finder
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
46

Миниатюрные промышленные реле 8 - 16 А

- Автоматические жалюзи, ставни, шторы
- Подъемники и лифты
- Верфи
- Системы освещения для дорог и тоннелей
- Башенный кран
- Фасовочное производство
- Панели управления
- Электро распределительные щиты

FINDER оставляет за собой право вносить изменения в характеристики приборов без дополнительного уведомления.
FINDER не несет ответственность в случае причинения ущерба лицам, связанным с некорректным применением оборудования.

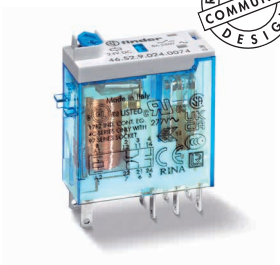
Промышленные универсальные реле с 1 и 2 группами контактов для монтажа в розетку или с помощью наконечников Faston

Тип 46.52
- 2 CO 8 A

Тип 46.61
- 1 CO 16 A

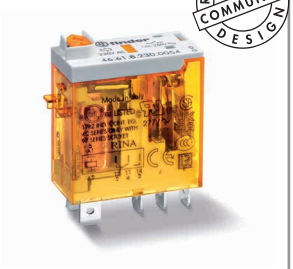
- Катушки AC и DC
- Возможные опции: кнопка тест с фиксацией, механический индикатор и LED
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка-контакты
- Контакты не содержат кадмий
- Розетки 97серии для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715) с винтовыми клеммами и пружинными клеммами Push-in, розетки PCB
- Модули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

46.52

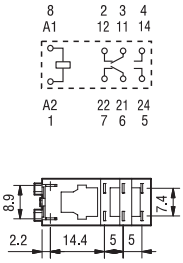


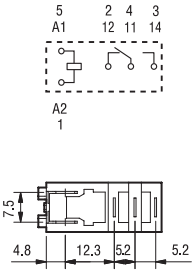
- 2 CO 8 A
- Установка в розетку/паянное соединение

46.61



- 1 CO16 A
- Установка в розетку/ Faston 187





По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 6

Контактные характеристики			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	16/25*
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	350	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА		6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Минимальный ток переключения	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	В DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Ном. мощн.	ВА/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/3	15/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 mm)	6 (8 mm)
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)			

* Для контактов $AgSnO_2$ максимальный ток составляет 80 А - 5 мс при нормально открытом контакте.

A

Информация по заказам

Пример: 46-я 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 (A)	0 (B)	4 (C)	0 (D)

Серия

Тип
5 = контактная пластина/лепестковый зажим Faston (2.5 x 0.5)мм
6 = контактная пластина/лепестковый зажим Faston 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

A: Материал контактов
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ (только 46.61)
5 = AgNi + Au

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)

C: Опции
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

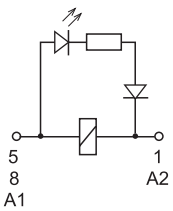
D: Варианты
0 = Стандартный

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

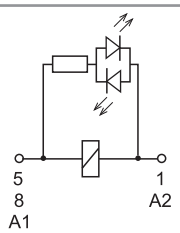
Тип	Питание катушки	A	B	C	D
46.52	AC - DC	**0** - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	**0** - 4 - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

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)

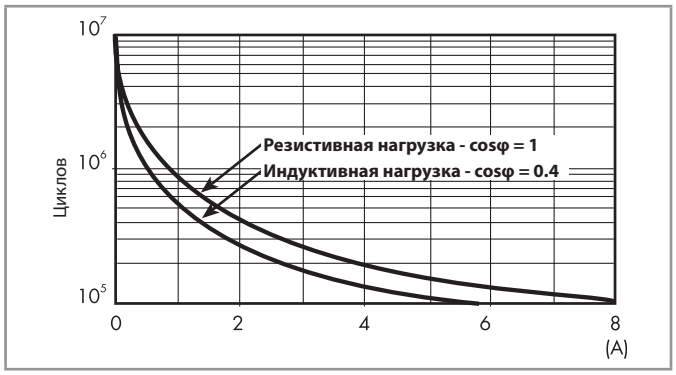
Кнопку проверки двойного назначения можно использовать двумя способами:
Способ 1) Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверкиI остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.
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 ed			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		kВ (1.2/50 мкс)	6		6	
лектрическая прочность		В AC	4000		4000	
Изоляция между соседними контактами						
Тип изоляции			—		Базовый	
Категория перегрузки			—		III	
Расчетное импульсное напряжение		kВ (1.2/50 мкс)	—		4	
Электрическая прочность		В AC	—		2000	
Изоляция между разомкнутыми контактами						
Тип расцепления			Микро-расцепление		Микро-расцепление	
Электрическая прочность		В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5		1000/1.5	
Изоляция между клеммами катушки						
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)		kВ (1.2/50 мкс)	2			
Прочее			**46.61**		**46.52**	
Время дребезга: НО/НЗ		мс	2/6		1/4	
Виброустойчивость (10…150)Hz: НО/НЗ		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			

