



Промышленные реле стандартного типа



Промышленные реле с механической защелкой



Многофункциональные таймеры



Многофункциональные таймеры

■ ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕЛЕ

■ ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ

■ БЛОКИ СИГНАЛЬНЫХ РЕЛЕ

■ РЕЛЕ ЗАДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ



Релейные клеммные модули



Реле для печатных плат

НИЗКОВОЛЬТНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
До 600 Вольт



Блоки сигнальных реле



Миниатюрные реле управления



Миниатюрные силовые реле

ОТДЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ **03**
из КАТАЛОГА D&C 20-ое издание

01 02 **03** 04 05 06 07 08 09 10 11 12

03

Промышленные реле Промышленные реле управления Реле задержки времени



Страница

Промышленные реле	Серия SH	
	Общая информация	03/1
	Опциональные (Дополнительные) модули	03/2
	Стандартный тип	03/3
	Реле постоянного тока	03/6
	Сертифицированные по стандартам UL и CSA	03/8
	Сертифицированные по стандартам TÜV и CCC	03/9
	Типы с задержкой по выключению (отключению) 03/10	
	Тип с механической защелкой.....	03/11
	С дополнительной (расширенной) рабочей катушкой	03/13
	С клеммами для быстрого монтажа	03/14
Промышленные реле управления	Реле для печатных плат RB104, 105	03/15
	Релейные клеммные модули.....	03/16
	Миниатюрные реле управления HH52, HH53, HH54	03/25
	Миниатюрные силовые реле HH62, HH63, HH64	03/37
	Реле общего назначения HH22, HH23, HH24.....	03/41
Блоки сигнальных реле	Циклическое реле RV, JH13PN	03/46
Реле задержки времени	Общая информация.....	03/49
	Система формирования кодов для заказа.....	03/50
	Руководство по выбору	03/51
	Многофункциональные таймеры	
	Серия MS4S	03/52
	ST7P, 7B	03/60

МИНИМАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ

К стоимости заказов на сумму **менее 10 000 иен** (без учета НДС) за каждый заказ будут добавлены транспортные расходы и другие сборы.

МАССА И РАЗМЕРЫ

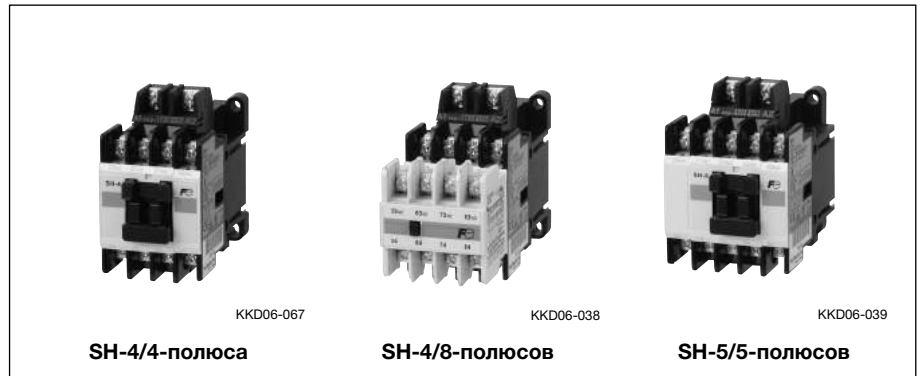
Масса изделий и габаритные размеры, указанные в настоящем каталоге, являются актуальными на момент печати. Компания FUJI ELECTRIC FA проводит политику непрерывного совершенствования продукции, и в результате внесения изменений в конструкции данная информация может оказаться устаревшей. Данные следует проверить до начала разработки реальной конструкции.

ИНФОРМАЦИЯ В НАСТОЯЩЕМ КАТАЛОГЕ МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНА БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЯ.

Раздвоенные контакты с отличной электропроводностью / SH-4, SH-5

■ Описание

Промышленные реле серии SH предназначены для реализации контактных соединений с повышенной надежностью и упрощения их использования. Высоконадежные раздвоенные контакты реле позволяют использовать их в низковольтных схемах 5 В, 3 мА. К реле могут быть добавлены различные дополнительные функциональные модули (например, блоки вспомогательных контактов или устройства подавления импульсов катушки), обеспечивающие быструю модификацию по месту.



■ Типы и номинальные значения характеристик

Тип	SH-4				SH-5	
Кол-во полюсов (контактов)	4				8	
Вспомогательные контакты	4NO, 3NO+1NC, 2NO+2NC				8NO, 7NO+1NC, 6NO+2NC 5NO+3NC, 4NO+4NC	
Тепловой ток (А)	10				10	
Номинальный рабочий ток (А)	Вольты	Пер. ток (AC)-15 (инд.)	Пер. ток (AC)-12 (рез.)	Вольты	Пост. Ток (DC)-13 (инд.)	Пост. Ток (DC)-12 (рез.)
	110 В перем. тока	6	10	24 В пост. тока	3	5
	220 В перем. тока	3	8	48 В пост. тока	1,5	3
	440 В перем. тока	1,5	5	110 В пост. тока	0,55	2,5
	550 В перем. тока	1,2	5	220 В пост. тока	0,27	1
Стандартное (номинальное) рабочее напряжение катушки управления	100 В 50 Гц/100-110 В 60 Гц, 200 В 50 Гц/200-220 В 60 Гц, 380 В-400 В 50 Гц/400-440 В 60 Гц					
Механический/электрический ресурс (Переменный ток (AC)-15)	10 миллионов срабатываний 500 000 срабатываний (при рабочем токе)					
Число рабочих циклов в час	1 800					
Температура окружающего воздуха (рабочая температура) при эксплуатации	От -5 до +50°C					

■ Система формирования кодов для заказа

S H 04 A A-1 22
① ② ③④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧⑨

(1) Категория изделия

Наименование	Код
Промышленное реле	S

(2) Тип серии

Наименование	Код
Серия SH	H

(3)(4) Размер корпуса (типоразмер)

Размер корпуса	Код	
	(3)	(4)
SH-4	0	4
SH-5	0	5

(5) Версия

Наименование	Код
Стандартная	A

(6) Технические характеристики катушки/контактов

Наименование	Код
Стандартные Переменного тока Постоянного тока С дополнительной рабочей катушкой	A
	G
	U
Механическая защёлка Переменного тока Постоянного тока С однокнопочным контактом	V
	H

(7) Напряжение катушки

Напряжение катушки	Код
24 В 50 Гц/24-26 В 60 Гц	E
48 В 50 Гц/48-52 В 60 Гц	F
100 В 50 Гц/100-110 В 60 Гц	1
100-110 В 50 Гц/110-120 В 60 Гц	H
110-120 В 50 Гц/120-130 В 60 Гц	K
200 В 50 Гц/200-220 В 60 Гц	2
200-220 В 50 Гц/220-240 В 60 Гц	M
220-240 В 50 Гц/240-260 В 60 Гц	P
346-380 В 50 Гц/380-420 В 60 Гц	S
380-400 В 50 Гц/400-440 В 60 Гц	4
415-440 В 50 Гц/440-480 В 60 Гц	T
480-500 В 50 Гц/500-550 В 60 Гц	5
24 В постоянного тока	E
48 В постоянного тока	F
100 В постоянного тока	1
110 В постоянного тока	H
200 В постоянного тока	2
220 В постоянного тока	M

(8)(9) Расположение контактов

Вспомогательные контакты	Код	
	(8)	(9)
4NO	4	0
3NO+1NC	3	1
2NO+2NC	2	2
8NO	8	0
7NO+1NC	7	1
6NO+2NC	6	2
5NO+3NC	5	3
4NO+4NC	4	4
5NO	5	0
4NO+1NC	4	1
3NO+2NC	3	2
2NO+3NC	2	3
1NO+4NC	1	4
5NC	0	5

Промышленные реле

Серия SH

Общая информация

■ Дополнительные модули

• Фронтальное крепление

Блок вспомогательных контактов

2 или 4 полюса

Высоконадежные раздвоенные контакты реле позволяют использовать их в низковольтных схемах 5 В, 3 мА.

Счетчик срабатываний

Данный счетчик отсчитывает количество операций включения-выключения (отключения) реле. Эта информация нужна для обеспечения простоты обслуживания и осмотра.

Клеммная крышка

Реле может быть оснащено клеммной крышкой, которая легко устанавливается и предотвращает касание токоведущих частей пальцами.

• Блок управляющей катушки с верхним креплением

Данный блок управляет включением-выключением (отключением) промышленного реле с выходом для электронного оборудования.

Ограничитель перенапряжения катушки

Данный блок гасит импульсное перенапряжение катушки при включении-выключении (отключении) реле.

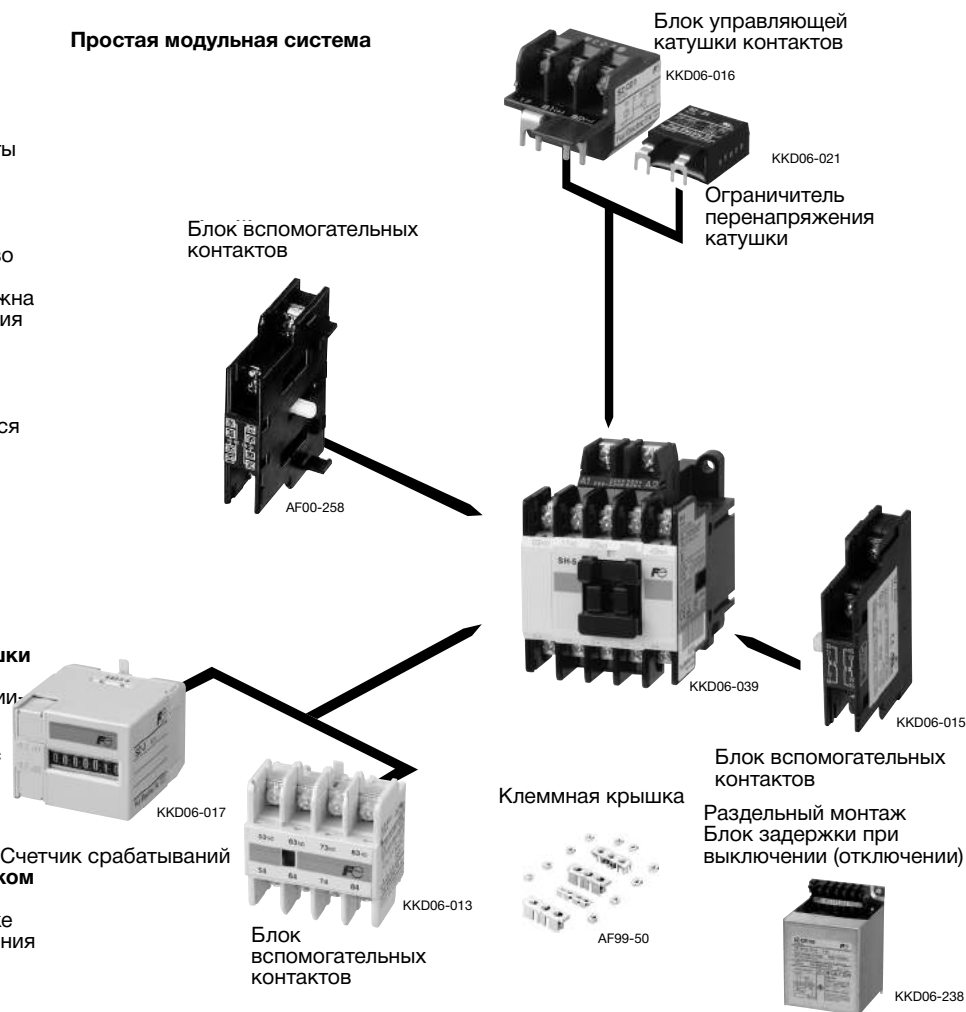
• Блок вспомогательных контактов с боковым креплением

2 полюса (1NO+1НЗ)

• Блок задержки по выключению (отключения) с раздельным монтажом

Данное промышленное реле может находиться в замкнутом состоянии даже при кратковременном отключении питания

Простая модульная система



Наименование	Тип	Код для заказа	Наименование	Тип	Код для заказа				
Блок вспомогательных контактов	Для моделей SH-4, SH-5		Клеммная крышка	Для SH-4, SH-4H	SZ-T1	SZ1T1			
	Фронтальное крепление (раздвоенный)			Для SH-5, SH-5H	SZ-T2	SZ1T2			
	4NO	SZ-A40		SZ1A40	Для блока контактов с фронтальным креплением				
	3NO+1NC	SZ-A31		SZ1A31	4-полюсный	SZ-T5	SZ1T5		
	2NO+2NC	SZ-A22		SZ1A22	2-полюсный	SZ-T6	SZ1T6		
	2NO	SZ-A20		SZ1A20	Для блока контактов с боковым креплением				
	1NO+1NC	SZ-A11		SZ1A11	1-полюсный	SZ-T7	SZ1T7		
	2NC	SZ-A02		SZ1A02	Блок управляющей катушки	Релейный контакт 24 В постоянного тока	SZ-CD1	SZ1CD1	
	1NO+1NC*	SZ-A111		SZ1A111		Полупроводниковый контакт	SZ-03/CD2-24	SZ103CD224	
	2NO+2NC*	SZ-A222		SZ1A222	Ограничитель перенапряжения катушки	Варистор 24-48 В переменного/постоянного тока	SZ-Z1	SZ1Z1	
	Фронтальное крепление (одинарный)	4NO		SZ-A40H		SZ1A40H	100-250 В переменного/постоянного тока	SZ-Z2	SZ1Z2
		3NO+1NC		SZ-A31H		SZ1A31H	380-440 В переменного/постоянного тока	SZ-Z3	SZ1Z3
2NO+2NC		SZ-A22H	SZ1A22H	24-48 В переменного/постоянного тока со светодиодным индикатором		SZ-Z6	SZ1Z6		
Боковое крепление (раздвоенный)	1NO+1NC	SZ-AS1	SZ1AS1	100-240 В переменного/постоянного тока со светодиодным индикатором		SZ-Z7	SZ1Z7		
	Боковое крепление (одинарный)			C-R цепь (ёмкость+сопротивление) 24-48 В переменного/постоянного тока		SZ-Z4	SZ1Z4		
Счетчик срабатываний	Без контакта аварийных сигналов (аварийного контакта)	SZ-J	SZ1J	100-250 В переменного/постоянного тока		SZ-Z5	SZ1Z5		
	С контактом аварийных сигналов (аварийным контактом)			24-48 В переменного/постоянного тока со светодиодным индикатором		SZ-Z8	SZ1Z8		
	На 1 миллион срабатываний	SZ-J1	SZ1J1	100-240 В переменного/постоянного тока со светодиодным индикатором		SZ-Z9	SZ1Z9		
	На 2 миллиона срабатываний	SZ-J2	SZ1J2	Блок управления отключением/включением с задержкой		100 В переменного тока 50/60 Гц	SZ-DE100	SZ1DE100	
	На 3 миллиона срабатываний	SZ-J3	SZ1J3			110 В переменного тока 50/60 Гц	SZ-DE110	SZ1DE110	
	На 4 миллиона срабатываний	SZ-J4	SZ1J4			200 В переменного тока 50/60 Гц	SZ-DE200	SZ1DE200	
	На 5 миллионов срабатываний	SZ-J5	SZ1J5		220 В переменного тока 50/60 Гц	SZ-DE220	SZ1DE220		
	На 6 миллионов срабатываний	SZ-J6	SZ1J6	Крышка защитная для секции	Для SH-4, SH-4H	SZ-JC1	SZ1JC1		
	На 7 миллионов срабатываний	SZ-J7	SZ1J7		Для SH-5, SH-5H	SZ-JC2	SZ1JC2		
	На 8 миллионов срабатываний	SZ-J8	SZ1J8						

Примечание: * Закорачивающий контакт

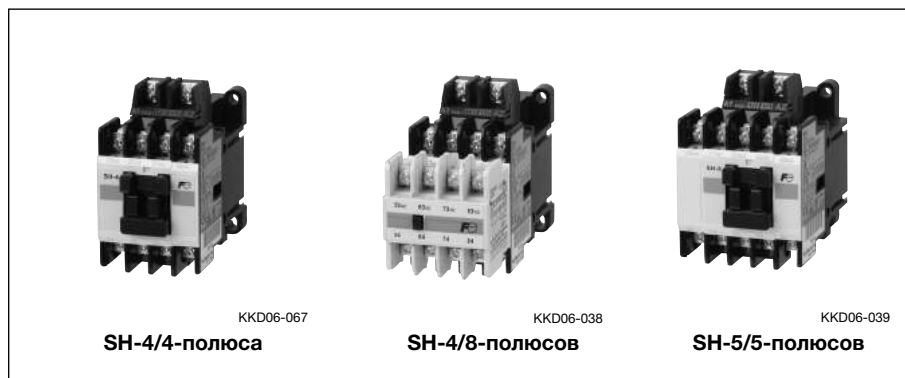
Промышленные реле стандартного типа

■ Описание

Данные реле компактны, высокоэффективны, имеют долгий срок службы и подходят для промышленных электрических устройств управления. Основные области применения устройств — станки, технологические линии, конвейеры и автоматическое и полуавтоматическое оборудование. Максимальная нагрузка для контактов составляет 550 вольт переменного тока и 220 вольт постоянного тока. Доступны катушки (управления) с номинальным рабочим напряжением до 600 вольт переменного тока.

■ Особенности

- С точки зрения монтажа совместимы с обычными промышленными реле серии SRC50
- Использование раздвоенного контакта для повышения надежности низковольтных цепей (5 В, 3 мА) и вспомогательного однокнопочного (одинарного) контакта для применения в цепях с большим током.



- Доступно множество дополнительных функциональных блоков
- Блок вспомогательных контактов (2 или 4 полюса)
- Блок управления отключением/включением с задержкой
- Ограничитель перенапряжения катушки
- Счетчик срабатываний
- Монтаж на 35 мм рейку IEC и DIN
- Соответствует стандартам JIS, IEC, BS, NEMA и VDE
- Сертифицирован по стандартам UL, CSA, TÜV, CCC, BV и LR
- Количество клемм согласно стандартам IEC

■ Параметры контактов

Тип	Код для заказа ²	Контакт	Кол-во полюсов	Ном. тепловой ток (А)	Переменный ток замыкания/размыкания (А)	Номинальный рабочий ток (А)					
						Напряжение перем. тока (В)	Индуктивная нагр. перем. ток (AC)-15	Активная нагр. перем. ток (AC)-12	Напряжение пост. тока (В)	Индукт. нагр. пост. ток (DC)-13	Активная нагр. пост. ток (DC)-12
SH-4	SH04AA-■ □	Раздвоенный контакт	4 8	10	60 30 15 12	110	6	10	24	3	5
						220	3	8	48	1.5	3
						440	1.5	5	110	0.55	2.5
						550	1.2	5	220	0.27	1
SH-5	SH05AA-■ □	Раздвоенный контакт	5	10	60 30 15 12	110	6	10	24	3	5
						220	3	8	48	1.5	3
						440	1.5	5	110	0.55	2.5
						550	1.2	5	220	0.27	1
SH-4H	SH04AH-■ □	Одинарный контакт	4 8	10	60 60 40 40	110	6	10	24	5	10
						220	6	10	48	1.5	5
						440	4	10	110	0.7	4
						550	4	10	220	0.27	1
SH-5H	SH05AH-■ □	Одинарный контакт	5	10	60 60 40 40	110	6	10	24	5	10
						220	6	10	48	1.5	5
						440	4	10	110	0.7	4
						550	4	10	220	0.27	1

Примечания: ¹ Время срабатывания менее, чем 70 мсек.

² Указать код напряжения катушки вместо знака ■.

Указать код расположения контактов вместо знака □.

• 8-полюсный тип SH-4(H) является комбинацией 4-полюсного типа SH-4(H) и блока вспомогательных контактов SZ-A□ (H).

■ Напряжение катушки

Тип	Рабочее напряжение катушки ^{*1}	Код напряжения катушки ^{*2}	Диапазон рабочих напряжений	Подключение
SH-4 SH-5	24 В 50 Гц/от 24 до 26 В 60 Гц 48 В 50 Гц/от 48 до 52 В 60 Гц	E F	От 0,85 до 1,1 номинального напряжения	
SH-4H SH-5H	100 В 50 Гц/от 100 до 110 В 60 Гц От 110 до 120 В 50 Гц/от 120 до 130 В 60 Гц	1 K		
	200 В 50 Гц/от 200 до 220 В 60 Гц От 220 до 240 В 50 Гц/от 240 до 260 В 60 Гц	2 P		
	От 346 до 380 В 50 Гц/от 380 до 420 В 60 Гц От 380 до 400 В 50 Гц/от 400 до 440 В 60 Гц От 415 до 440 В 50 Гц/от 440 до 480 В 60 Гц От 480 до 500 В 50 Гц/от 500 до 550 В 60 Гц	S 4 T 5		

Примечания: ^{*1} По запросу доступны катушки с другим напряжением от 24 В до 600 В переменного тока.

^{*2} При заказе следует указать код напряжения катушки.

Промышленные реле

Серия SH

Общая информация

■ Характеристики катушки

Тип	Кол-во полюсов	Потребляемая мощность		Напряжение срабатывания (В)		Напряжение отпускания (В)		Потери рассеиваемой мощности (Вт)	
		При включении (ВА)	При удержании (ВА)	200 В 50 Гц	220 В 60 Гц	200 В 50 Гц	220 В 60 Гц	200 В 50 Гц	220 В 60 Гц
SH-4, 4H	4	95	9	105-125	116-136	70-98	80-110	2.7	2.8
SH-4, 4H	8	95	9	105-125	116-136	70-98	80-110	2.7	2.8
SH-5, 5H	5	95	9	105-125	116-136	70-98	80-110	2.7	2.8

Примечание: Номинальные значения для катушки 200 В 50 Гц/200-220В 60 Гц

■ Рабочие характеристики

Тип	Кол-во полюсов	Вспомогательные контакты	Напряжение (В)	Частота (Гц)	Время срабатывания (мсек.)		Время отпускания (мсек.)	
					НО-контакт вкл.	НЗ-контакт выкл. (откл.)	НО-контакт выкл. (откл.)	НЗ-контакт вкл.
SH-4, 4H	4	2NO+2NC	200	50	9-20	5-15	5-15	9-20
SH-4, 4H	8	4NO+4NC	200	50	9-20	5-15	5-15	9-20
SH-5, 5H	5	3NO+2NC	200	50	9-20	5-15	5-15	9-20

Примечание: Номинальные значения для катушки 200 В 50 Гц/200-220 В 60 Гц

■ Технические данные (AC-15)

Тип	Кол-во полюсов	Ток замыкания	Ток размыкания	Кол-во рабочих циклов в час	Напряжение	Ожидаемый срок службы (срабатывания)	
						Электрический	Механический
SH-4, 4H	4	10 Ie	1 Ie	1800	220 В/440 В	500,000	10 миллионов
SH-4, 4H	8	10 Ie	1 Ie	1800	220 В/440 В	500,000	10 миллионов
SH-5, 5H	5	10 Ie	1 Ie	1800	220 В/440 В	500,000	10 миллионов

Примечание: Ie: Номинальный рабочий ток (А)

■ Комбинация промышленного реле и блока вспомогательных контактов

Промышленные реле стандартного типа могут использоваться в комбинации с перечисленными ниже блоками вспомогательных контактов.

Промышленное реле		Дополнительный блок вспомогательных контактов							
Раздвоенные контакты		Фронтальное крепление						Боковое крепление	
Тип	Вспомогательные контакты	SZ-A40	SZ-A31	SZ-A22	SZ-A20	SZ-A11	SZ-A02	SZ-AS1x2	SZ-AS1
		4NO	3NO+1NC	2NO+2NC	2NO	1NO+1NC	2NC	2NO+2NC	1NO+1NC
SH-4	4NO	8NO	7NO+1NC	6NO+2NC	6NO	5NO+1NC	4NO+2NC	6NO+2NC	5NO+1NC
	3NO+1NC	7NO+1NC	6NO+2NC	5NO+3NC	5NO+1NC	4NO+2NC	3NO+3NC	5NO+3NC	4NO+2NC
	2NO+2NC	6NO+2NC	5NO+3NC	4NO+4NC	4NO+2NC	3NO+3NC	2NO+4NC	4NO+4NC	3NO+3NC
	8NO	-	-	-	-	-	-	-	-
	7NO+1NC	-	-	-	-	-	-	-	-
	6NO+2NC	-	-	-	-	-	-	-	-
	5NO+3NC	-	-	-	-	-	-	-	-
	4NO+4NC	-	-	-	-	-	-	-	-
SH-5	5NO	9NO	8NO+1NC	7NO+2NC	7NO	6NO+1NC	5NO+2NC	7NO+2NC	6NO+1NC
	4NO+1NC	8NO+1NC	7NO+2NC	6NO+3NC	6NO+1NC	5NO+2NC	4NO+3NC	6NO+3NC	5NO+2NC
	3NO+2NC	7NO+2NC	6NO+3NC	5NO+4NC	5NO+2NC	4NO+3NC	3NO+4NC	5NO+4NC	4NO+3NC
	2NO+3NC	6NO+3NC	5NO+4NC	-	4NO+3NC	3NO+4NC	-	-	3NO+4NC
	1NO+4NC	5NO+4NC	-	-	3NO+4NC	-	-	-	-
	5NC	4NO+5NC	-	-	2NO+5NC	-	-	-	-

Промышленное реле		Дополнительный блок вспомогательных контактов		
Одинарный контакт		Фронтальное крепление		
Тип	Доп. (типы) контактов	SZ-A40H	SZ-A31H	SZ-A22H
		4NO	3NO+1NC	2NO+2NC
SH-4H	4NO	8NO	7NO+1NC	6NO+2NC
	3NO+1NC	-	-	-
	2NO+2NC	-	5NO+3NC	4NO+4NC
SH-5H	5NO	9NO	8NO+1NC	7NO+2NC
	4NO+1NC	-	-	-
	3NO+2NC	-	6NO+3NC	5NO+4NC
	2NO+3NC	-	-	-
	1NO+4NC	-	-	-
	5NC	4NO+5NC	-	-

Примечания:

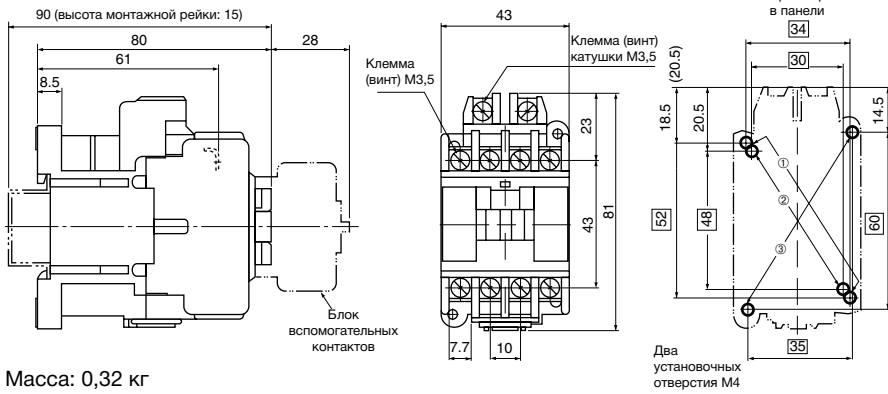
- Два вспомогательных контактных блока с фронтальным и боковым креплением не могут монтироваться на реле одновременно.
- Любые блоки вспомогательных контактов не могут быть установлены на 8-полюсные реле SH-4 и SH-4H.
- Блоки с боковым креплением (SZ-AS1) и раздвоенными контактами могут быть установлены на реле SH-4H и SH-5H.

■ Информация для заказа

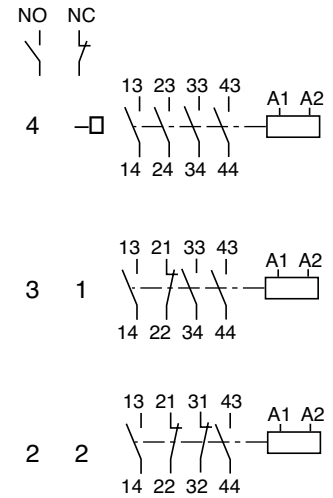
Необходимо указать следующее:

1. Код для заказа

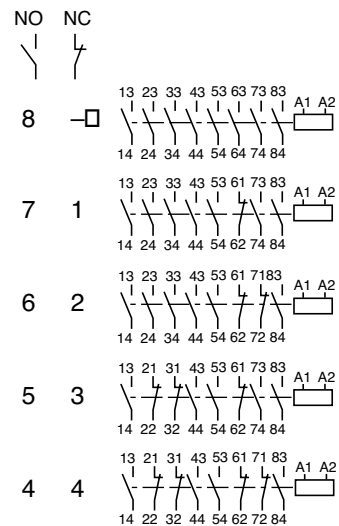
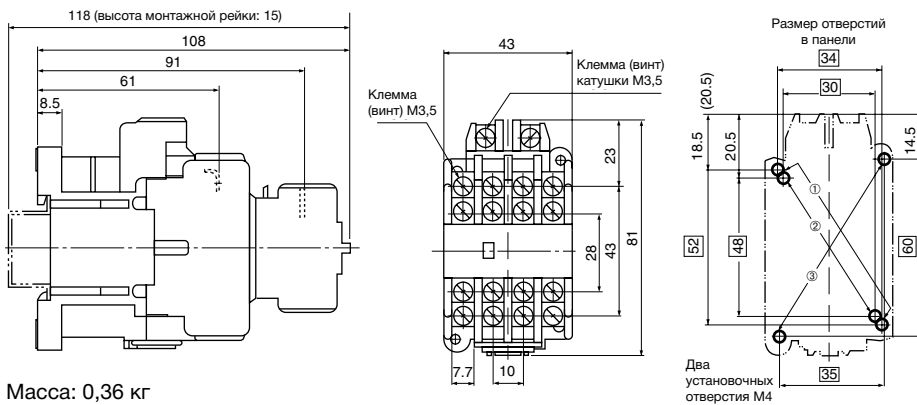
■ Размеры, мм
SH-4, 4Н/4 полюса



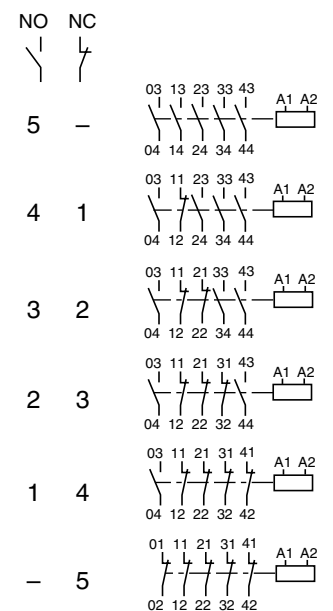
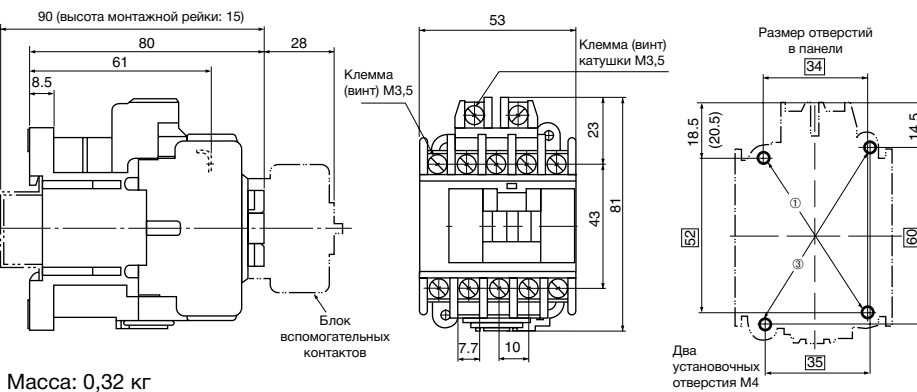
■ Расположение (Типы) контактов



SH-4, 4Н/8 полюсов



SH-5, 5Н/5 полюсов



- Примечания относительно выполнения отверстий в панели
- Для установки реле необходимо использовать два монтажных отверстия по диагонали.
- Монтажные отверстия, обозначенные (1) и (2), совместимы с отверстиями типа SRC.
- Монтажные отверстия, обозначенные (3), соответствуют стандартам IEC.

Промышленные реле постоянного тока

■ Описание

Рабочая катушка рассчитана не на переменный, а на постоянный ток и должна быть запитана от источника постоянного тока.

Номинальные параметры катушки от 24 В постоянного тока до 220 В постоянного тока. Максимальные параметры для контактов – 550 В переменного тока или 220 В постоянного тока.

Данные реле обычно используются в тех схемах, где реле запитаны от источника постоянного тока. При использовании источника питания переменного тока последовательное управление часто оказывается ненадежным из-за проблем в виде сбоя питания или кратковременного падения напряжения. В случае питания цепей управления постоянным током в качестве источника может использоваться аккумуляторная батарея, поскольку она не чувствительна к внешним воздействиям. Реле постоянного тока идеально подходят для ответственных задач управления.

■ Особенности

- Использование раздвоенного контакта для увеличения надежности низковольтных цепей (5 В, 3 мА)
- Доступно множество дополнительных функциональных блоков
Блок вспомогательных контактов (2 или 4 полюса)

■ Параметры контактов

Тип	Код для заказа *2	Кол-во полюсов	Номинальный тепловой ток (А)	Переменный ток замыкания / размыкания (А)	Номинальный рабочий ток (А)					
					Напряж. перем. тока (В)	Индуктив. нагр. перем. ток (AC)-15	Актив. нагр. перем. ток (AC)-12	Напряжение пост. тока (В)	Индукт. нагр. пост. ток (DC)-13	Активная нагр. пост. ток (DC)-12
SH-4/G	SH04AG-■□	4	10	60	110	6	10	24	3	5
				30	220	3	8	48	1.5	3
				15	440	1.5	5	110	0.55	2.5
				12	550	1.2	5	220	0.27	1
		8	10	60	110	6	10	24	3	5
				30	220	3	8	48	1.5	3
SH-5/G	SH05AG-■□	5	10	60	110	6	10	24	3	5
				30	220	3	8	48	1.5	3
				15	440	1.5	5	110	0.55	2.5
				12	550	1.2	5	220	0.27	1
		5	10	60	110	6	10	24	3	5
				30	220	3	8	48	1.5	3
5	10	15	440	1.5	5	110	0.55	2.5		
		12	550	1.2	5	220	0.27	1		

Примечания: *1 Время срабатывания менее, чем 70 мсек.

*2 Указать код напряжения катушки вместо знака ■.

Указать код расположения контактов вместо знака □.

