маркировки 097.00, 48 шт., 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE

060.48

Технические параметры

Номинальный ток

16 A-250 В AC

8 A-250 В AC

Электрическая прочность

6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами

Категория защиты

IP 20

Температура окружающей среды

°C -40...+70 (см. схему L97)

Длина зачистки провода

мм

8

Мин. сечение провода для розеток 97.P1 и 97.P2

одножильный провод

многожильный провод

мм²

0.5

0.5

AWG

21

21

Макс. сечение провода для розеток 97.P1 и 97.P2

одножильный провод

многожильный провод

мм²

2 x 1.5 / 1 x 2.5

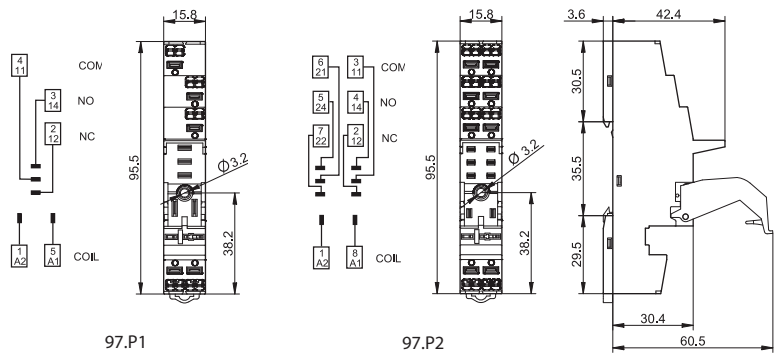
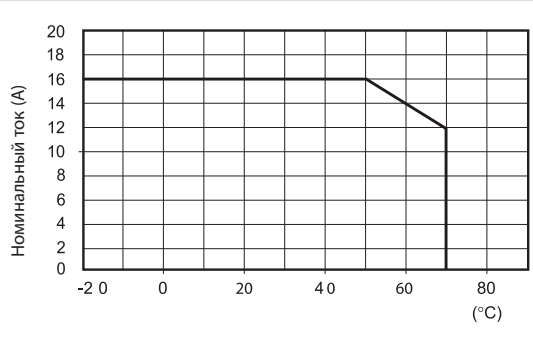
2 x 1.5 / 1 x 2.5

AWG

2 x 18 / 1 x 14

2 x 18 / 1 x 14

L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды



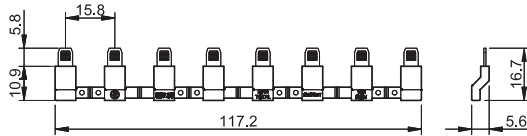
097.58

8- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2

097.58

Номинальные значения

10 A - 250 В



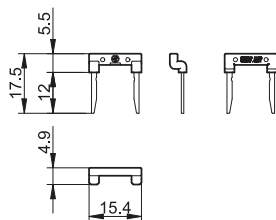
097.52

2- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2

097.52

Номинальные значения

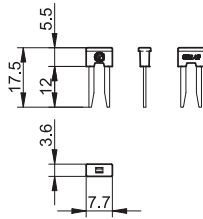
10 A - 250 В



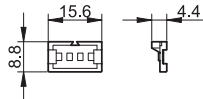
97 Серия - Розетки и аксессуары для реле 46 Серии

097.42

2-полюсная переключатель для розеток 97.P1 и 97.P2	097.42
Номинальные значения	10 А - 250 В


097.00

Держатель маркировки для розеток 97.P3 и 97.P5	097.00
---	--------


86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12...24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)	86.30.0.024.0000
(110...125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)	86.30.8.120.0000
(230...240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация (в соответствии с типом):

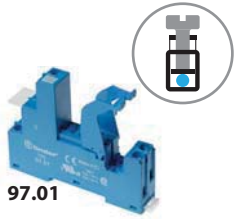

99.02

 Сертификация
(в соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 97.P1 и 97.P2		
Диод (+A1, стандартная полярность) (6...220)В DC		99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6...24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28...60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110...240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6...24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28...60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110...220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6...24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28...60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110...240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6...24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28...60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110...240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110...240)В AC	99.02.8.230.07

