

Низкопрофильные PCB реле 3 - 5 - 8 - 12 - 16 А



Электромедицинское
оборудование,
стоматология



Промышленные
роботы



Автоматизация
зданий



Системы
управления



Таймеры,
управление
освещением



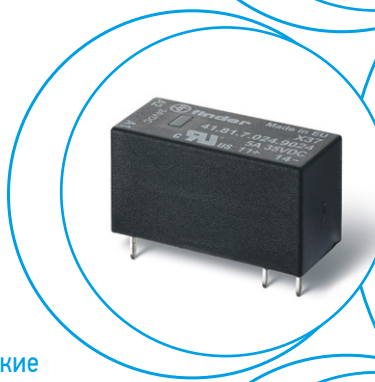
Автоматические
приводы для
дверей и ворот



Электронные
платы



Торговые
автоматы



1 и 2 группы контактов - Низкопрофильные (высота 15.7 мм)

Тип 41.31

- 1 группа контактов 12 А (выводы с шагом 3.5 мм)

Тип 41.52

- 2 группы контактов 8 А (выводы с шагом 5.0 мм)

Тип 41.61

- 1 группа контактов 16 А (выводы с шагом 5.0 мм)

Для монтажа на печатную плату

- **напрямую или в РСВ-разъем**

Крепление на рейку 35 мм

- **с использованием винтовых и безвинтовых разъемов**

- катушка AC и DC
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка - контакты
- Материал контактов - бескадмиевый
- Уровень защиты: стандарт RT II, (опция RT III)

**Для контактов AgSnO₂ максимальный ток составляет 80 А - 5 мс (для контакта NO).

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

Габаритный чертеж см. стр. 9

Характеристики контактов

Контактная группа (конфигурация)	1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A 12/25	8/15	16/30**
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC 250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA 3000	2000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA 600	400	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт 0.5	0.3	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт(В/мА) 300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта	AgNi	AgNi	AgNi

Характеристики катушки

Номин. напряж. (U _N)	B AC (50/60 Гц)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
	B DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	0.75/0.4	0.75/0.4	0.75/0.4
Рабочий диапазон	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N
Напряжение удержания	AC/DC	0.8/0.4 U _N	0.8/0.4 U _N	0.8/0.4 U _N
Напряжение отключения	AC/DC	0.15/0.1 U _N	0.15/0.1 U _N	0.15/0.1 U _N

Технические параметры

Механическая долговечность AC/DC	циклов	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	60 · 10 ³	60 · 10 ³	50 · 10 ³
Время вкл/выкл	мс	8/6	8/6	8/6
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон AC/DC	°C	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85
Категория защиты		RT II	RT II	RT II

Сертификация (в соответствии с типом)



41.31	41.52	41.61
<ul style="list-style-type: none"> • Выводы с шагом 3.5 мм • 1 группа контактов 12 А • Монтаж на печатную плату или в розетку 	<ul style="list-style-type: none"> • Выводы с шагом 5.0 мм • 2 группы контактов 8 А • Монтаж на печатную плату или в розетку 	<ul style="list-style-type: none"> • Выводы с шагом 5.0 мм • 1 группа контактов 16 А • Монтаж на печатную плату или в розетку
Вид со стороны выводов	Вид со стороны выводов	Вид со стороны выводов

A

1- и 2-полюсные поляризованные бистабильные, низкопрофильные реле (высота 15.7 мм)

Тип 41.52

- 2 группы контактов 8 А (выводы с шагом 5.0 мм)

Тип 41.61

- 1 группа контактов 16 А (выводы с шагом 5.0 мм)

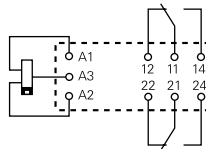
Монтаж на печатную плату

- Поляризованные бистабильные реле с двумя катушками
- 10 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка - контакты
- Материал контактов - бескадмиевый
- Уровень защиты: стандарт RT II