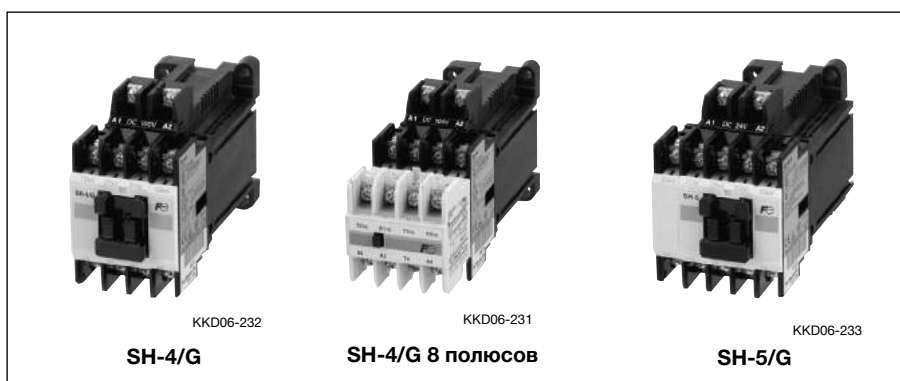
■ Параметры катушки

Тип	Кол-во полюсов	Вспомогательные контакты	Рабочее напряжение катушки (В постоянного тока)	Код	Потребляемая мощность (Вт)
SH-4/G	4	4NO, 3NO+1NC, 2NO+2NC	24	E F 1 H 2 M	7
	8	8NO, 7NO+1NC, 6NO+2NC 5NO+3NC, 4NO+4NC	48		
100					
110					
SH-5/G	5	5NO, 4NO+1NC, 3NO+2NC 2NO+3NC, 1NO+4NC, 5NC	200		
			220		

■ Рабочие характеристики

Тип	Кол-во полюсов	Вспомогательные контакты	Напряжение	Время срабатывания (мсек.)		Время отпускания (мсек.)	
				НО-контакт вкл.	НЗ-контакт выкл. (откл.)	НО-контакт выкл. (откл.)	НЗ-контакт вкл.
SH-4/G	4	2NO+2NC	100V DC	45-50	35-40	20-25	25-30
	8	4NO+4NC	100V DC	45-50	35-40	20-25	25-30
SH-5/G	5	3NO+2NC	100V DC	45-50	35-40	20-25	25-30

Примечание: Номинал катушки 100 В постоянного тока



Ограничитель перенапряжения катушки
Счетчик срабатываний

- Возможен монтаж на 35 мм рейку IEC и DIN
- Соответствует стандартам JIS, IEC, BS, NEMA и VDE
- Сертифицирован по стандартам UL, CSA, TÜV, CCC и BV
- Количество клемм согласно стандартам IEC

■ Технические данные

Механический ресурс: 10 миллионов срабатываний
Электрический ресурс: 500 000 срабатываний (при номинальном рабочем переменном токе AC-15)
Количество рабочих циклов в час: 1800
Допустимая температура окружающей среды: от -5 °C до +50 °C

■ Информация для заказа

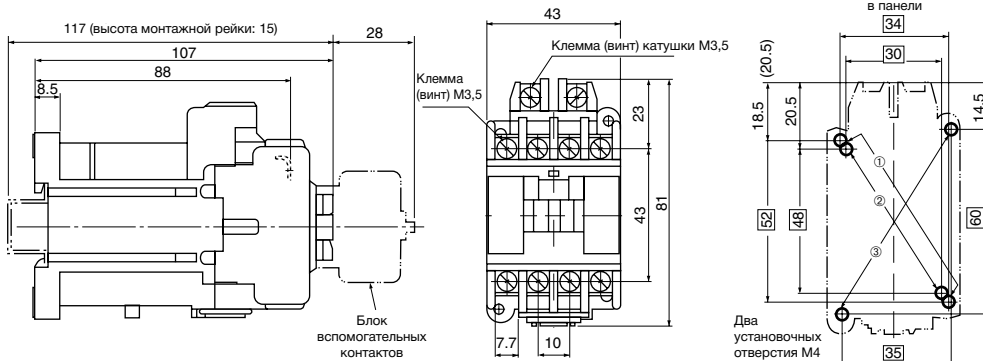
Необходимо указать следующее:
1. Код для заказа

■ Комбинация с блоком вспомогательных контактов

Аналогично стандартному типу.
См. страницу 03/4.

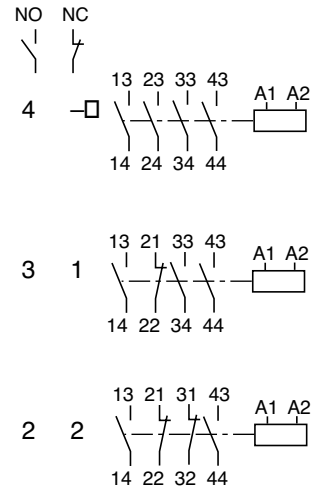
■ Размеры, мм

SH-4/G, 4 полюса

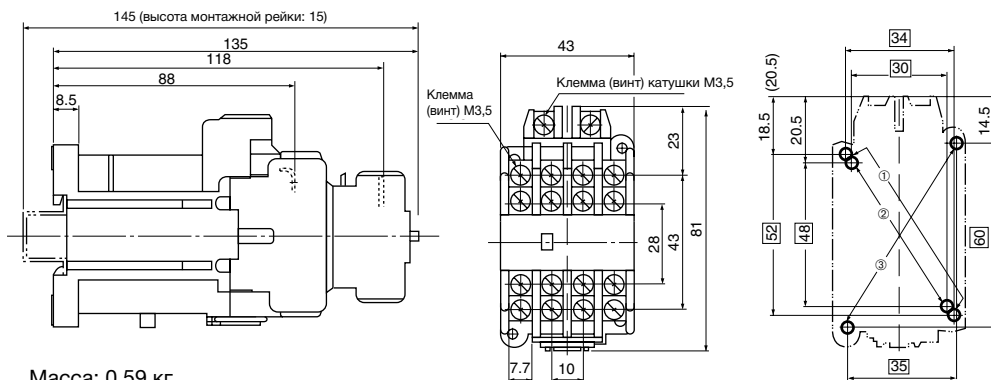


Масса: 0,55 кг

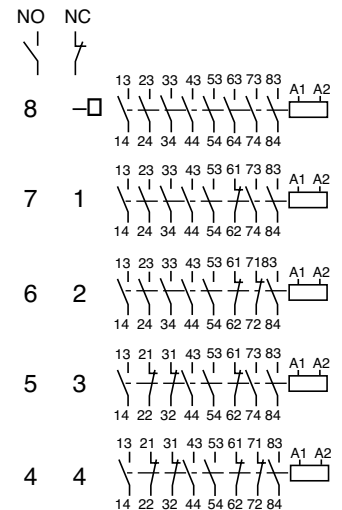
■ Расположение контактов



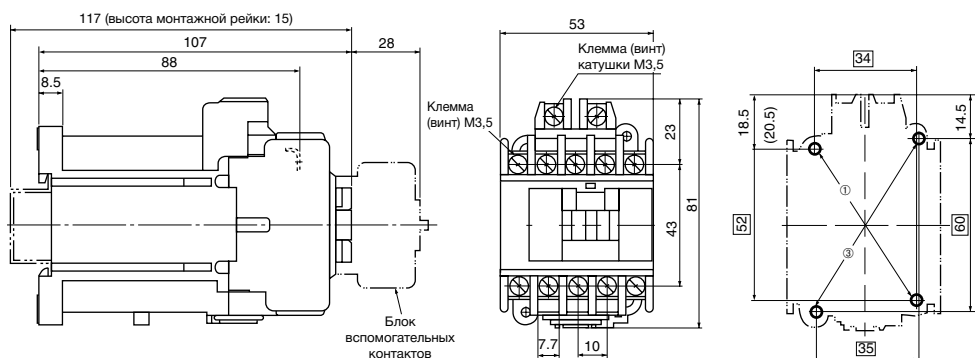
SH-4/G, 8 полюсов



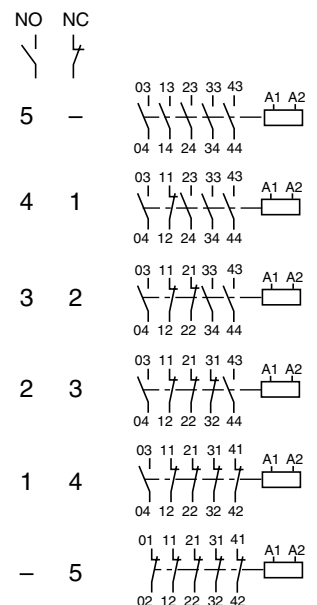
Масса: 0,59 кг



SH-5/G, 5 полюсов



Масса: 0,58 кг



- Примечания относительно выполнения отверстий в панели
- Для установки реле необходимо использовать два монтажных отверстия по диагонали.
 - Монтажные отверстия, обозначенные (1) и (2), совместимы с отверстиями типа SRC.
 - Монтажные отверстия, обозначенные (3), соответствуют стандартам IEC.

Промышленные реле

Серия SH

Общая информация

Сертифицированные по UL и CSA



№ сертификата UL E44592
№ сертификата CSA LR20479

■ Типы и номинальные значения

• Работающие на переменном токе

Тип	Код для заказа	Кол-во полюсов	Длительный ток (А)	Номинальный рабочий ток (А)						Код номинала		Вспомогательные контакты	Рабочая катушка
				Вольты перем. тока	Замыкание	Размыкание	Вольты пост. тока	Замыкание	Размыкание	Переменный ток	Постоянный ток		
SH-4	SH04AA-■□	4	10	120 240 480 600	60 30 15 12	6 3 1.5 1.2	125 250	0.55 0.27	0.55 0.27	A600	Q300	4NO 3NO+1NC 2NO+2NC	Доступна для 24-600 В переменного тока 50/60 Гц
		8	10	120 240 480 600	60 30 15 12	6 3 1.5 1.2	125 250	0.55 0.27	0.55 0.27	A600	Q300	8NO, 7NO+1NC 6NO+2NC 5NO+3NC 4NO+4NC	
SH-5	SH05AA-■□	5	10	120 240 480 600	60 30 15 12	6 3 1.5 1.2	125 250	0.55 0.27	0.55 0.27	A600	Q300	5NO, 4NO+1NC 3NO+2NC 2NO+3NC 1NO+4NC, 5NO	

Примечания:

- Тип SH-4 с 8 полюсами представляет собой комбинацию промышленного реле типа SH-4 с 4-полюсным блоком вспомогательных контактов типа SZ-A□ (фронтальное крепление).
- Указать код напряжения катушки вместо знака ■. См. страницу 03/1.
Указать код расположения контактов вместо знака □. См. страницу 03/1.

• Работающие на постоянном токе

Тип	Код для заказа	Кол-во полюсов	Длительный ток (А)	Номинальный рабочий ток (А)						Код номинала		Вспомогательные контакты	Рабочая катушка
				Вольты перем. тока	Замыкание	Размыкание	Вольты пост. тока	Замыкание	Размыкание	Переменный ток	Постоянный ток		
SH-4/G	SH04AG-■□	4	10	120 240 480 600	60 30 15 12	6 3 1.5 1.2	125 250	0.55 0.27	0.55 0.27	A600	Q300	4NO 3NO+1NC 2NO+2NC	Доступна для 24-220 В постоянного тока
		8	10	120 240 480 600	60 30 15 12	6 3 1.5 1.2	125 250	0.55 0.27	0.55 0.27	A600	Q300	8NO, 7NO+1NC 6NO+2NC 5NO+3NC 4NO+4NC	
SH-5/G	SH05AG-■□	5	10	120 240 480 600	60 30 15 12	6 3 1.5 1.2	125 250	0.55 0.27	0.55 0.27	A600	Q300	5NO, 4NO+1NC 3NO+2NC 2NO+3NC 1NO+4NC, 5NC	

Примечания:

- Тип SH-4/G с 8 полюсами представляет собой комбинацию промышленного реле типа SH-4/G с 4-полюсным блоком вспомогательных контактов типа SZ-A□.
- Указать код напряжения катушки вместо знака ■.
Указать код расположения контактов вместо знака □.

■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:
1. Код для заказа

■ Размеры

Такие же, как и для стандартного типа промышленных реле.
См. страницы 03/5 и 03/7.

■ Комбинация с блоком вспомогательных контактов

Аналогично стандартному типу.
См. страницу 03/4.

Сертифицированы по TÜV и CCC



№ сертификата TÜV R9151523

№ сертификата CCC 2003010309087 168

■ Типы и номинальные значения

• Работающие на переменном токе, с раздвоенным контактом

Тип	Код для заказа *2	Контакт	Кол-во полюсов	Номинальный тепловой ток (A)	Переменный ток замыкания и размыкания (A)	Номинальный рабочий ток (A)					
						Напряжение перем. тока (B)	Индуктивная нагр. перем. ток (AC)-15	Активная нагр. перем. ток (AC)-12	Напряжение пост. тока (B)	Индукт. *1 нагр. пост. ток (DC)-13	Активная нагр. пост. ток (DC)-12
SH-4	SH04AA-■□	Раздвоенный контакт	4 8	10	60	110	6	10	24	3	5
					30	220	3	8	48	1.5	3
					15	440	1.5	5	110	0.55	2.5
					12	550	1.2	5	220	0.27	1
SH-5	SH05AA-■□	Раздвоенный контакт	5	10	60	110	6	10	24	3	5
					30	220	3	8	48	1.5	3
					15	440	1.5	5	110	0.55	2.5
					12	550	1.2	5	220	0.27	1

Примечания: *1 Время срабатывания менее, чем 70 мсек.

*2 Указать код напряжения катушки в поле □.

Указать код расположения контактов в поле ■.

• 8-полюсный тип SH-4 (H) представляет собой комбинацию 4-полюсного типа SH-4 (H) и дополнительного блока вспомогательных контактов SZ-A□ (H).

■ Работающие на постоянном токе

Тип	Код для заказа *2	Кол-во полюсов	Номинальный тепловой ток (A)	Переменный ток замыкания и размыкания (A)	Номинальный рабочий ток (A)					
					Напряжение перем. тока (B)	Индуктивная нагр. перем. ток (AC)-15	Активная нагр. перем. ток (AC)-12	Напряжение постоянного тока (B)	Индуктивная *1 нагрузка пост. ток-13	Активная нагрузка пост. ток -14
SH-4/G	SH04AG-■□	4 8	10	60	110	6	10	24	3	5
				30	220	3	8	48	1.5	3
				15	440	1.5	5	110	0.55	2.5
				12	550	1.2	5	220	0.27	1
SH-5/G	SH05AG-■□	5	10	60	110	6	10	24	3	5
				30	220	3	8	48	1.5	3
				15	440	1.5	5	110	0.55	2.5
				12	550	1.2	5	220	0.27	1

Примечания: *1 Время срабатывания менее, чем 70 мсек.

*2 Указать код напряжения катушки в поле ■.

Указать код расположения контактов в поле □.

Сертификат CCC

• Работающие на переменном токе, одинарный контакт

Тип	№ сертификата
SH-4H SH-5H	2003010309087168

• С дополнительной рабочей катушкой

Тип	№ сертификата
SH-4/U SH-5/U	2003010309087168

■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:

1. Код для заказа
2. Сертификат CCC

■ Блоки вспомогательных контактов / опция

Наименование	Тип	Подходящий тип	№ сертификата
Фронтальное крепление, раздвоенный контакт	SZ-A40 SZ-A31 SZ-A22 SZ-A20 SZ-A11 SZ-A02	SH-4, SH-5	Сертифицировано согласно требованиям к данному промышленному типу
Фронтальное крепление, одинарный контакт	SZ-A40H SZ-A31H SZ-A22H	SH-4, SH-5	
Боковое крепление, раздвоенный контакт	SZ-AS1	SH-4, SH-5	
Боковое крепление, одинарный контакт	SZ-AS1H	SH-4, SH-5	

Промышленные реле

Серия SH

Тип с задержкой при отключении

Промышленные реле с задержкой при отключении

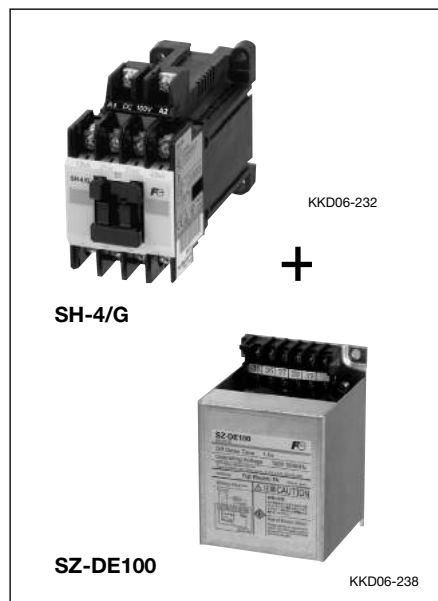
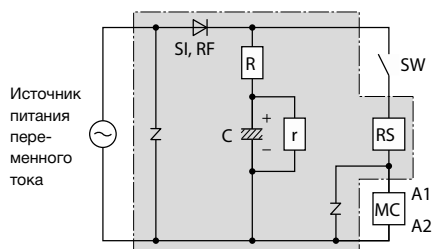
■ Описание

Данный тип реле управления содержит конденсатор, подключенный параллельно рабочей катушке. Поэтому контакты размыкаются с задержкой от 1 до 5 секунд после отключения питания катушки. При кратковременном падении напряжения или отключении питания реле управления стандартного типа из-за сбоя источника переменного тока катушки обесточиваются. Каждый раз требуется повторное замыкание контактов. Реле с задержкой при отключении спроектировано таким образом, чтобы в случае кратковременного отключения питания катушки контакты не размыкались, а логика управления не нарушалась.

■ Принцип действия

Питание подается на выпрямитель, который, в свою очередь, заряжает конденсатор. Когда происходит сбой питания, ток разряда конденсатора течет через катушку электромагнита, удерживающую реле в замкнутом состоянии в течение 1-5 секунд. Если переключатель (SW) разомкнут, контакты реле размыкаются сразу, без задержки.

Блок задержки по выключению (SZ-DE)



■ Типы и коды для заказа

Тип контактора	Блок задержки при отключении	Код для заказа контактора	Блок задержки при отключении	Вспомогательные контакты	Номинальный тепловой ток (А)	Переменный ток замыкания и размыкания (А)
SH-4/G	SZ-DE100 SZ-DE110 SZ-DE200 SZ-DE220	SH04AG-■□	SZ1DE100 SZ1DE110 SZ1DE200 SZ1DE220	4NO, 3NO+1NC, 2NO+2NC	10	66
				8NO, 7NO+1NC, 6NO+2NC 5NO+3NO, 4NO+4NC		33 16,5 13,2
SH-5/G	SZ-DE100 SZ-DE110 SZ-DE200 SZ-DE220	SH05AG-■□	SZ1DE100 SZ1DE110 SZ1DE200 SZ1DE220	5NO, 4NO+1NC, 3NO+2NC 2NO+3NC, 1NO+4NC, 5NC	10	66 33 16,5 13,2

Примечания: • Указать код напряжения катушки в поле ■.
Указать код расположения контактов в поле □.
• Номинальный рабочий ток: такой же, как для типа постоянного тока. См. страницу 03/6.

■ Технические данные

Тип	Время выдержки	Кол-во рабочих циклов в час	Срок службы конденсатора
SH-4/G+SZ-DE SH-5/G+SZ-DE	1 - 5 с	600	100 000 срабатываний

■ Рабочее напряжение и частота

• Катушка электромагнита

Тип	Напряжение	Код
SH-4/G	100 В постоянного тока	1
SH-5/G	110 В постоянного тока	H
	200 В постоянного тока	2
	220 В постоянного тока	M

• Блок задержки

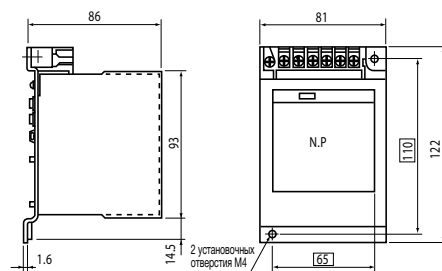
Тип	Входное напряжение
SZ-DE100	100 В переменного тока 50/60 Гц
SZ-DE110	110 В переменного тока 50/60 Гц
SZ-DE200	200 В переменного тока 50/60 Гц
SZ-DE220	220 В переменного тока 50/60 Гц

■ Комбинация с блоком вспомогательных контактов

Аналогично стандартному типу. См. страницу 03/4.

■ Размеры, мм

• Блок задержки по выключению

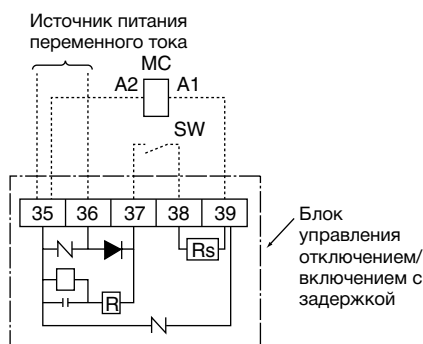


Масса: 0,85 кг

• Промышленное реле:

См. страницу 03/7, промышленные реле постоянного тока

■ Схема подключения



■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:
1. Код для заказа

Примечание:
При заказе необходимо убедиться, что входное напряжение (переменного тока) блока задержки при отключении равно рабочему напряжению (постоянного тока) промышленного реле.
Пример:
SZ-DE 100 В переменного тока 50 Гц + SH-5/G 100 В постоянного тока (блок задержки при отключении + (реле))

Промышленные реле с механической защелкой

■ Описание

Механические защелки используются в тех случаях, когда непрерывность рабочей последовательности должна сохраняться независимо от любых внешних перебоев, включая сбой питания или кратковременного падения напряжения. Данные реле снабжены двумя катушками. Одна из них – замыкающая катушка (СС), а другая – катушка размыкания (ТС). Между катушкой СС и катушкой ТС предусмотрена блокировочная цепь. Поскольку во время работы на катушки не подается напряжение, реле чрезвычайно экономично и работает бесшумно.

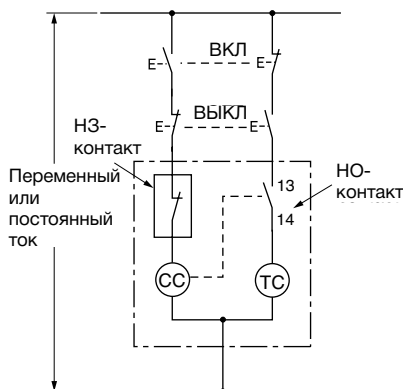
■ Принцип действия

• Замыкание

Когда замыкающая катушка находится под напряжением, механизм фиксации блокируется при помощи защелки, и НЗ-контакт, соединенный последовательно с замыкающей катушкой, размыкается. В результате катушка обесточивается.

Примечания по работе реле

- При проверке рабочей последовательности необходимо убедиться, что нагрузка отключена.
- Время электрического сигнала для замыкания и размыкания должно составлять 0,3 сек. или больше.
- Как замыкающая, так и размыкающая катушки имеют небольшое время срабатывания.
Замыкающая катушка: макс. 30 секунд
Размыкающая катушка: макс. 15 секунд
- Поскольку реле и механизмы защелки были отрегулированы во время сборки, не следует разбирать или заменять контакты во время эксплуатации.
- Одновременная подача тока на замыкающую и размыкающую катушки может привести к нагреву и повреждению реле. Для предотвращения этого следует использовать цепь блокировки.



• Размыкание

Когда катушка размыкания приводится в действие, защелка отпускается и с помощью задней пружины происходит размыкание. В это время НО-контакт оказывается подключенным последовательно с катушкой размыкания.

■ Технические данные

- Механический ресурс: 1 миллион срабатываний
- Электрический ресурс: 500 000 срабатываний (при номинальном рабочем переменном токе AC-15)
- Кол-во рабочих циклов в час: 1200
- Допустимая температура окружающей среды: от -5°C до +50°C

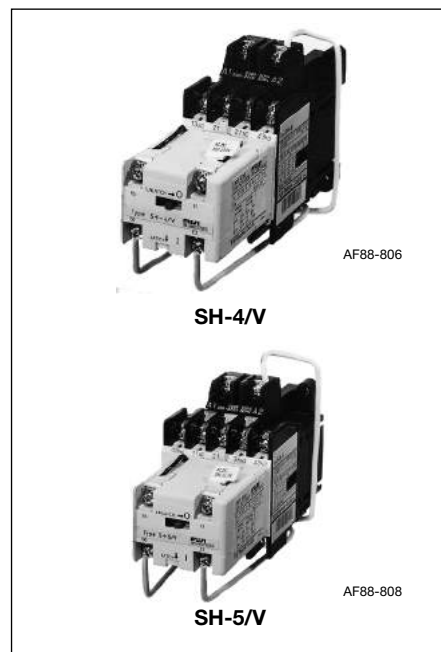
■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:

1. Код для заказа

Примечания:

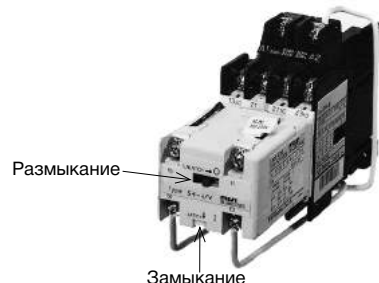
1. Блок механической защелки не продается отдельно.
2. Запрещается отсоединять блок механической защелки от реле или вносить любые изменения в его конструкцию, в том числе устанавливать механические защелки на другие промышленные реле.



■ Последовательность ручного управления

Замыкание: нажать кнопку в направлении, указанном стрелкой.

Размыкание: нажать рычаг в направлении, указанном стрелкой.



■ Типы и коды для заказа

Реле переменного тока	Код для заказа	Реле постоянного тока	Код для заказа	Вспомогательные контакты	Номинальный тепловой ток (А)	Переменный ток замыкания/размыкания (А)
SH-4/V	SH04AV-■□	SH-4/VG	SH04AD-■□	3NO, 2NO+1NC, 1NO+2NC 5NO+2NC, 4NO+3NC 3NO+4NC	10	60 30 15 12
SH-5/V	SH05AV-■□	SH-5/VG	SH05AD-■□	4NO, 3NO+1NC, 2NO+2NC	10	60 30 15 12

- Примечания:
- Указать код напряжения катушки в поле ■.
 - Указать код расположения контактов в поле □.
 - Номинальный рабочий ток: такой же, как и для стандартного типа, см. страницу 03/3.

■ Параметры катушки

Тип	Рабочее напряжение катушки	Код	Потребляемая мощность				Минимальное время включения	Время срабатывания		Диапазон рабочего напряжения
			На переменном токе		На постоянном токе			Замыкание	Размыкание	
			Замыкание	Размыкание	Замыкание	Размыкание				
SH-4/V	100 В/100-110 В пер. т. 50 Гц/60 Гц	1	95 ВА	150 ВА	7 Вт	150 Вт	0,3 сек.	30 сек.	15 сек.	От 0,85 до 1,1 номинального напряжения катушки.
SH-5/V	200 В/200-220 В пер. т. 50 Гц/60 Гц	2								
SH-4/VG	100 В пост. т.	1								
SH-5/VG	110 В пост. т.	Н								
	200 В пост. т.	2								
	220 В пост. т.	М								

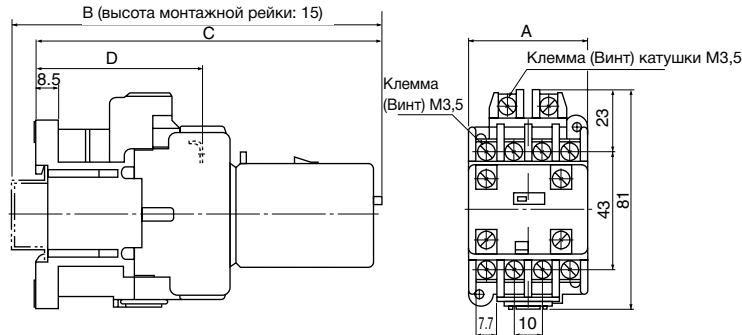
Примечание: Доступный диапазон напряжений катушки от 24 В до 220 В переменного тока и 24-220 В постоянного тока.

Промышленные реле

Серия SH

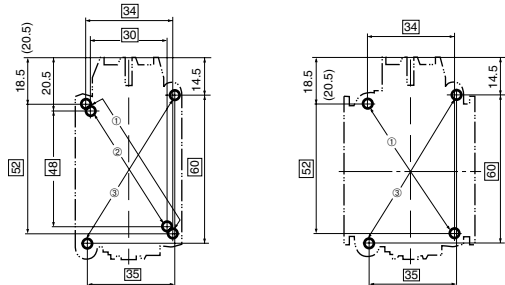
Тип с механической защелкой

■ Размеры, мм



Размер отверстий в панели SH-4/V, VG

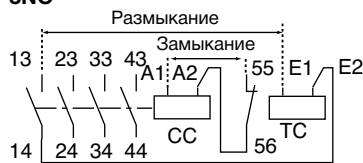
SH-5/V, VG



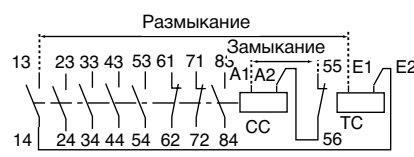
Тип	Кол-во контактов	A	B	C	D	Масса (кг)
SH-4/V	3	43	138	128	61	0,42
SH-4/V	7	67	138	128	61	0,47
SH-5/V	4	53	138	128	61	0,44
SH-4/VG	3	43	165	155	88	0,66
SH-4/VG	7	67	165	155	88	0,72
SH-5/VG	4	53	165	155	88	0,69

- Примечания относительно выполнения отверстий в панели
- Для установки реле необходимо использовать два монтажных отверстия по диагонали.
 - Монтажные отверстия, обозначенные (1) и (2), совместимы с отверстиями типа SRC.
 - Монтажные отверстия, обозначенные (3), соответствуют стандартам IEC.

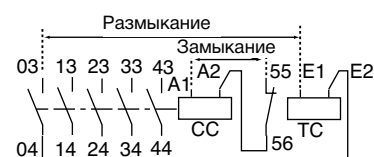
■ Схема подключения SH-4/V, SH-4/VG (3 контакта) 3NO



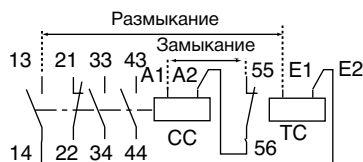
SH-4/V, SH-4/VG (7 контактов) 5NO+2NC



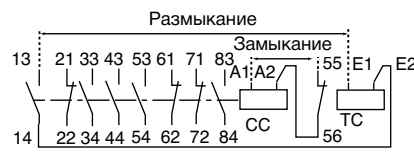
SH-5/V, SH-5/VG 4NO



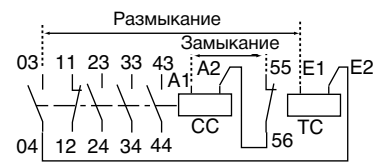
2NO+1NC



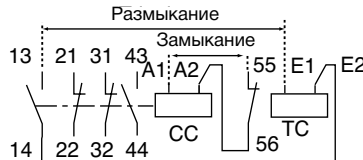
4NO+3NC



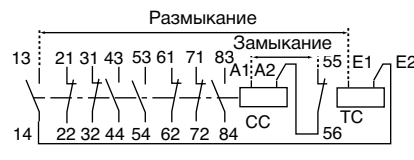
3NO+1NC



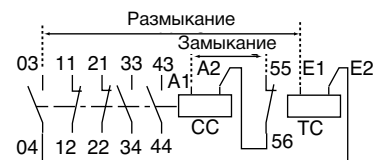
1NO+2NC



3NO+4NC



2NO+2NC



CC: Катушка замыкания
TC: Катушка размыкания

■ Комбинация промышленного реле и блока вспомогательных контактов

Промышленные реле с механической защелкой могут использоваться в комбинации с блоками вспомогательных контактов бокового крепления, как показано в таблице справа.

Промышленные реле с механической защелкой	Тип	Расположение контактов	Блок вспомогательных контактов (боковой монтаж)	
			SZ-AS1Vx2	SZ-AS1V
SH-4/V SH-4/VG	3NO	2NO+2NC	2NO+2NC	1NO+1NC
		5NO+2NC	5NO+2NC	4NO+1NC
		4NO+3NC	4NO+3NC	3NO+2NC
		3NO+4NC	3NO+4NC	2NO+3NC
		-	-	-
		-	-	-
SH-5/V SH-5/VG	4NO	6NO+2NC	6NO+2NC	5NO+1NC
		5NO+3NC	5NO+3NC	4NO+2NC
		4NO+4NC	4NO+4NC	3NO+3NC

С дополнительной (расширенной) рабочей катушкой

Промышленные реле с дополнительной (расширенной) рабочей катушкой

■ Описание

Как правило, обычные реле управления рассчитаны на работу в пределах 85-110% от номинального напряжения. Однако реле с дополнительными (расширенной) рабочими катушками срабатывания имеют более широкий рабочий диапазон, а именно 75-110% от их номинального напряжения. Они используются там, где источник питания схемы управления имеет малую мощность и можно ожидать случайных падений напряжения. Такие реле работают надежно даже при низком напряжении. Их внешние размеры и рабочие характеристики аналогичны реле стандартного типа. Они имеют механический ресурс на 2,5 миллиона срабатываний.

■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:
1. Код для заказа

■ Технические данные

- Такие же, как и для стандартного типа. См. страницу 03/4.
- Механический ресурс: 2,5 миллиона срабатываний

■ Размеры

Такие же, как и для стандартного типа. См. страницу 03/5.

■ Комбинация с блоками контактов

Аналогично стандартному типу. См. страницу 03/4.



03

■ Типы и коды для заказа

Тип	Код для заказа	Кол-во полюсов	Вспомогательные контакты	Номинальный тепловой ток (А)	Переменный ток замыкания/размыкания (А)	Номинальный рабочий ток (А)					
						Вольты переменного тока (В)	Индуктивная нагр. перем. ток (AC)-15	Активная нагр. перем. ток (AC)-12	Напряжение пост. тока (В)	Индукт. *1 нагр. пост. ток (DC)-13	Активная нагр. пост. ток (DC)-12
SH-4/U	SH04AU- ■□	4	4NO, 3NO+1NC	10	60	110	6	10	24	3	5
					30	220	3	8	48	1.5	3
			15		440	1.5	5	110	0.55	2.5	
			12		550	1.2	5	220	0.27	1	
		8	8NO, 7NO+1NC	10	60	110	6	10	24	3	5
					30	220	3	8	48	1.5	3
			15		440	1.5	5	110	0.55	2.5	
			12		550	1.2	5	220	0.27	1	
SH-5/U	SH05AU- ■□	5	5NO, 4NO+1NC	10	60	110	6	10	24	3	5
					30	220	3	8	48	1.5	3
			15		440	1.5	5	110	0.55	2.5	
			12		550	1.2	5	220	0.27	1	
		3NO+2NC	10	60	110	6	10	24	3	5	
				30	220	3	8	48	1.5	3	
				15	440	1.5	5	110	0.55	2.5	
				12	550	1.2	5	220	0.27	1	
2NO+3NC	10	60	110	6	10	24	3	5			
		30	220	3	8	48	1.5	3			
		15	440	1.5	5	110	0.55	2.5			
		12	550	1.2	5	220	0.27	1			
1NO+4NC, 5NC	10	60	110	6	10	24	3	5			
		30	220	3	8	48	1.5	3			
		15	440	1.5	5	110	0.55	2.5			
		12	550	1.2	5	220	0.27	1			

Примечания:

1. * Время срабатывания менее, чем 70 мсек.
2. 8-полюсный тип SH-4/U представляет собой комбинацию 4-полюсного типа SH-4/U и 4-полюсного блока вспомогательных контактов SZ-A□.
3. Указать код напряжения катушки в поле ■.

Указать код расположения контактов в поле □.

■ Напряжение катушки

Тип	Рабочее напряжение катушки	Код напряжения катушки	Подключение
SH-4/U SH-5/U	100 В переменного тока 50 Гц/100-110 В переменного тока 60 Гц	1	
	110-120 В переменного тока 50 Гц/120-130 В переменного тока 60 Гц	K	
	200 В переменного тока 50 Гц/200-220 В переменного тока 60 Гц	2	
	200-240 В переменного тока 50 Гц/240-260 В переменного тока 60 Гц	P	
	380-400 В переменного тока 50 Гц/400-440 В переменного тока 60 Гц	4	

Примечание: Выше указано нормальное напряжение. Другие напряжения от 24 В до 550 В переменного тока доступны по запросу.