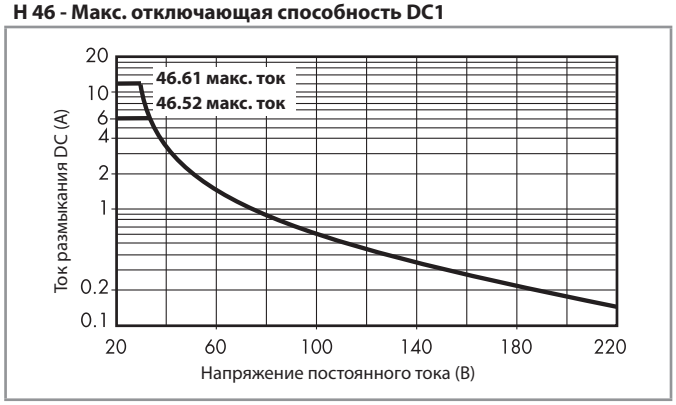
Характеристика контактов

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 · 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

A

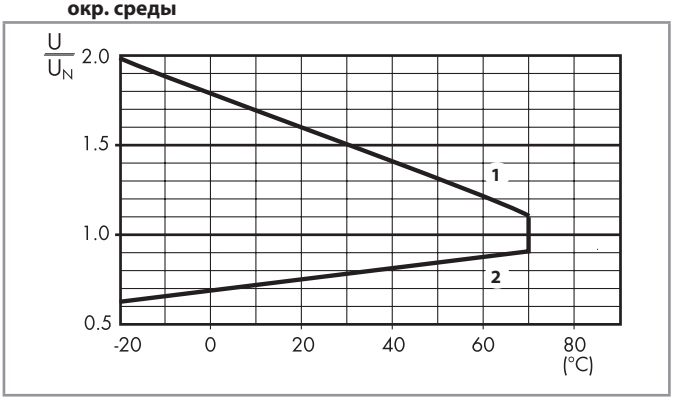
Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
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

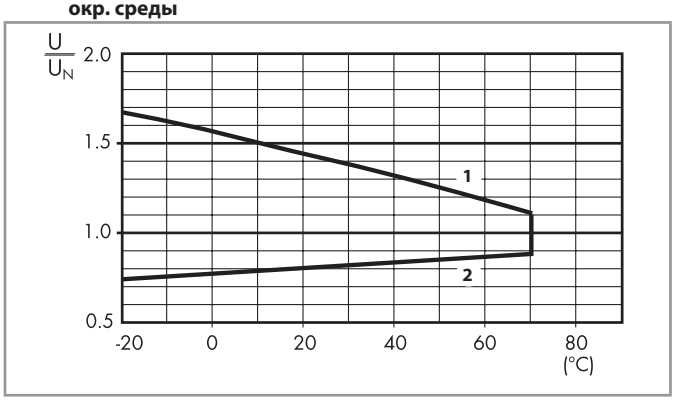
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
48	**8**.048	38.4	52.8	1350	21
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	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.

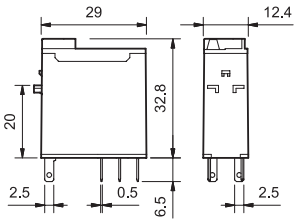
R 46 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



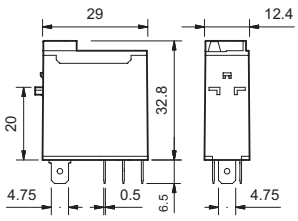
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