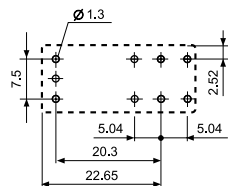
41.52.6.xxx



- 2-полюсные, 8 А
- Монтаж на печатную плату



Версия с двумя катушками:
A3(+) A2 (-) = Set
A3(+) A1 (-) = Reset

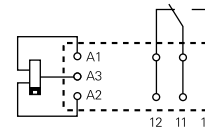


Вид со стороны выводов

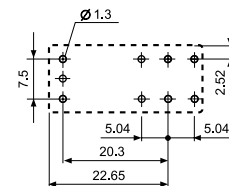
41.61.6.xxx



- 1-полюсные, 16 А
- Монтаж на печатную плату



Версия с двумя катушками:
A3(+) A2 (-) = Set
A3(+) A1 (-) = Reset



Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 9

Характеристики контактов

Контактная группа (конфигурация)	2 CO (DPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (I_N/I_{max}) А	8/15	16/30
Ном. напряжение/ Макс. напряжение (U_N/U_{max}) В AC	250/400	250/400
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 В А	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)	500 (5/100)	500 (5/100)
Стандартный материал контакта	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Характеристики катушки

Номин. напряж. (U_N) В DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Ном. мощность (P_N) Вт	0.65	0.65
Рабочий диапазон DC	(0.7...1.1) U_N	(0.7...1.1) U_N
Мин. продолжительность импульса мс	20	20
Макс. продолжительность импульса с	30	30

Технические параметры

Механическая долговечность DC циклов	5 · 10 ⁶	5 · 10 ⁶
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Время вкл./выкл мс	10/5	10/10
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс) кВ	6 (10 мм)	6 (10 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон °C	-40...+85	-40...+85
Категория защиты	RT II	RT II

Сертификация (в соответствии с типом)



Твердотельные реле

Для монтажа на печатную плату
- напрямую или в РСВ-разъем

Крепление на рейку 35 мм
- с использованием винтовых и
безвинтовых разъемов

- Возможность переключения выхода одной цепи
 - 5 А 24 В DC
 - 3 А 240 В AC
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Светодиодный индикатор
- Низкопрофильные, высота 15.7 мм
- Влагонепроницаемые: RT III
- Изоляция на 2500 В AC, ввод-вывод

41.81 - 9024

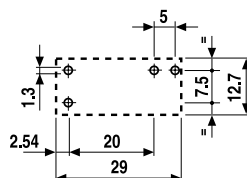
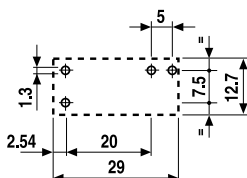
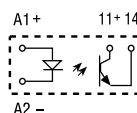
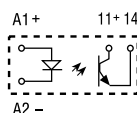


- 5 А, 24 В на выходе DC на переключение
- РСВ или розетки 93 серии

41.81 - 8240



- 3 А, 240 В на выходе AC на переключение
- Переключение при переходе через нуль
- РСВ или розетки 93 серии



Габаритный чертеж см. стр. 9

Вид со стороны выводов

Вид со стороны выводов

Выходная цепь

Контактная группа (конфигурация)	1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток/ Макс. пиковый ток (10 мс) А	5/40		3/40	
Нам. напряжение/ Макс. блокирующее напряжение В	(24/35)DC		(240/—)AC	
Диапазон напряжений на переключение В	(1.5...24)DC		(12...275)AC	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии В _{рк}	—		600	
Минимальная коммутируемая мощность мА	1		50	
Макс. ток утечки в состоянии Выкл. мА	0.01		1	
Макс. падение напряжения в состоянии Вкл. В	0.3		1.1	

Входная цепь

Номинальное напряжение В DC	12	24	12	24
Рабочий диапазон В DC	8...17	14...32	8...17	14...32
Ток управления мА	5.5	9	8.8	9
Напряжение отключения В DC	4	9	4	9
Полное сопротивление Ом	1550	2600	1030	2600

Технические параметры

Время вкл./выкл мс	0.05/0.25		10/10	
Электрическая прочность между входом/ выходом В AC	2500		2500	
Внешний температурный диапазон °C	-20...+60		-20...+60	
Категория защиты	RT III		RT III	

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Электромеханическое реле (EMR)

Пример: Низкопрофильные PCB реле 41 серии, контакты 2 CO (DPDT), напряжение катушки 24 В DC.