■ Характеристики катушки

Тип	Кол-во полюсов	Потребляемая мощность (ВА)		Потери рассеиваемой мощности (Вт)		Напряжение срабатывания		Напряжение отпущения		Время срабатывания (мсек.)	
		При включении (ВА)	При удержании (ВА)	200 В 50 Гц	200 В 60 Гц	50 Гц	60 Гц	50 Гц	60 Гц	Катушка ВКЛ→ Контакт ВКЛ	Катушка ВыКЛ→ Контакт ВыКЛ
SH-4/U	4			4	4	93-115	102-124	58-88	66-96	9-16	6-13
	8	120	15	4	4	93-116	102-126	58-90	66-99	8-15	6-13
SH-5/U	5	120	15	4	4	93-116	102-126	58-90	66-99	9-17	6-13

Примечание: номинальные параметры катушки: 200 В 50 Гц/200-220В 60 Гц
Время срабатывания указано для 200 В 50 Гц

Промышленные реле Серия SH С клеммами для быстрого монтажа

Промышленные реле с новой разработкой - клеммами для быстрого монтажа

■ Описание

Конструкция изделия и клемм соответствует международным стандартам безопасности. В том числе стандартам VGB4, DIN57106 и VDE0106 ч. 100, которые являются рекомендованными по предотвращению поражения электрическим током при доступе к открытым токоведущим деталям (частям). Компоненты реле, такие как раздвоенные и кольцевые обжимные клеммы, устанавливаются и фиксируются путем затягивания клемного винта. См. рисунки 1-3.

■ Особенности

- Простота подключения
Время подключения, как минимум, на 50 % меньше в сравнении с традиционными винтовыми клеммами.
- Безопасность
Ущерб с токоведущими частями во время технического обслуживания и проверки (соответствует стандартам EN60947-4-1 и IEC60947-4-1)

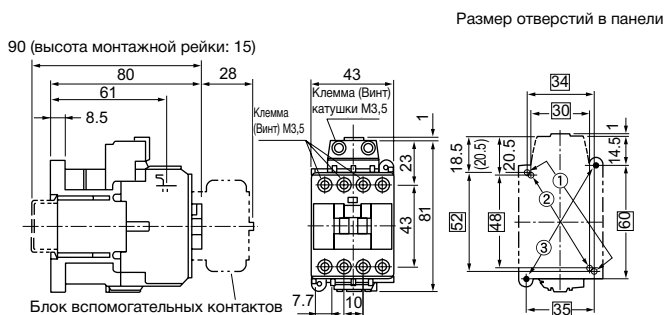
■ Типы и коды для заказа

Тип	Код для заказа	Кол-во полюсов	Вспомогательные контакты	Номинальный тепловой ток (A)
SH-4Y	SH04ZA- ■40	4	4NO	10
	SH04ZA- ■31	4	3NO+1NC	10
	SH04ZA- ■22	4	2NO+2NC	10
	SH04ZA- ■80	8*	8NO	10
	SH04ZA- ■71	8*	7NO+1NC	10
	SH04ZA- ■62	8*	6NO+2NC	10
	SH04ZA- ■53	8*	5NO+3NC	10
	SH04ZA- ■44	8*	4NO+4NC	10

Примечание: * 8-полюсный тип SH-4Y представляет собой комбинацию 4-полюсного типа SH-4Y и 4-полюсного блока вспомогательных контактов SZ-A■
* Указать код напряжения катушки в поле ■.

■ Размеры, мм

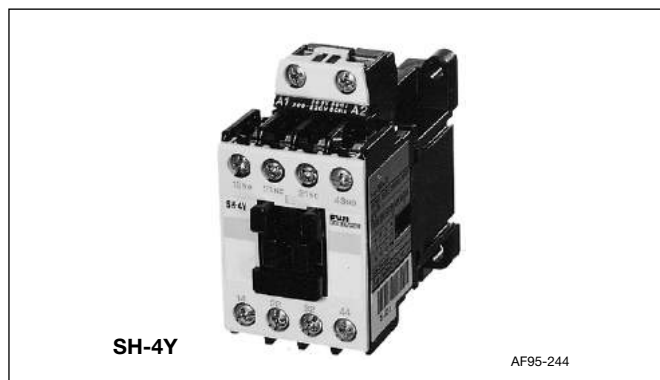
SH-4Y (4 полюса)



Масса: 0,32 кг

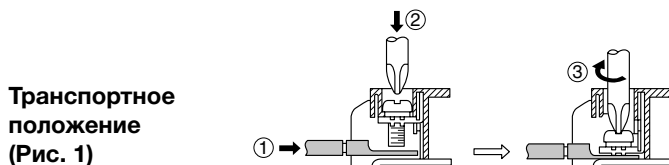
■ Расположение контактов

Аналогично стандартному типу. См. страницу 03/5.



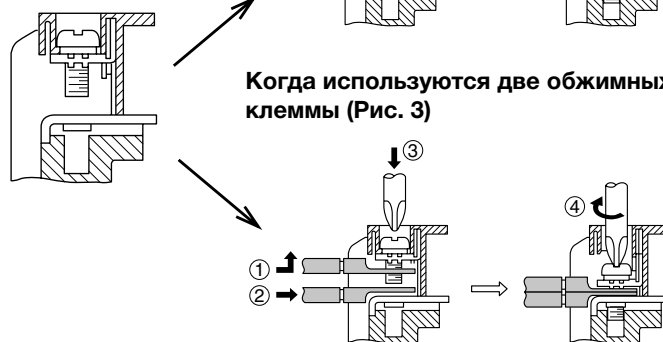
- Стандартный
Сертифицирован по стандартам UL, CSA и TÜV

Когда используется одна обжимная клемма (Рис. 2)



Транспортное положение (Рис. 1)

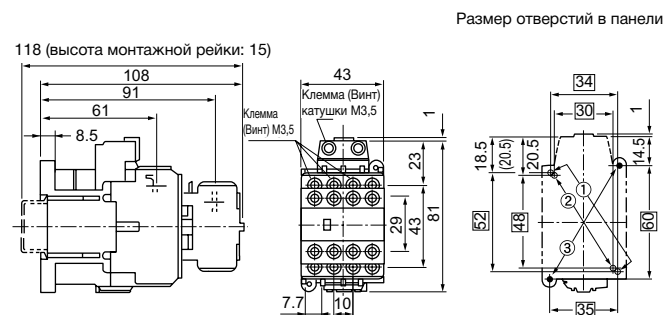
Когда используются две обжимных клеммы (Рис. 3)



■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее
1. Код для заказа

SH-4Y (8 полюсов)



Масса: 0,36 кг

Примечания относительно выполнения отверстий в панели

- Для установки реле необходимо использовать два монтажных отверстия по диагонали.
- Монтажные отверстия, обозначенные (1) и (2), совместимы с отверстиями типа SRC.
- Монтажные отверстия, обозначенные (3), соответствуют стандартам IEC.

Реле постоянного тока в плоском корпусе для печатных плат

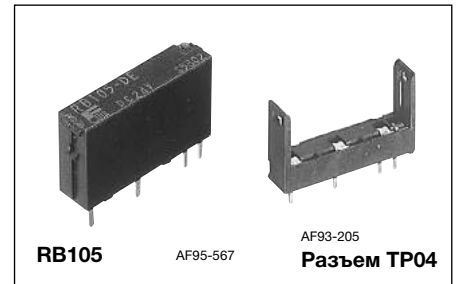
Номинальный тепловой ток 5 А.

■ Описание

Реле RB104 и 105 предназначены для монтажа на печатных платах. Данные реле чрезвычайно тонкие (5 мм) и поэтому допускают плотный монтаж на печатных платах. В результате размер и стоимость печатной платы становятся значительно меньше. Использование раздвоенных контактов обеспечивает высокую надежность соединений, позволяя применять реле RB104, 105 в низковольтных схемах. Доступны напряжения катушки в диапазоне от 4,5 до 24 В постоянного тока.

■ Особенности

- Тонкий, миниатюрный корпус и малый вес. Экономят место для монтажа на печатной плате.
- Сертифицированы по стандартам UL, CSA и TÜV
- Малая потребляемая мощность
- Возможность управления подачей потенциала на корпус (циркулярное намагничивание).
- Расположение клемм типа SIL
- Корпус SIL (плоский корпус с однорядным расположением выводов) позволяет легко устанавливать реле на плату.
- Прочная конструкция
- Допускают очистку погружением



■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:
1. Номер типа

■ Типы и номинальные значения характеристик

Тип	Код для заказа	Потребляемая мощность	Номинальное напряжение	Напряжение срабатывания	Тепловой ток	Ток замыкания и размыкания (рез. нагрузка)
RB104	RB104-■	120 мВт	4,5, 5, 6, 9, 12, 24 В постоянного тока	70 % номинального напряжения или меньше	5 А	5 А при 250 В переменного тока 5 А при 30 В постоянного тока
RB105	RB105-■	200 мВт				

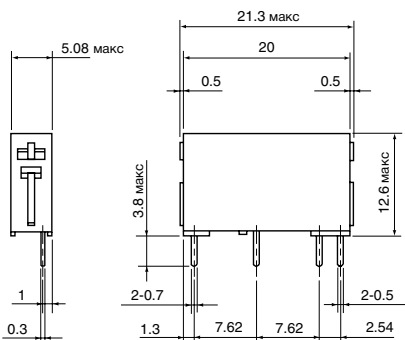
Примечание: указать код напряжения катушки в поле со знаком ■, выбрав из следующих вариантов
4,5 В постоянного тока: DC, 5 В постоянного тока: DY, 6 В постоянного тока: DA, 9 В постоянного тока: DD, 12 В постоянного тока: DB, 24 В постоянного тока: DE

■ Технические характеристики

Время срабатывания	10 мсек или менее при номинальном напряжении
Время возврата	5 мсек или менее при номинальном напряжении
Диэлектрическая прочность	750 В переменного тока (действующее значение)1 мин. между разомкнутыми контактами 2000 В переменного тока (действующее значение)1 мин. между контактами и катушкой
Паразитная электростатическая емкость	Около 1,4 пФ между контактами и катушкой
Импульс	4500 В или больше 1,2 x 50 мсек между контактами и катушкой
Сопротивление изоляции	100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре
Электрический ресурс (переменный ток) DC	100 000 срабатываний при 220 В переменного тока 2 А, индуктивная нагрузка 130 000 срабатываний при 220 В переменного тока 3 А, резистивная нагрузка 150 000 срабатываний при 24 В постоянного тока 1 А, индуктивная нагрузка 100 000 срабатываний при 24 В постоянного тока 5 А, резистивная нагрузка
Механический ресурс	20 миллионов срабатываний
Температура окружающей среды	От -40 °C до +70 °C (обледенение не допускается)

■ Размеры, мм

RB104,105



Отверстия в печатной плате (вид с обратной стороны)

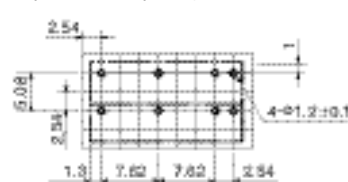
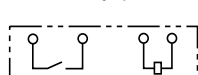


Схема внутренних соединений



Масса: 3 г

■ Номенклатура номеров типов

RB 10 4-DE

Напряжение рабочей катушки	DC: 4,5 В постоянного тока DY: 5 В постоянного тока DA: 6 В постоянного тока DD: 9 В постоянного тока DB: 12 В постоянного тока DE: 24 В постоянного тока
Потери активной мощности	4: 120 мВт 5: 200 мВт
Расположение (Тип) контактов	10: 1NO
Базовый тип	

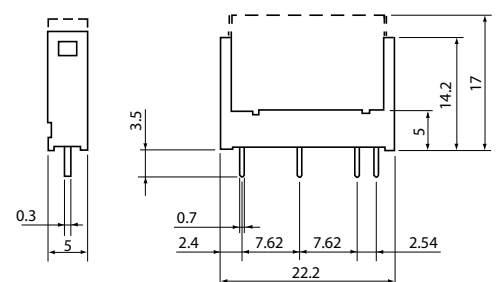
■ Сертификаты

- UL, CSA и TÜV
- № сертификата UL - E44592
- № сертификата CSA - LR20479
- № сертификата TÜV - R9551729

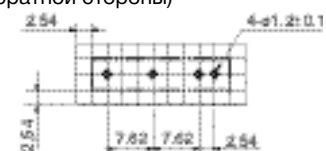
■ Номинальные характеристики

Напряжение	Резистивная нагрузка	Индуктивная нагрузка
120 В переменного тока	-	1 А
240 В переменного тока	5 А	-
30 В постоянного тока	5 А	2 А (15 мсек)
120 В постоянного тока	0,5 А	0,2 А (15 мсек)

Разъем TRP04



Отверстия в печатной плате (вид с обратной стороны)



Релейные клеммные модули RS4□, 6N

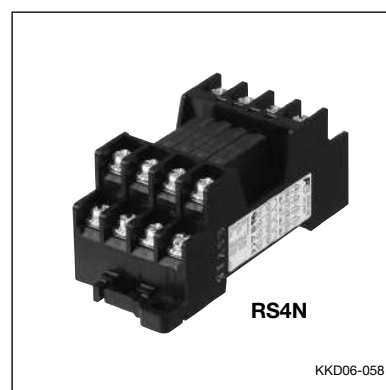
Очень компактный, позволяющий экономить место клеммный модуль, содержащий четыре или шесть реле с одним контактом NO.

■ Особенности

- Релейный клеммный модуль серии RS состоит из четырех или шести интегрированных реле (RB105, 1 НО-контакт или RB011, 1 НЗ-контакт) и клеммного модуля с винтовыми клеммами. Он идеально подходит для разработки интерфейсов электронных устройств управления (таких как ПЛК или фотоэлектрические датчики) с выходными устройствами (например, электромагнитные клапаны и электромагнитные контакторы).
- Применение малогабаритных высококочувствительных реле позволило создать устройства с компактными

размерами 34 мм в ширину и 69 мм в длину, включая винтовые клеммы (тип RS4N).

- Входные клеммы расположены в верхней части, а выходные – в нижней части модуля. Они отделены друг от друга, что упрощает проводное подключение.
- В клеммном модуле используются реле для печатных плат типа RB105 или RB101. Для их замены необходимо указать тип реле и напряжение катушки.
- Встроенные диоды подавления импульсов катушки и светодиоды рабочих индикаторов упрощают проектирование и техническое обслуживание электрических схем.
- Модуль легко и быстро монтируется на 35-мм DIN-рейку.
- Модуль RS4N включает в себя две стандартные вспомогательные перемычки, которые удобны при обычном подключении клемм.



KKD06-058

■ Технические характеристики

Тип	RS4N, RS41, RS42, RS6N, RS6NP	
Контакт	1НО	1НЗ
Сопротивление контакта	30 мОм или менее (перед использованием)	
Материал контакта	Серебряный сплав (покрытие – золото)	
Мин. рабочие ток и напряжение	0,1В постоянного тока, 1 мА	1В постоянного тока, 1 мА
Номинальный тепловой ток	5А	
Макс. ток замыкания/размыкания	250 В переменного тока, 5А/30 В постоянного тока, 5А	250 В переменного тока, 1А/30 В постоянного тока, 1А
Время срабатывания	10 мсек или менее при номинальном напряжении	
Время возврата	10 мсек или менее при номинальном напряжении	
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В постоянного тока на мегомметре)	
Диэлектрическая прочность:		
Между контактом и катушкой	2000 В переменного тока в течение 1 минуты	
Между контактами того же полюса	750 В переменного тока в течение 1 минуты	
Между контактами разных полюсов	2000 В переменного тока в течение 1 минуты	
Между катушками разного полюса	500 В переменного тока в течение 1 минуты	
Вибрации: отказоустойчивость	От 10 до 55 Гц, величина колебаний 1 мм	
Механическая прочность	От 10 до 55 Гц, величина колебаний 1,5 мм	
Ударопрочность: отказоустойчивость	100 м/сек ²	
Механическая прочность	1000 м/сек ²	
Ресурс: механический	20 миллионов срабатываний	
Электрический	См. страницу 03/17	
Температура окружающей среды	От -25 до +55 °С (обледенение не допускается)	

■ Рабочая катушка и реле

Реле	Напряжение катушки	Напряжение срабатывания	Напряжение отпускания	Потребляемая мощность	Сопротивление катушки
RB105 (1НО)	4,5 В постоянного тока	70 % или менее от номинального напряжения катушки	5 % или более от номинального напряжения катушки	200 мВт	100 Ом
	5 В постоянного тока				125 Ом
	6 В постоянного тока				180 Ом
	9 В постоянного тока				405 Ом
	12 В постоянного тока				720 Ом
RB011 (1НЗ)	4,5 В постоянного тока			360 мВт	2880 Ом
	5 В постоянного тока				56 Ом
	6 В постоянного тока				70 Ом
	9 В постоянного тока				100 Ом
	12 В постоянного тока				225 Ом
	24 В постоянного тока	400 Ом			
		1600 Ом			

■ Форма заказа

RS 4N-DE P

- Полярность подключения (только для типа RS6N)**
Тип NPN (общий +): Без обозначения
Тип PNP (общий -): P
- Номинальное напряжение**
DC: 4,5 В постоянного тока
DY: 5 В постоянного тока
DA: 6 В постоянного тока
DD: 9 В постоянного тока
DB: 12 В постоянного тока
DE: 24 В постоянного тока
- Выходной (Тип контакта) контакт**
4N: 4NO
41: 3NO+1NC
42: 2NO+2NC
6N: 6NO
- Реле и клеммы**

■ Съемник реле

Чтобы извлечь реле из клеммного модуля, следует пользоваться съемником реле типа TY3, который продается отдельно. Потянуть реле в направлении, перпендикулярном поверхности клеммного модуля. Неправильное извлечение или установка реле может привести к повреждению контактов реле и контактного гнезда модуля.



TY3(RZ3A)

AF93-206

■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:
1. Номер типа

■ Электрический ресурс

• Выходной НО-контакт

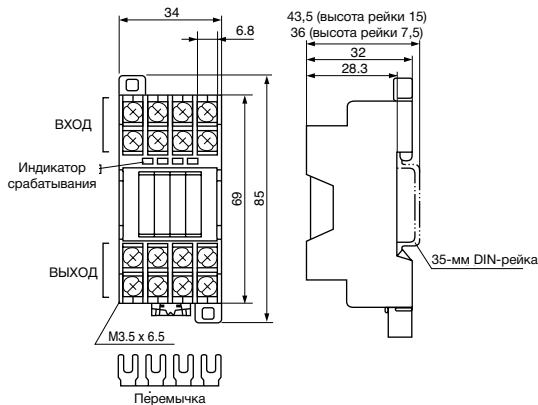
Напряжение	Ток замыкания (А)	Ток размыкания (А)	Число срабатываний
220 В переменного тока (индуктивная нагрузка)	20 ($\cos \phi = 0,7$)	2 ($\cos \phi = 0,3-0,4$)	100 000
220 В переменного тока (резистивная нагрузка)	3 ($\cos \phi = 1,0$)	3 ($\cos \phi = 1,0$)	130 000
24 В постоянного тока (индуктивная нагрузка)	1 (T= 15 мсек)	1 (T= 15 мсек)	150 000
24 В постоянного тока (резистивная нагрузка)	5 (T= 1 мсек или меньше)	5 (T= 1 мсек или меньше)	100 000

• Выходной НЗ-контакт

Напряжение	Ток замыкания (А)	Ток размыкания (А)	Число срабатываний
220 В переменного тока (резистивная нагрузка)	1 ($\cos \phi = 1$)	1 ($\cos \phi = 1$)	100 000
24 В постоянного тока (резистивная нагрузка)	1 (лев./прав. (L/R). = 0 мсек)	1 (лев./прав. (L/R). = 0 мсек)	120 000

■ Размеры, мм

• RS4N, RS41, RS42 (RS4A, RS4D)



■ Схемы подключения

• RS4N (4NO)



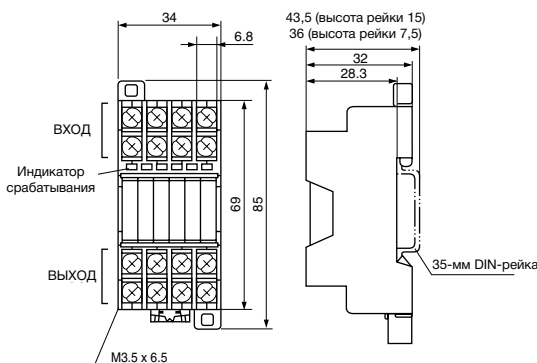
• RS41 (3NO+1NC)



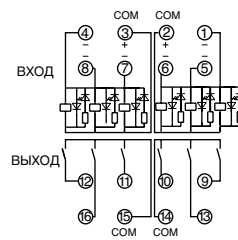
• RS42 (2NO+2NC)



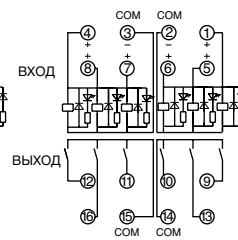
• RS6N, RS6N-P (RS6A, RS6D)



• RS6N (6NO)

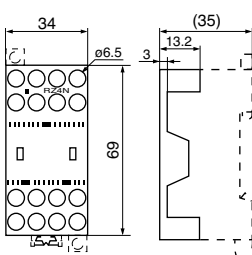


• RS6N-P (6NO)



■ Finger protection cover

• RZ4N



См. страницу 03/23

Промышленные реле управления

Релейные клеммные модули

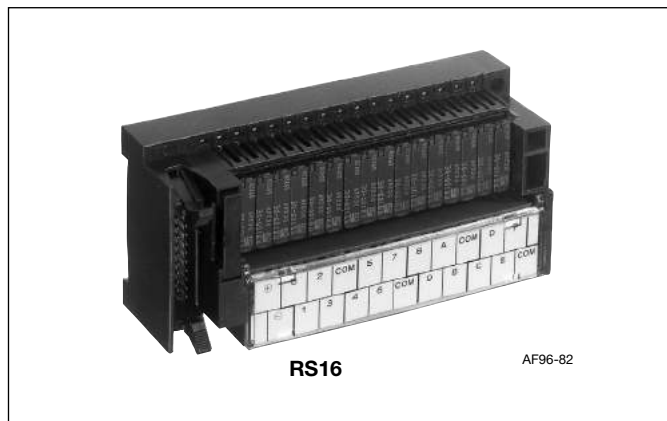
Тип RS

Релейный клеммный модуль RS16

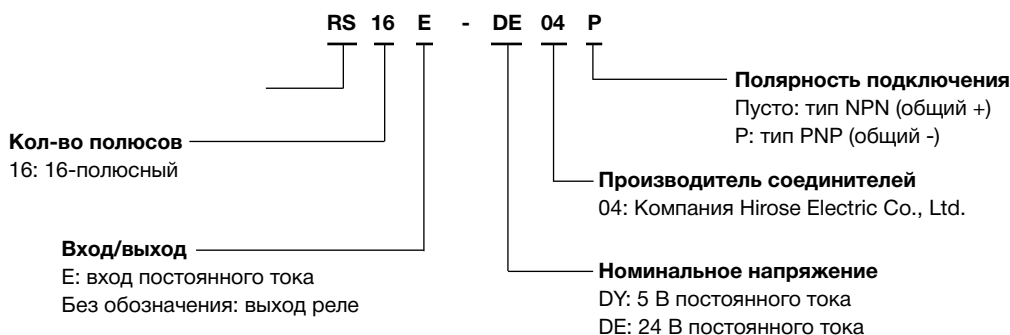
16-контактный релейный клеммный модуль с наименьшей шириной в своем классе

■ Особенности

- Наиболее компактный в своем классе
- Внешние размеры 110 мм (Ш), 52 мм (Г) и 37 мм (В). Наименьшая ширина в своем классе.
- Кнопочные клеммы (быстрый монтаж) для простоты проводного подключения
- Уникальная конструкция клеммы позволяет быстро и легко обжать клеммные соединения без откручивания винтов (во избежание их потери)
- Наглядная светодиодная индикация состояния выхода реле. Каждое реле имеет светодиодный индикатор состояния ВКЛ/ВЫКЛ.
- Для каждой катушки реле предусмотрен диод ограничения перенапряжения.
- Клеммная крышка имеет этикетку для маркировки номера подключенного устройства.
- Встроенный съемник реле
- Быстрое крепление на DIN-рейку или на панель с помощью винтов



■ Номенклатура номеров типов



■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:
1. Номер типа

■ Типы

Тип	Вход/выход	Кол-во полюсов	Номинальное напряжение	Полярность подключения
RS16-□04	Выход	16 (1НОx16)	5 В постоянного тока 24 В постоянного тока	Тип NPN (общий +)
RS16-□04P				Тип PNP (общий -)
RS16E-□04	Вход			Тип NPN (общий +)

Примечание: Указать код номинального напряжения катушки в поле, отмеченном знаком □, следующим образом. 5 В постоянного тока: DY, 24 В постоянного тока: DE

■ Номинальные значения параметров

• Рабочая катушка

Номинальное напряжение	Номинальный рабочий ток (мА)	Сопротивление катушки (Ом)	Напряжение срабатывания	Напряжение отпускания	Потребляемая мощность (Вт)
24 В пост. тока	8,3	2.880±10 %	70 % или меньше от номинального напряжения катушки	10 % или больше от номинального напряжения катушки	0,2/1 НО-контакт
5 В пост. тока	40	125±10 %			3,2/16 НО-контактов

Примечание: Ток через светодиод прилбл. 1 мА. Чтобы рассчитать требования к источнику питания, необходимо учесть общий ток катушки и светодиодов всех реле, установленных в клеммном модуле.

• Контакт

Тип клеммного реле	RS16 (выход)	RS16E (вход)
Номинальный ток	220 В переменного тока (рез. нагрузка)	2А
	220 В переменного тока (инд. нагрузка)	2А
	24 В постоянного тока (рез. нагрузка)	2А
	24 В постоянного тока (инд. нагрузка)	2А
Номинальный тепловой ток*	2А	1А
Электрический ресурс (число срабатываний)	200 000 при 200 В переменного тока, 2 А	
	300 000 при 24 В постоянного тока, 2 А	
Механический ресурс (число срабатываний)	20.000.000	

Примечание * Номинальный ток контакта реле RB105, используемого в данном модуле, составляет 5 А. Тем не менее, значение теплового тока данного клеммного модуля составляет 2 А или 1 А из-за ограничений номинального значения клеммного модуля (RS16).

■ Рабочие характеристики

Время срабатывания	10 мсек или менее	
Время возврата	10 мсек или менее	
Вибрации	Отказоустойчивость	10-55 Гц, величина колебаний 1 мм
	Механический ресурс	10-55 Гц, величина колебаний 1 мм
Рабочая температура окружающей среды	От -25 до 55 °С (обледенение не допускается)	
Рабочая влажность	Относительная влажность 35-85 %	
Размер клеммных винтов	M3	
Момент затяжки	0,5-0,7 Н·м	
Монтаж	Установка на рейку (также возможен монтаж с помощью винтов)	
Подходящий обжатый вывод	R1,25-3 (макс. ширина 6 мм)	
Подходящий диаметр провода	Макс. Ø1,4	
Цвет светодиода	Индикация работы	Красный
	Индикация наличия питания	Зеленый
Устройство подавления импульсов катушки	Диод	
Сопротивление изоляции (перед использованием)	100 МОм (мегаомметр 500 В постоянного тока)	
Диэлектрическая прочность	Между контактом и катушкой	2000 В переменного тока в течение 1 минуты
	Между разомкнутыми контактами	750 В переменного тока в течение 1 минуты
	Между контактами противоположной полярности	2000 В переменного тока в течение 1 минуты
Масса	200 г	

■ Типы кабелей

Тип		Длина кабеля	Тип (код для заказа)
Кабель с соответствующим обжимным контактом (кольцом)		1000 мм	RS910B1-0104
		2000 мм	RS910B1-0204
		3000 мм	RS910B1-0304
Кабель с соединителями (1:2)	ПЛК FUJI ELECTRIC FA	1000 мм	RS910F2-0104
		2000 мм	RS910F2-0204
		3000 мм	RS910F2-0304
	ПЛК Mitsubishi electric Corp.	1000 мм	RS910M2-0104
		2000 мм	RS910M2-0204
		3000 мм	RS910M2-0304
	ПЛК OMRON	1000 мм	RS910T2-0104
		2000 мм	RS910T2-0204
		3000 мм	RS910T2-0304
Кабель с соединителями (1:1)	Многожильный кабель	1000 мм	AUX014-201(LP914-201)
		2000 мм	AUX014-202(LP914-202)
		3000 мм	AUX014-203(LP914-203)
	Плоский кабель	1000 мм	AUX024-201(LP924-201)
		2000 мм	AUX024-202(LP924-202)
		3000 мм	AUX024-203(LP924-203)

Примечание: Коды для заказа кабелей с соединителями (1:1) отличаются от кодов типа.
Коды для заказа указаны в круглых скобках.

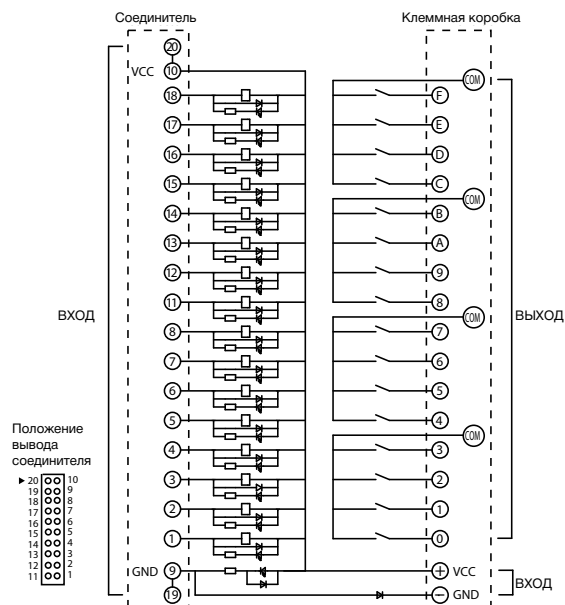
Промышленные реле управления

Релейные клеммные модули

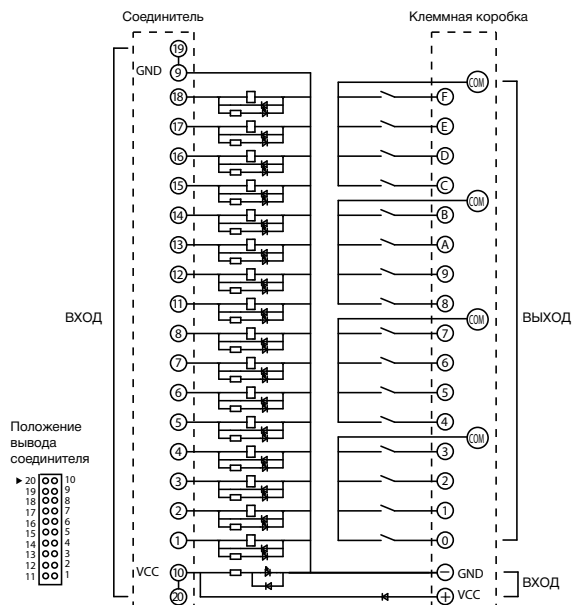
Тип RS

■ Схемы подключения

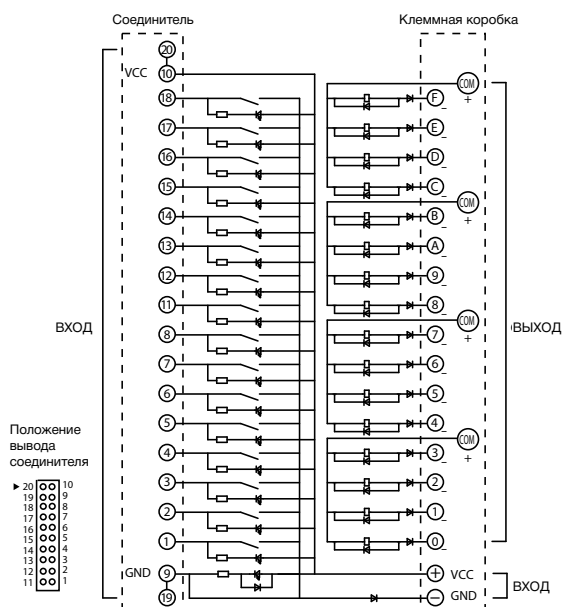
• RS16-DE04 (Выход, тип NPN)



• RS16-DE04P (выход, тип PNP)



• RS16E-DE04 (вход, тип NPN)

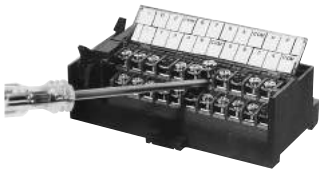


■ Как пользоваться обжимной клеммой (клемма быстрого монтажа)

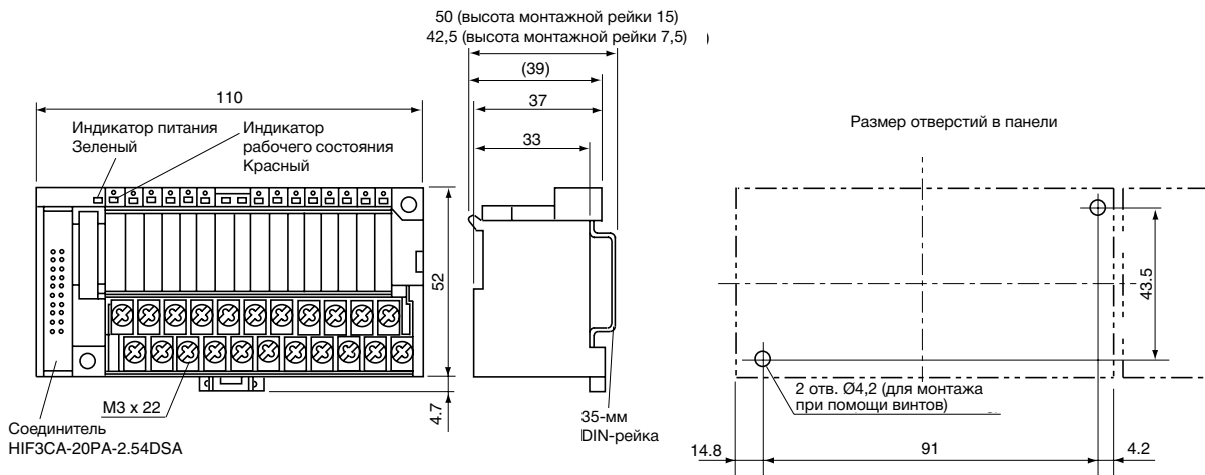
Приподнять головку винта с помощью наконечника отвертки.

Вставить обжимную клемму провода в паз под винтом.

Затянуть винт с помощью отвертки.



■ Размеры, мм



Промышленные реле управления

Релейные клеммные модули

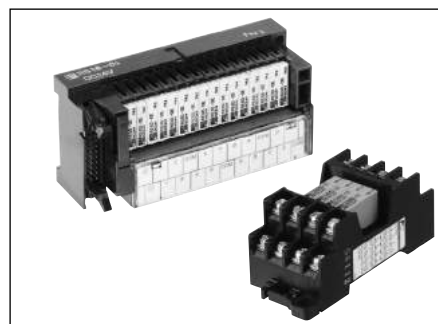
Тип RS

Релейный клеммный модуль с выходом SSR

■ Особенности

- Выход SSR (переменный и постоянный ток)
- Миниатюрное реле с выходом SSR имеет такие же размеры, как и компактное реле для печатных плат серии RB. Отличается увеличенным сроком службы и идеально подходит для задач, где требуется частое переключение.

