

Реле времени, или таймер, отслеживает заранее заданное время и обеспечивает выполнение определенной функции по его истечению. Программирование таймера заключается в установке необходимого интервала времени, диапазона, и режима работы. По способу программирования все таймеры можно поделить на два основных вида: с аналоговым программированием или цифровым. К преимуществам реле времени с аналоговым программированием можно отнести низкую стоимость, легкость в обращении и настройке. Цифровое программирование позволяет установить более точный интервал времени (0,01) и исключает возможность ошибки при программировании.

Таймеры могут монтироваться на DIN-рейку или на лицевую панель.

<i>I. H3 серия: таймеры с задержкой на включение</i>	<i>2</i>
<i>II. H2Y/H3Y серия: таймеры с задержкой на включение</i>	<i>4</i>
<i>III. H5B серия: таймеры с задержкой на включение;</i>	<i>6</i>
<i>IV. STP серия: таймеры с задержкой на включение</i>	<i>8</i>
<i>V. TDV серия: сдвоенные таймеры</i>	<i>10</i>
<i>VI. MY серия: миниатюрные таймеры с задержкой на включение</i>	<i>12</i>
<i>VII. SY/H5T серия: цифровые таймеры с задержкой на включение</i>	<i>13</i>
<i>VIII. STP-□D/H5M серия: многофункциональные цифровые таймеры</i>	<i>15</i>
<i>IX. TF серия: таймеры с задержкой на выключение</i>	<i>18</i>
<i>X. G4Q серия: импульсное реле</i>	<i>20</i>
<i>XI. C серия: преобразователи сигналов датчиков</i>	<i>21</i>
<i>XII. FR серия: реле контроля уровня жидкости</i>	<i>22</i>
<i>XIII. PVR/PR серия: реле контроля напряжения и фаз</i>	<i>23</i>
<i>XIV. Контактные колодки и скобы крепления</i>	<i>25</i>

## I. H3 серия: таймеры с задержкой на включение



Реле времени с аналоговой установкой времени. Переключение диапазона и режимов работы с помощью DIP-переключателей. Установка на DIN-рейку с помощью колодки или на переднюю панель с помощью скобы Y-40.

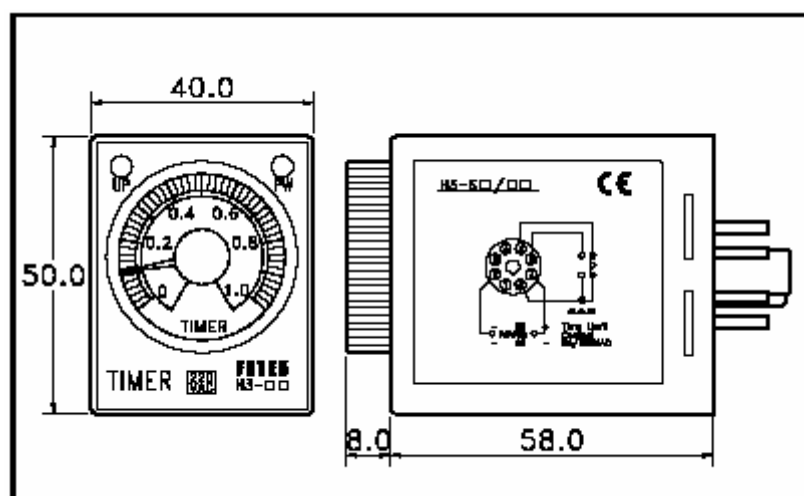
Функционально таймеры данной серии делятся на 1) одно- и многодиапазонные реле времени с задержкой на включение при подаче напряжения питания; 2) фликкеры – пульсирующие таймеры с периодически изменяющимся состоянием выхода; 3) таймеры для управления переключением обмоток асинхронного двигателя со "звезды" на "треугольник" при пуске двигателя.

Тип	Многодиапазонный таймер	Однодиапазонный таймер	Многодиапазонный фликкер	Переключатель Y/Δ
Модель	<b>H3-M□</b>	<b>H3-□□</b>	<b>H3-FK-M3</b>	<b>H3-TRD-3OS</b>
Диапазон	M1: 1с/10с/1м/10м M3: 3с/30с/3м/30м M6: 6с/60с/6м/60м M1H: 1м/10м/1ч/10ч M3H: 3м/30м/3ч/30ч M6H: 6м/60м/6ч/60ч	1с/3с/6с/10с 30с/60с/3м/6м 10м/30м/60м 3ч/6ч/10ч/100ч	3с/30с/3м/30м	30с Пауза: 0.2с (0.1...0.5 по запросу)
Масса	155г	155г	140г	105г