4 1 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 1 0

Серия — 41

Тип — 5
3 = ПМ - для 3.5 мм выводов
5 = ПМ - для 5.0 мм выводов
6 = ПМ - для 5.0 мм выводов

Кол-во контактов — 2
1 = 1 переключающий контакт для 41.31, 12 А
41.61, 16 А
2 = 2 переключающих контакта для 41.52, 8 А

Тип катушки — 9
6 = Бистабильные DC, 2-катушечные
8 = AC
9 = DC

Напряжение катушки — 24
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST)

C: Опции
0 = Технологическая линия 0
1 = Технологическая линия 1

D: Варианты
0 = Категория защиты (RT II)
1 = Защищенная версия (RT III)
6 = Бистабильная версия (RT II)

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

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
41.31	DC	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.52	DC	0 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.61	DC	0 - 4	0 - 3	1	0 - 1
41.31/52/61	AC	0	0	0	0
41.52	DC бистабильные	4	0	1	6
41.61	DC бистабильные	4	0 - 3	1	6

Твердотельное реле (SSR)

Пример: Низкопрофильные твердотельные PCB реле 41-й серии, выход 5 А, напряжение входной цепи 24 В DC.

4 1 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Серия — 41

Тип — 8
8 = твердотельное реле

Выход — 1
1 = 1 NO (SPST-NO)

Входная схема — 9024
См. входные характеристики

Выходная схема
9024 = 5 А - 24 В DC
8240 = 3 А - 240 В AC

Электромеханическое реле

A

Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed

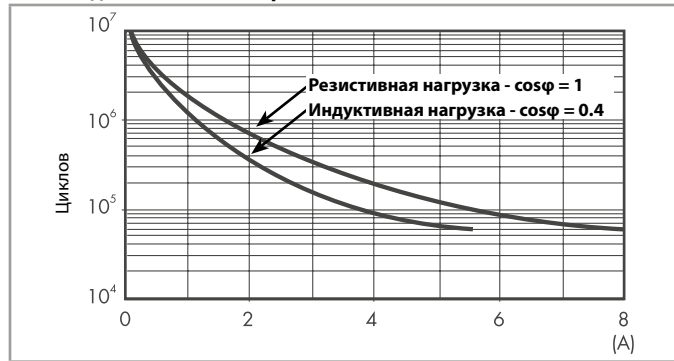
		1 контакт		1-полюсные бистабильные	2 контакт		2-полюсные бистабильные
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400		230/400	230/400		230/400
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400	250	250	400	250
Уровень загрязнения		3	2	2	3	2	2
Изоляция между катушкой и контактной группой							
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)		Усиленный (10 мм)	Усиленный (8 мм)		Усиленный (10 мм)
Категория перегрузки		III		III	III		III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	6		6	6		6
Электрическая прочность	В AC	4000		4000	4000		4000
Изоляция между соседними контактами							
Тип изоляции		—		—	Базовый		Базовый
Категория перегрузки		—		—	III		III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	—		—	4		4
Электрическая прочность	В AC	—		—	2000		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 μs)	2					
Прочее							
Время дребезга: НО/НЗ	мс	4/6 (моностабильные) - 2/10 (бистабильные)					
Виброустойчивость (5...55)Гц: НО/НЗ	g	15/2 (моностабильные) - 5/3 (бистабильные)					
Ударопрочность	g	16 (моностабильные) - 10 (бистабильные)					
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.4 (моностабильные)				
	при номинальном токе	Вт	1.7 (41.31)	1.2 (41.52)		1.8 (41.61)	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5					