97 Серия - Розетки и аксессуары для реле 46 Серии

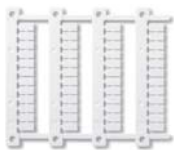


97.01

Сертификация
(В соответствии с типом):



097.01



060.48

Розетка с винтовыми клеммами для установки на поверхность или на 35мм рейку

Тип реле

Аксессуары

Пластиковый удерживающий зажим
(поставляется с розеткой - код корпуса SPA)

Металлическая клипса

Держатель маркировки

Маркировочная этикетка

8-полюсная перемычка

Модули (см. таблицу ниже)

Модульные таймеры (см. таблицу ниже)

Блок маркировок для установки в держатель маркировки
097.00, 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных
принтеров CEMBRE

Технические параметры

Номинальный ток

Электрическая прочность

Категория защиты

Температура окружающей среды

Момент затяжки винтов

Длина зачистки провода

Макс. размер провода для розеток 97.01 и 97.02

97.01
синий97.01.0
черный97.02
синий97.02.0
черный

46.61

46.52

097.01

097.71

097.00

095.00.4

095.18 (синий)

095.18.0 (черный)

99.02

86.30

060.48

16 A-250 В AC

8 A-250 В AC

6 кВТ (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами

IP 20

°C -40...+70 (см. схему L97)

Нм 0.8

мм 8

одножильный провод

многожильный провод

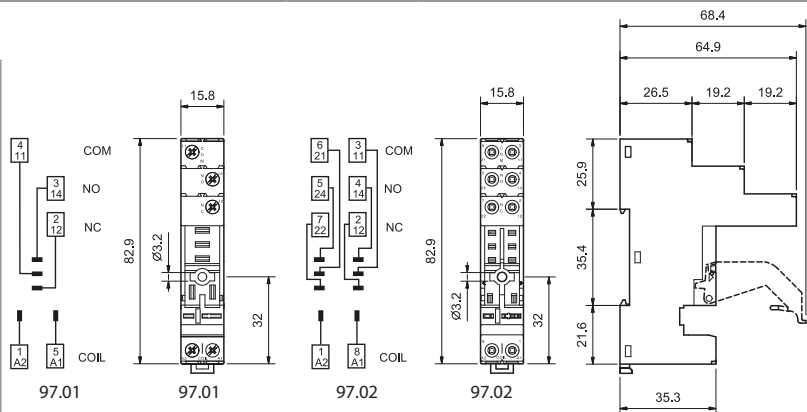
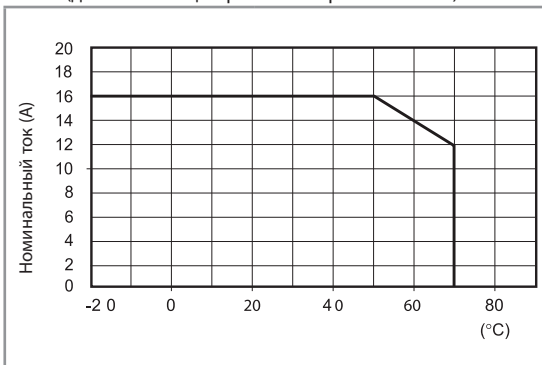
мм² 1 x 6 / 2 x 2.5

1 x 4 / 2 x 2.5

AWG 1 x 10 / 2 x 14

1 x 12 / 2 x 14

L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для комбинации реле 46.61/розетки 97.01)



8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 97.02

Номинальные значения

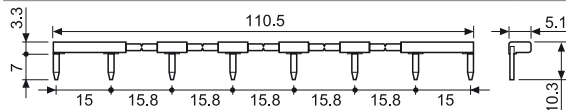
095.18 (синий)

095.18.0 (черный)

10 А - 250 В



095.18

**Модульные таймеры 86 серии**

(12...24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)

(110...125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)

(230...240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)

86.30.0.024.0000

86.30.8.120.0000

86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):



86.30



99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

**Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 97.01 и 97.02**

Диод (+A1, стандартная полярность)