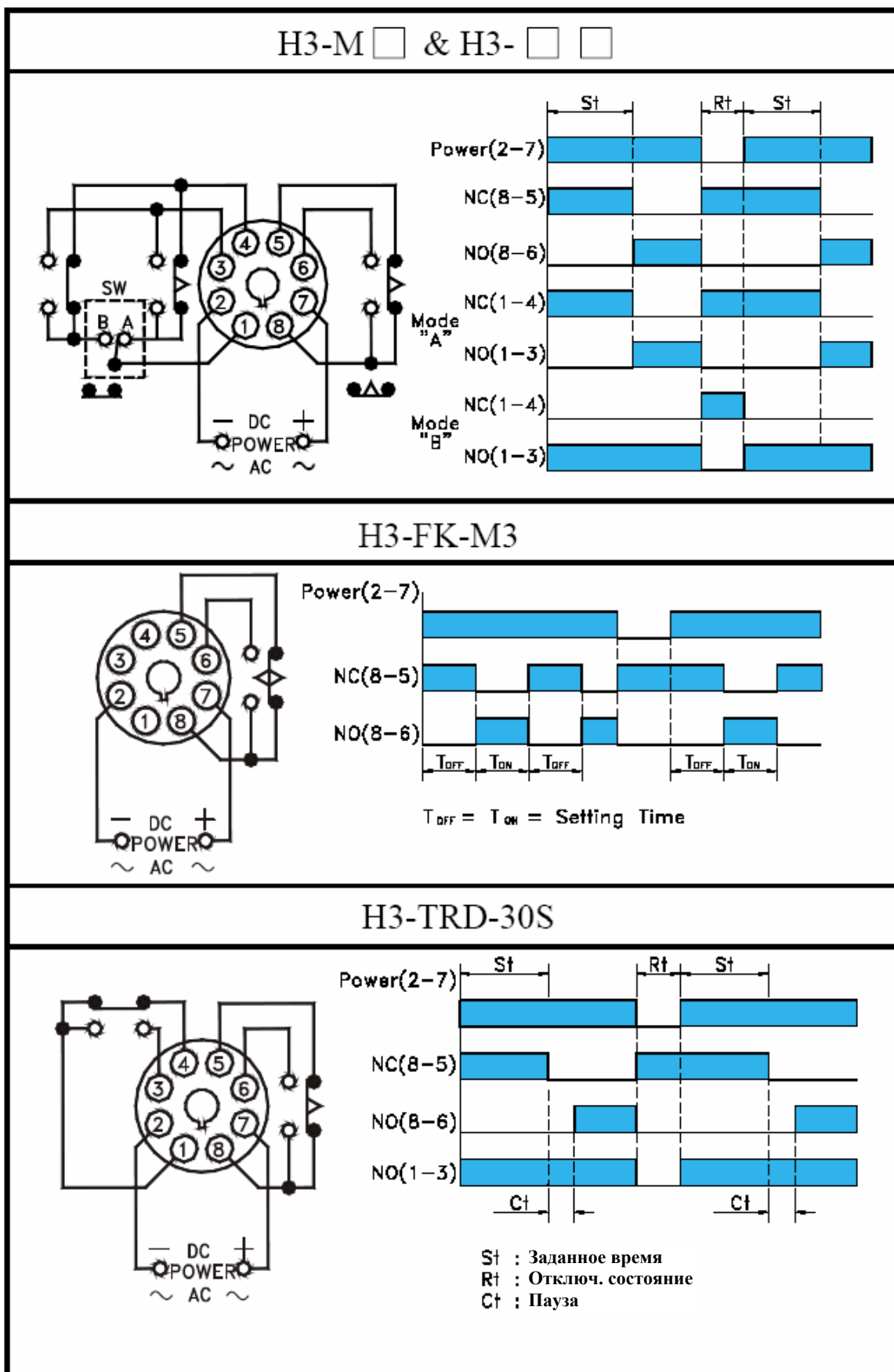
### ■ Технические характеристики

Напряжение питания	12 или 24 В DC/AC или 110В или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле
Максимально-допустимый ток нагрузки	10А
Точность задания	5% от полной шкалы
Время сброса	0.1с макс.
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум

### ■ Размеры (мм)





■ Схемы подключения и временные диаграммы



## II. H2Y/H3Y серия: таймеры с задержкой на включение

Однодиапазонные таймеры с аналоговой установкой времени. Установка на лицевую панель.