- Тонкий корпус 34 мм
- Тонкий 34-миллиметровый размер всех моделей, включая 16-полюсные исполнения, позволяет существенно экономить место на монтажной панели.
- Возможен как поверхностный монтаж, так и установка на DIN-рейку
- Снабжены индикатором работы
- Простое в обслуживании реле благодаря специальному разъему (тип TP04)
- Также доступна крышка для защиты от поражения электрическим током RZ4N (продается отдельно)



■ Номенклатура номеров типов

RS 4 A - DE

Номинальное напряжение

DY: 5 В постоянного тока
DB: 12 В постоянного тока
DE: 24 В постоянного тока

Выход

A: SSR (выход переменного тока)
D: SSR (выход постоянного тока)

Кол-во полюсов

4: 4 полюса
6: 6 полюсов
16: 16 полюсов

Реле и клеммы

■ Типы

Тип (Код для заказа)	Указать номинальное напряжение (код) вместо символа □	Выход
RS4A-□	5 В постоянного тока: DY	SSR (выход переменного тока)
RS4D-□	12 В постоянного тока: DB	SSR (выход постоянного тока)
RS6A-□	24 В постоянного тока: DE	SSR (выход переменного тока)
RS6D-□		SSR (выход постоянного тока)
RS16A-□		SSR (выход переменного тока)
RS16D-□		SSR (выход постоянного тока)

■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:

- Номер типа

■ Технические характеристики

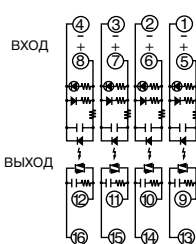
Тип	RS4A, RS6A		RS16A	RS4D, RS6D		RS16D
	Вход постоянного тока – выход переменного тока			Вход постоянного тока – выход постоянного тока		
Главная цепь (выход)	Номинальное напряжение изоляции	250 В			250 В	
	Номинальное напряжение V _n	100-240 В переменного тока			24 В постоянного тока	
	Диапазон рабочего напряжения	70-250 В переменного тока			16,8-26,4 В постоянного тока	
	Номинальная частота	50/60 Гц			-	
	Номинальный тепловой ток	0,3 А	0,15 А		0,3 А	0,15 А
	Ток утечки в состоянии ВЫКЛ (макс.)	1 мА или менее			0,1 мА или менее	
	Ток минимальной нагрузки	20 мА			1 мА	
	Падение напряжения в состоянии ВКЛ (макс.)	1,6 В или менее			1 В или менее	
	Функция перехода ноля	-			-	
Управляющая цепь (вход)	Ток пульсаций	15А (20 мсек, 1 импульс)			3А (10 мсек, 1 импульс)	
	Тип гальванической развязки	Фототиристор			Оптопара	
	Номинальное напряжение V _n	5 В пост. тока	12 В пост. тока	24 В пост. тока	5 В пост. тока	12 В пост. тока 24 В пост. тока
	Диапазон рабочего напряжения	3,5-5,5 В пост. тока	8,4-13,2 В пост. тока	16,8-26,4 В пост. тока	3,5-5,5 В пост. тока	8,4-13,2 В пост. тока 16,8-26,4 В пост. тока
	Напряжение срабатывания	70 % от V _n или менее			70 % от V _n или менее	
	Напряжение отпускания	10 % от V _n или более			10 % от V _n или более	
Общие технические данные	Входное сопротивление	Около 390 Ом	Около 1 кОм	Около 2,7 кОм	Около 390 Ом	Около 1 кОм Около 2,7 кОм
	Температура окружающей среды (рабочая)	От -25 до +55 °С (обледенение не допускается)			От -25 до +55 °С (обледенение не допускается)	
	Температура окружающей среды (хранение)	От -25 до +80 °С (без конденсата)			От -25 до +80 °С (без конденсата)	
	Относительная влажность	35 – 85 %			35 – 85%	
	Диэлектрическая прочность	Между клеммами входа и выхода 2000 В переменного тока в течение 1 мин.			Между клеммами входа и выхода 2000 В переменного тока в течение 1 мин.	
	Сопротивление изоляции	Свыше 100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре			Свыше 100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре	
	Время срабатывания	1 мсек или менее			1 мсек или менее	
	Время возврата	1/2 цикла + 1 мсек или менее			1 мсек или менее	
	Виброустойчивость	10 – 55 Гц, величина колебаний 1,5 мм	1 мм		10 – 55 Гц, величина колебаний 1,5 мм	1 мм
	Ударостойкость	100 м/сек ²			100 м/сек ²	
Масса	Около 64 г		Около 200 г	Около 64 г	Около 200 г	

■ Размеры, мм

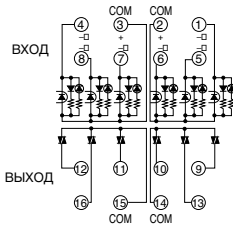
- RS4A, 4D • RS6A, 6D • RS16A, 16D
- Аналогично RS4N Аналогично RS6N Аналогично RS16N
- См. страницу 03/17 См. страницу 03/17 См. страницу 03/21

■ Схемы подключения

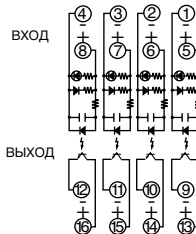
• RS4A



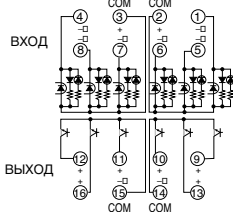
• RS6A



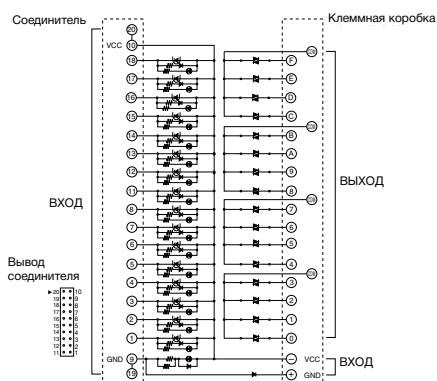
• RS4D



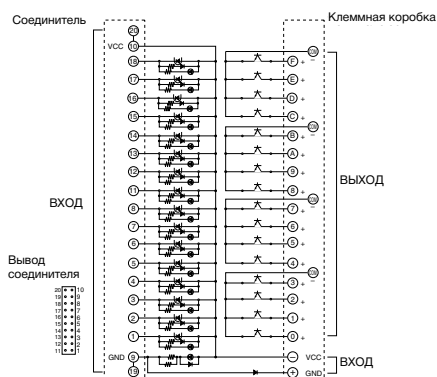
• RS6D



• RS16A



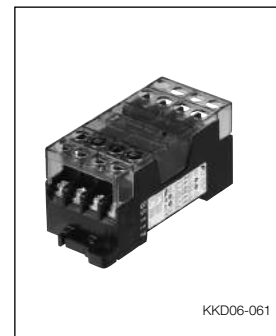
• RS16D



Крышка защитная RZ для реле и клеммного модуля серии RS

■ Особенности

- Обеспечивает безопасность и защищает от пыли
Данная крышка исключает возможность случайного прикосновения к токопроводящим деталям (частям), находящимся под напряжением, и поражения электрическим током. Она также защищает реле от пыли.
- Фиксирует съемник реле
На поверхности крышки имеются два отверстия для фиксации съемника реле типа ТУЗ. Когда съемник не используется, его можно прикрепить к крышке так, чтобы он не потерялся.
- Возможность быстрой установки крышки
Крышка легко и быстро устанавливается на разъем TP04, используемый в релейном клеммном модуле серии RS, и снимается с него.
- Крышка может быть установлена в любой момент времени
Крышка может быть установлена или снята с разъема в любое время до или после подключения проводников к клеммам.
- Имеется также обжимная клемма
Для подключения можно использовать обжимную клемму, а также клеммную перемычку.

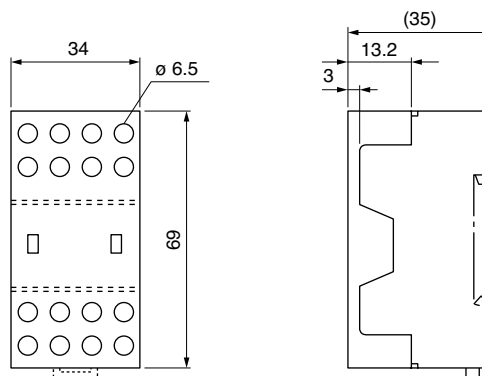


KKD06-061

■ Тип

Тип	Используется вместе с
RZ4N	RS4N, 4-полюсный релейный клеммный модуль RS6N, 6-полюсный релейный клеммный модуль

■ Размеры, мм



Масса: около 3,2 г

Промышленные реле управления

Релейные клеммные модули

Тип RS

■ Примечания относительно использования

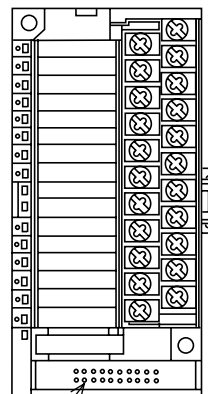
• Направление монтажа

Данное изделие допускает любое направление монтажа. Однако, если необходимо установить устройство так, чтобы каждое реле располагалось горизонтально, рекомендуется ориентировать его разъемом кабеля вниз. Такое положение обеспечивает оптимальную вибростойкость реле. При необходимости следует использовать дополнительные концевые зажимы (TS-XT) для предотвращения выключения реле и клеммного модуля и обеспечения правильного позиционирования.

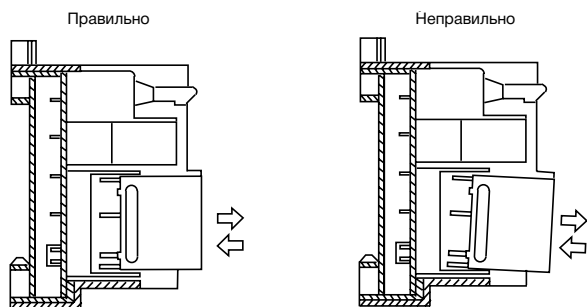
• Установка и извлечение реле

Установка реле: удерживая реле перпендикулярно гнезду, вставить его в гнездо, как показано ниже. Неправильная установка может привести к изгибу клемм или повреждению разъема.

Извлечение реле: для извлечения реле из гнезда следует использовать съемник.



Сторона с соединителем

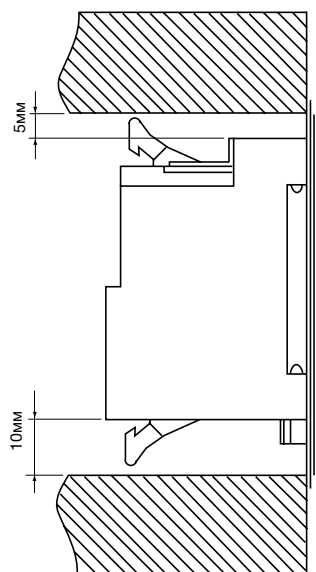


• Внутреннее реле

В данном изделии используются реле для печатных плат серии RB105. При их замене необходимо использовать компонент того же типа и с тем же номиналом напряжения, что и у оригинала.

• Необходимый зазор между соседними устройствами

При установке данного изделия на панель следует убедиться, что между ним и соседними устройствами, а также кабельными каналами имеется достаточное свободное пространство, как показано на рисунке справа. Данный зазор позволяет использовать рычаги для извлечения устройств из разъема.



• Подходящие кабельные соединители

Для подключения кабелей нужно использовать разъемы Fuji Electric (приобретаются отдельно). Использование любого другого разъема может привести к повреждению разъема модуля или неисправности соединения.

Миниатюрные реле управления

■ **Описание**

Устройства серий НН52, 53 и 54 представляют собой миниатюрные реле общего назначения, специально разработанные для условий, где требуется небольшой размер, надежная конструкция и высокая электрическая мощность. Механизмы поставляются в поликарбонатных пылезащитных корпусах и рекомендуются для реализации различных компактных и надежных схем электрического управления. Катушки электромагнитов переменного или постоянного тока, работающие в прерывисто-продолжительном режиме эксплуатации, доступны для напряжения до 240 В переменного тока или 120 В постоянного тока. Контакты в устройствах могут быть расположены по одной из следующих схем: 2PDT, 3PDT, 4PDT. Непрерывный ток составляет 3, 5 и 7 ампер. Многие типы клемм допускают монтаж с помощью пайки, вставки и установку на печатную плату.

■ **Особенности**

- Контакты на 3, 5 и 7 ампер
- Расположение 2PDT, 3PDT и 4PDT
- Надежная работа, большой срок службы
- Высокая электрическая прочность
- Монтаж посредством пайки, установки на печатную плату, накруткой провода и с использованием винтового зажима
- Катушки переменного и постоянного тока
- Доступны барьерные контакты с противоположной полярностью
- Пылезащищенные корпуса
- Сертифицированы по стандартам UL, CSA и TÜV UL.

Номера сертификатов:
 E42419, E90265 (разъем)
 CSA: LR 20479
 TÜV:

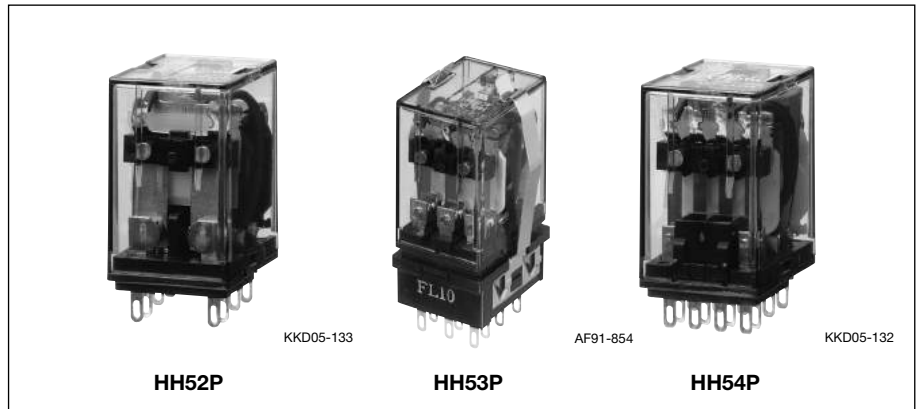
Сертификат № R9251339 (НН52)
 R9251340 (НН53)
 R9251341 (НН54)
 T9251612 (TP58, 511, 514)
 T9251425 (RZ, FX)

■ **Общая информация**

• **Контакты**

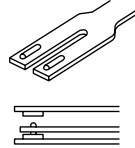
Миниатюрные реле могут поставляться с контактами, отвечающими требованиям к большинству электрических и механических соединений. Стандартные серии НН52, 53 и 54 имеют контакты одного типа, показанного на рисунке. Реле НН52W (2PDT) и НН54W (4PDT) снабжены раздвоенными контактами. Они отличаются хорошими проводящими свойствами и рекомендуются там, где мощность сигналов управления ограничена.

Диэлектрическая прочность составляет 1000 вольт среднеквадратичного значения 50/60 Гц (между разомкнутыми контактами), что более чем достаточно для использования устройств в силовых цепях.

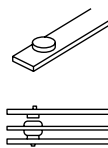


Контакты расположены следующим образом:

Тип	Расположение контактов	Номинальный тепловой ток
НН52U	2PDT	7 А
НН52, 52W	2PDT	5 А
НН53	3PDT	5 А
НН54U	4PDT	5 А
НН54, 54W	4PDT	3 А



Раздвоенный контакт



Одинарный контакт

• **Катушки**

Катушки доступны с номинальным напряжением в следующих диапазонах.

Напряжение катушки	Потребляемая мощность
От 6 до 120 В постоянного тока	Около 0,9 Вт
От 6 до 240 В переменного тока (50/60 Гц)	Около 1,0 ВА (60 Гц)

Также доступны реле специального назначения с диодом ограничения перенапряжений, для работы с индикаторными устройствами (например, светодиодами) и с магнитной фиксацией.

• **Корпуса**

Все миниатюрные реле заключены в надежные, термостойкие поликарбонатные корпуса, обеспечивающие защиту от пыли и грязи.

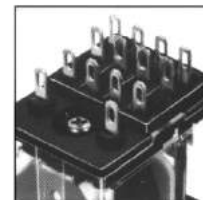


Стандартный

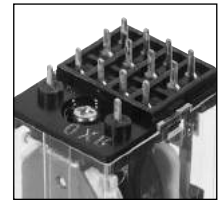


Фланцевый монтаж

• **Разъемы**



Вставные клеммы



Клеммы для установки на печатную плату

• **Разъемы**

Предлагается почти бесконечный выбор разъемов. Они могут быть адаптированы ко всем типам проводного монтажа, включая пайку, стандартное винтовое крепление, намотку провода и установку на печатную плату. Также доступны устройства с разъемами для монтажа на рейке.



Пайка

Намотка провода

Монтаж на печатную плату

Винтовая клемма

Установка на рейку

Промышленные реле управления

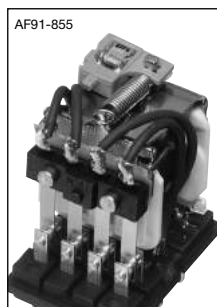

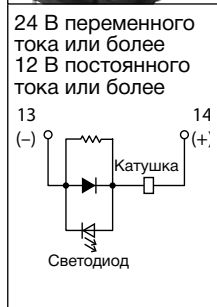
Миниатюрные реле управления

NH52, 53, 54

■ Модификации

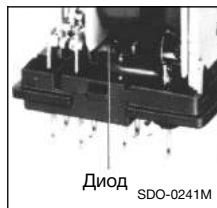
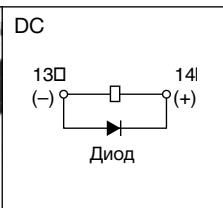
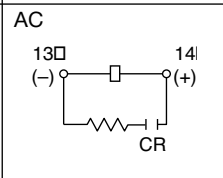
Индикатор рабочего состояния

По отдельному запросу все реле могут поставляться с визуальным индикатором сигнала – светодиодом (LED). Светодиоды могут быть установлены на реле с номинальным рабочим напряжением до 240 вольт. Когда питание подается на катушку реле, индикатор светится ярким красным светом (при работе на переменном токе) или зеленым светом (на постоянном токе). Такая индикация весьма полезна в случае возникновения неполадок в работе любого оборудования или системы.

	<p>12 В переменного тока или менее 6 В постоянного тока или менее</p> 
<p>24 В переменного тока или более 12 В постоянного тока или более</p> 	

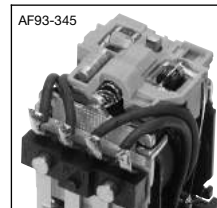
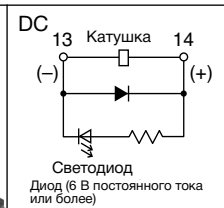
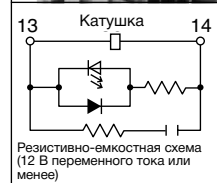
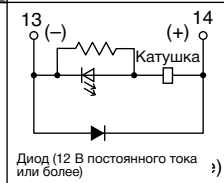
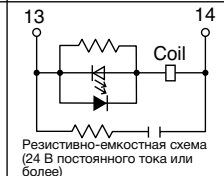
Подавление импульсов напряжения

Мы также поставляем реле с диодом (или резистивно-емкостным элементом) ограничения перенапряжения. Высокоэффективный диод (или резистивно-емкостный элемент) подключается параллельно катушке, что позволяет гасить импульсы напряжения, генерируемые внутри катушки. Благодаря этому такая катушка может использоваться в электрических цепях, содержащих высокочувствительные реле или транзисторы и т. д., не мешая их работе и обеспечивая надежность оборудования.

	<p>DC</p> 
	<p>AC</p> 

С индикатором работы и устройством ограничения перенапряжения

Данный тип имеет встроенный индикатор работы и ограничитель перенапряжения.

	<p>DC</p> 
	
	

С дополнительной рабочей катушкой

Данный тип рекомендуется использовать в случае недостаточной мощности источника питания.
 Напряжение срабатывания: 65 % от номинального напряжения (при 20 °C)
 Напряжение отпускания: 10 % от номинального напряжения (при 20 °C)
 Механический ресурс: 10 миллионов срабатываний
 Другие технические характеристики аналогичны базовой модели.

Тип с высокой емкостью



Данная модификация подходит для переключения нагрузки электромагнитного типа. Номинальный ток для контактов версии NH52PU составляет 7 А и 5 А для NH54PU. Другие характеристики аналогичны базовой модели.

С серебряными контактами, покрытыми золотом

Исполнение NH □-J отличается золотым покрытием контактов (примечание: модели с раздвоенными контактами и исполнение с высокой емкостью 4PDT имеют золотое покрытие по умолчанию, даже если литера J в их номере не указана).

С двумя электромагнитными катушками

Одна катушка надежно удерживает контакты в одном положении, вторая катушка обеспечивает их возврат. Такое реле отличается повышенной стабильностью, поскольку оно останется во включенном состоянии даже в случае размыкания цепи питания. Устройство срабатывает в ответ на мгновенный импульс на любой из катушек. Реле позволяет экономить место, а также мощность, так как один блок занимает половину пространства, необходимого для реле с механической защелкой и такими же номинальными параметрами. Напряжение: 6-110 В переменного тока, 6-48 В постоянного тока

	
---	---

■ Структура формирования кодов для заказа

• Реле

R M 2C P W R F-AN

① ② ③④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨⑩

(1) Категория изделия

Код	Наименование
R	Реле управления

(2) Тип серии

Код	Наименование
M	Миниатюрное реле управления (от НН52 до НН54)
P	Миниатюрное силовое реле (от НН62 до НН64)
C	Реле общего назначения (от НН22 до НН24)

(3)(4) Расположение контактов

Код	Расположение контактов
2	C 2PDT
3	C 3PDT
4	C 4PDT
3	M 1NO+1NC+SPDT
4	M 2NO+1NC+SPDT
4	2 2PDT с дополнительной рабочей катушкой

• Разъем

R X 58 X2-CR ZT

① ② ③④ ⑤⑥ ⑦⑧ ⑨⑩

(1) Категория изделия

Код	Наименование
R	Реле управления

(2) Категория серии

Код	Наименование
X	Разъем

(3)(4) Применение

Код	Тип
5	8 TP58 (Для НН52P)
5	1 TP511 (Для НН53P)
5	4 TP514 (Для НН54P)
6	8 TP68 (Для НН62P)
6	1 TP611 (Для НН63P)
6	4 TP614 (Для НН64P)
8	G 8GB (Для НН22P)
3	8 TP38 (Для НН22P)
1	G 11GB (Для НН23P)
3	1 TP311 (Для НН23P)

(5) Монтаж

Код	Способ монтажа
P	Втычной
B	На печатную плату
S	Фланцевый

(6) Форма контакта

Код	Форма
Пусто	Одинарный
W	Раздвоенный
U	Высокой емкости (НН52, 54)
J	Одинарный (с золотым покрытием)

(7) Модификация

Код	Наименование
Пусто	Стандартная
R	С магнитной фиксацией

(5)(6) Монтаж и проводное подключение

Код	Наименование
Пусто	Пайка
B	1 На печатную плату
R	2 Накрутка провода Монтаж на поверхность. Подключение с помощью винтовых клемм (М3,5)
S	0 Для НН22, 23, 24 Монтаж на рейку. Подключение с помощью винтовых клемм (М3,5)
X	0 Для НН22, 23, 24
X	2 Для НН52, 53, 54, НН62, 63, 64 Монтаж на рейку. Подключение с помощью винтовых клемм (М3)
X	1 Для НН52, 53, 54

(8) Принадлежности

Код	Наименование
Пусто	Недоступно
F	С диодом ограничения перенапряжения (DC)
G	Со светодиодным индикатором и диодом ограничения перенапряжения (DC)
L	Со светодиодным индикатором
C	Со схемой подавления импульсов (CR)
A	Со светодиодным индикатором и резистивно-емкостным элементом ограничения перенапряжения (AC)

(9)(10) Рабочая катушка

Код	Напряжение катушки
(9) (10)	
A A	6 В переменного тока 50/60 Гц
A B	12 В переменного тока 50/60 Гц
A E	24 В переменного тока 50/60 Гц
A F	48 В переменного тока 50/60 Гц
A 1	100-110 В переменного тока 50/60 Гц
A H	110-120 В переменного тока 50/60 Гц
A 2	200-220 В переменного тока 50/60 Гц
A M	220-240 В переменного тока 50/60 Гц
D A	6 В постоянного тока
D B	12 В постоянного тока
D E	24 В постоянного тока
D F	48 В постоянного тока
D 1	100-110 В постоянного тока

(7)(8) Разъем с устройством ограничения перенапряжения

Код	Наименование
(7) (8)	
C R	Предлагается с резистивно-емкостным элементом ограничения перенапряжения
C 1	Предлагается с диодом Z ограничения перенапряжения 100 В
C 2	Предлагается с диодом Z ограничения перенапряжения 200 В

(9)(10) Сертификаты

Код	Стандартные
(9) (10)	
Z U	UL
Z S	UL/CSA
Z T	TÜV
Z L	Lloyd

Промышленные реле управления

Миниатюрные реле управления

НН52, 53, 54

■ Модификации реле

Классификация		Форма и расположение контактов		Тип для монтажа втычной	Код для заказа	Тип для печатной платы	Код для заказа	Тип фланцевый	Код для заказа
Стандартное	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	НН52P	RM2CP-■	НН52B	RM2CB-■	НН52S	RM2CS-■
			3PDT	НН53P	RM3CP-■	НН53B	RM3CB-■	НН53S	RM3CS-■
			4PDT	НН54P	RM4CP-■	НН54B	RM4CB-■	НН54S	RM4CS-■
		Раздвоенный	2PDT	НН52PW	RM2CPW-■	НН52BW	RM2CBW-■	НН52SW	RM2CSW-■
			3PDT	НН53PW	RM3CPW-■	НН53BW	RM3CBW-■	НН53SW	RM3CSW-■
			4PDT	НН54PW	RM4CPW-■	НН54BW	RM4CBW-■	НН54SW	RM4CSW-■
	Со светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	НН52P-L	RM2CPL-■	НН52B-L	RM2CBL-■		
			3PDT	НН53P-L	RM3CPL-■	НН53B-L	RM3CBL-■		
			4PDT	НН54P-L	RM4CPL-■	НН54B-L	RM4CBL-■		
		Раздвоенный	2PDT	НН52PW-L	RM2CPWL-■	НН52BW-L	RM2CBWL-■		
			3PDT	НН53PW-L	RM3CPWL-■	НН53BW-L	RM3CBWL-■		
			4PDT	НН54PW-L	RM4CPWL-■	НН54BW-L	RM4CBWL-■		
	С диодом ограничения перенапряжения	Одинарный	2PDT	НН52P-F	RM2CPF-■	НН52B-F	RM2CBF-■	НН52S-F	RM2CSF-■
			3PDT	НН53P-F	RM3CPF-■	НН53B-F	RM3CBF-■	НН53S-F	RM3CSF-■
			4PDT	НН54P-F	RM4CPF-■	НН54B-F	RM4CBF-■	НН54S-F	RM4CSF-■
		Раздвоенный	2PDT	НН52PW-F	RM2CPWF-■	НН52BW-F	RM2CBWF-■	НН52SW-F	RM2CSWF-■
			3PDT	НН53PW-F	RM3CPWF-■	НН53BW-F	RM3CBWF-■	НН53SW-F	RM3CSWF-■
			4PDT	НН54PW-F	RM4CPWF-■	НН54BW-F	RM4CBWF-■	НН54SW-F	RM4CSWF-■
	С диодом ограничения перенапряжения и светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	НН52P-FL	RM2CPG-■	НН52B-FL	RM2CBG-■		
			3PDT	НН53P-FL	RM3CPG-■	НН53B-FL	RM3CBG-■		
			4PDT	НН54P-FL	RM4CPG-■	НН54B-FL	RM4CBG-■		
		Раздвоенный	2PDT	НН52PW-FL	RM2CPWG-■	НН52BW-FL	RM2CBWG-■		
			3PDT	НН53PW-FL	RM3CPWG-■	НН53BW-FL	RM3CBWG-■		
			4PDT	НН54PW-FL	RM4CPWG-■	НН54BW-FL	RM4CBWG-■		
С резистивно-емкостным элементом ограничения перенапряжения	Одинарный	2PDT	НН52P-CR	RM2CPC-■	НН52B-CR	RM2CBC-■	НН52S-CR	RM2CSC-■	
		3PDT	НН53P-CR	RM3CPC-■	НН53B-CR	RM3CBC-■	НН53S-CR	RM3CSC-■	
		4PDT	НН54P-CR	RM4CPC-■	НН54B-CR	RM4CBC-■	НН54S-CR	RM4CSC-■	
	Раздвоенный	2PDT	НН52PW-CR	RM2CPWC-■	НН52BW-CR	RM2CBWC-■	НН52SW-CR	RM2CSWC-■	
		3PDT	НН53PW-CR	RM3CPWC-■	НН53BW-CR	RM3CBWC-■	НН53SW-CR	RM3CSWC-■	
		4PDT	НН54PW-CR	RM4CPWC-■	НН54BW-CR	RM4CBWC-■	НН54SW-CR	RM4CSWC-■	
С резистивно-емкостным элементом ограничения перенапряжения и светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	НН52P-CRL	RM2CPA-■	НН52B-CRL	RM2CBA-■			
		3PDT	НН53P-CRL	RM3CPA-■	НН53B-CRL	RM3CBA-■			
		4PDT	НН54P-CRL	RM4CPA-■	НН54B-CRL	RM4CBA-■			
	Раздвоенный	2PDT	НН52PW-CRL	RM2CPWA-■	НН52BW-CRL	RM2CBWA-■			
		3PDT	НН53PW-CRL	RM3CPWA-■	НН53BW-CRL	RM3CBWA-■			
		4PDT	НН54PW-CRL	RM4CPWA-■	НН54BW-CRL	RM4CBWA-■			
С магнитной фиксации	Одинарный	2PDT	НН52P-R	RM2CPR-■	НН52B-R	RM2CBR-■	НН52S-R	RM2CSR-■	
	Раздвоенный	2PDT	НН52PW-R	RM2CPWR-■	НН52BW-R	RM2CBWR-■	НН52SW-R	RM2CSWR-■	
Высокой емкости	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	НН52PU	RM2CPU-■	НН52BU	RM2CBU-■	НН52SU	RM2CSU-■
			4PDT	НН54PU	RM4CPU-■	НН54BU	RM4CBU-■	НН54SU	RM4CSU-■
	Со светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	НН52PU-L	RM2CPUL-■	НН52BU-L	RM2CBUL-■		
			4PDT	НН54PU-L	RM4CPUL-■	НН54BU-L	RM4CBUL-■		
	С диодом ограничения перенапряжения	Одинарный	2PDT	НН52PU-F	RM2CPUF-■	НН52BU-F	RM2CBUF-■	НН52SU-F	RM2CSUF-■
			4PDT	НН54PU-F	RM4CPUF-■	НН54BU-F	RM4CBUF-■	НН54SU-F	RM4CSUF-■
	С диодом ограничения перенапряжения и светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	НН52PU-FL	RM2CPUG-■	НН52BU-FL	RM2CBUG-■		
			4PDT	НН54PU-FL	RM4CPUG-■	НН54BU-FL	RM4CBUG-■		
	С резистивно-емкостным элементом ограничения перенапряжения	Одинарный	2PDT	НН52PU-CR	RM2CPUC-■	НН52BU-CR	RM2CBUC-■	НН52SU-CR	RM2CSUC-■
			4PDT	НН54PU-CR	RM4CPUC-■	НН54BU-CR	RM4CBUC-■	НН54SU-CR	RM4CSUC-■
С резистивно-емкостным элементом ограничения перенапряжения и светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	НН52PU-CRL	RM2CPUA-■	НН52BU-CRL	RM2CBUA-■			
		4PDT	НН54PU-CRL	RM4CPUA-■	НН54BU-CRL	RM4CBUA-■			

Примечание: 1. Сертифицированы по стандартам UL CSA и TÜV.

2. Раздвоенные контакты выполнены из серебра с золотым покрытием.

3. Указать код напряжения катушки в поле, отмеченном ■.

4. Для типов с одинарным контактом (кроме типов большой емкости) серебряные контакты с золотым покрытием доступны по запросу.

Чтобы заказать такой тип, необходимо добавить букву J в код для заказа. См. систему формирования кода для заказа.

Пример: RM2CPJ-■ (серебряный контакт с золотым покрытием)

RM2CP-■ (с серебряным контактом в стандартной модификации)

Классификация		Форма и расположение контактов		Тип для монтажа втычной	Код для заказа	Тип для печатной платы	Код для заказа	Фланцевый тип	Код для заказа
С дополнительной рабочей катушкой	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	HH54-2P	RM42P-■	HH54-2B	RM42B-■	HH54-2S	RM42S-■
		Раздвоенный	2PDT	HH54-2PW	RM42PW-■	HH54-2BW	RM42BW-■	HH54-2SW	RM42SW-■
	Со светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	HH54-2P-L	RM42PL-■	HH54-2B-L	RM42BL-■		
		Раздвоенный	2PDT	HH54-2PW-L	RM42PWL-■	HH54-2BW-L	RM42BWL-■		
	С диодом ограничения перенапряжения	Одинарный	2PDT	HH54-2P-F	RM42PF-■	HH54-2B-F	RM42BF-■	HH54-2S-F	RM42SF-■
		Раздвоенный	2PDT	HH54-2PW-F	RM42PWF-■	HH54-2BW-F	RM42BWF-■	HH54-2SW-F	RM42SWF-■
	С диодом ограничения перенапряжения и светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	HH54-2P-FL	RM42PG-■	HH54-2B-FL	RM42BG-■		
		Раздвоенный	2PDT	HH54-2PW-FL	RM42PWG-■	HH54-2BW-FL	RM42BWG-■		
	С резистивно-емкостным элементом ограничения перенапряжения	Одинарный	2PDT	HH54-2P-CR	RM42PC-■	HH54-2B-CR	RM42BC-■	HH54-2S-CR	RM42SC-■
		Раздвоенный	2PDT	HH54-2PW-CR	RM42PWC-■	HH54-2BW-CR	RM42BWC-■	HH54-2SW-CR	RM42SWC-■
	С резистивно-емкостным элементом ограничения перенапряжения и светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	HH54-2P-CRL	RM42PA-■	HH54-2B-CRL	RM42BA-■		
		Раздвоенный	2PDT	HH54-2PW-CRL	RM42PWA-■	HH54-2BW-CRL	RM42BWA-■		

Примечание:

- Раздвоенные контакты выполнены из серебра с золотым покрытием.
- Указать код напряжения катушки в поле, отмеченном ■.
- Для типов с одинарным контактом (кроме типов большой емкости) серебряные контакты с золотым покрытием доступны по запросу. Чтобы заказать такой тип, необходимо добавить букву J в код для заказа. См. систему формирования кода для заказа.