Характеристика контактов

F 41 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке (одностабильное версия) - Типы 41.31/61



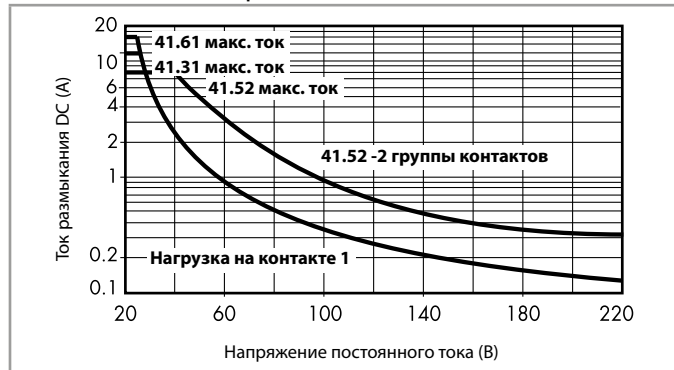
F 41 - Электрическая долговечность (АС) при ном. нагрузке (одностабильное версия) - Типы 41.52



F 41 - Электрическая долговечность (АС) при различной нагрузке на контактах (бистабильные версии)



H 41 - 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

Параметры катушки АС

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон		Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
24	8.024	19.2	26.4	350	31.6
230	8.230	184	253	32500	3.2

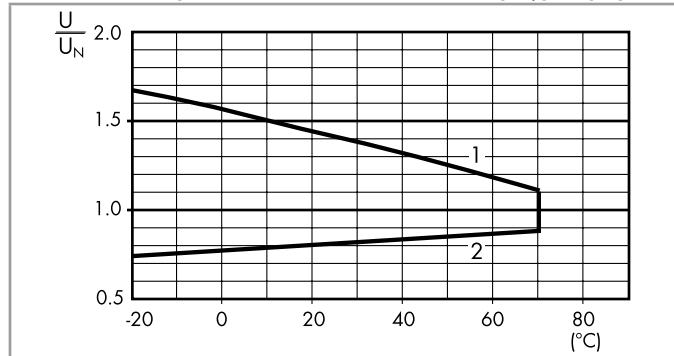
Параметры катушки DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон		Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
5	9.005	3.5	7.5	62	80
6	9.006	4.2	9	90	66.7
12	9.012	8.4	18	360	33.3
24	9.024	16.8	36	1440	16.7
48	9.048	33.6	72	5760	8.3
60	9.060	42	90	9000	6.6
110	9.110	77	165	24200	4.5

Параметры катушки DC (бистабильная)

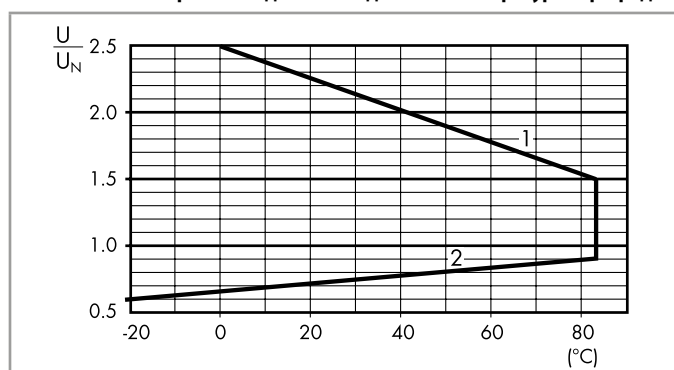
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон			Сопротивл. R	Номинальная мощность катушки
		Вкл. U_{min}	Выкл. U_{min}	Вкл./Выкл. U_{max}		
V		V	V	V	Ω	mВт
5	6.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	6.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	6.024	16.8	16.8	26.4	885	650