(6...220)В DC

99.02.3.000.00

СВЕТОДИОД

(6...24)В DC/AC

99.02.0.024.59

СВЕТОДИОД

(28...60)В DC/AC

99.02.0.060.59

СВЕТОДИОД

(110...240)В DC/AC

99.02.0.230.59

СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)

(6...24)В DC

99.02.9.024.99

СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)

(28...60)В DC

99.02.9.060.99

СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)

(110...220)В DC

99.02.9.220.99

СВЕТОДИОД + Варистор

(6...24)В DC/AC

99.02.0.024.98

СВЕТОДИОД + Варистор

(28...60)В DC/AC

99.02.0.060.98

СВЕТОДИОД + Варистор

(110...240)В DC/AC

99.02.0.230.98

RC-цепь

(6...24)В DC/AC

99.02.0.024.09

RC-цепь

(28...60)В DC/AC

99.02.0.060.09

RC-цепь

(110...240)В DC/AC

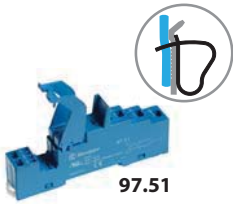
99.02.0.230.09

Шунтирующее сопротивление

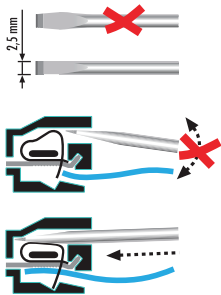
(110...240)В AC

99.02.8.230.07

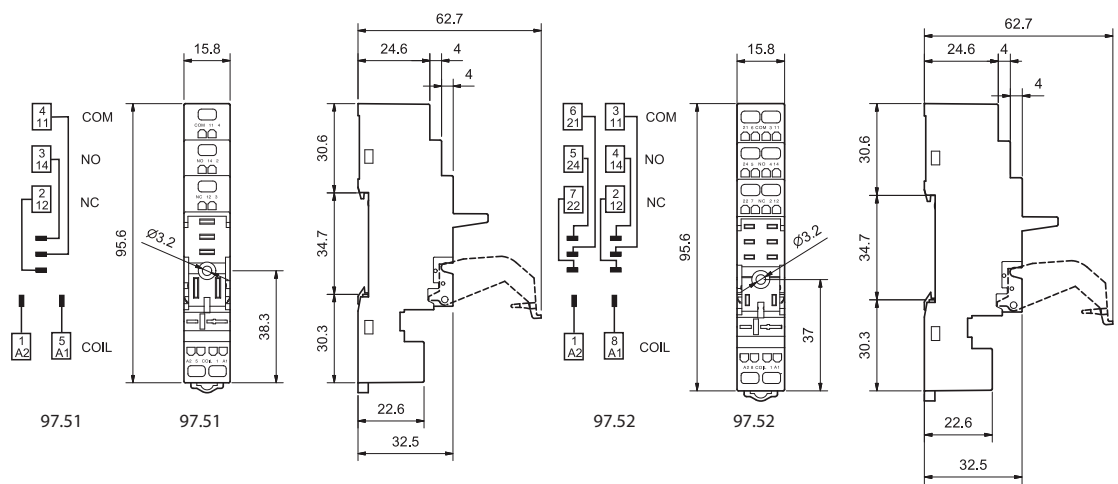
Модули DC с
нестандартной
полярностью (+A2)
поставляются по заказу.

97 Серия - Розетки и аксессуары для реле 46 Серии

97.51

 Сертификация
(В соответствии с типом):

097.01


Розетка с пружинными клеммами, монтаж на панель или на рейку 35мм (EN 60715)	97.51 синий	97.51.0 черный	97.52 синий	97.52.0 черный
Тип реле	46.61		46.52	
Аксессуары				
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)			097.01	
Металлическая клипса			097.71	
Модули (см. таблицу ниже)			99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)			86.30	
Технические параметры				
Номинальный ток	10 А - 250 В AC		8 А - 250 В AC	
Электрическая прочность	6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающей среды	°C -25...+70			
Длина зачистки провода	мм 8			
Макс. размер провода для розеток 97.51 и 97.52	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ² 2 x (0.2...1.5)		2 x (0.2...1.5)	
	AWG 2 x (24...18)		2 x (24...18)	