Пример: RM2CPJ-■ (серебряный контакт с золотым покрытием)
 RM2CP-■ (с серебряным контактом в стандартной модификации)

Промышленные реле управления

Миниатюрные реле управления

НН52, 53, 54

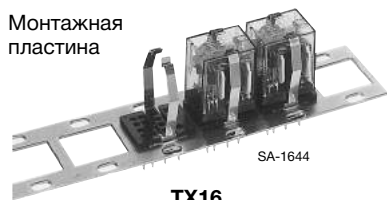
■ Разъемы

Наименование	Стандарт*			С устройством ограничения перенапряжения						Масса (г)	Используется вместе с
	Тип	Код для заказа	Масса (г)	Резистивно-емкостная схема		Диод Z 100 В		Диод Z 200 В			
Для пайки	TP58	RX58	9	-	-	-	-	-	-		НН52Р
	TP511	RX51	10	-	-	-	-	-	-		НН53Р
	TP514	RX54	10	-	-	-	-	-	-		НН54Р
Для печатной платы	TP58В	RX58В1	9	-	-	-	-	-	-		НН52Р
	TP511В	RX51В1	9.5	-	-	-	-	-	-		НН53Р
	TP514В	RX54В1	9.5	-	-	-	-	-	-		НН54Р
Для накрутки	TP58R2	RX58R2	10.5	-	-	-	-	-	-		НН52Р
	TP511R2	RX51R2	11.5	-	-	-	-	-	-		НН53Р
	TP514R2	RX54R2	12.5	-	-	-	-	-	-		НН54Р
Для рейки. Винтовые клеммы М3,5	TP58X2	RX58X2	49	TP58X2-CR	RX58X2-CR	TP58X2-Z/100	RX58X2-C1	TP58X2-Z/200	RX58X2-C2	49	НН52Р
	TP511X2	RX51X2	50	TP511X2-CR	RX51X2-CR	TP511X2-Z/100	RX51X2-C1	TP511X2-Z/200	RX51X2-C2	50	НН53Р
	TP514X2	RX54X2	62	TP514X2-CR	RX54X2-CR	TP514X2-Z/100	RX54X2-C1	TP514X2-Z/200	RX54X2-C2	62	НН54Р
Для рейки. Винтовые клеммы М3,0	TP58X1	RX58X1	32	TP58X1-CR	RX58X1-CR	-	-	-	-	32	НН52Р
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TP514X1	RX54X1	49	TP514X1-CR	RX54X1-CR	-	-	-	-	49	НН54Р

Примечание: * сертифицированы по стандартам UL, CSA и TÜV

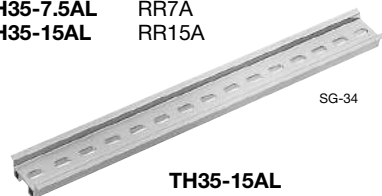
■ Монтажные пластины и рейки

Тип	Код для заказа	Вместимость разъема* (макс.)
ТХ01	RZ01	1 pcs.
ТХ16	RZ16	16 pcs.
ТХ19	RZ19	19 pcs.
ТХ18С	RZ18С	18 pcs.
ТХ36С1	RZ36С1	36 pcs.



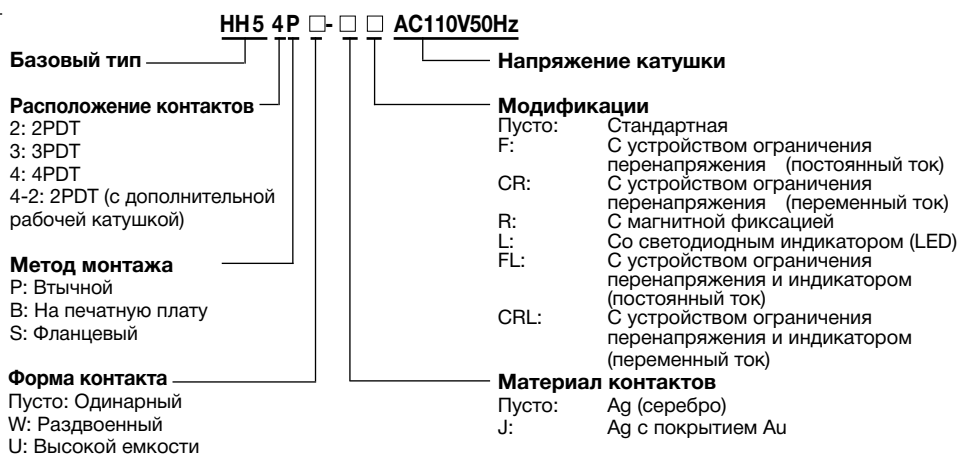
Монтажная рейка 900 мм

ТН35-7.5	RR7F
ТН35-7.5AL	RR7A
ТН35-15AL	RR15A

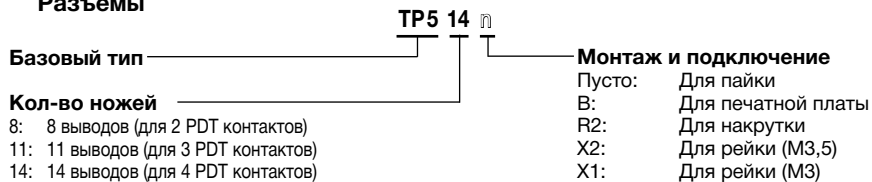


Минимальное количество для заказа: 10 шт. (1 упаковка)

■ Номенклатура номеров типов реле



■ Разъемы



■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:

1. Код для заказа или номер типа
2. Напряжение катушки
3. Номер типа разъема

Примечания: Пластины допускают монтаж устройств с клеммами для пайки и клеммами для накрутки проводов.
* Количество непосредственно устанавливаемых реле.

■ Технические характеристики

Базовый тип	НН52 НН53	НН54	НН52U	НН54U	НН52W	НН54W
Форма контакта	Одинарный				Раздвоенный	
Номинальный тепловой ток (А)	5	3	7	5	5	3
Номинальное напряжение изоляции	250 В					
Напряжение срабатывания (при 20 °С)	Переменный ток	80 % от номинального напряжения				
	Постоянный ток	75 % от номинального напряжения				
Напряжение отпускания (при 20 °С)	Переменный ток	30 % от номинального напряжения				
	Постоянный ток	10 % от номинального напряжения				
Макс. напряжение источника питания	110 % от номинального напряжения					
Рабочая температура	От -55 до +70 °С, оледенение не допускается (от -25 до +60 °С для устройств с индикатором работы)					
Диэлектрическая прочность	2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между катушкой и контактом					
	2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между полюсами					
	1000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между разомкнутыми контактами					
	2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между клеммами разъема					
Сопротивление изоляции	100 МОм (мегаомметром 500 В постоянного тока)					
Время срабатывания	20 мсек. или менее					
Вибростойкость	Механическая стойкость и отказоустойчивость: от 10 до 55 Гц с величиной колебаний 1 мм					
Ударостойкость	Отказоустойчивость: 200 м/сек ²					
	Механическая стойкость: 1000 м/сек ²					
Ресурс	Механический	Номинальный для переменного тока: 50 миллионов срабатываний				
		Номинальный для постоянного тока: 100 миллионов срабатываний				
Сопротивление контактов (перед использованием)	50 МОм макс.					
Масса	Около 33 г					

Примечания: НН52PW, 54PW, НН54PU: серебряные контакты с золотым покрытием в стандартном исполнении. НН52P, 53P, 54P: серебряные контакты в стандартном исполнении

■ Характеристики катушки

• Катушка переменного тока

Код напряжения для заказа	Номинальное напряжение (В)	Номинальный ток (мА)		Сопротивление катушки (Ом)	Цвет катушки	Потребляемая мощность (ВА)	
		50 Гц	60 Гц			50 Гц	60 Гц
AC6	6	200	167	10	Бесцветная	1.2	1.0
AC12	12	100	83	46	Бесцветная		
AC24	24	50	42	187	Бесцветная		
AC48	48	25	21	746	Бесцветная		
AC100	100/110	12/12.7	10/10.9	3680	Бесцветная	1.2/1.4	1.0/1.2
AC110	110/120	10.9/11.7	9.1/10	4320	Бесцветная		
AC200	200/220	6/6.4	5/5.5	13400	Желтая		
AC220	220/240	5.5/5.8	4.5/5	17200	Бесцветная		

Примечание: Доступны другие напряжения вплоть до 240 В переменного тока, контакты FUJI.

• Катушка постоянного тока

Код напряжения для заказа	Напряжение (В)	Номинальный ток (мА)	Сопротивление катушки (Ом)	Цвет катушки	Потребляемая мощность (Вт)
DC6	6	150	40	Бесцветная	0,9
DC12	12	75	160	Черная	
DC24	24	37	650	Лиловая	
DC48	48	18.5	2600	Красная	
DC100	100/110	9.1/10	11000	Синяя	

Примечание: Доступны другие напряжения вплоть до 130 В постоянного тока, контакты FUJI.

Промышленные реле управления

Миниатюрные реле управления

НН52, 53, 54

■ Рабочий ток и электрический ресурс

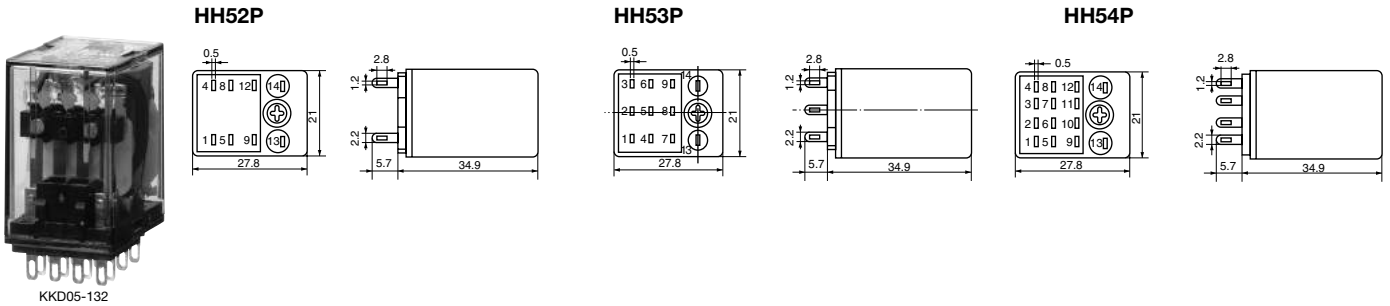
Напряжение	Ток замыкания (А)	Коэффициент мощности или постоянная времени	Ток размыкания (А)	Коэффициент мощности или постоянная времени	Электрический ресурс (x 103 срабатываний)				
					НН52U	НН52, НН53	НН54 НН54U	НН52W	НН54W
200 В перем. тока	10		1		1000	400	80	150	—
Инд. нагрузка	5	$\cos\phi = 0,7$	0.5	$\cos\phi = \text{от } 0,3 \text{ до } 0,4$	2000	1000	200	400	—
	3		0.3		3500	1700	330	660	80
100 В перем. тока	10		1		1500	700	130	260	—
Инд. нагрузка	5	$\cos\phi = 0,7$	0.5	$\cos\phi = \text{от } 0,3 \text{ до } 0,4$	3300	1500	280	560	70
	3		0.3		6000	2800	500	1000	120
200 В перем. тока	3	$\cos\phi = 1$	3	$\cos\phi = 1$	1200	600	150	300	—
Рез. нагрузка	1		1		4000	2000	500	1000	130
100 В перем. тока	3	$\cos\phi = 1$	3	$\cos\phi = 1$	1700	1000	250	500	60
Рез. нагрузка	1		1		6000	3400	900	1800	120
24 В постоянного тока	1	T=15 мсек.	1	T=15 мсек.	1000	500	150	300	—
Инд. нагрузка	0.2		0.2		8400	4000	1200	2400	400
24 В постоянного тока	3	T=0 мсек.	3	T=0 мсек.	1000	400	100	200	—
Рез. нагрузка	1		1		4500	1600	400	800	100

■ Номинальные параметры (UL и CSA)

Базовый тип	Напряжение	Однофазный* двигатель (HP)	Резистивная нагрузка (А)	Индуктивная нагрузка (А)	Примечания (полярность)
НН52P, 52B 52S НН53P, 53B 53S	120 В переменного тока	1/6	5	1,5	Одинаковая полярность между соседними контактами для индуктивной нагрузки Противоположная полярность для другой нагрузки
	240 В переменного тока	1/4	5	—	
	30 В постоянного тока	—	5	2(15 мсек)	
	120 В постоянного тока	—	0.3	0,2(15 мсек)	
НН54P, 54B, 54S	120 В переменного тока	1/10	3	1	Одинаковая полярность между соседними контактами для индуктивной нагрузки Противоположная полярность для другой нагрузки
	240 В переменного тока	1/4	3	—	
	30 В постоянного тока	—	3	2(15 мсек)	
	120 В постоянного тока	—	0.3	0,2(15 мсек)	
НН52PU, 52BU, 52SU	120 В переменного тока	1/4	7	1,5	Одинаковая полярность между соседними контактами для индуктивной нагрузки Противоположная полярность для другой нагрузки
	240 В переменного тока	3/4	7	—	
	30 В постоянного тока	—	7	2(15 мсек)	
	120 В постоянного тока	—	0.3	0,2(15 мсек)	
НН54PU, 54BU, 54SU	120 В переменного тока	1/8	5	1	Одинаковая полярность между соседними контактами для индуктивной нагрузки Противоположная полярность для другой нагрузки
	240 В переменного тока	1/4	5	—	
	30 В постоянного тока	—	5	2(15 мсек)	
	120 В постоянного тока	—	0.3	0,2(15 мсек)	
НН52PW, 52BW, 52SW	120 В переменного тока	1/6	5	1,5	Одинаковая полярность между соседними контактами для индуктивной нагрузки Противоположная полярность для другой нагрузки
	240 В переменного тока	1/4	5	—	
	30 В постоянного тока	—	5	2(15 мсек)	
	120 В постоянного тока	—	0.3	0,2(15 мсек)	
НН54PW, 54BW, 54SW	120 В переменного тока	—	3	1	Одинаковая полярность между соседними контактами для индуктивной нагрузки Противоположная полярность для другой нагрузки
	240 В переменного тока	—	3	—	
	30 В постоянного тока	—	3	2(15 мсек)	
	120 В постоянного тока	—	0.2	0,2(15 мсек)	

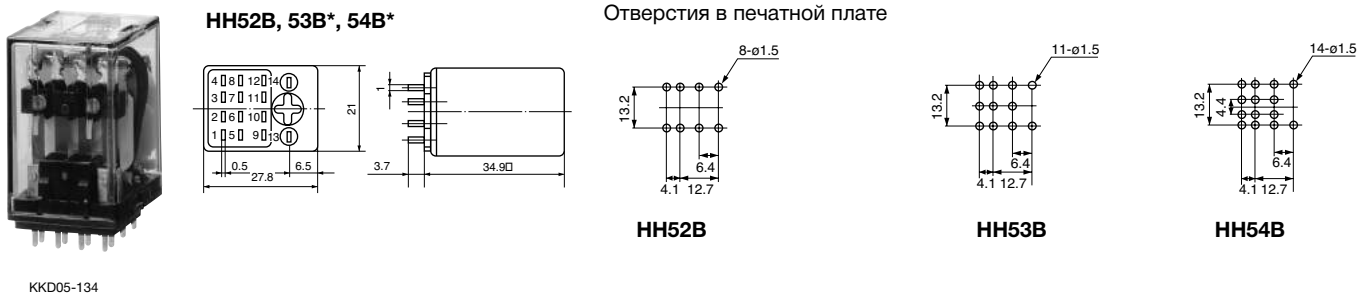
Примечание: * сертифицированы только по стандартам UL и CSA.

■ Размеры, мм/Реле



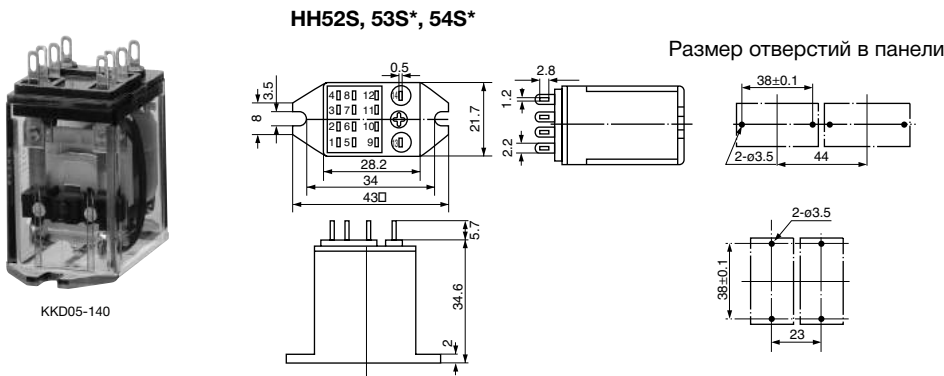
03

Монтаж на печатную плату



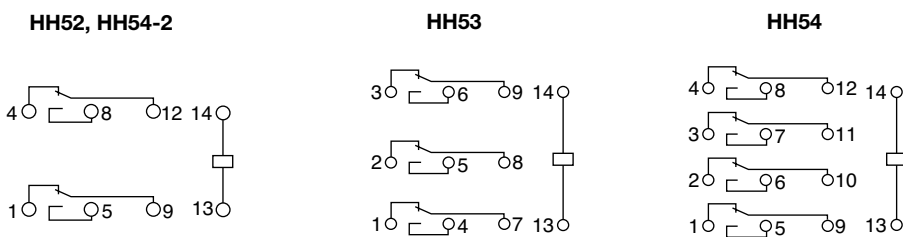
* Количество клемм отличается от модели НН52В.

Монтаж фланцевый



* Количество клемм отличается от модели НН52S.

■ Схемы подключения НН52, НН54-2



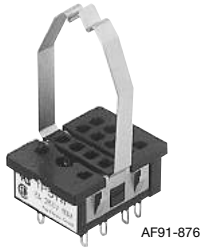
Промышленные реле управления

Миниатюрные реле управления

НН52, 53, 54

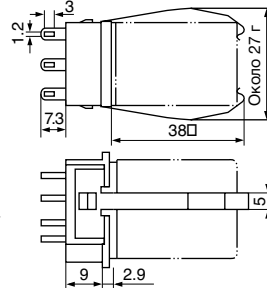
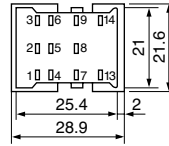
■ Размеры, мм/Разъемы

Пайка

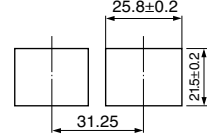


AF91-876

TP511

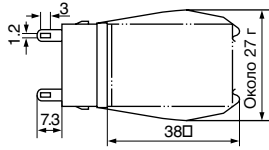
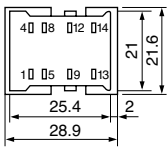


Вырез в панели

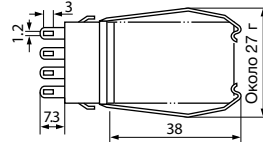
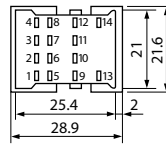


Масса: около 10 г

TP58

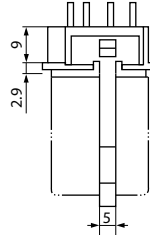
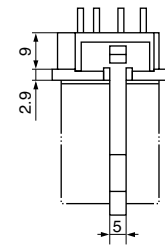


TP514



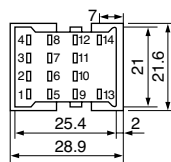
Масса: около 10 г

Масса: около 10 г

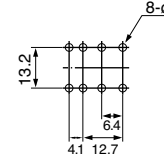


Печатная плата

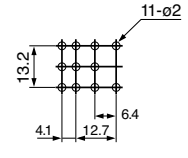
TP58B, TP511B, TP514B



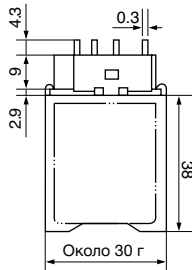
Отверстия в печатной плате



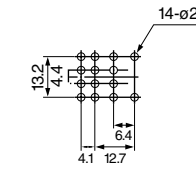
TP58B



TP511B



Масса: 58B около 9 г
511B, 514B около 9,5 г

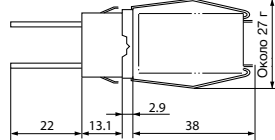
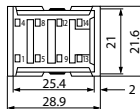


TP514B

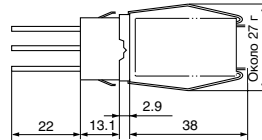
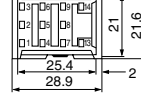
Накрутка провода TP58R2



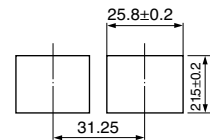
AF91-875



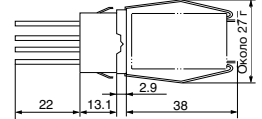
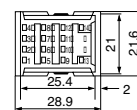
TP511R2



Вырез в панели



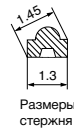
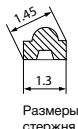
TP514R2



Масса: около 10,5 г

Масса: около 11,5 г

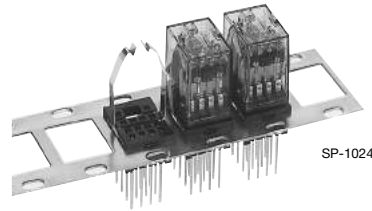
Масса: около 12,5 г



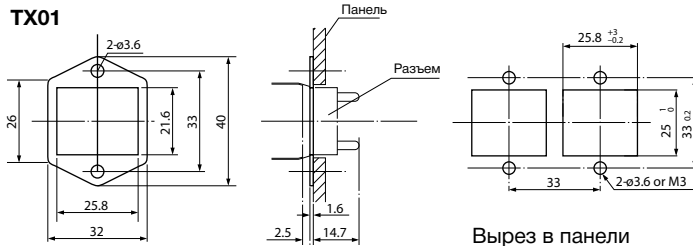
Монтажные пластины

FUJI поставляет очень удобные монтажные пластины, которые допускают установку 1, 16, 18, 19 или 36 миниатюрных реле на одной панели.

На пластинах монтируются вставные реле с разъемами, которые фиксируются в рабочем положении при помощи специальных зажимных защелок.

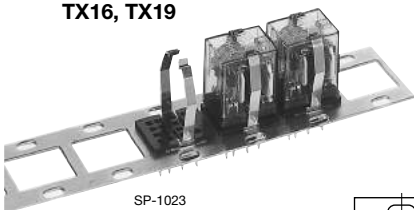


TX01

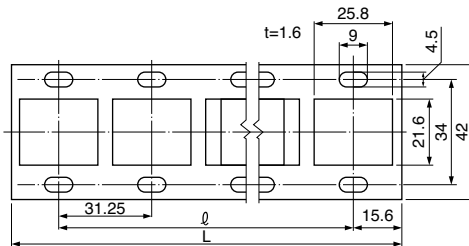


Масса: около 5,8 г

TX16, TX19



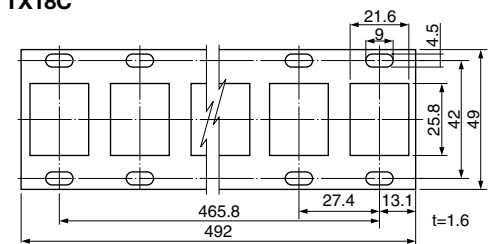
Масса: TX16 около 130 г
 TX19 около 160 г



Вырез в панели

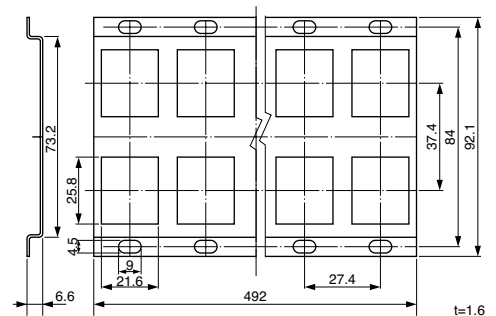
Наименование	Тип	
	TX16	TX19
Отверстие	16	19
Расстояние L	500	594
Расстояние §	468.7	562.5

TX18C



Масса: около 155 г

TX36C1



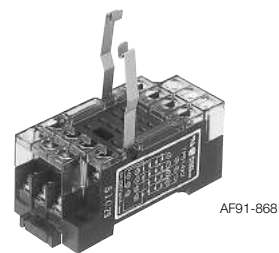
Масса: около 325 г

• Крышки защитная

- Крышка быстросъемного типа
 Крышку можно быстро установить или снять с разъема серии TR, используемого в реле управления серии НН, даже если разъемы расположены рядом друг с другом.
- Установка в любое время
 Крышка может быть установлена или снята с разъема в любое время до или после подключения клемм.

■ Типы

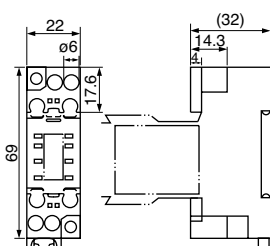
Тип	Используется вместе с
RZ52X1	Разъемом TP58X1 в миниатюрных реле управления НН52P
RZ54X1	Разъемом TP514X1 в миниатюрных реле управления НН54P
FX14X2	Разъемом TP58X2 в миниатюрных реле управления НН52P Разъемом TP514X2 в миниатюрных реле управления НН54P



FX14X2

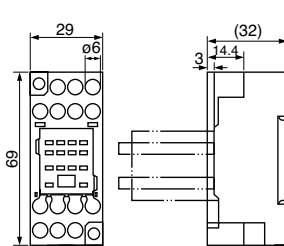
■ Размеры, мм

RZ52X1



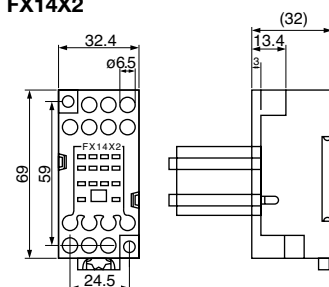
Масса: около 2 г

RZ54X1



Масса: около 2,5 г

FX14X2



Масса: около 2,7 г

Промышленные реле управления

Миниатюрные реле управления

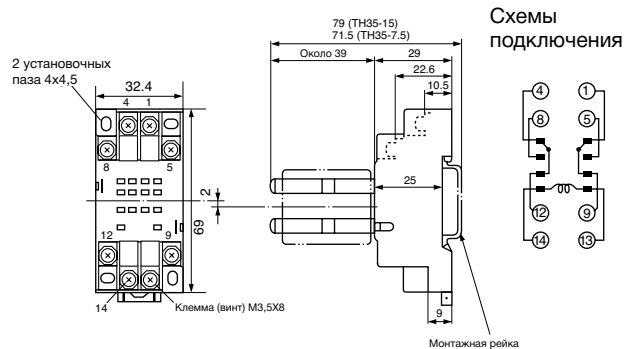
НН52, 53, 54

■ Размеры, мм

Разъемы для монтажа на рейку

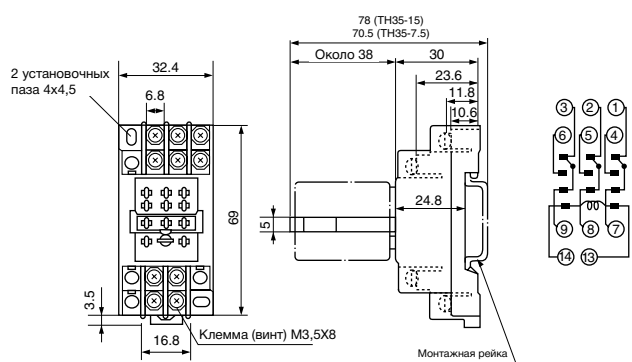
• Винтовые клеммы М3,5

ТР58Х2 (Для НН52Р)



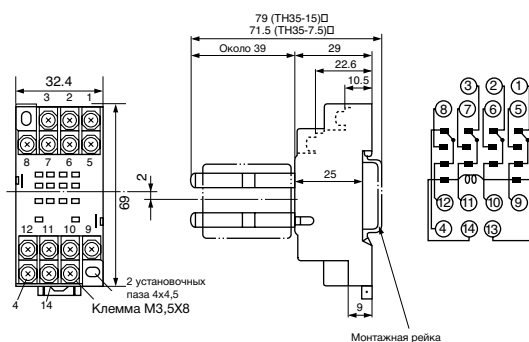
Масса: 49 г

ТР511Х2 (Для НН53Р)



Масса: 50 г

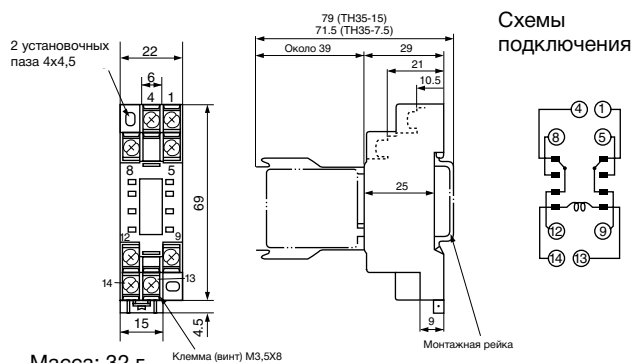
ТР514Х2 (Для НН54Р)



Масса: 62 г

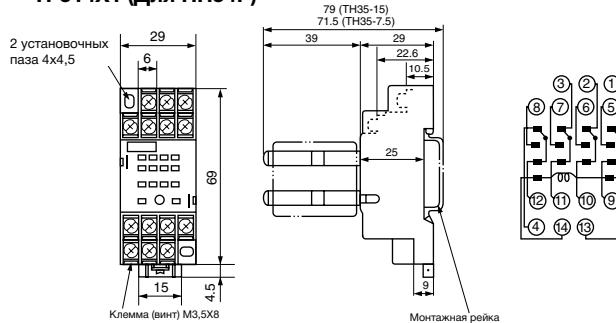
• Винтовая клемма

ТР58Х1 (Для НН52Р)



Масса: 32 г

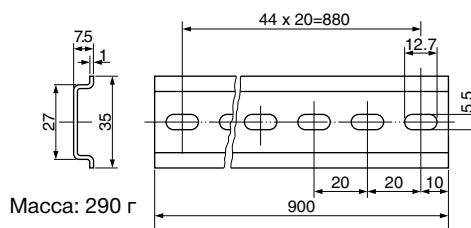
ТР514Х1 (Для НН54Р)



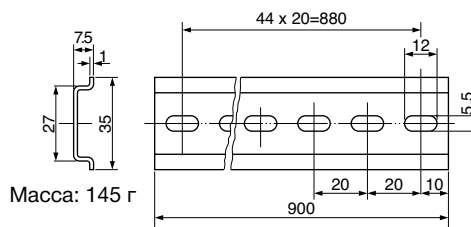
Масса: 49 г

• Монтажные рейки

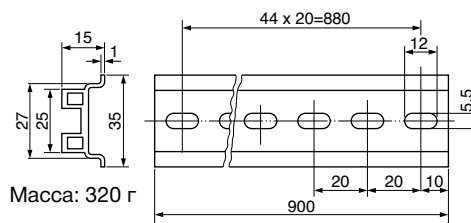
ТН35-7.5



ТН35-7.5AL



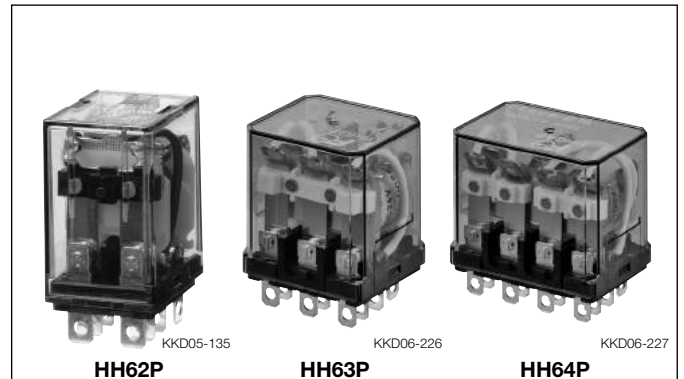
ТН35-15AL



Компактные, легкие и экономичные силовые реле HH62, 63, 64 с высокими номинальными характеристиками контактов

■ Особенности

- Высокие номинальные рабочие характеристики контактов. Несмотря на небольшие размеры и малый вес, контакты этих силовых реле рассчитаны на номинальный ток 10 А. Они идеально подходят для использования во многих видах электрического управляющего оборудования.
- Высокая диэлектрическая прочность. Несмотря на компактные размеры, эти реле имеют высокую электрическую прочность и выдерживают напряжение 2000 В переменного тока в течение 1 минуты.
- Разъем для простого монтажа. Расположение входов и выходов позволяет легко установить реле на панели управления, а также обеспечивает простоту обслуживания и проверки.
- Наглядная маркировка напряжения катушки. Катушки, рассчитанные на различное напряжение, промаркированы разными цветами изоляционной ленты. Определить напряжение катушки можно с первого взгляда.



- Соответствуют стандарту UL и сертифицированы по стандартам CSA и TÜV

№ сертификата UL

HH62: E42419
HH63: E142976
HH64: E142975

№ сертификата TÜV

HH62: R9251342
TP68: T9150891

№ сертификата CSA

HH62: LR20479
HH63, 64: LR35144

Реле

Классификация		Тип и расположение контактов		Тип для монтажа втычной	Код для заказа	Тип для печатной платы	Код для заказа	Фланцевый тип	Код для заказа
Стандартное	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	HH62P	RP2CP-■	HH62B	RP2CB-■	HH62S	RP2CS-■
			3PDT	HH63P	RP3CP-■				
			4PDT	HH64P	RP4CP-■				
	Со светодиодным индикатором	Раздвоенный	2PDT	HH62PW	RP2CPW-■	HH62BW	RP2CBW-■	HH62SW	RP2CSW-■
			Одинарный	2PDT	HH62P-L	RP2CPL-■	HH62B-L	RP2CBL-■	
				3PDT	HH63P-L	RP3CPL-■			
	4PDT	HH64P-L	RP4CPL-■						
С устройством ограничения перенапряжения	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	HH62P-F	RP2CPF-■	HH62B-F	RP2CBF-■	HH62S-F	RP2CSF-■
			2PDT	HH62P-CR	RP2CPC-■	HH62B-CR	RP2CBC-■		
		Раздвоенный	2PDT	HH62PW-F	RP2CPWF-■	HH62BW-F	RP2CBWF-■	HH62SW-F	RP2CSWF-■
			2PDT	HH62PW-CR	RP2CPWC-■	HH62BW-CR	RP2CBWC-■		
		Со светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	HH62P-FL	RP2CPG-■	HH62B-FL	RP2CBG-■	
	2PDT			HH62P-CRL	RP2CPA-■	HH62B-CRL	RP2CBA-■		
	Раздвоенный		2PDT	HH62PW-FL	RP2CPWG-■	HH62BW-FL	RP2CBWG-■		
		2PDT	HH62PW-CRL	RP2CPWA-■	HH62BW-CRL	RP2CBWA-■			

- Примечание:
- Указать код напряжения катушки в поле, отмеченном символом ■.
 - Сертифицированы по стандартам UL, CSA и TÜV.