R 41 - Отношение рабочего диапазона для АС к температуре окр. среды



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

R 41 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



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

Твердотельное реле

Технические пара

Прочее	41.81 - 9024		41.81 - 8240
Потери мощности	без нагрузки	Вт 0.25	0.25
	при номинальном токе	Вт 1.75	3.5

Входные параметры

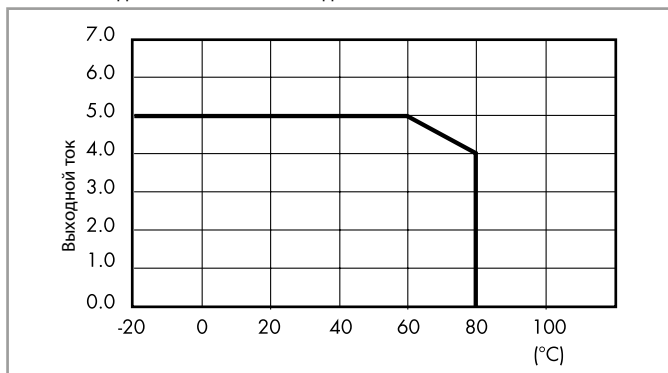
Характеристики входной цепи DC

Номинал. напряж. U_N	Код входной цепи	Рабочий диапазон		Напряжение отключения	Полное сопротивление	Ток управления I при U_N
		U_{min}	U_{max}			
В		В	В	В	Ω	мА
12	7.012	8	17	4	1550	5.5
24	7.024	14	32	9	2600	9

Выходные параметры

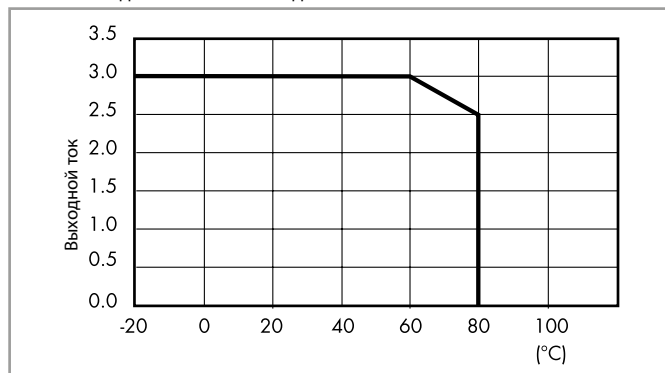
L 41 - Выходной ток при темп. окружающей среды

SSR - для DC 5 A DC на выходе



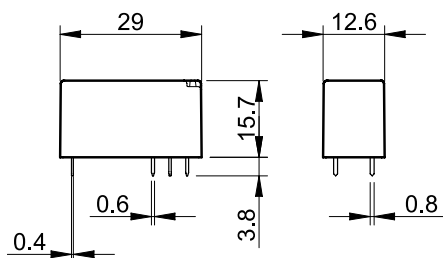
L 41 - Выходной ток при темп. окружающей среды

SSR - для AC 3 A на выходе

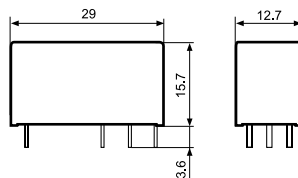


Габаритные чертежи

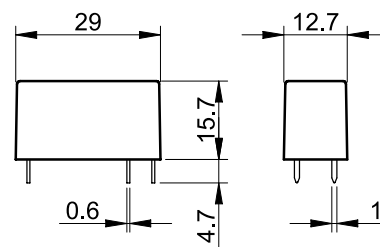
Тип 41.31/52/61



Тип 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Тип 41.81-9024/41.81-8240