86.30

99.02

 Сертификация
(В соответствии с типом):


Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Модульные таймеры 86 серии	
(12...24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)	86.30.0.024.0000
(110...125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)	86.30.8.120.0000
(230...240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 97.51 и 97.52		
Диод (+A1, стандартная полярность) (6...220)В DC		99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД (6...24)В DC/AC		99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД (28...60)В DC/AC		99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД (110...240)В DC/AC		99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность) (6...24)В DC		99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность) (28...60)В DC		99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность) (110...220)В DC		99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор (6...24)В DC/AC		99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор (28...60)В DC/AC		99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор (110...240)В DC/AC		99.02.0.230.98
RC-цепь (6...24)В DC/AC		99.02.0.024.09
RC-цепь (28...60)В DC/AC		99.02.0.060.09
RC-цепь (110...240)В DC/AC		99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление (110...240)В AC		99.02.8.230.07

97 Серия - Розетки и аксессуары для реле 46 Серии



97.11

Сертификация

(В соответствии с типом):



97.12

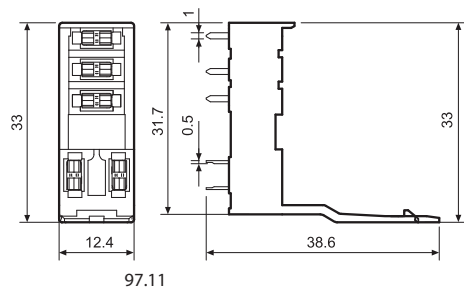
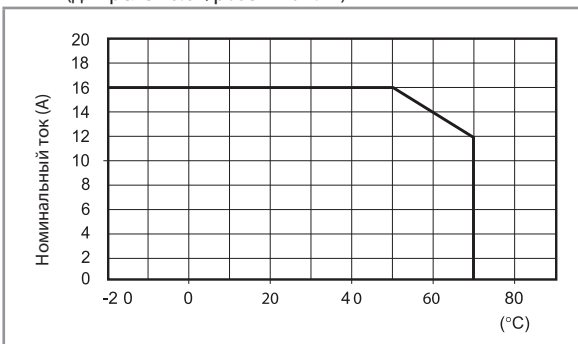
Сертификация

(В соответствии с типом):

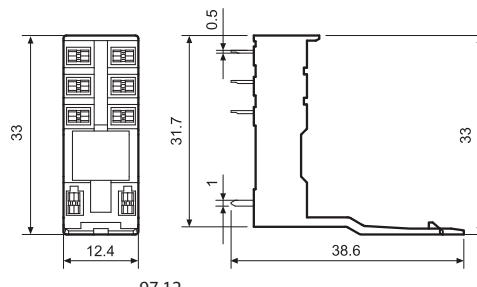


PCB розетка	97.11 (синий)	97.12 (синий)
Тип реле	46.61	46.52
Технические параметры		
Номинальные значения	2 А - 250 В (см. график L97)	8 А - 250 В
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды	°C -40...+70	

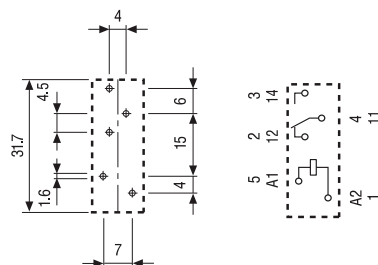
L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для реле 46.61/розетки 97.11)



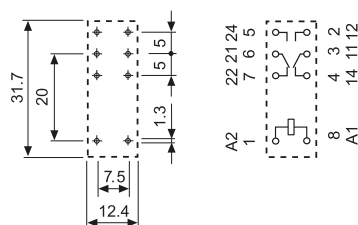
97.11



97.12



Вид со стороны выводов



Вид со стороны выводов

Информация по заказным кодам розеток

Кодировка розеток с удерживающими зажимами (клипсами) и варианты упаковки.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 7 . P 1 S P A

A Стандартная упаковка

SM Металлический удерживающий зажим

SL Пластиковый удерживающий зажим