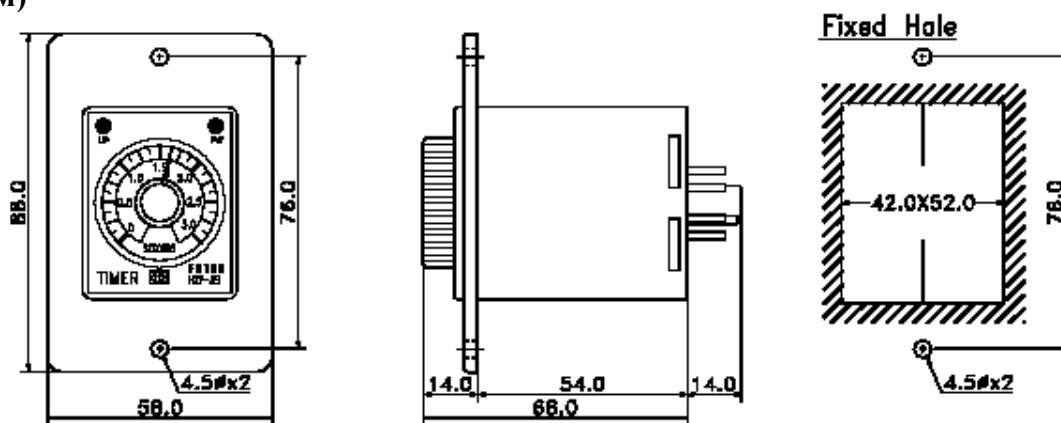
Модель	H2Y-□□	H3Y-□□
		
Диапазон	1с, 3с, 6с, 10с, 30с, 60с, 3м, 6м, 10м, 30м, 60м, 3ч, 10ч, 30ч, 60ч	
Масса	160г	

### ■ Технические характеристики

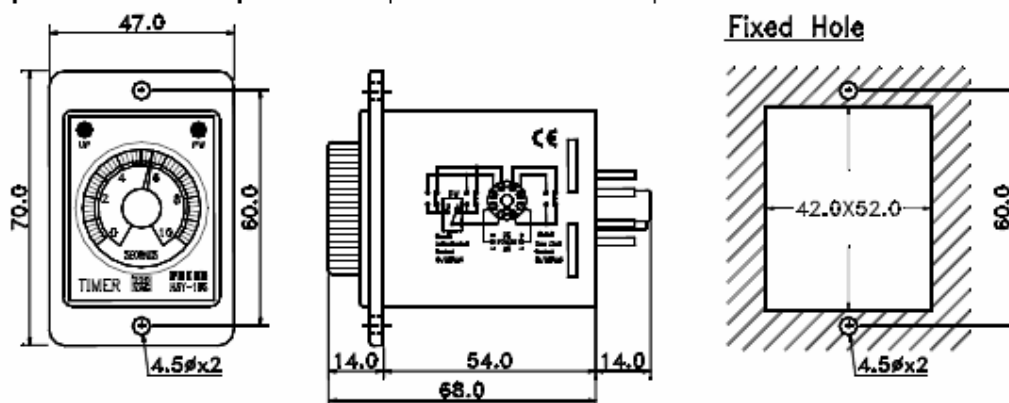
Напряжение питания	12 или 24 В DC/AC или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле
Максимально-допустимый ток нагрузки	10А
Точность задания	5% от полной шкалы
Время сброса	0.1с макс.
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60°C, 35-85RH
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум

### ■ Размеры (мм)

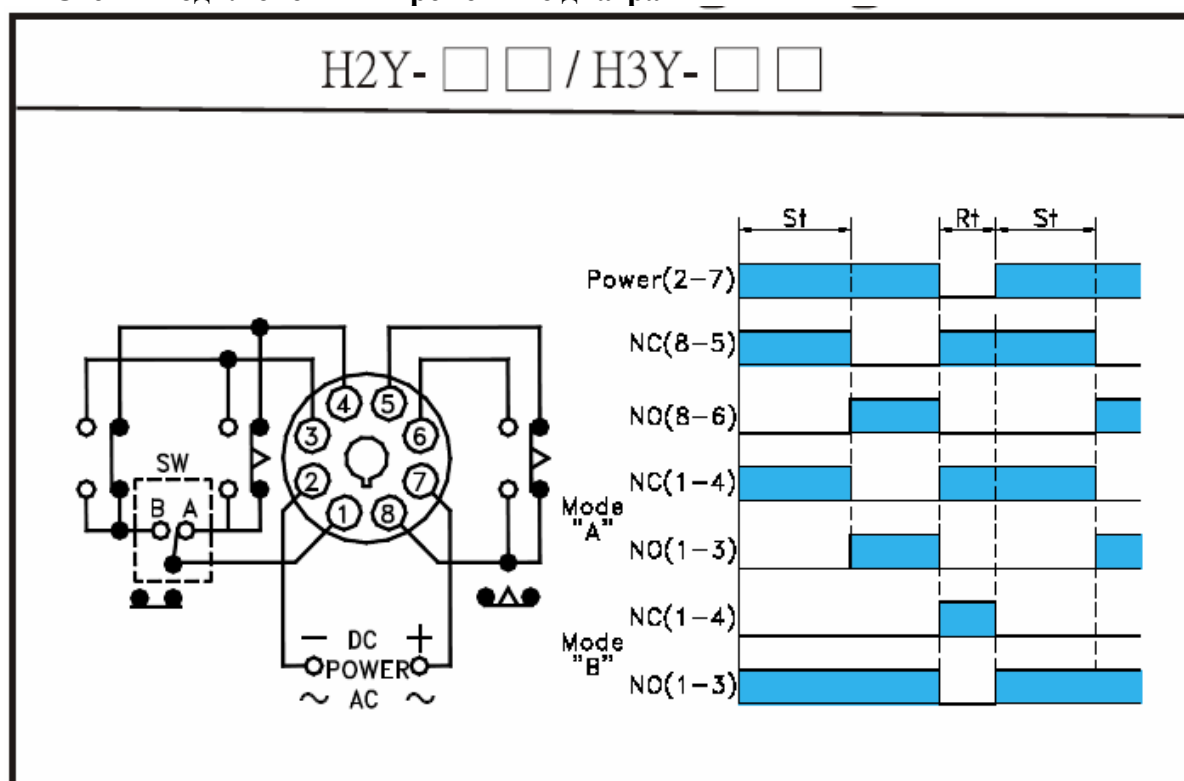
H2Y-□□



H3Y-□□



■ Схемы подключения и временные диаграммы



### III. H5B серия: таймеры с задержкой на включение; TM48 серия: таймеры с универсальным питанием



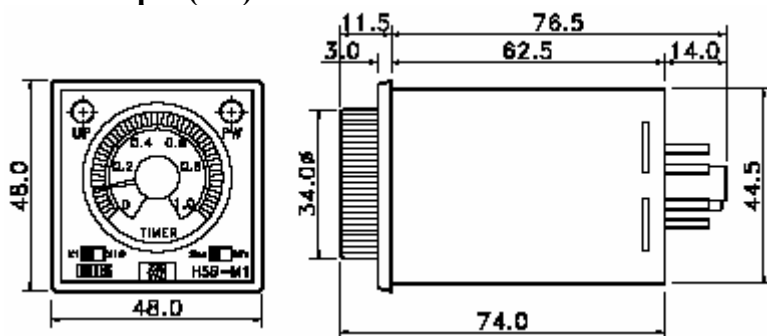
Таймеры/фликеры с аналоговой установкой времени.  
Переключение диапазона и режимов работы с помощью DIP-переключателей.  
Установка на переднюю панель.  
Компактные размеры: 48x48мм, соответствует стандартам DIN.

Тип	Многодиапазонный таймер	Многодиапазонный фликкер
Модель	<b>H5B-M□,</b> <b>TM48-M□</b>	<b>H5B-FK-M3,</b> <b>TM48-FK-M3</b>
Диапазон	M1: 1с/10с/1м/10м M3: 3с/30с/3м/30м M6: 6с/60с/6м/60м M1H: 1м/10м/1ч/10ч M3H: 3м/30м/3ч/30ч M6H: 6м/60м/6ч/60ч	3с/30с/3м/30м
Масса	160г	150г