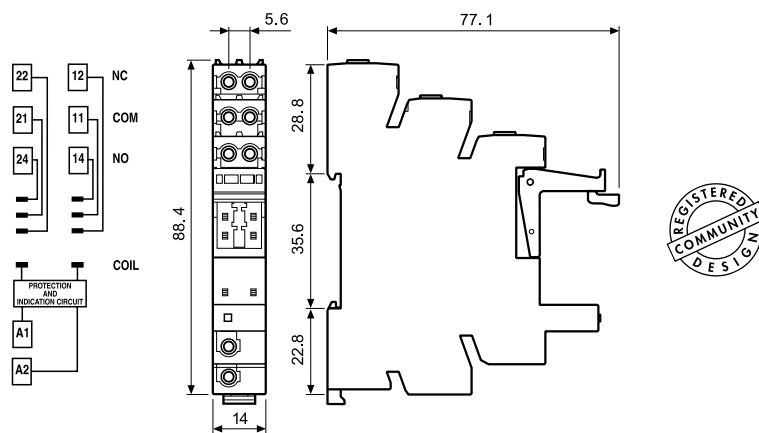


Розетка на DIN-рейку с винтовым зажимом: 35 мм (EN 60715)

Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
6 В AC/DC	41.52.9.005.0010 или 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 В AC/DC	41.52.9.012.0010 или 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 В AC/DC	41.52/61.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 В AC/DC	41.52.9.060.0010 или 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110...125)В AC/DC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220...240)В AC/DC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230...240)В AC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 В DC	41.52.9.005.0010 или 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 В DC	41.52/61.9.012.0010 или 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 В DC	41.52/61.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 В DC	41.52.9.048.0010 или 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 В DC	41.52.9.060.0010 или 41.61.9.060.0010	93.02.7.060

Аксессуары	
8-полюсная перемычка	093.08 (см. спецификации на следующей странице)
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. спецификации на следующей странице)
Блок маркировок, 48 знака	060.48 (см. спецификации на следующей странице)

Технические параметры		
Номинальные параметры	10 А - 250 В	
Изоляция	6 кВТ (1.2/50 мкс) между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды ($U_N \leq 60 В / > 60 В$)	°C -40...+70/-40...+55	
Момент затяжки винта	Нм 0.5	
Длина зачистки провода	мм 8	
Макс. размер провода для розетки 93.02	одножильный провод	многожильный провод
	мм ² 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



Примечание: Не для бистабильных реле



93.02

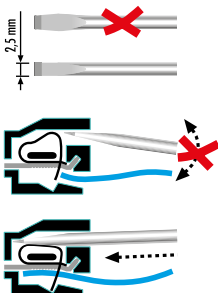
Сертификация
(В соответствии с типом):





93.52

Сертификация
(в соответствии с типом):



Розетка на DIN-рейку с пружинным зажимом: 35 мм (EN 60715)

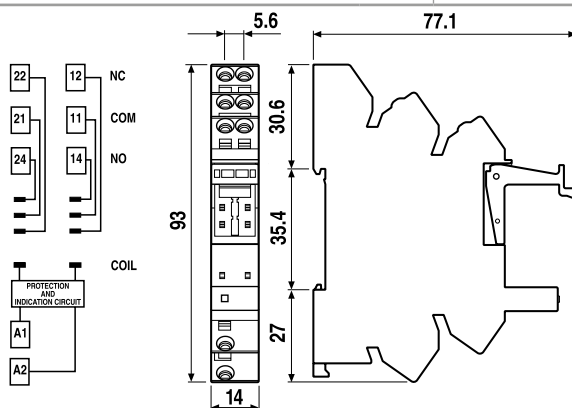
Напряжение сети	Тип реле	Тип розетки
6 В AC/DC	41.52.9.005.0010 или 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 В AC/DC	41.52.9.012.0010 или 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 В AC/DC	41.52/61.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 В AC/DC	41.52.9.060.0010 или 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)В AC/DC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)В AC/DC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230...240)В AC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 В DC	41.52.9.005.0010 или 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 В DC	41.52/61.9.012.0010 или 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 В DC	41.52/61.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 В DC	41.52.9.048.0010 или 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 В DC	41.52.9.060.0010 или 41.61.9.060.0010	93.52.7.060

Аксессуары

8-полюсная перемычка	093.08 (см. таблицу ниже)
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. таблицу ниже)
Блок маркировок, 48 знака	060.48 (см. таблицу ниже)