■ Технические характеристики

Номинальное напряжение изоляции		250 В
Напряжение срабатывания (при 20 °С)	Переменный ток	80 % от номинального напряжения
	Постоянный ток	HH62: 75 % от номинального напряжения HH63, 64: 80 % от номинального напряжения
Напряжение отпускания (при 20 °С)	Переменный ток	30 % от номинального напряжения
	Постоянный ток	10 % от номинального напряжения
Макс. напряжение источника питания		110 % от номинального напряжения
Рабочая температура		HH62: от -55 до +70 °С, обледенение не допускается (от -25 до +50 °С для моделей с индикатором рабочего состояния) HH63, 64: от -25 до +40 °С, обледенение не допускается (до +55 °С при токе 4 А или менее)
Диэлектрическая прочность		2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между катушкой и контактом 2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между полюсами 1000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между разомкнутыми контактами 2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между клеммами разъема
Сопротивление изоляции		100 МОм (при 500 В постоянного тока на мегомметре)
Время срабатывания		HH62: 20 мсек. или менее; HH63, 64: 25 мсек. или менее
Виброустойчивость		Механическая стойкость и отказоустойчивость: 10 – 55 Гц, величина колебаний 1,5 мм
Ударостойкость		Отказоустойчивость HH62: 200 м/сек ² , HH63, 64: 100м/сек ² Механическая стойкость 1000 м/сек ²
Ресурс работы	Механический	50 миллионов срабатываний (с раздвоенным контактом: 20 миллионов срабатываний)
	Электрический	См. «График электрической долговечности»
Сопротивление контакта		50 МОм макс. перед использованием
Материал контактов		Серебряный сплав

Промышленные реле управления

Миниатюрные силовые реле

НН62, 63, 64

■ Характеристики катушки

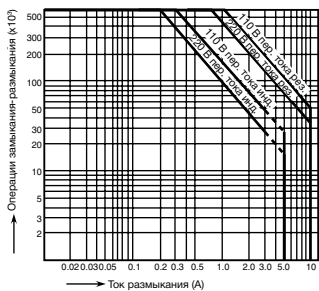
• Катушка переменного тока

Тип	Номинальное напряжение, В (переменного тока)	Код напряжения катушки	Ток возбуждения (мА)		Цвет катушки	Потребляемая мощность (ВА)	
			50 Гц	60 Гц		50 Гц	60 Гц
НН62	6	AA	200	167	Прозрачная	1.2	1
	12	AB	100	83			
	24	AE	50	42			
	48	AF	25	21			
	100/110	A1	12/12.7	10/10.9			
	110/120	АН	10.9/11.7	9.1/10	Прозрачная		
	200/220	A2	6/6.4	5/5.5	Желтая		
	220/240	AM	5.5/5.8	4.5/5	Прозрачная		
НН63	100	A1	20	17	Зеленая	2	1.7
	200	A2	9.8	8.5	Желтая		
НН64	100	A1	24	20	Зеленая	2.5	2
	200	A2	11.8	10	Желтая		

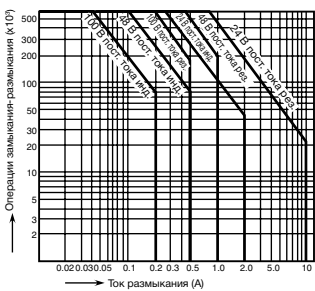
■ Электрический ресурс

• НН62

Напряжение переменного тока



Напряжение постоянного тока



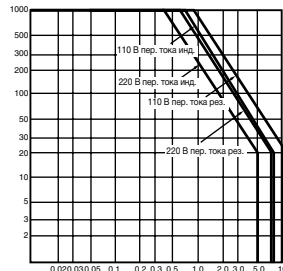
• Катушки постоянного тока

Тип	Код напряжения катушки	Номинальное напряжение, В (постоянного тока)	Ток возбуждения (мА)	Сопротивление катушки (Ом)	Цвет катушки	Потребляемая мощность (Вт)
НН62	DA	6	150	40	Прозрачная Черная Буро-коричневая Красный Синий	0.9
	DB	12	75	160		
	DE	24	37	650		
	DF	48	18.5	2600		
	D1	100/110	9.1/10	11000		
НН63	DE	24	60	400	Буро-коричневая	1.5
НН64	DE	24	62	388	Буро-коричневая	1.5

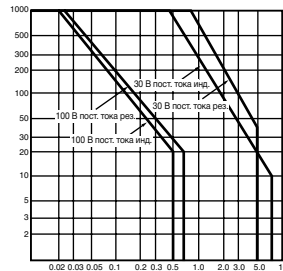
Примечание: Доступны катушки с другим напряжением до 240 В переменного тока/130 В постоянного тока по запросу. Свяжитесь с компанией FUJI.

• НН63, 64

Напряжение переменного тока



Напряжение постоянного тока



Разъемы

Наименование	Тип	Код для заказа	Масса (г)	Используется вместе с
Для пайки	TP68	RX68	10	НН62
Для печатной платы	TP68B	RX68B1	9.5	
Для накрутки	TP68R	RX68R2	11	
Для рейки, винтовые клеммы	TP68X2	RX68X2	46	НН62
	TP611X2	RX61X2	60	НН63
	TP614X2	RX64X2	76	НН64
Крышка защитная	RZ62X2	RZ62X2	2.4	TP68X2
	RZ64X2	RZ64X2	3.5	TP614X2

Монтажные рейки длиной 900 мм

Наименование	Тип	Код для заказа	Масса (г)	Разъем
Высота 7,5 мм, стальная	TH35-7.5	RR7F	290	TP68X2,
Высота 7,5 мм, алюминиевая	TH35-7.5AL	RR7A	145	TP611X2
Высота 15 мм, алюминиевая	TH35-15AL	RR15A	320	или TP614X2

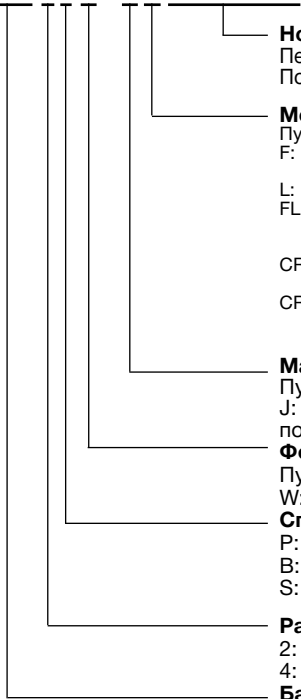
■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:

- Код для заказа или номер типа
- Принадлежности (разъем, монтажная рейка)

■ Номенклатура номеров типов реле

НН6 2 P □ - □ □ AC110V 50Hz



Номинальное напряжение катушки
Пер. ток: от 6 до 240 В переменного тока
Пост. ток: от 6 до 130 В постоянного тока

Модификации

- Пусто: Стандартная
- F: С устройством ограничения перенапряжения (постоянный ток)
- L: Со светодиодным индикатором (LED)
- FL: С устройством ограничения перенапряжения и индикатором (постоянный ток)
- CR: С устройством ограничения перенапряжения (переменный ток)
- CRL: С устройством ограничения перенапряжения и индикатором (переменный ток)

Материал контактов

- Пусто: Серебряный сплав
- J: Серебряный сплав с золотым покрытием

Форма контактов

- Пусто: Одиночный
- W: Раздвоенный

Способ монтажа

- P: Вставка
- B: На печатную плату
- S: На фланцы

Расположение контактов

- 2: 2PDT 3: 3PDT
- 4: 4PDT

Базовый тип

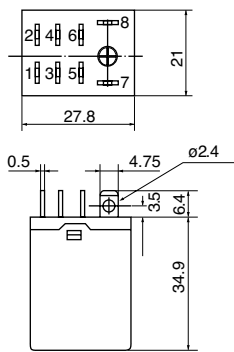
■ Номинальные параметры контактов (согласно стандартам UL, CSA и TÜV)

Базовый тип	Напряжение	Однофазный двигатель (л.с.)*	Длительный ток (А)	Резистивная нагрузка (А)	Индуктивная нагрузка (А)	Примечания (полярность)
НН62P (НН62PW)	120 В пер. т.	1/3 (1/6)	10 (7)	10 (5)	1,5	Противоположная полярность
	240 В пер. т.	1 (1/4)	10 (7)	10 (5)	-	
	30 В пост. т.	-	10 (7)	8 (5)	2 (15 мсек)	
	120 В пост. т.	-	10 (7)	0.3 (0.3)	0,2 (15 мсек)	
НН63P*	120 В пер. т.	1/6	10	10	1,5	Противоположная полярность
НН64P*	240 В пер. т.	1/3	10	10	-	
	30 В пост. т.	-	10	8	2 (15 мсек)	
	120 В пост. т.	-	10	0.3	0,2 (15мсек)	

Примечание: *Сертифицированы только по UL и CSA () НН62PW

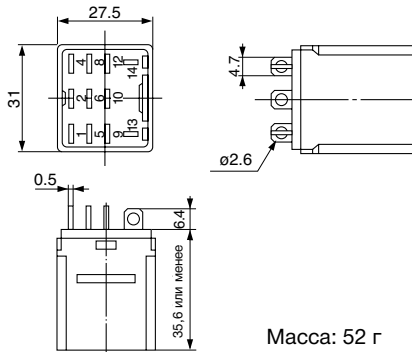
■ Размеры, мм
Реле

НН62P



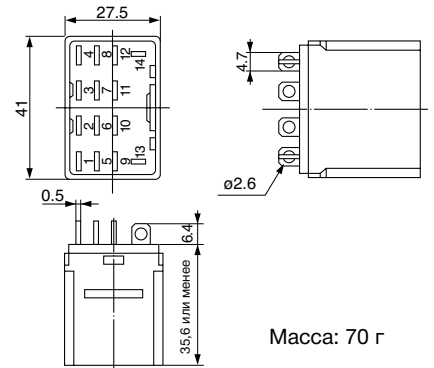
Масса: 31 г

НН63P



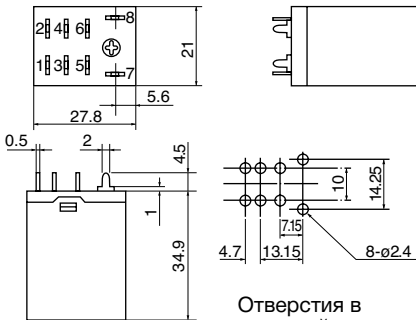
Масса: 52 г

НН64P



Масса: 70 г

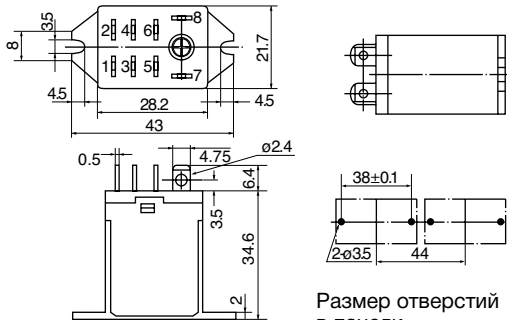
НН62B



Масса: 30 г

Отверстия в печатной плате

НН62S

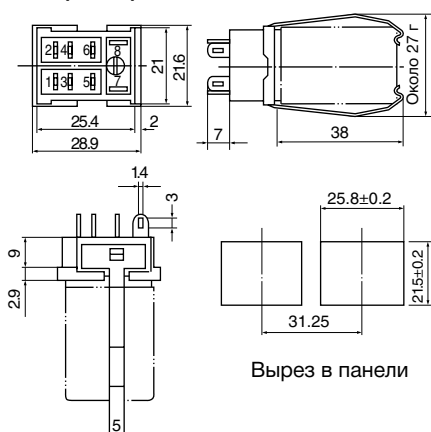


Масса: 33 г

Размер отверстий в панели

Разъемы

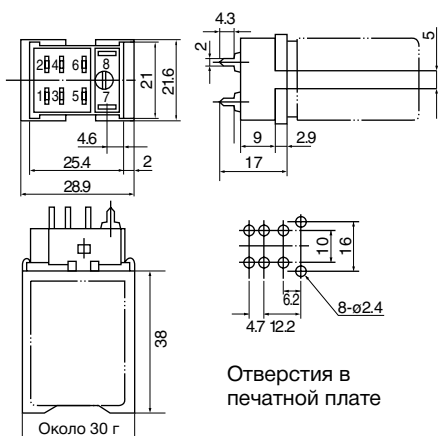
ТР68 (пайка)



Масса: 10 г

Вырез в панели

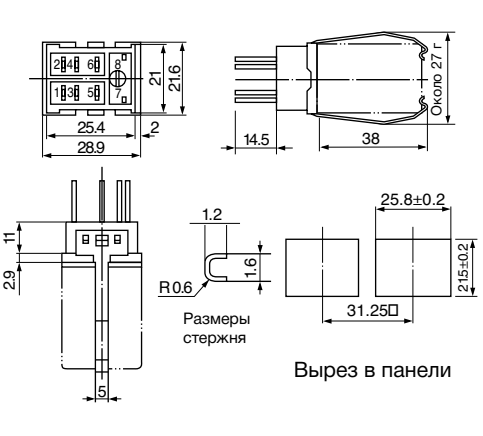
ТР68В (для монтажа на печатную плату)



Масса: 9,5 г

Отверстия в печатной плате

ТР68R (накрутка провода)



Масса: 11 г

Размеры стержня

Вырез в панели

Промышленные реле управления

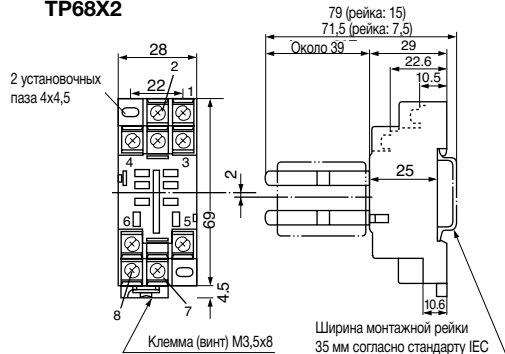
Миниатюрные силовые реле

НН62, 63, 64

■ Размеры, мм

Разъемы

ТР68Х2



Масса: 46 г

Размер отверстий в панели

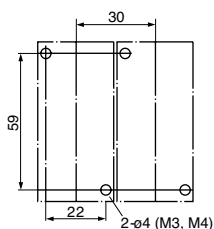
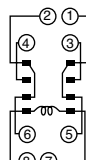
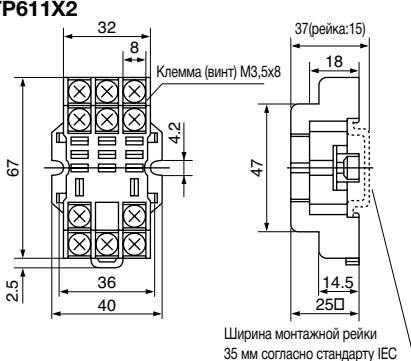


Схема подключения



ТР611Х2



Масса: 60 г

Размер отверстий в панели

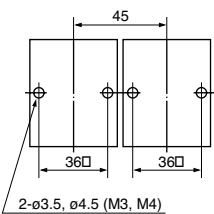
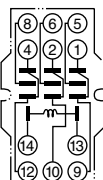
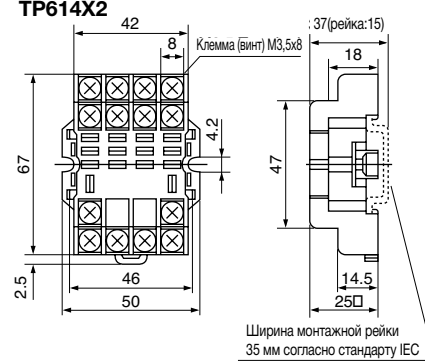


Схема подключения



ТР614Х2



Масса: 76 г

Размер отверстий в панели

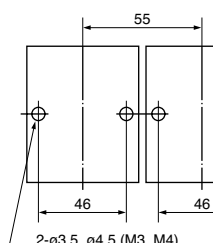
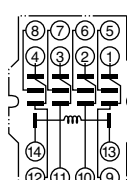
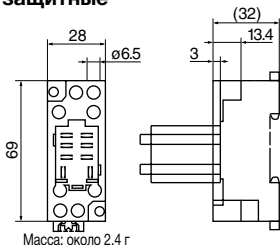


Схема подключения



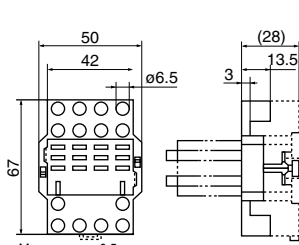
Крышки защитные

RZ62X2



Масса: около 2,4 г

RZ64X2

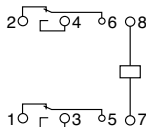


Масса: около 3,5 г

Тип	Используется вместе с
RZ62X2	ТР68Х2 Разъем для силового реле НН62Р
RZ64X2	ТР614Х2 Разъем для силового реле НН62Р

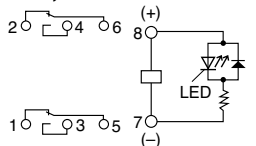
■ Схемы подключения

• НН62□ (стандартный)

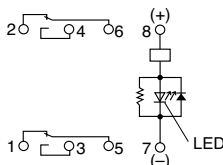


• НН62□-L (с индикатором)

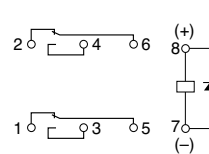
Катушка: 6 В, 12 В пер. тока, 6 В пост. тока



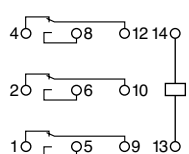
Катушка: от 24 В до 240 В пер. тока, от 12 до 120 В пост. тока



• НН62□-F (с устройством ограничения перенапряжения)

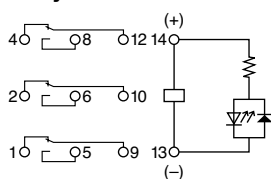


• НН63Р (стандартный)

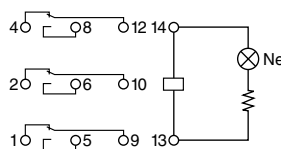


• НН63Р-L (с индикатором)

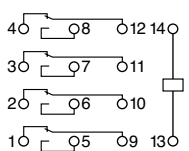
Катушка: 24 В постоянного тока



Катушка: 100, 200 В переменного тока

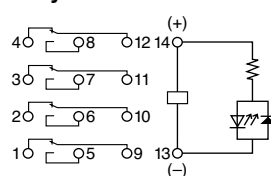


• НН64Р (стандартный)

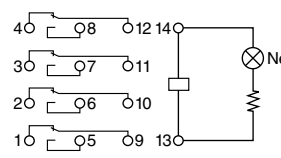


• НН64Р-L (с индикатором)

Катушка: 24 В постоянного тока



Катушка: 100, 200 В переменного тока



**Реле общего назначения
HH22, 23, 24**

■ Описание

Эти высококачественные реле общего назначения подходят для коммутации нескольких полюсов и, несмотря на невысокую стоимость, имеют надежную и долговечную конструкцию. Они доступны с катушками, рассчитанными на напряжение 24-130 В постоянного тока и 24-240 В переменного тока. Номинальная величина длительного тока составляет 4 или 6 ампер. Стандартные контакты выполнены из серебра. Расположение контактов 2PDT, 3PDT и SPDT + 2NO + 1NC. Реле выпускаются в поликарбонатном, пылезащитном корпусе с 8 или 11 выводами.

■ Модификации

Индикатор рабочего состояния

Свето-диод (SF-2016) / Нео-новая лампа (SF-2017)

Светодиодный индикатор До 48 В постоянного тока / Индикаторная неоновая лампа Выше 48 В переменного тока

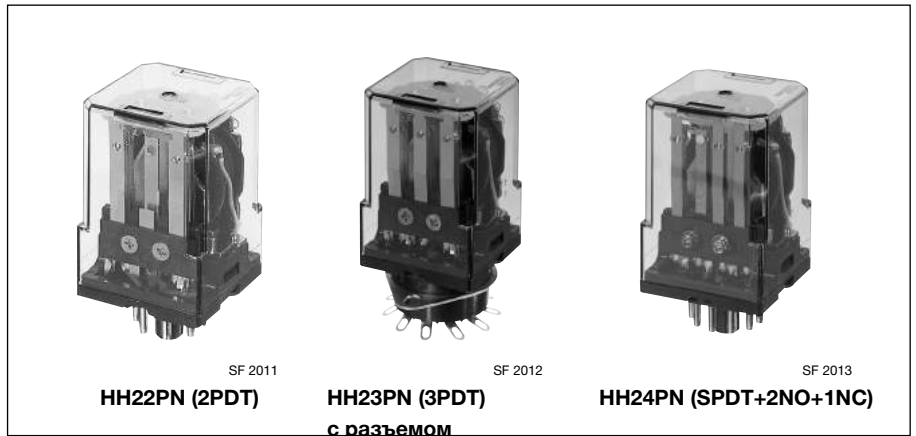
Данные реле могут быть снабжены визуальным индикатором рабочего состояния, который значительно упрощает поиск неисправностей во всех типах электрооборудования.

Сдвоенная катушка с магнитной фиксацией

11 (-) / 1 (+) / 10 (-) / 2 (+)

Подача кратковременного импульса на одну из двух катушек приводит к тому, что контакты надежно фиксируются в одном из двух положений без дополнительного дальнейшего потребления тока. Это обеспечивает данному классу реле высокую стабильность, позволяя сохранять постоянно замкнутое состояние, несмотря на отключение питания.

Номинальное напряжение катушки 24-220 В переменного тока и 24-110 В постоянного тока.



Подавление импульсов напряжения

Диод Катюшка Варистор

AC: (1) --- Катюшка --- (8) --- Варистор --- (8)

DC: (1) (+) --- Катюшка --- (8) (-) --- Диод --- (8)

SF -2019

Доступны модификации реле с устройством ограничения перенапряжения.

Такие реле могут применяться для работы на переменном и постоянном токе.

Arc-barrier

Защита

SF -2020

Исполнение HH23PN-B имеет дуговую защиту, которая обеспечивает предохранение от чрезмерных нагрузок.

Ее можно безопасно использовать в поляризованных цепях и даже для коммутации двигателей с небольшой нагрузкой.

■ Номенклатура номеров типов

HH23PN-JBL AC110V50Hz

Базовый тип — HH23PN

Расположение контактов — J: 2:PDT, 3:3PDT, 4:SPDT+2NO+1NC

Способ монтажа — P: Втычной

Форма контакта — N: Одинарный, W: Раздвоенный

Проводное подключение — Без обозначения: Подключение А (стандартное), T: Подключение В, K: Подключение С (См. страницу 03/44.)

Напряжение катушки — AC: от 24 до 240 В переменного тока, DC: от 24 до 130 В постоянного тока

Индикаторы — Без обозначения: Без индикатора, L: С индикатором (неоновая лампа или светодиод)

Модификации — В: С дуговой защитой, F: С устройством ограничения перенапряжения, BF: С дуговой защитой и устройством ограничения перенапряжения, R: С магнитной фиксацией, RB: С магнитной фиксацией и дуговой защитой

Контакты — Без обозначения: Ag (стандартный), J: Ag с покрытием Au

Примечание: тип HH24PN и реле с раздвоенными контактами не могут быть оснащены дуговой защитой.

■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:
1. Код для заказа или номер типа

Промышленные реле управления

Реле общего назначения

НН22, 23, 24

■ Модификации реле (монтаж вставкой)

Классификация	Тип и расположение контактов	Схема подключения А		Схема подключения В		Схема подключения С			
		Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа		
Стандартный	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	НН22PN	RC2CP-■	НН22PN-T	RC2CPT-■	НН22PN-K	
			3PDT	НН23PN	RC3CP-■	НН23PN-T	RC3CPT-■	НН23PN-K	RC3CPK-■
			2NO+1NC+SPDT	НН24PN	RC4MP-■	-	-	-	
		Раздвоенный	2PDT	НН22PW	RC2CPW-■	НН22PW-T	RC2CPW-■	НН22PW-K	
			3PDT	НН23PW	RC3CPW-■	НН23PW-T	RC3CPW-■	НН23PW-K	RC3CPWK-■
			2NO+1NC+SPDT	НН24PW	RC4MPW-■	-	-	-	
	Со светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	НН22PN-L	RC2CPL-■	НН22PN-TL	RC2CPTL-■	НН22PN-KL	
			3PDT	НН23PN-L	RC3CPL-■	НН23PN-TL	RC3CPTL-■	НН23PN-KL	RC3CPKL-■
			2NO+1NC+SPDT	НН24PN-L	RC4MPL-■	-	-	-	
		Раздвоенный	2PDT	НН22PW-L	RC2CPWL-■	НН22PW-TL	RC2CPWTL-■	НН22PW-KL	
			3PDT	НН23PW-L	RC3CPWL-■	НН23PW-TL	RC3CPWTL-■	НН23PW-KL	RC3CPWKL-■
			2NO+1NC+SPDT	НН24PW-L	RC4MPWL-■	-	-	-	
С устройством ограничения перенапряжения	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	НН22PN-F	RC2CPF-■	НН22PN-TF	RC2CPTF-■	НН22PN-KF	
			3PDT	НН23PN-F	RC3CPF-■	НН23PN-TF	RC3CPTF-■	НН23PN-KF	RC3CPKF-■
			2NO+1NC+SPDT	НН24PN-F	RC4MPF-■	-	-	-	
		Раздвоенный	2PDT	НН22PW-F	RC2CPWF-■	НН22PW-TF	RC2CPWTF-■	НН22PW-KF	
			3PDT	НН23PW-F	RC3CPWF-■	НН23PW-TF	RC3CPWTF-■	НН23PW-KF	RC3CPWKF-■
			2NO+1NC+SPDT	НН24PW-F	RC4MPWF-■	-	-	-	
	Со светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	НН22PN-FL	RC2CPG-■	НН22PN-TFL	RC2CPTG-■	НН22PN-KFL	
			3PDT	НН23PN-FL	RC3CPG-■	НН23PN-TFL	RC3CPTG-■	НН23PN-KFL	RC3CPKG-■
			2NO+1NC+SPDT	НН24PN-FL	RC4MPG-■	-	-	-	
		Раздвоенный	2PDT	НН22PW-FL	RC2CPWG-■	НН22PW-TFL	RC2CPWTG-■	НН22PW-KFL	
			3PDT	НН23PW-FL	RC3CPWG-■	НН23PW-TFL	RC3CPWTG-■	НН23PW-KFL	RC3CPWKG-■
			2NO+1NC+SPDT	НН24PW-FL	RC4MPWG-■	-	-	-	
С дуговой защитой	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	(НН22PN)	RC2CP-■	(НН22PN-T)	RC2CPT-■	(НН22PN-K)	
			3PDT	НН23PN-B	RC3CPB-■	НН23PN-TB	RC3CPBT-■	НН23PN-KB	RC3CPBK-■
		Раздвоенный	2PDT	(НН22PW)	RC2CPW-■	(НН22PW-T)	RC2CPWT-■	(НН22PW-K)	
	Со светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	(НН22PN-L)	RC2CPL-■	(НН22PN-TL)	RC2CPTL-■	(НН22PN-KL)	
			3PDT	НН23PN-BL	RC3CPBL-■	НН23PN-TBL	RC3CPBL-■	НН23PN-KBL	RC3CPBKL-■
		Раздвоенный	2PDT	(НН22PW-L)	RC2CPWL-■	(НН22PW-TL)	RC2CPWTL-■	(НН22PW-KL)	
С дуговой защитой и устройством ограничения перенапряжения	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	(НН22PN-F)	RC2CPF-■	(НН22PN-TF)	RC2CPTF-■	(НН22PN-KF)	
			3PDT	НН23PN-BF	RC3CPBF-■	НН23PN-TBF	RC3CPBTF-■	НН23PN-KBF	RC3CPBKF-■
		Раздвоенный	2PDT	(НН22PW-F)	RC2CPWF-■	(НН22PW-TF)	RC2CPWTF-■	(НН22PW-KF)	
	Со светодиодным индикатором	Одинарный	2PDT	(НН22PN-FL)	RC2CPG-■	(НН22PN-TFL)	RC2CPTG-■	(НН22PN-KFL)	
			3PDT	НН23PN-BFL	RC3CPBG-■	НН23PN-TBFL	RC3CPBTG-■	НН23PN-KBFL	RC3CPBKG-■
		Раздвоенный	2PDT	(НН22PW-FL)	RC2CPWG-■	(НН22PW-TFL)	RC2CPWTG-■	(НН22PW-KFL)	
С магнитной фиксацией	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	НН22PN-R	RC2CPR-■	-	-	-	
			1NO+1NC+SPDT	НН23PN-R	RC3MPR-■	-	-	-	
		Раздвоенный	2PDT	НН22PW-R	RC2CPWR-■	-	-	-	
С магнитной фиксацией и дуговой защитой	Без светодиодного индикатора	Одинарный	2PDT	(НН22PN-R)	RC2CPR-■	-	-	-	
			1NO+1NC+SPDT	НН23PN-RB	RC3MPRB-■	-	-	-	
		Раздвоенный	2PDT	(НН22PW-R)	RC2CPWR-■	-	-	-	

Примечания: • Указать код напряжения катушки в поле, отмеченном знаком ■.
• Хотя в скобках указан тип реле без дуговой защиты, он отличается хорошими характеристиками изоляции, эквивалентными параметрам реле с дуговой защитой, поскольку эти реле имеют достаточный изоляционный зазор между контактами.

Разъемы

Наименование	Тип	Код для заказа	Используется вместе с
Пайка	8 выводов	8GB	НН22P НН23P, 24P
	11 выводов	11GB	
Поверхностный монтаж, винтовые клеммы	8 выводов	TP38S	НН22P НН23P, 24P
	11 выводов	TP311S	
Монтаж на рейку, винтовые клеммы	8 выводов	TP38X	НН22P НН23P, 24P
	11 выводов	TP311X	
Прижимная пружина		FX1B	Переднее подключение Заднее подключение
		FX1C	

■ Рабочий ток и электрический ресурс работы

Напряжение	Ток, (А)		Электрический ресурс (x10 ³ срабатываний)	
	Замыкания	Размыкания	НН22PN, 23PN, 24PN	НН22PW, 23PW
200 В переменного тока; инд. нагрузка	15 * ¹	3 * ²	200	100
	10	1	600	300
	3	0.3	2400	1200
200 В переменного тока; рез. нагрузка	3	3	800	400
	1	1	3000	1500
24 В постоянного тока; инд. нагрузка	1 * ³	1 * ³	600	300
	0.3	0.3	3000	1500
100 В постоянного тока; рез. нагрузка	0.5	0.5	1000	500
	0.1	0.1	5000	4000
24 В постоянного тока; рез. нагрузка	3	3	600	300
	0.5	0.5	5000	3000

Примечание: Коэффициент мощности: *¹ Cos = 0,7 *² Cos = от 0,3 до 0,4
Постоянная времени: *³ T=15 мсек

■ Технические характеристики

Базовый тип	НН22P	НН23P	НН24P
Номинальный тепловой ток (А)	6	6	4
Номинальное напряжение изоляции	250 В		
Напряжение срабатывания (при 20 °С)	Переменный ток	80 % от номинального напряжения	
	Постоянный ток	75 % от номинального напряжения	
Напряжение отпускания (при 20 °С)	Переменный ток	30 % от номинального напряжения	
	Постоянный ток	10 % от номинального напряжения	
Макс. напряжение источника питания	Переменный ток	110 % от номинального напряжения	
	Постоянный ток	130 % от номинального напряжения	
Рабочая температура	От -20 до +40 °С, оледенение не допускается		
Диэлектрическая прочность	2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между контактами и катушкой 2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между полюсами 1500 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между разомкнутыми контактами 2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между клеммами разъемов		
Сопротивление изоляции	100 МОм (при 500 В постоянного тока на мегомметре)		
Время срабатывания	20 мсек или менее		
Виброустойчивость	Механическая стойкость и отказоустойчивость: 10 – 55 Гц, величина колебаний 0,75 мм		
Ударостойкость	Отказоустойчивость: 60 м/сек ² Механическая стойкость: 500 м/сек ²		
Ресурс работы	Механический	50 миллионов срабатываний	
	Электрический	См. страницу 03/42	
Сопротивление контакта	50 мОм перед использованием		
Материал контактов	Серебряный сплав		

■ Характеристики катушки

• Катушка переменного тока

Номинальное напряжение (В)	Код напряжения катушки	Номинальный ток (мА)		Сопротивление катушки (Ом)	Цвет катушки	Потребляемая мощность (ВА)	
		50 Гц	60 Гц			50 Гц	60 Гц
24	AE	137	125	53	Прозрачная	3,3	3
48	AF	69	63	230	Прозрачная		
100	A1	33	30	900	Зеленая		
200	A2	16	15	3960	Желтая		
220	AM	15	13	4520	Прозрачная		

Примечание: Доступны катушки с другим напряжением от 24 до 240 В переменного тока.

• Катушка постоянного тока

Номинальное напряжение, (В)	Код напряжения катушки	Номинальный ток, (мА)	Сопротивление катушки, (Ом)	Цвет катушки	Потребляемая мощность, (Вт)
24	DE	67	360	Буро-коричневая	1,6
48	DF	33	1460	Красная	
100	D1	16	6260	Синяя	
110	DH	16	7570	Прозрачная	

Примечание: Доступны катушки с другим напряжением от 24 до 130 В постоянного тока.

■ Сертификаты UL и CSA

№ сертификата UL E42419

№ сертификата CSA LR20479

• Реле

Контакт	Подключение	Тип	Код для заказа
2PDT	Одинарный	A	НН22PN-UL RC2CP-■ZU
		C	НН22PN-K-UL RC2CPK-■ZU
	Раздвоенный	A	НН22PW-UL RC2CPW-■ZU
		C	НН22PW-K-UL RC2CPWK-■ZU
3PDT	Одинарный	A	НН23PN-UL RC3CP-■ZU
		B	НН23PN-T-UL RC3CPT-■ZU
	Одинарный	C	НН23PN-K-UL RC3CPK-■ZU
		A	НН23PW-UL RC3CPW-■ZU
	Раздвоенный	B	НН23PW-T-UL RC3CPWT-■ZU
		C	НН23PW-K-UL RC3CPWK-■ZU

Примечание: указать код напряжения катушки в поле, отмеченном знаком ■.

• Разъем

Тип	Код для заказа	Используется вместе с	Тип	Код для заказа	Используется вместе с
8GB-UL	RX8G-ZU	НН22P	11GB-UL	RX1G-ZU	НН23P

• Номинальные параметры

Тип	Номинальные параметры контактов			
	Напряжение	Однофазный двигатель (НР)	Резистивная нагрузка (А)	Индуктивная нагрузка (А)
НН22P□-UL	120 В пер. тока	1/4	6	2
НН22P□-T-UL	240 В пер. тока	1/2	6	-
НН23P□-UL	30 В пост. тока	-	6	3 (15мсек)
НН23P□-T-UL	120 В пост. тока	-	0,5	0,3 (15 мсек)

Примечание: () : Постоянная времени

Промышленные реле управления

Реле общего назначения

НН22, 23, 24

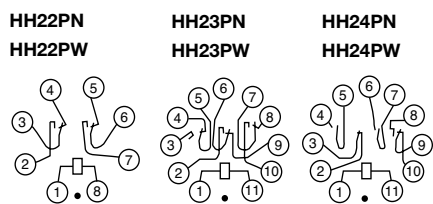
■ Сертифицированные по стандарту Lloyd

Тип	Код для заказа	Напряжение	Расположение контактов	Форма	Длительный ток (А)	№ сертификата
НН22PN НН23PN НН24PN	RX2CP-■ZL RX3CP-■ZL RX4MP-■ZL	От 6 до 220 В переменного тока 50/60 Гц; от 6 до 110 В постоянного тока	2PDT 3PDT	Одинарный	6	YKA052811
НН22PN-T НН23PN-T	RX2CPT-■ZL RX3CPT-■ZL		2NO+1NC+SPDT		4	
НН22PW НН23PW НН24PW	RX2CPW-■ZL RX3CPW-■ZL RX4MPW-■ZL		2PDT 3PDT		6	
НН22PW-T НН23PW-T	RX2CPWT-■ZL RX3CPWT-■ZL		2NO+1NC+SPDT		4	
			2PDT 3PDT		6	
			2PDT 3PDT		6	

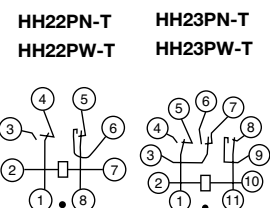
Примечание: указать код напряжения катушки в поле, отмеченном знаком ■.