Тип 46.52

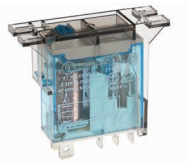


Тип 46.61



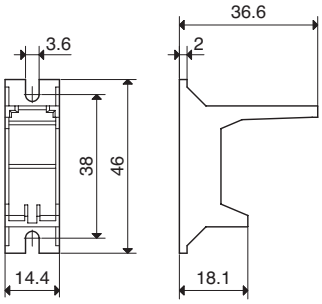
Аксессуары

046.05

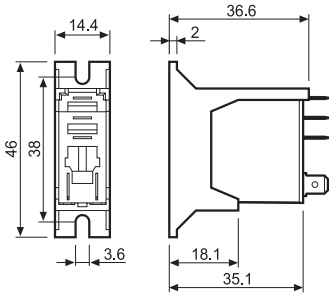


046.05 с реле

Фланцевый адаптер крепления для реле типов 46.52 и 46.61	046.05

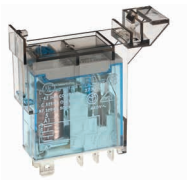


046.05



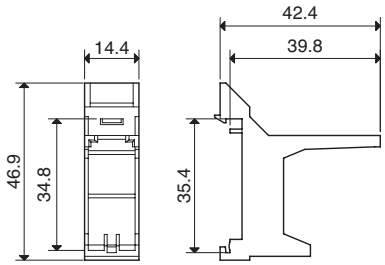
046.05 с реле

046.07

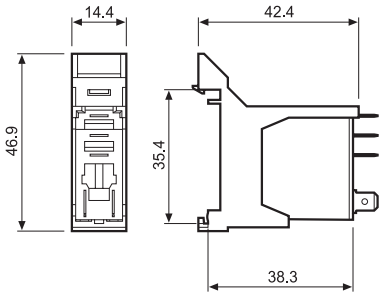


046.07 с реле

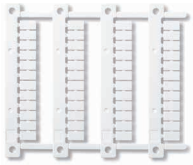
Адаптер 35-мм рейки для реле типов 46.52 и 46.61	046.07



046.07



046.07 с реле



060.48

Блок маркировок (для термотрансферных принтеров CEMBRE) для реле типов 46.52 и 46.61, 48 знаков, 6 x 12 мм	060.48

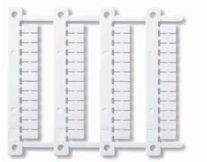
СЕРИЯ 97
Розетки и аксессуары для реле 46 Серии

A

97.P2

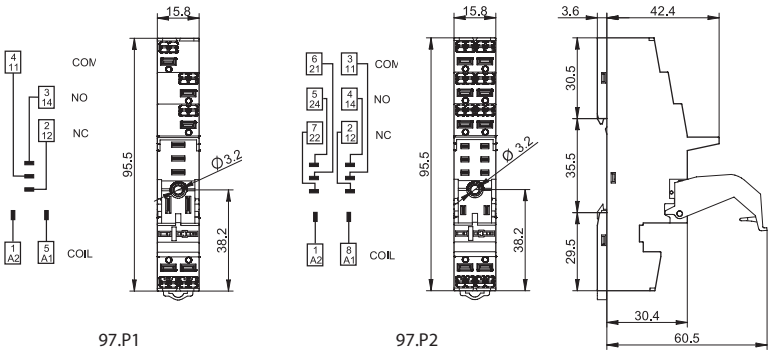
Сертификация
(В соответствии с типом):

097.01

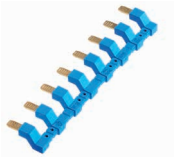


060.48

Розетка с пружинными клеммами Push-in для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715)		**97.P1**	**97.P2**
Тип реле		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 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48	
Технические параметры			
Номинальный ток		10 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	
Длина зачистки провода	мм	10	
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 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

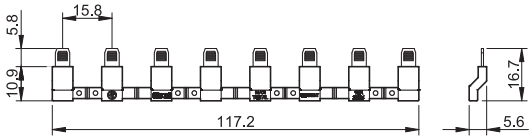


97.P1 97.P2



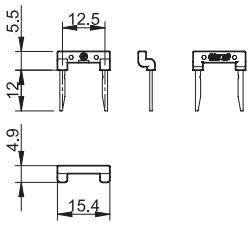
097.58

8- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2	097.58
Номинальные значения	10 A - 250 В



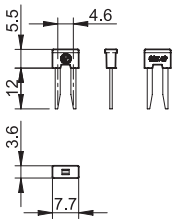
097.52

2- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 В



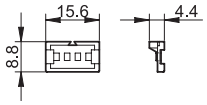
097.42

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



097.00

Держатель маркировки для розеток 97.P1 и 97.P2	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):

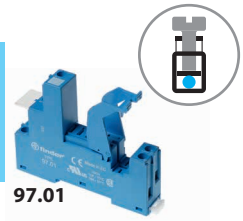
Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

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

* Дополнительное тепловыделение 0.9 Вт

СЕРИЯ 97
Розетки и аксессуары для реле 46 Серии

A

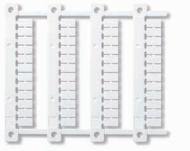


97.01

Сертификация
(В соответствии с типом):