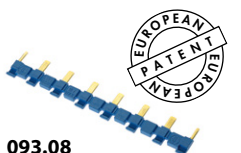
Технические параметры

Номинальные параметры	10 А - 250 В		
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс) между обмоткой и контактами		
Категория защиты	IP 20		
Температура окружающей среды ($U_N \leq 60 В / > 60 В$)	°C	-40...+70/-40...+55	
Длина зачистки провода	мм	8	
Макс. размер провода для розетки 93.52	одножильный провод	многожильный провод	
	мм ²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14



Примечание: Не для бистабильных реле

Аксессуары

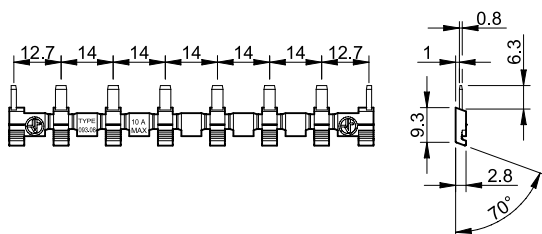


093.08

Сертификация
(в соответствии с типом):



8-полюсная перемычка для розеток 93.02 и 93.52	093.08 (синий)	093.08.0 (черный)	093.08.1 (красный)
Номинальные значения	10 А - 250 В		



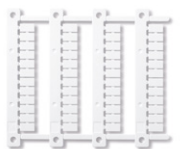
Пластиковый разделитель для розеток 93.02 и 93.52	093.01
--	--------

Толщина 2 мм, необходимо устанавливать в начале и в конце группы интерфейсов.
Может применяться для визуального разделения групп, обязательно следует использовать для:
- защитного разделения интерфейсов соседних ПЛК с различным напряжением согласно требованиям VDE 0106-101
- защиты перемычек

Блок маркировок (термопринтеры CEMBRE), пластик, 48 знака, 6 x 12 мм	060.48
---	--------



093.01



060.48

A



95.13.2



95.15.2

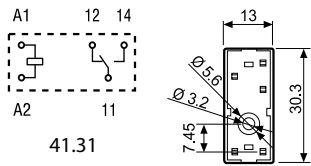
Сертификация (В соответствии с типом):



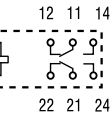
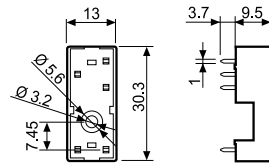
Розетка РСВ с удерживающим зажимом	95.13.2 (синий)	95.13.20 (черный)	95.15.2 (синий)	95.15.20 (черный)
Тип реле	41.31		41.52, 41.61, 41.81 ⁽¹⁾	
Аксессуары				
Пластмассовый удерживающий зажим	095.42.30			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В*			
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°С -40...+70			

* При токе > 10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).

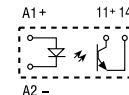
⁽¹⁾ Для реле 41.81 NO контакт 11-14.



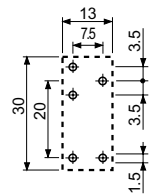
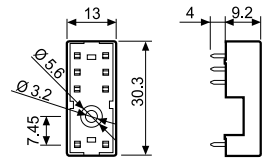
41.31



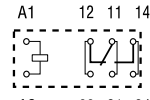
41.52



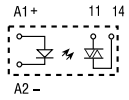
41.81 - 9024



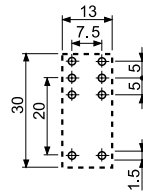
95.13.2 Вид сбоку



41.61



41.81 - 8240



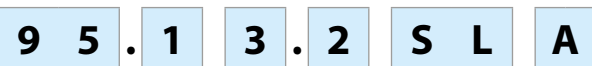
95.15.2 Вид сбоку

Примечание: Не для бистабильных реле

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:



A Стандартная упаковка

SL Пластиковый удерживающий зажим SL



Без удерживающего зажима