■ Внутреннее подключение

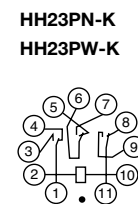
• Стандартное подключение А



Подключение В

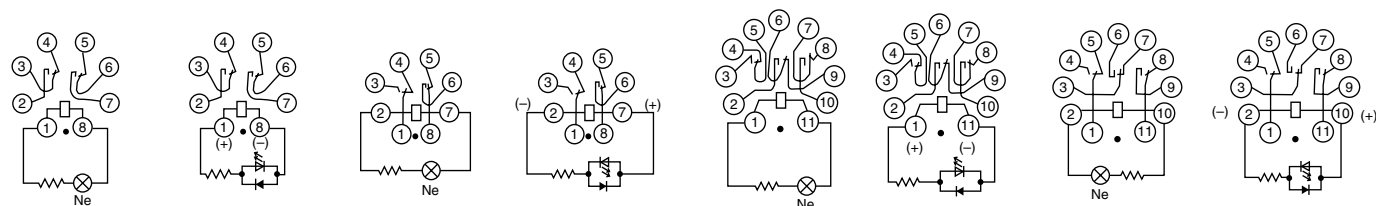


Подключение С



• С индикатором рабочего состояния

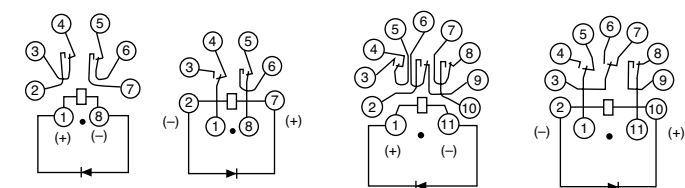
НН22PN-L НН22PW-L	НН23PN-L НН23PW-L	НН24PN-L НН24PW-L	НН22PN-TL НН22PW-TL	НН23PN-TL НН23PW-TL
100, 200 В	24, 48 В*	100, 200 В	24, 48 В*	100, 200В
				24, 48В*
				100, 200 В
				24, 48 В*



*Внимание! При подключении катушек постоянного тока необходимо соблюдать полярность.

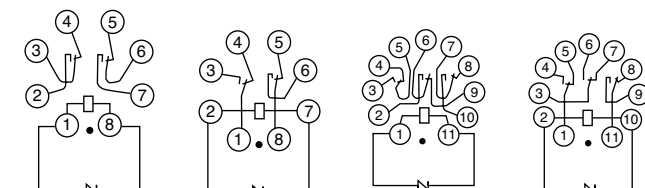
• С устройством ограничения перенапряжения (катушка постоянного тока)

■ НН22PN-F	■ НН22PN-TF	■ НН23PN-F	■ НН23PN-TF
■ НН22PW-F	■ НН22PW-TF	■ НН23PW-F	■ НН23PW-TF



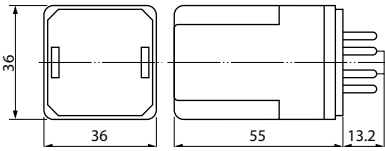
• С устройством ограничения перенапряжения (катушка переменного тока)

■ НН22PN-F	■ НН22PN-TF	■ НН23PN-F	■ НН23PN-TF
■ НН22PW-F	■ НН22PW-TF	■ НН23PW-F	■ НН23PW-TF



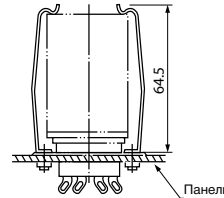
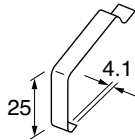
■ Размеры, мм

• Реле

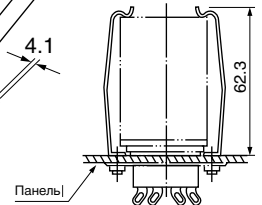
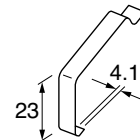


Масса: около 100 г

Прижимная пружина
FX1В



FX1С

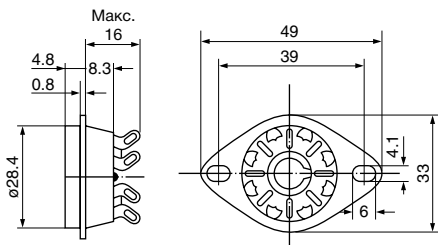


■ Размеры, мм

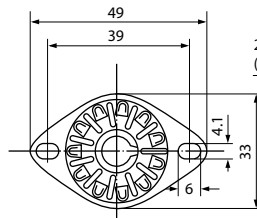
• Разъемы

Пайка/8GB, 11GB

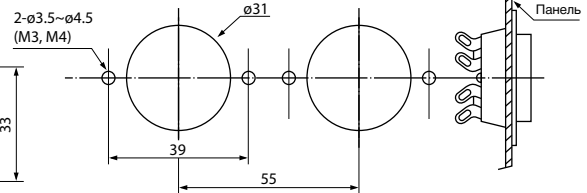
8GB



11GB

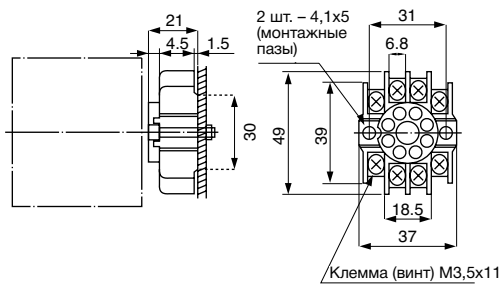


Прорези в панели

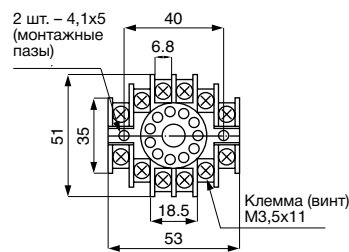


Винтовая клемма/TP38S, TP311S

TP38S

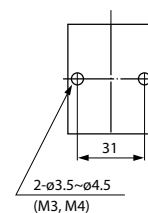


TP311S

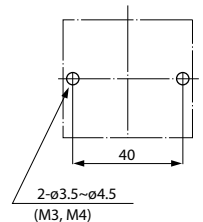


Прорези в панели

TP38S

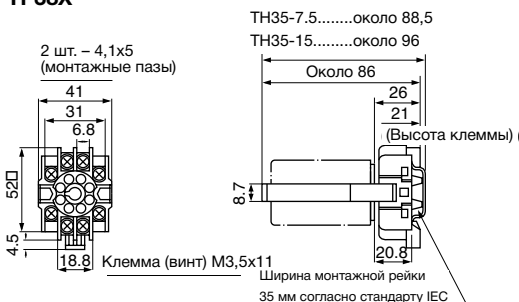


TP311S

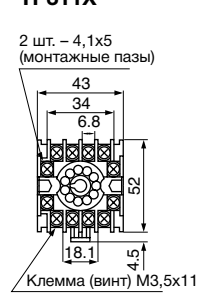


Винтовая клемма/Монтаж на рейку

TP38X



TP311X



Масса (приблизительно)

8 выводов		11 выводов	
8GB	12,5 г	11GB	13 г
TP38S	33 г	TP311S	46 г
TP38X	45 г	TP311X	59 г

Блоки сигнальных реле RV и JH13PN

Вставные блоки сигнальных реле RV и JH13PN

■ Описание

Серия RV включает вставные 8-полюсные базовые реле, разработанные для модульного использования. Эти устройства реализуют необходимые для сигнальных систем функции и упрощают подключение сигнализаторов, зуммеров, сигнальных ламп, циклических реле, ламповых индикаторов и т. д. В системах сигнализации, как правило, требуется много типов сигнализаторов (например, сигнальных ламп), которые включаются и выключаются или светятся в случае неисправности. Также востребованы контрольные лампы индикации неисправности с ПАМЯТЬЮ. Для каждого варианта реализации схемы и типа используемого сигнализатора требуется подходящий блок реле. Компания FUJI предлагает широкий спектр релейных блоков для удовлетворения любых потребностей клиентов. Уже доступны циклические реле JH13PN. Они могут поставляться вместе со схемами сигнализации.

■ Особенности

- Возможность выбрать подходящий релейный блок для конкретной системы

■ Технические характеристики

• Сигнальные реле

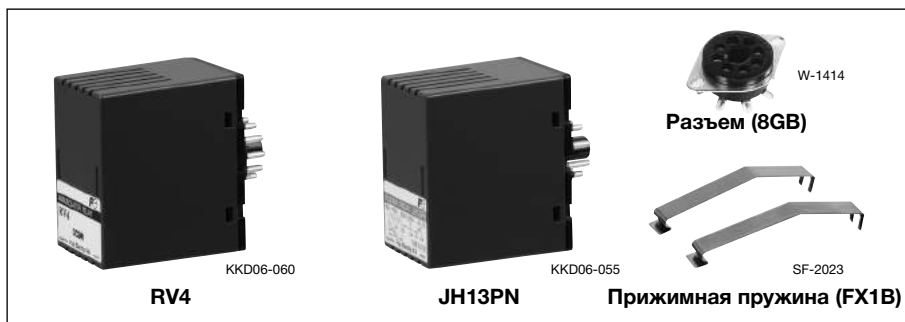
Тип	RV1□	RV2□	RV3□	RV4□	RV5□	RV1-Z□	RV2-Z□	RV3-Z□	RV4-Z□	RV5-Z□	
Код для заказа *	RV1A-□	RV2A-□	RV3A-□	RV4A-□	RV5A-□	RV1Z-□	RV2Z-□	RV3Z-□	RV4Z-□	RV5Z-□	
Номинальное рабочее напряжение катушки	Вход	От 24 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц От 24 до 110 В постоянного тока					От 24 до 110 В постоянного тока				
	Выход	От 24 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц От 24 до 110 В постоянного тока					От 24 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц				
Потребляемая мощность	Переменный ток: около 3,8 ВА Постоянный ток: около 2,4 Вт					Переменный ток: около 3,8 ВА Постоянный ток: около 2,4 Вт					
Диапазон рабочего напряжения	От 85% до 110% номинального напряжения					От 85% до 110% номинального напряжения					
Номинальный тепловой ток контакта	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A	
Расположение вспомогательных контактов	-	SPDT	1NO	1NC	1NC	-	SPDT	1NO	1NC	1NC	
Механический ресурс	50 миллионов срабатываний										
Время срабатывания при номинальном напряжении	Макс. 20 мсек. (Для RV3 и RV4 с катушками переменного тока: макс. 25 мсек.)										
Время возврата	Переменный ток: макс. 20 мсек. Постоянный ток: макс. 50 мсек.										
Температура окружающей среды	От -10°C до +40 °C (обледенение не допускается)										
Сопротивление изоляции	100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре										
Диэлектрическая прочность	2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между входом и выходом 1000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между каждой деталью под напряжением										

Примечание * Указать код рабочего напряжения катушки в поле, отмеченном знаком □, следующим образом:
24 В переменного тока: AE, 48 В переменного тока: AF, 100 В переменного тока: A1, 110 В переменного тока: AH, 200 В переменного тока: A2, 220 В переменного тока: AM, 240 В переменного тока: AP; 24 В постоянного тока: DE, 48 В постоянного тока: DF, 100 В постоянного тока: D1, 110 В постоянного тока: DH

• Циклическое реле

Тип (Код для заказа)	JH13PN-§ (RF1-§)	
Катушка	Номинальное рабочее напряжение	100-110/200-220 В переменного/постоянного тока (выбирается) 24, 48 В переменного/постоянного тока
	Диапазон рабочего напряжения	От 85 до 120 % номинального напряжения
Расположение выходных контактов	SPDT	
Период циклического срабатывания	600 мсек.	
Номинальный тепловой ток контактов	6 А	
Напряжение изоляции	250 В	
Механический ресурс	10 миллионов срабатываний	
Температура окружающей среды	От -10°C до +40 °C (обледенение не допускается)	
Сопротивление изоляции	100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре	
Диэлектрическая прочность	2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между управляющей цепью и контактом 1000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между разомкнутыми контактами	

Примечание: указать код рабочего напряжения катушки в поле, отмеченном знаком □, следующим образом:
24 В переменного/постоянного тока: CE, 48 В переменного/постоянного тока: CF, 100/110 В переменного/постоянного тока, 200/220 В переменного/постоянного тока: CH



сигнализации и в результате упростить схему.

- Мы предлагаем 10 модификаций различных релейных блоков, которые отвечают каждой конкретной ситуации.
- Компактная конструкция обеспечивает плотный монтаж, поэтому даже несколько установленных вместе блоков занимают мало места.
- Низкая потребляемая мощность
- Контакт имеет номинальный тепловой ток 3 А.
- Высоконадежные и стабильные релейные блоки реализованы на базе миниатюрных реле с повышенной надежностью FUJI NH54B.
- Доступны любые системы с блокировкой и без нее.

- Реле имеет диэлектрическую прочность 2000 В переменного тока в течение 1 минуты.
- Входные контакты аварийного сигнала в обычном состоянии могут быть как разомкнуты, так и замкнуты.
- Поставляются с устройством ограничения перенапряжения. Всплески подавляются с помощью устройства ограничения перенапряжения. Поэтому высокочувствительные реле или полупроводниковые приборы могут быть подключены к цепи сигнализатора и гарантированно работать без сбоев или повреждений.
- Могут использоваться во входных и выходных цепях с противоположной полярностью.

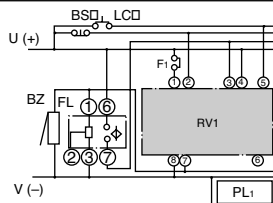
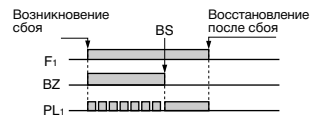
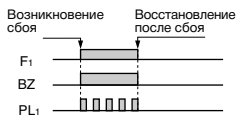
■ Временные кривые и схемы подключения/Циклическая система индикации

Временные диаграммы
при кратковременном сбое

Длительный сбой

Схемы подключения

RV1, RV1-Z

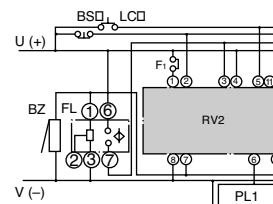
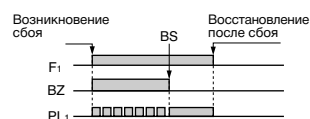
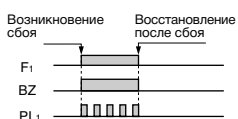


Временные диаграммы
при кратковременном сбое

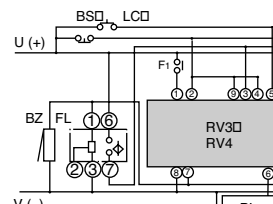
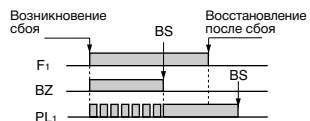
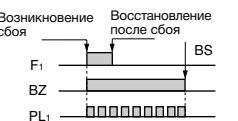
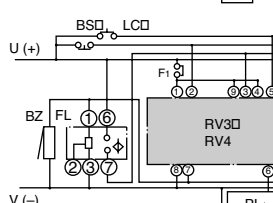
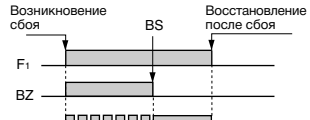
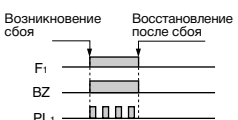
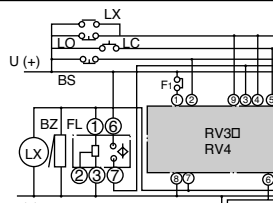
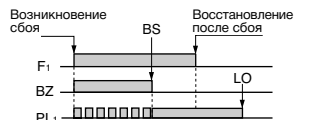
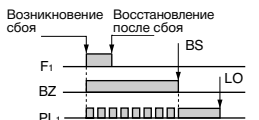
Длительный сбой

Схемы подключения

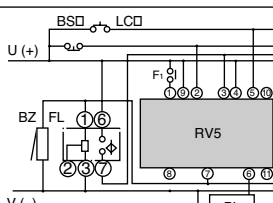
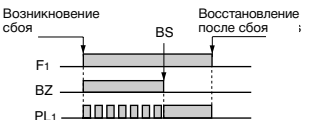
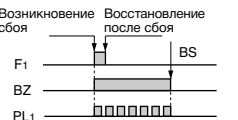
RV2, RV2-Z



RV3, RV4, RV3-Z, RV4-Z



RV5, RV5-Z



F1: Входные контакты аварийного сигнала
BZ: Зуммер (или звонок)
PL: Индикаторная лампа
FL: Циклическое реле

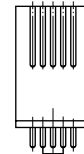
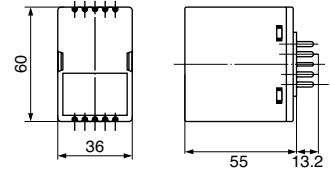
BS: Выключатель для отключения зуммера
LO: Выключатель для отключения лампы
LC: Выключатель для проверки лампы
LX: Блокировочное реле

■ Размеры, мм

• Сигнальное реле/RV

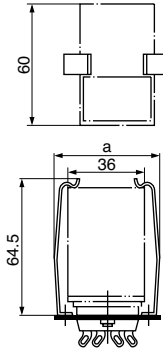
RV1, RV1-Z: 8 выводов.

Другие типы: 11 выводов



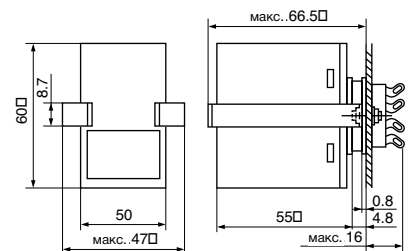
Масса: 110 г

Прижимная пружина FX1B



Тип разъема		a
Клеммы для пайки	8 GB (8 выводов)	47 мм
	11GB (11 выводов)	
Винтовые клеммы	TP38S (8 выводов)	41 мм
	TP311S (11 выводов)	47 мм

• Циклическое реле/JH13PN



Масса: 94 г

■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:

1. Номер типа
2. Номер типа разъема и прижимной пружины
3. Номер типа циклического реле для циклической системы индикации

Блоки сигнальных реле Серии RV и JH13PN

■ Схемы подключения

Тип	Номинальный переменный ток (вход/выход: переменный ток)	Номинальный постоянный ток (вход/выход: постоянный ток)	Тип Z (вход: постоянный ток, выход: переменный ток)
RV1			
RV2			
RV3			
RV4			
RV5			

■ Разъемы

Сигнальное реле	Циклическое реле	Соответствующий разъем		
Тип	Тип	Тип	Масса (приблизительно)	
RV1, RV1-Z	JH13PN	Заднее подключение к клеммам пайкой (для 8 выводов)	8GB	12,5 г
		Переднее подключение к винтовым клеммам (для 8 выводов)	TP38S	33 г
		Монтаж на рейку, винтовые клеммы (для 8 выводов)	TP38X	45 г
RV2, RV2-Z		Заднее подключение к клеммам пайкой (для 11 выводов)	11GB	13 г
RV3, RV3-Z		Переднее подключение к винтовым клеммам (для 11 выводов)	TP311S	46 г
RV4, RV4-Z		Монтаж на рейку, винтовые клеммы (для 11 выводов)	TP311X	59 г
RV5, RV5-Z				
Прижимная пружина/Переднее подключение			FX1B	3 г
Прижимная пружина/Заднее подключение			FX1C	3 г

■ Размеры разъемов: см. страницу 03/45.

Реле задержки времени

Реле задержки времени FUJI обладают высокой производительностью и надежностью. Эти компактные промышленные устройства специально разработаны для управления технологическими процессами, станками, устройствами безопасности и другим оборудованием в условиях повышенных требований к плотности монтажа и надежности. FUJI производит широкий спектр высокотехнологичных реле задержки времени, включающий многофункциональные таймеры и цифровые таймеры, которые отвечают разнообразным требованиям промышленного применения.



KKD05-126

■ Многофункциональные таймеры

• MS4S/Несколько режимов и компактный корпус

MS4S – это таймер, имеющий четыре режима работы. Можно выбрать режим работы с задержкой, циклический, однократного срабатывания или отключения с задержкой по сигналу.

Подробное описание см. на странице 03/52.



KKD05-145

• ST7P/Миниатюрный размер

ST7P - это высокоэффективный миниатюрный таймер с задержкой.

Максимальный интервал задержки составляет 12 часов.

Подробное описание см. на странице 03/60.

Реле задержки времени

Система формирования кода для заказа

■ Система формирования кодов для заказа

• Многофункциональные таймеры серии MS4S

M S 4 S M-AP 1T

① ② ③ ④ ⑤⑥ ⑦⑧

(1) Категория изделия

Код	Наименование
M	Таймер

(2) Категория серии

Код	Наименование
S	Многофункциональный таймер

(3) Размер таймера

Код	Наименование
4S	Квадрат со стороной 48 мм по стандарту DIN

(4) Модификации

Код	Особенности работы
M	Несколько режимов работы
A	Включение с задержкой
C	Включение с задержкой при кратковременном контакте
F	Выключение с задержкой
Y	Для пуска переключением со звезды на треугольник
R	Повторяющиеся действия (циклическое)

(5)(6) Входное напряжение

Код	Входное напряжение
(5) (6)	
A P	100-240 В переменного тока
C E	24 В переменного/постоянного тока
D L	48-127 В постоянного тока

(7)(8) Диапазон времени задержки

Код	Диапазон задержек
(7) (8)	
1 T	0,6 – 12 сек. (MS4SF)
1 N	0,6 – 12 мин (MS4SF)

• Многофункциональный таймер серии ST7P

M S 7 P 2-AP 1T

① ② ③ ④ ⑤ ⑥⑦ ⑧⑨

(1) Категория изделия

Код	Наименование
M	Таймер

(2) Категория серии

Код	Наименование
S	Многофункциональный таймер

(3) Размер таймера

Код	Наименование
7	Миниатюрный тип

(4) Способ монтажа

Код	Способ монтажа
P	Втычной
B	На печатную плату

(5) Выходной контакт

Код	Расположение контактов
2	Временной, 2PDT
4	Временной, 4PDT
Пусто	Временной, SPDT (только ST7PF)

(6)(7) Входное напряжение

Код	Входное напряжение
(6) (7)	
A 2	200-230 В переменного тока
A 1	100-120 В переменного тока
A P	240 В переменного тока
A E	24 В переменного тока
D 1	100-110 В постоянного тока
D F	48 В постоянного тока
D E	24 В постоянного тока
D B	12 В постоянного тока

(8)(9) Диапазон времени задержки

Код	Диапазон задержки
(8) (9)	
P 5	0,06 – 0,5 с (MS7P□,7B□)
1 S	0,1 – 1 с (MS7P□,7B□)
3 S	0,3 – 3 с (MS7P□,7B□)
5 S	0,4 – 5 с (MS7P□,7B□)
1 T	1 – 10s(MS7P□,7B□)
3 T	2 – 30 с (MS7P□,7B□)
6 T	4 – 60 с (MS7P□,7B□)
3 M	0,25 – 3 мин. (MS7P□,7B□)
1 N	1 – 10 мин. (MS7P□,7B□)
3 N	2 – 30 мин. (MS7P□,7B□)
6 N	4 – 60 мин. (MS7P□,7B□)
2 H	0,2 – 2 ч(MS7P□,7B□)
6 H	0,5 – 6 ч (MS7P□,7B□)
1 J	1 – 12 ч (MS7P□,7B□)
2 J	2 – 24 ч (MS7P□,7B□)

• Разъем (для MS4S)

Монтаж	Клеммы	Тип	Код для заказа
Поверхностный	Винт	TP411X	MX41X2
Поверхностный	Винт	TP48X	MX48X2
Скрытый	Винт	TP411SBA	MX41N1A
Скрытый	Винт	TP48SB	MX48N1
Скрытый	Пайка	ATX1NS	MX48NS
Скрытый	Пайка	ATX2NS	MX41NS

• Разъем (для ST7P)

Монтаж	Клеммы	Тип	Код для заказа
Поверхностный	Для пайки	TP88	MX58
Поверхностный	Для пайки	TP814	MX54
Поверхностный	Для на-крутки	TP88R2	MX58R2
Поверхностный	Для на-крутки	TP814R2	MX54R2
Поверхностный	Для печатной платы	TP88B	MX58B
Поверхностный	Для печатной платы	TP814B	MX54B
Поверхностный	Винтовая	TP88X2	MX58X2
Поверхностный	Винтовая	TP814X2	MX54X2
Поверхностный	Винтовая	TP88X1	MX58X1
Поверхностный	Винтовая	TP814X1	MX54X1

• Принадлежности

Наименование	Тип	Код для заказа
Прижимная пружина	FX3	MZ24
Адаптер	TX4	MZ34

■ Типы

Наименование	Особенности работы	Расположение контактов		Корпус таймера	Требуемый тип разъема		
		Временные	Мгновен.		Тип	Тип для поверхностного монтажа	Тип для скрытого монтажа
Многофункциональный таймер Многорежимный, компактный корпус	Многорежимный • Задержка по включению • Циклическое срабатывание • Однократное срабатывание • Сигнал задержки по выключению	2PDT	—	MS4SM	TP411X 11GB + FX3 (прижимная пружина)	TP411SBA+TX4 (адаптер) ATX2NS+TX4 (адаптер)	TP411X
	Задержка по включению	2PDT SPDT	- SPDT	MS4SA MS4SC	TP48X 8GB + FX3 (прижимная пружина)	TP48SB+TX4 (адаптер) ATX1NS+TX4 (адаптер)	TP48X
	Задержка по выключению Звезда-треугольник Вкл-выкл. Повторяющиеся действия	2PDT SPDT 2NO 2PDT	- 1NO	MS4SF MS4SF-R MS4SY MS4SR			
Многофункциональный таймер Миниатюрный размер	Задержка по включению	2PDT	-	ST7P-2	TP88 TP88R2 TP88B	-	TP88X2 TP88X1
	Задержка по включению	4PDT	-	ST7P-4	TP814 TP814R2 TP814B		TP814X2 TP814X1

Реле задержки времени

Многофункциональные таймеры MS4S

Многофункциональный таймер MS4S с прямым отсчетом времени и компактным корпусом

Серия многофункциональных таймеров MS4S имеет удобную систему настройки и прямого считывания с четырьмя временными шкалами.

Таймер MS4SM поддерживает несколько режимов работы, а MS4SA и MS4SC – это таймеры с задержкой по включению.

■ Особенности

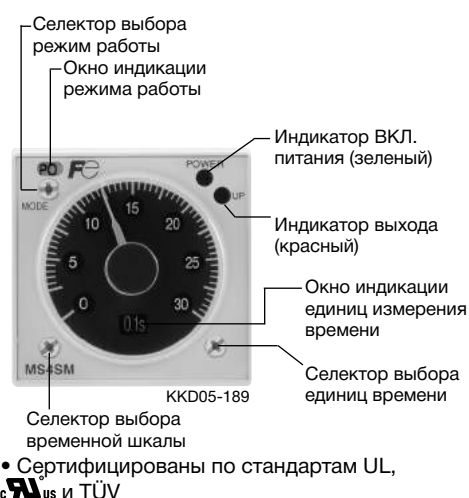
- Окно индикации шкалы времени и селектор для ее настройки
Посредством поворота селектора можно выбрать временную шкалу, отображаемую в окне индикации с указанием времени, на которое настроен таймер. Хотя эта версия поддерживает несколько режимов работы, с помощью шкалы времени прямого чтения можно легко установить дополнительную задержку (например, 56 или 27 минут).
- Компактный таймер с мгновенно срабатывающим контактом
Таймеры с задержкой по включению и мгновенно срабатывающими контактами, а также многорежимные таймеры имеют компактную конструкцию.
Длина от передней до задней поверхности таймера равна всего лишь 66,5 мм.
- Окно индикации режима работы и селектор режима работы.
Предусмотрены четыре режима работы (только для типа MS4SM). Поворот селектора позволяет выбирать режим работы: с задержкой по включению, циклическое срабатывание, однократное срабатывание или сигнальный режим с задержкой по выключению (отключению). Текущий режим отображается в окне индикации режима работы в виде метки PO, FL, OS или SF (соответственно).

- Индикатор включения питания и индикатор выхода. Индикатор источника питания (зеленый) светится, когда питание включено, и мерцает во время работы таймера. Лампа индикатора выхода (красная) горит в том случае, когда включен НО-контакт отсчета времени.
- Широкий диапазон напряжения питания переменного тока. Обычно доступны напряжения питания от 100 до 240 В переменного тока (Код для заказа: только тип AP).
- Функция мгновенного срабатывания с индикацией 0
Когда циферблат таймера установлен на 0, сигнал на выходе появляется мгновенно, что позволяет выполнять проверку управляющей последовательности.
- Окно индикации измерения времени и единиц времени селектора
Вращение селектора времени позволяет выбрать единицы измерения времени: десятые доли секунды, секунды, минуты и часы. Можно выбрать нужные единицы, ориентируясь на окно индикации.
- Улучшенное сопротивление искажению формы волны
Улучшена устойчивость устройства к искажению формы вторичного напряжения от источника питания, вызванного инверторами и источниками бесперебойного питания (ИБП).



MS4SM

KKD05-126

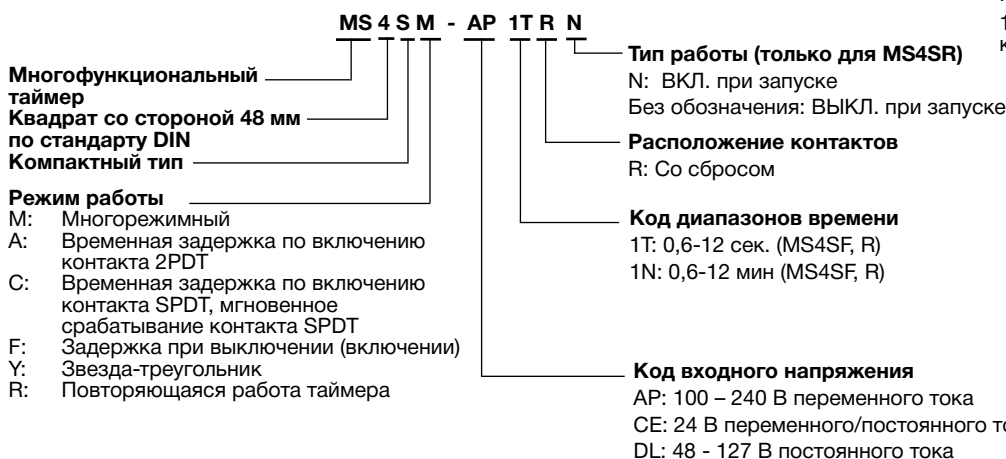


- Сертифицированы по стандартам UL, CE и TÜV

■ Пределы регулирования времени/16 диапазонов

Временная шкала	Показания в окне индикатора единиц измерения времени			
	0,1 сек	сек.	мин	часы
0 1 2 3 4 5 6	0,05 - 0,6 сек.	0,05 - 6 сек.	0,5 - 6 мин	0,5 - 6 ч
0 2 4 6 8 10 12	0,1 - 1,2 сек.	1 - 12 сек.	1 - 12 мин	1 - 12 ч
0 5 10 15 20 25 30	0,25 - 3 сек.	2,5 - 30 сек.	2,5 - 30 мин	2,5 - 30 ч
0 10 20 30 40 50 60	0,5 - 6 сек.	5 - 60 сек.	5 - 60 мин	5 - 60 ч

■ Номенклатура номеров типов



■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее
1. Код для заказа или номер типа корпуса и разъема.

■ Технические характеристики (MS4SM, MS4SA, MS4SC)

Тип	Код для заказа	Входное напряжение	Особенности работы	Контакт	Диапазоны времени	Разъем *
MS4SM	MS4SM-AP MS4SM-CE MS4SM-DL	100 – 240 В переменного тока 24 В переменного/ постоянного тока 48 - 127 В постоянного тока	Задержка по включению Циклическое срабатывание Однократное срабатывание Сигнальный режим с задержкой отключения	Временной: 2PDT 5A	Всего 16 диапазонов 0,05 – 0,6 сек. 0,1 – 1,2 сек. 0,25 – 3 сек. 0,05 – 6 сек. 0,5 - 6 (сек., мин, ч)	Поверхностный монтаж: TP411X 11GB(RX1G)+FX3(MZ24) Скрытый монтаж: TP411SBA ATX2NS(MX41NS)
MS4SA	MS4SA-AP MS4SA-CE MS4SA-DL	100 – 240 В переменного тока 24 В переменного/ постоянного тока 48 - 127 В постоянного тока	Задержка по включению	Временной: 2PDT 5A	1 - 12 (сек., мин, ч) 2,5 - 30 (сек., мин, ч) 5 - 60 (сек., мин, ч)	Поверхностный монтаж: TP48X(MX48X2) 8GB(RX8G)+FX3(MZ24)
MS4SC	MS4SC-AP MS4SC-CE MS4SC-DL	100 – 240 В переменного тока 24 В переменного/ постоянного тока 48 - 127 В постоянного тока	Задержка по включению	Временной: SPDT Мгновенный: SPDT 5A		Скрытый монтаж: TP48SB(MX48N1) ATX1NS(MX48NS)

* (): Код для заказа

■ Технические данные (MS4SM, MS4SA, MS4SC)

Точность повторяемости	±0,3 % при макс. настройках времени
Время сброса	0,1 сек. или менее
Диапазон рабочего напряжения	От 0,85 до 1,1 номинального входного напряжения
Диапазон рабочей температуры	От -10 до +55 °C (оледенение не допускается)
Влажность	От 35 до 85 % (конденсат не допускается)
Номинальный ток контакта	5 А при 250 В переменного тока резистивной нагрузки
Потребляемая мощность	Около 10 ВА для переменного тока; около 1 Вт для постоянного тока
Сопротивление изоляции	100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре
Диэлектрическая прочность	2000 В переменного тока в течение 1 мин между токопроводящими и не проводящими ток частями 2000 В переменного тока в течение 1 мин между выходным контактом и управляющей цепью 1000 В переменного тока в течение 1 мин между разомкнутыми контактами
Виброустойчивость	Отказоустойчивость: от 10 до 55 Гц, величина колебаний 0,5 мм Механическая стойкость: от 10 до 55 Гц, размах колебаний 0,75 мм
Ударостойкость	Отказоустойчивость: 100 м/сек ² Механическая стойкость: 500 м/сек ²
Ресурс работы	Механический: 20 миллионов срабатываний
Масса	Электрический: 100 000 срабатываний при 240 В переменного тока 5 А, резистивная нагрузка Около 100 г

■ Стандарты

№ сертификата UL:	E44592
№ сертификата TÜV:	R50007315 (MS4SM) R50006667 (MS4SA, MS4SC)

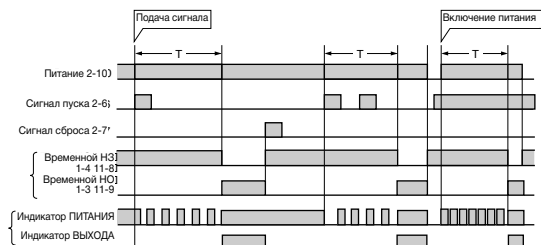
Реле задержки времени

Многофункциональные таймеры MS4S

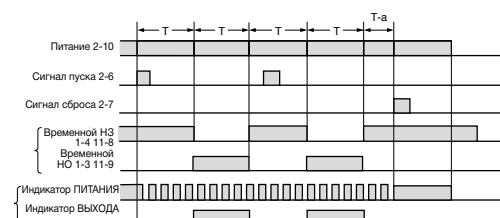
■ Временные графики и схемы подключения

MS4SM

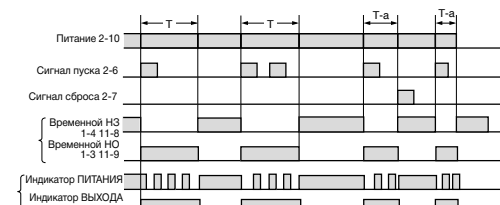
1. Задержка по включению [PO]



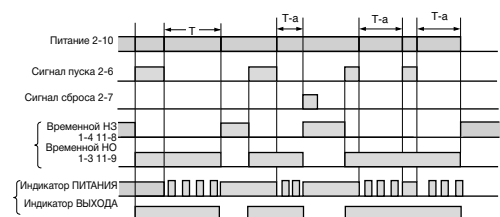
2. Циклическое срабатывание [FL]



3. Однократное срабатывание [OS]

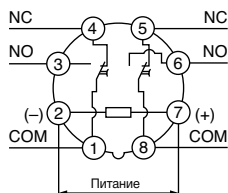
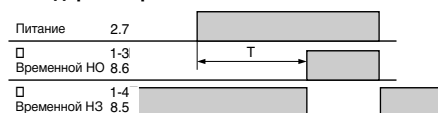


4. Сигнальный режим с задержкой при включении (отключении) [SF]



MS4SA

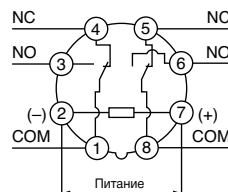
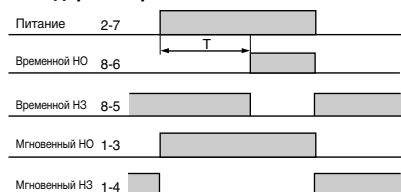
• Задержка при включении



- При подаче питания временной НО-контакты замыкаются по истечении установленного времени.
- При отключении питания контакты размыкаются.