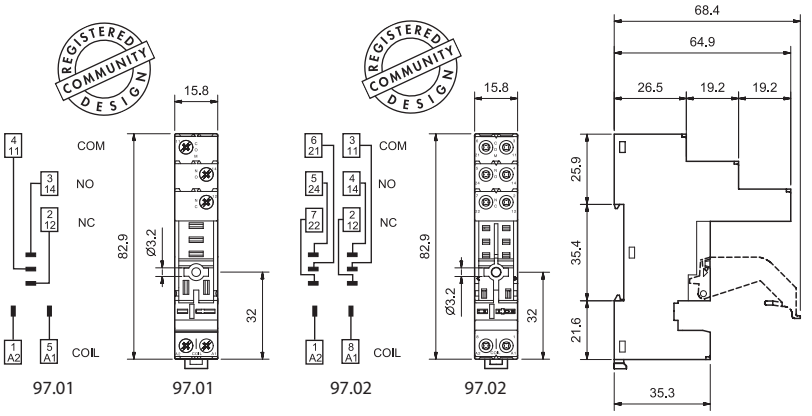
Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку		97.01 синий	97.01.0 черный	97.02 синий	97.02.0 черный
Тип реле		46.61		46.52	
Аксессуары					
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		097.01			
Металлическая клипса		097.71			
Держатель маркировки		097.00			
Маркировочная этикетка		095.00.4			
8-полюсная перемычка		095.18 (синий)		095.18.0 (черный)	
Модули (см. таблицу ниже)		99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.30			
Блок маркировок для установки в держатель маркировки 097.00, 48 знаков, 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)			
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Длина зачистки провода	мм	8			
Макс. размер провода для розеток 97.01 и 97.02		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	

097.01



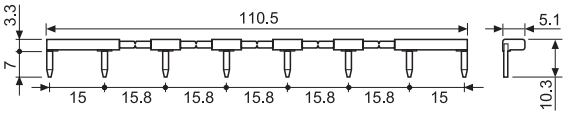
060.48

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



095.18

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 9 7.02	095.18 (синий)	095.18.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 В	



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 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

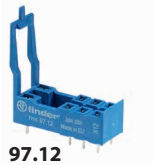
* Дополнительное тепловыделение 0.9 Вт

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

IV-2024, www.findernet.com

97.11

Сертификация
(В соответствии с типом):

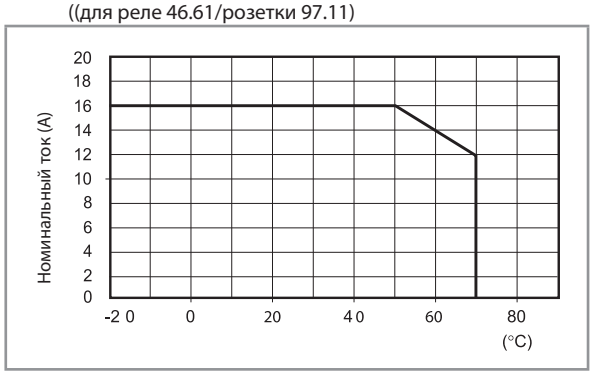


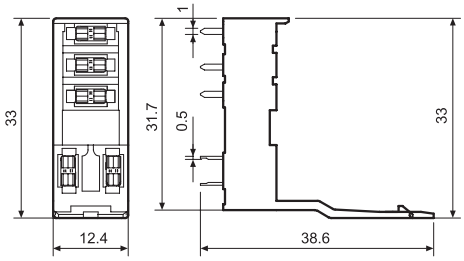
97.12

Сертификация
(В соответствии с типом):

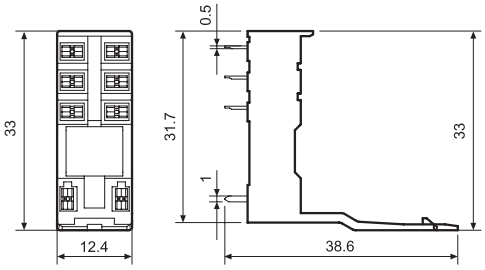
PCB розетка	**97.11 (синий)**	**97.12 (синий)**
Тип реле	46.61	46.52
Технический параметры		
Номинальные значения	12 A - 250 В (см. график L97)	8 A - 250 В
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды °C	–40…+70	

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

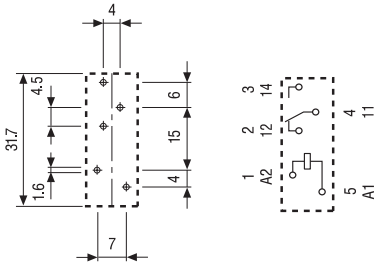




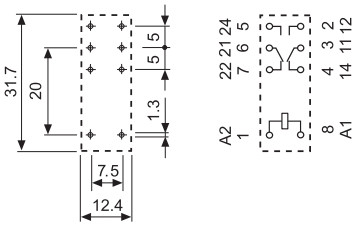
97.11



97.12



Вид сбоку



Вид сбоку

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 7 . P 1 S P A

A	Стандартная упаковка

SM	Металлический удерживающий зажим
SP	Пластиковый удерживающий зажим