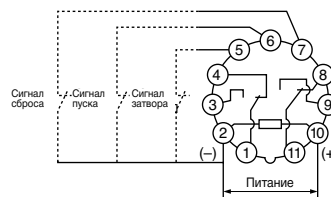
MS4SC

• Задержка при включении



- Временные контакты При подаче питания временной НО-контакт замыкается по истечении установленного времени. Когда питание отключено, контакты размыкаются.
- Мгновенно срабатывающие контакты При подаче питания НО-контакт замыкается мгновенно. Когда питание отключено, контакты размыкаются.

Примечания: • T=Заданное время. T-a= Период времени в пределах заданного времени
• Сигнал затвора используется для прерывания выполнения операции синхронизации.



- Повернуть селектор выбора режима, чтобы на индикаторе появилось значение [PO].
- Когда питание будет включено, после подачи сигнала пуска по истечении установленного времени замыкается НО-контакт (обычно разомкнут, (нормально открытый)).
- Для запуска по включению питания контакты сигнала пуска (2 и 6) должны быть замкнуты заранее.

- Повернуть селектор выбора режима, чтобы на индикаторе появилось значение [FL].
- Когда питание будет включено, после подачи сигнала пуска временные контакты замыкаются и размыкаются последовательно в заданные интервалы.

- Повернуть селектор выбора режима, чтобы на индикаторе появилось значение [OS].
- Когда питание будет включено, при подаче сигнала пуска временной НО-контакт мгновенно замыкается и размыкается по истечении установленного времени.

- Повернуть селектор выбора режима, чтобы на индикаторе появилось значение [SF].
- Когда питание будет включено, при подаче сигнала пуска мгновенно замыкается временной НО-контакт. Сброс сигнала пуска отключает контакт по истечении установленного времени.

■ **Технические характеристики (MS4SF, MS4SF-R, MS4SY)**

Тип	Код для заказа	Входное напряжение	Особенности работы	Контакты	Диапазон времени	
MS4SF	MS4SF-AP■	100-240 В переменного тока	Задержка при выключении (отключении)	Временный: 2PDT 5A	0,05-0,6 (сек., мин)	
	MS4SF-CE■	24 В переменного/ постоянного тока			0,1-1,2 (сек., мин)	
	MS4SF-DL■	48-127 В постоянного тока		Временный: SPDT с мгновенным сбросом: SPDT	0,5-6 (сек., мин)	
	MS4SF-AP■R	100-240 В переменного тока			1-12 (сек., мин)	
	MS4SF-CE■R	24 В переменного/ постоянного тока				
	MS4SF-DL■R	48-127 В постоянного тока				
MS4SY	MS4SY-AP	100-240 В переменного тока	Звезда-треугольник	Временный 1HO (выход звезды) Временный 1HO (выход треугольника) + Мгновенный 1HO	Начальное время для схемы звезда 0,5-6 сек., 1-12 сек., 5-60 сек., 10-120 сек.	Время переключения схемы звезда-треугольник 0,05 сек., 0,1 сек., 0,25 сек., 0,5 сек.

Примечание: указать код диапазона времени в поле, отмеченном знаком ■, см. страницу 03/50.

■ **Технические данные**

Тип	MS4SF	MS4SF-R	MS4SY
Точность повторяемости	±0,3 % при макс. настройках времени		
Время сброса	-		0,5 сек. или менее
Диапазон рабочего напряжения	От 0,85 до 1,1 номинального входного напряжения		
Диапазон рабочей температуры	От -10 до +55 °C (обледенение не допускается)		
Влажность	Относительная влажность от 35 до 85 % (без конденсата)		
Номинальный ток контактов	3 А при 250 В переменного тока, резистивная нагрузка	5 А 250 В переменного тока, резистивная нагрузка	
Потребляемая мощность	Около 1 ВА для переменного тока; около 1 Вт для постоянного тока		
Сопротивление изоляции	100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре		
Диэлектрическая прочность	2000 В переменного тока в течение 1 мин между токопроводящими и не проводящими ток частями 2000 В переменного тока в течение 1 мин между выходным контактом и управляющей цепью 1000 В переменного тока в течение 1 мин между разомкнутыми контактами		
Виброустойчивость	Отказоустойчивость: от 10 до 55 Гц, размах колебаний 0,5 мм Механическая стойкость: от 10 до 55 Гц, размах колебаний 0,75 мм		
Ударостойкость	Отказоустойчивость: 100 м/сек ² Механическая стойкость: 500 м/сек ²		
Ресурс	Механический	10 миллионов срабатываний	
	Электрический	100 000 срабатываний при 250 В переменного тока 3А, рез. нагрузка	80 000 срабатываний при 250 В переменного тока 5А, рез. нагрузка
Масса	Около 100 г		

■ **Стандарты**

№ сертификата UL: E44592

Реле задержки времени

Многофункциональные таймеры MS4S

■ Временные графики и схемы подключения

• Таймер MS4SF с задержкой при отключении	Таймер MS4SF-R с задержкой при отключении	Таймер MS4SY типа звезда-треугольник

Примечание: Не следует использовать клемму (3) MS4SF-R в качестве релейного вывода, поскольку она подключена к клеммам (1) и (2) в таймере.

• Тип MS4SF

Особенности работы	Схема работы	Примечания
Задержка при отключении (временные контакты 2PDT)		<ul style="list-style-type: none"> • При включении питания временные НО-контакты замыкаются. • При включении питания временные НО-контакты замыкаются по истечении установленного времени.

• Тип MS4SF-R

Особенности работы	Схема работы	Примечания
Задержка при отключении (временные контакты SPDT)		<ul style="list-style-type: none"> • При включении питания временные НО-контакты замыкаются. • При отключении питания временные НО-контакты замыкаются по истечении установленного времени. • При подаче сигнала мгновенного сброса временные НО-контакты размыкаются немедленно (мгновенно).

Примечания:

- T-a определяет определенное время в пределах заданного временного диапазона.
- Любой сигнал может быть подан путем замыкания клемм.
- Для исполнения MS4SF-R необходимо подать сигнал мгновенного сброса на 100 мс или более.

• Тип MS4SY

Особенности работы	Схема работы	Примечания
Звезда-треугольник (с мгновенным контактом 1НО)		<ul style="list-style-type: none"> • Временной контакт Временной контакт «звезда» замыкается после подачи питания и размыкается через заданное время. Временной контакт «треугольник» замыкается после того, как время переключения истекло, и размыкается после отключения питания. • Мгновенный контакт При включении питания мгновенный НО-контакт замыкается. Он размыкается, когда питание отключается.

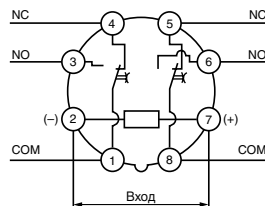
■ **Технические характеристики (MS4SR)**

Тип	Код для заказа	Входное напряжение	Режим работы		Контакт	Диапазон времени
MS4SR	MS4SR-AP	100-240 В переменного тока	Выкл (Откл)-пуск	Вкл-выкл (Откл) повторяющиеся действия	Временной: 2PDT 5А	0,5-6 (x0,1сек, сек, мин, ч) 1-12 (x0,1сек, сек, мин, ч) 2,5-30 (x0,1сек, сек, мин, ч) 5-60 (x0,1сек, сек, мин, ч)
	MS4SR-CE	24 В переменного/ постоянного тока				
	MS4SR-DL	48-127 В постоянного тока				
	MS4SR-APN	100-240 В переменного тока	Вкл-пуск			
	MS4SR-CEN	24 В переменного/ постоянного тока				
	MS4SR-DLN	48-127 В постоянного тока				

■ **Технические данные (MS4SR)**

Точность повторяемости	±0,3 % ±0,01сек при макс. настройках времени
Время сброса	0,1 сек. или менее
Диапазон рабочего напряжения	От 0,85 до 1,1 номинального входного напряжения
Диапазон рабочей температуры	От -10 до +55 °С (обледенение не допускается)
Влажность	Относительная влажность от 35 до 85 % (без конденсата)
Номинальный ток контактов	5 А при 250 В переменного тока, резистивная нагрузка
Потребляемая мощность	Около 10 ВА на переменном токе, около 1 Вт на постоянном токе
Сопротивление изоляции	100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре
Диэлектрическая прочность	2000 В переменного тока в течение 1 мин между токопроводящими и не проводящими ток частями
	2000 В переменного тока в течение 1 мин между выходным контактом и управляющей цепью
	1000 В переменного тока в течение 1 мин между разомкнутыми контактами
Виброустойчивость	Отказоустойчивость: от 10 до 55 Гц, размах колебаний 0,5 мм
	Механическая стойкость: от 10 до 55 Гц, размах колебаний 0,75 мм
Ударостойкость	Отказоустойчивость: 100 м/сек ²
	Механическая стойкость: 500 м/сек ²
Ресурс работы	Механический: 20 миллионов срабатываний Электрический: 100 000 срабатываний при 250 В переменного тока 5 А, резистивная нагрузка
Масса	Около 100 г

■ **Схема подключения**



■ **Схема работы MS4SR**

Особенности работы	Схема работы	Примечания
Повторение (выкл (откл)-пуск)	<p>Питание (2-7)</p> <p>Временный НО (1-3) (8-6)</p> <p>Временной НЗ (1-4) (8-5)</p> <p>Индикатор питания (зеленый)</p> <p>Индикатор выхода (красный)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • При (включении/отключении) питания временные контакты замыкаются и размыкаются через каждый заданный интервал времени. • При отключении питания контакты сбрасываются.

MS4SR-N

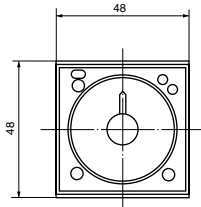
Особенности работы	Схема работы	Примечания
Повторение (вкл-пуск)	<p>Питание (2-7)</p> <p>Временный НО (1-3) (8-6)</p> <p>Временной НЗ (1-4) (8-5)</p> <p>Индикатор питания (зеленый)</p> <p>Индикатор выхода (красный)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • При включении/отключении, подаче питания временные контакты замыкаются и размыкаются через каждый заданный интервал времени. • При отключении питания контакты сбрасываются.

Реле задержки времени

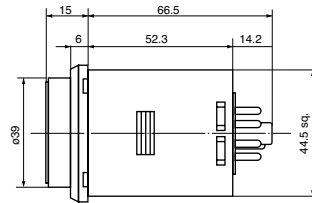
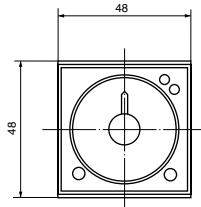
Многофункциональные таймеры MS4S

■ Размеры, мм

• Корпуса MS4SM

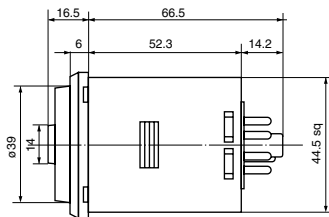
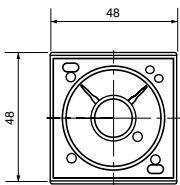


MS4SA, C, F, Y



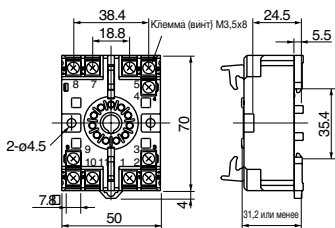
Масса: около 100 г

MS4SR



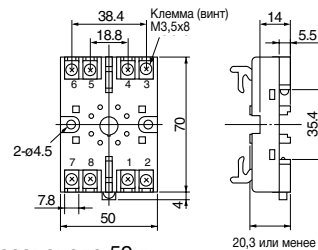
• Разъемы для поверхностного монтажа

TR411X (11 выводов для MS4SM)



Масса: около 70 г

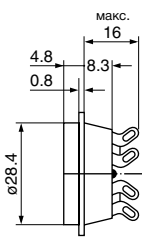
Клемма (винт) M3,5x8



Масса: около 59 г

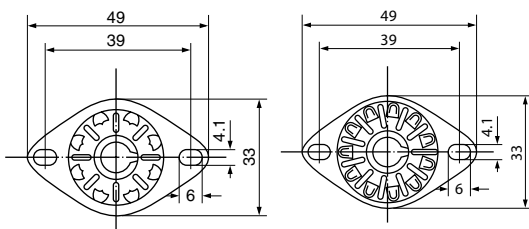
8GB, 11GB (разъемы для пайки)

8GB



Масса: около 13 г

11GB

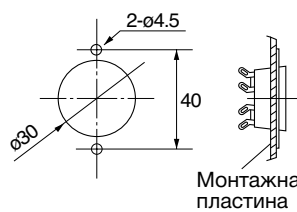


Около 13 г

Примечание. При заказе разъема для поверхностного монтажа типа 8GB или 11GB необходимо отдельно указать в заказе прижимную пружину FX3.

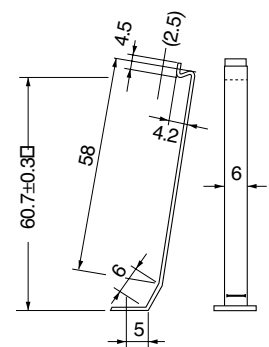
При установке с задней стороны монтажной пластины

Вырез в панели



Монтажная пластина

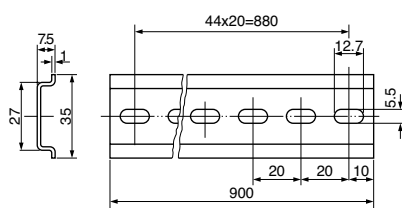
Прижимная пружина/FX3



Монтажные рейки

TH35-7.5

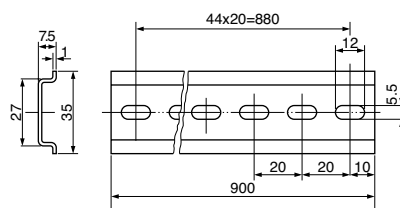
Сталь



Масса: 290 г

TH35-7.5AL

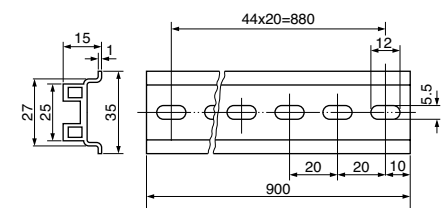
Алюминий



Масса: 145 г

TH35-15AL

Алюминий

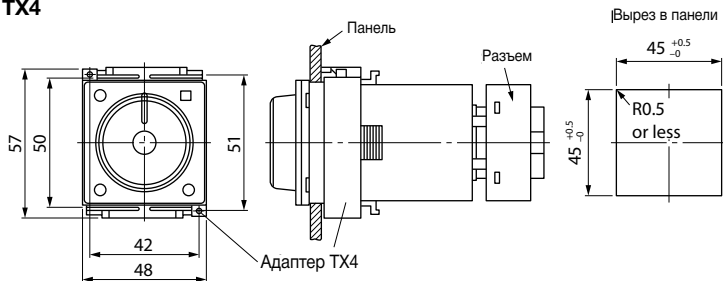


Масса: 320 г

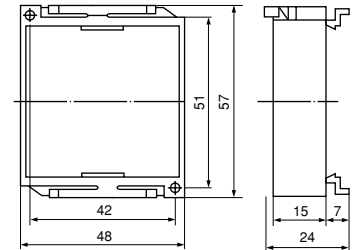
■ **Размеры, мм**

• **Разъемы для скрытого монтажа**

TX4



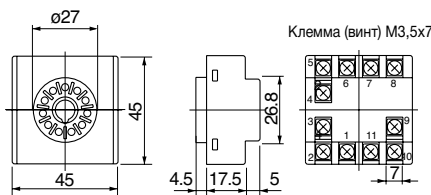
• **Принадлежности (входят в комплект) Адаптер TX4**



Масса: около 15 г

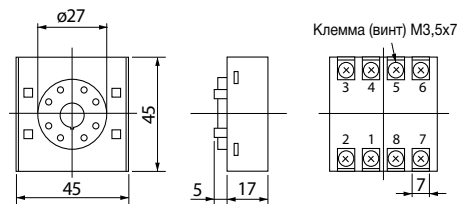
Для скрытого монтажа необходим адаптер TX4 (продается отдельно), фиксирующий таймер на панели. На рисунке показано, как таймер фиксируется на панели с помощью адаптера TX4.

TP411SBA (11 выводов) для MS4SM



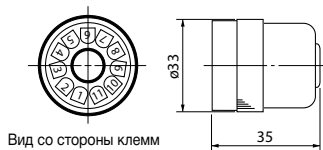
Масса: около 43 г

TP48SB (8 выводов) для MS4SA, MS4SC



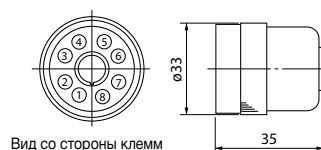
Масса: около 38 г

ATX2NS (разъем для пайки)



Масса: около 20 г

ATX1NS (разъем для пайки)



Масса: около 18 г

■ **Примечания по использованию**

См. инструкции в руководстве по использованию.

Реле задержки времени

Многофункциональные таймеры

ST7P, 7B

Серия многофункциональных таймеров миниатюрного размера ST7P

Серии ST7P и ST7B включают компактные многофункциональные таймеры высокой точности.

Устройства ST7P и ST7B относятся к типу срабатывающих с задержкой по включению.

■ Особенности

• Эти многофункциональные таймеры отличаются очень высокой точностью. Их точность повторения составляет менее $\pm 1\%$ при максимальных настройках времени.

• Диапазон отсчитываемого времени
Устройства серии ST7P и ST7B относятся к типу с одним диапазоном отсчитываемого времени; он составляет от 0,06 сек. до 24 часов.

• Большой установочный циферблат упрощает настройку времени.
• Светодиодные индикаторы упрощают проверку работы таймера.

• Модель ST7P сертифицирована по стандартам UL, с  и TÜV.

■ Стандарты

№ сертификата UL на корпус: E44592, разъем: E90265

№ сертификата TÜV: R50004818



■ Технические характеристики

Тип с одним диапазоном отсчитываемого времени

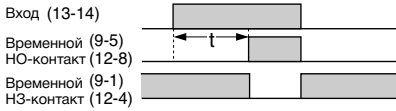
Тип	Код для заказа	Контакт	Работа	Диапазон времени (См. страницу 03/50)	Входное напряжение	Разъем
ST7P-2	MS7P2-■□	Временной: 2PDT	Задержка по включению	0,06-0,5 сек. 4-60 сек. 0,5-6 ч	200-230 В переменного тока 50/60 Гц	Винтовой
ST7P-4	MS7P4-■□	Временной: 4PDT		0,1-1 сек. 0,25-3 мин 1-12 ч	100-120 В переменного тока 50/60 Гц	Для пайки
ST7B-2	MS7B2-■□	Временной: 2PDT	Задержка по включению	0,4-5 сек. 2-30 мин 2-24 ч	240 В переменного тока 50/60 Гц	Для накрутки
ST7B-4	MS7B4-■□	Временной: 4PDT		1-10 сек. 4-60 мин 2-30 сек. 0,2-2 ч	100-110 В постоянного тока 24 В постоянного тока 12 В постоянного тока	Для печатной платы

Примечания: указать код входного напряжения в поле, отмеченном знаком ■, и диапазон отсчета времени в поле, отмеченном знаком □.
* По запросу доступны другие напряжения. Свяжитесь с компанией FUJI.

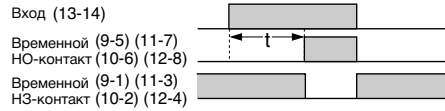
■ Технические данные

Точность повторяемости	$\pm 1\%$ при макс. настройках времени
Время сброса	0,1 сек. или менее
Макс. количество рабочих циклов	1800 циклов/ч
Диапазон рабочей температуры	От -10 °C до 50 °C
Механический ресурс	50 миллионов срабатываний
Электрический ресурс	500 000 срабатываний при 220 В переменного тока 3А, резистивная нагрузка (ST7P-2, 7B-2) 100 000 срабатываний при 220 В переменного тока 3А, резистивная нагрузка (ST7P-4, 7B-4)
Диапазон рабочего напряжения	От 0,85 до 1,1 входного напряжения
Номинальный ток контактов	3 А при 220 В переменного тока, резистивная нагрузка
Потребляемая мощность	1,2 ВА при 100 В переменного тока, 1,5 ВА при 200 В переменного тока, 1,1 Вт при 24 В постоянного тока
Диэлектрическая прочность	2000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между токопроводящими и не проводящими ток частями 1500 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между выходными контактами и управляющей цепью 1000 В переменного тока ср. квадр. в течение 1 минуты между разомкнутыми контактами
Сопrotивление изоляции	100 МОм при 500 В постоянного тока на мегомметре
Виброустойчивость	Механическая стойкость: от 10 до 55 Гц, величина колебаний 0,75 мм Отказоустойчивость: от 10 до 55 Гц, размах колебаний 0,5 мм
Ударостойкость	Механическая стойкость: 1000 м/сек ² Отказоустойчивость: 50 м/сек ²

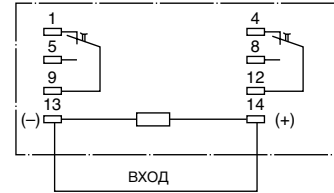
■ **Временные графики**
ST7P-2, 7B-2



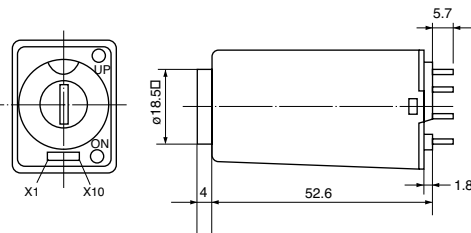
ST7P-4, 7B-4



■ **Схемы подключения**
ST7P-2, 7B-2

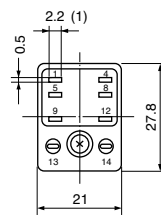


■ **Размеры, мм**
 • **Корпуса**



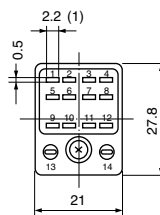
Масса: 45 г

ST7 □ -2

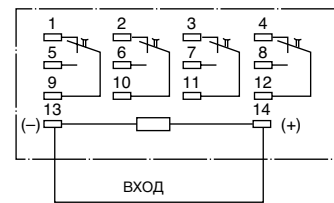


(): Для ST7B

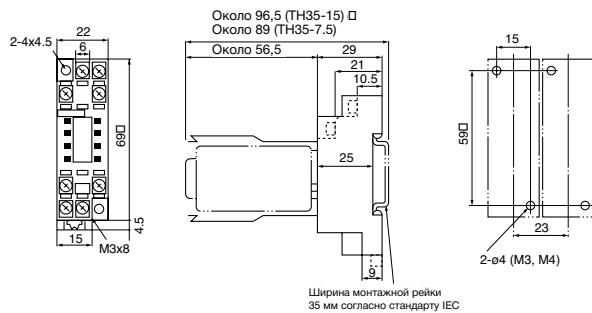
ST7 □ -4



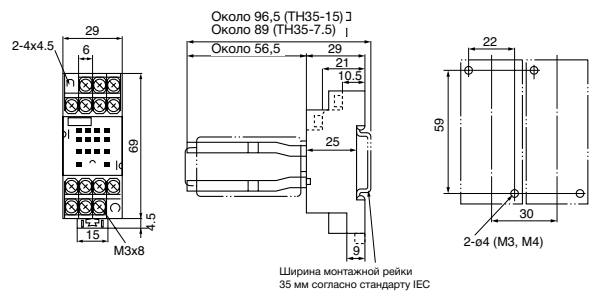
ST7P-4, 7B-4



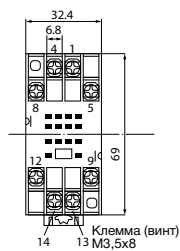
• **Разъемы/винтовые клеммы и монтаж на рейку**
TR88X1 (M3)



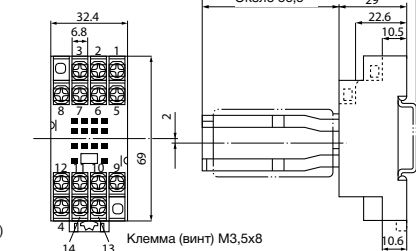
TR814X1 (M3)



TR88X2 (M3.5)

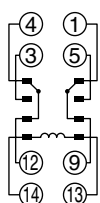


TR814X2 (M3.5)

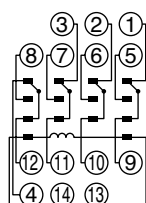


■ **Расположение клемм в разьеме**

TR88X1, TR88X2



TR814X1, TR814X2

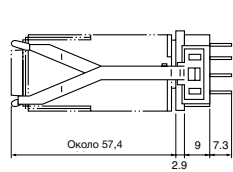


Реле задержки времени

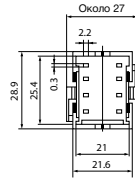
Общая информация

■ Размеры, мм

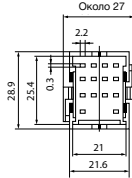
• Разъемы/для пайки



TP88



TP814



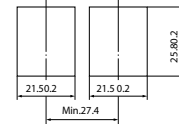
Клемма



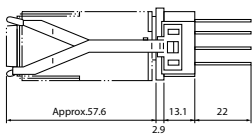
Вырез в панели

TP88, 814

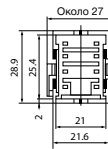
TP88R2, 814R2



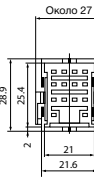
• Разъемы/провода



TP88R2



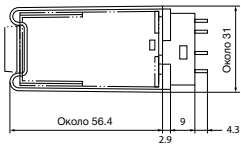
TP814R2



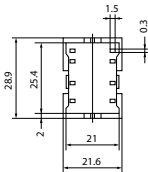
Клемма



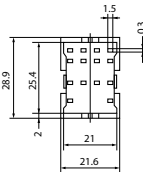
• Разъемы/для печатной платы



TP88B



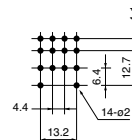
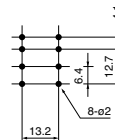
TP814B



Отверстия в печатной плате

TP88B

TP814B



Разъемы

Клеммы	Для ST7P-2, ST7B-2			Для ST7P-4, ST7B-4			Крышка защитная	
	Тип	Код для заказа	Масса (г)	Тип	Код для заказа	Масса (г)	Тип	Код для заказа
Винтовые клеммы, монтаж на рейку	TP88X1(M3)	MX58X1	35	TR814X1(M3)	MX54X1	54	RZ52X1	RZ52X1
Винтовые клеммы, монтаж на рейку	TP88X2(M3.5)	MX58X2	47	TR814X2(M3.5)	MX54X2	51	RZ54X1	RZ54X1
Для пайки	TP88	MX58	9	TP814	MX54	10	FX14X2	RZ54X2
Для накрутки провода	TP88R2	MX58R2	11	TP814R2	MX54R2	13		
Для печатной платы	TP88B	MX58B1	9	TP814B	MX54B	10		

• Монтажные рейки: см. страницу 03/58.

■ Номенклатура номеров типов



Диапазон отсчета времени

• ST7P-□, 7B□

- 0,5S: 0,06-0,5сек. 3M: 0,25-3мин
- 1S: 0,1-1 сек. 10M: 1-10 мин
- 3S: 0,3-3 сек. 30M: 2-30 мин
- 5S: 0, 4-5 сек. 60M: 4-60 мин
- 10S: 1-10 сек. 2H: 0, 2-2 ч
- 30S: 2-30 сек. 6H: 0, 5-6 ч
- 60S: 4-60 сек. 12H: 1-12 ч

Входное напряжение

• ST7P, 7B

- AC200V: 200-230 В переменного тока
- AC100V: 100-120 В переменного тока
- AC240V: 240 В переменного тока
- DC100V: 100-110 В постоянного тока
- DC24V: 24 В постоянного тока
- DC12V: 12 В постоянного тока

■ Информация для заказа

Необходимо указать следующее:

- Код для заказа или номер типа корпуса (с добавлением суффикса временного диапазона) и разъема (разъем продается отдельно).

Заявление об отказе от ответственности

Информация, содержащаяся в этом каталоге, не представляет собой явно выраженную или подразумеваемую гарантию качества, тем самым не признаются никакие гарантийные обязательства в отношении товарного состояния или пригодности данного изделия для конкретной цели.

Поскольку информация об изделии пользователя, конкретном его применении и условиях использования находится вне контроля Fuji Electric FA & Systems, **пользователь несет ответственность за определение пригодности любого из упомянутых изделий для соответствующего применения.**

Ограниченная годовая гарантия

Продажа изделий, указанных в этом каталоге, осуществляется в соответствии с «Условиями продажи», которые предоставляются компанией Fuji Electric FA при каждом подтверждении заказа.

Если иное не предусматривается «Условиями продажи», предоставленными Fuji Electric FA, компания Fuji Electric FA гарантирует, что изделия Fuji Electric FA, указанные в этом каталоге, не содержат значительных дефектов материалов или изготовления при условии, что изделие: 1) не ремонтировалось и не модифицировалось кем-то помимо Fuji Electric FA; 2) не подвергалось халатному обращению, аварии, неправильному использованию или повреждению в силу обстоятельств, не зависящих от Fuji Electric FA; 3) эксплуатировалось, обслуживалось и хранилось надлежащим образом; 4) не использовалось в целях, отличных от целей нормального применения или обслуживания. Настоящая гарантия распространяется только на дефекты, проявившиеся в течение одного (1) года с даты отгрузки изделия компанией Fuji Electric FA, и при этом только если о таких дефектах было сообщено компании Fuji Electric FA в течение 30 (тридцати) дней после их обнаружения покупателем. Такое уведомление должно быть представлено в письменной форме компании Fuji Electric FA по адресу 5-7, Nihonbashi Odemma-cho, Chuo-ku, Токио, Япония. Единственным и исключительным средством компенсации Покупателю по вышеуказанной гарантии независимо от того, предъявляется ли иск на основании гарантийных обязательств, контракта, в связи с небрежным обращением, на основании безусловной ответственности или любого другого положения, является ремонт или замена дефектного изделия или, по выбору **Fuji Electric FA, возмещение компанией Fuji Electric FA цены покупки, уплаченной покупателем за конкретное изделие. Fuji Electric FA не дает никаких других заверений или гарантий, будь то в устной или письменной форме, явных или подразумеваемых, включая, помимо прочего, гарантии товарного состояния и пригодности для конкретных целей.** За исключением случаев, предусмотренных «Условиями продажи», ни один агент или представитель Fuji Electric FA не имеет права изменять условия настоящей гарантии в письменной или устной форме.

Ни при каких обстоятельствах компания Fuji Electric FA не будет нести ответственности за прямые, косвенные или последующие убытки, включая, помимо прочего, убытки от невозможности использования изделия, другого оборудования, машин и энергосистем, установленных вместе с изделием, потерю прибылей или доходов, стоимости капитала, а также по претензиям, предъявленным покупателю или пользователю изделия их клиентами в результате использования информации, рекомендаций и описаний, содержащихся в настоящем документе. Покупатель соглашается передать своим клиентам и пользователям в письменном виде вышеуказанную гарантию Fuji Electric FA при получении от них запросов или заказов.

Требования обеспечения безопасности

- Изделия следует эксплуатировать (хранить) с соблюдением условий, указанных в инструкциях по эксплуатации и руководстве. Высокая температура, влажность, конденсат, пыль, коррозионные газы, масло, органические растворители, чрезмерная вибрация или удары могут привести к поражению электрическим током, пожару, неустойчивой работе или выходу из строя.
- Соблюдать правила обращения с промышленными отходами при утилизации продуктов.
- Указанные в настоящем каталоге изделия не рассчитаны на использование в оборудовании или системах, которые в случае отказа могут привести к гибели человека.
- Прежде чем использовать перечисленные в настоящем каталоге изделия в специальных областях применения (например, управление атомной энергетикой, авиационно-космическое оборудование, медицинская техника, пассажирские транспортные средства и системы управления движением), необходимо проконсультироваться с представителем Fuji Electric FA.
- Принять меры предосторожности при использовании указанных в настоящем каталоге изделий в оборудовании, которое в случае отказа может привести к угрозе для жизни человека или другим серьезным последствиям.
- При монтаже изделия следовать указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации.

КРАТКИЙ УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОГА D&C

Отдельный
каталог №

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ до 600 Вольт

- | | |
|-----------|--|
| 01 | Электромагнитные контакторы и пускатели
Тепловые реле перегрузки,
Твердотельные контакторы |
| 02 | Автоматы защиты электродвигателей и комбинированные
пускатели-контакторы |
| 03 | Промышленные реле, промышленные реле управления,
блоки сигнальных реле, реле задержки времени |
| 04 | Кнопки, переключатели, сигнальные лампы, поворотные
переключатели, переключатели кулачкового типа, панельные
переключатели, клеммные коробки, испытательные клеммы |
| 05 | Концевые выключатели, бесконтактные переключатели,
фотоэлектрические переключатели |
| 06 | Автоматические выключатели в литом корпусе
Воздушные автоматические выключатели |
| 07 | Прерыватели цепи при утечке на землю
Реле защиты от утечки на землю |
| 08 | Устройства защиты цепи
Низковольтные токоограничивающие плавкие
предохранители |
| 09 | Измерительные приборы, разрядники, преобразователи
Регуляторы коэффициента мощности
Оборудование для мониторинга мощности (F-MPC) |
| 10 | Регуляторы мощности переменного тока
Фильтры шумоподавления
Управляющие силовые трансформаторы |

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ до 36 кВ

- | | |
|-----------|--|
| 11 | Размыкающие переключатели, силовые плавкие
предохранители
Воздушные выключатели нагрузки
Трансформаторы приборов - VT, CT |
| 12 | Вакуумные автоматические выключатели
Вакуумные электромагнитные контакторы
Защитные реле |

ОТДЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ 03

из КАТАЛОГА D&C 20-ое издание



ООО «Национал электрик» - Официальный Дистрибьютор Fuji Electric в РФ
123290, г. Москва, 1-й Магистральный туп, д. 5А
БЦ «Магистраль-Плаза» блок А, эт. 6
Тел. / факс: 8 (495) 777-51-58
e-mail: info@nationalelectric.ru
Техническая поддержка: service@nationalelectric.ru
www.nationalelectric.ru