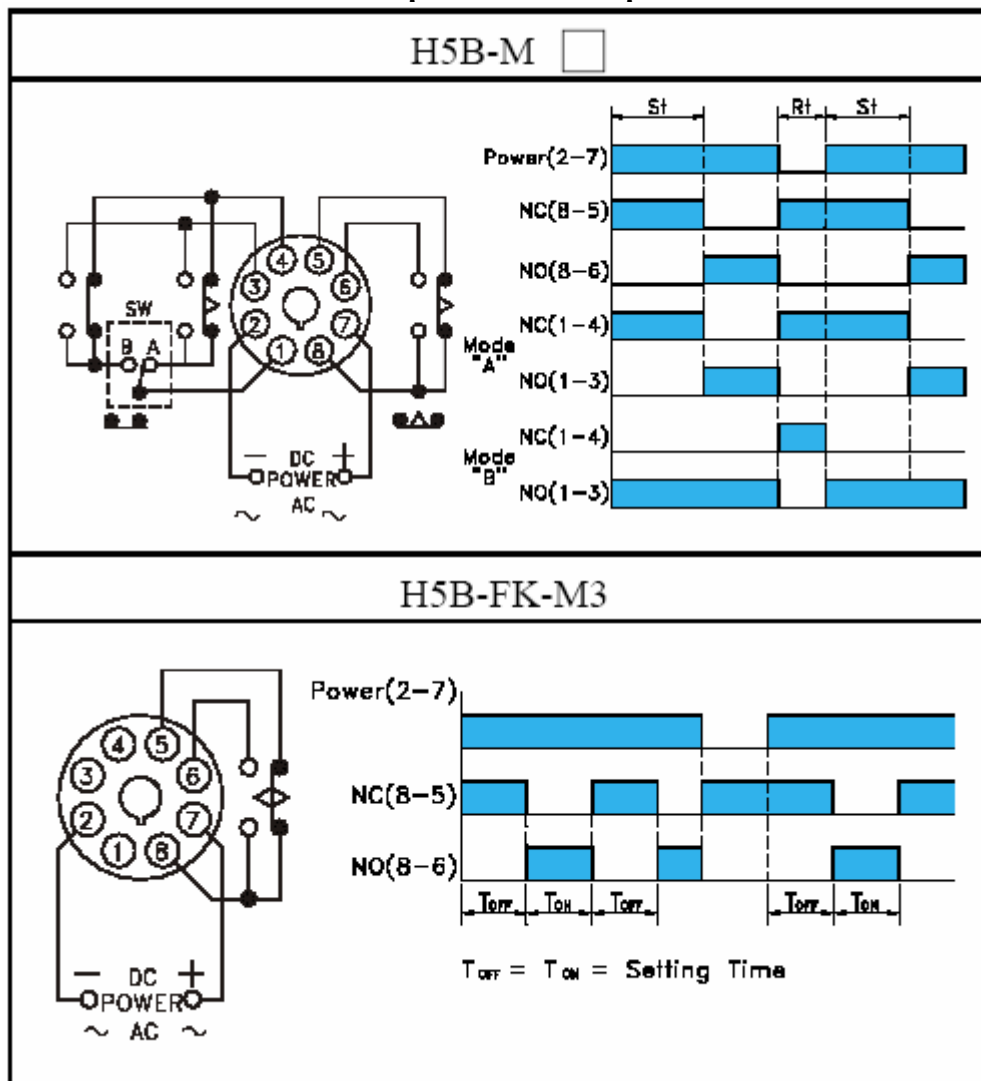
#### ■ Технические характеристики

Модель	H5B-M□, H5B-FK-M3	TM48-M, TM48-FK-M3
Напряжение питания	12 или 24 В DC/AC или 110В или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.	24...250 В DC/AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле	
Максимально-допустимый ток нагрузки	10А	
Точность задания	5% от полной шкалы	
Время сброса	0.1с макс.	
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.	
Рабочая температура	от - 20 до +60°C, 35-85RH	
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум	

#### ■ Размеры (мм)



■ Схемы подключения и временные диаграммы



## IV. STP серия: таймеры с задержкой на включение

Многодиапазонные таймеры/фликеры с аналоговой установкой времени.

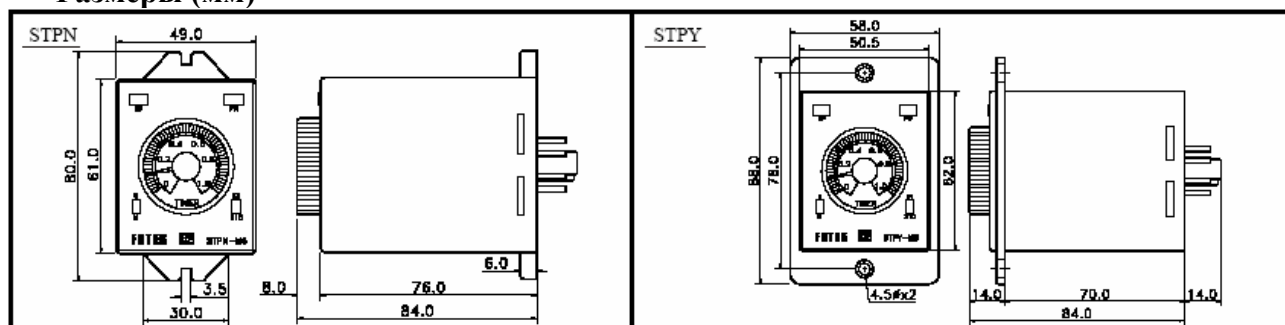
Крепление с помощью винтов на переднюю(STPN) или заднюю(STPN) панель.

Тип	Многодиапазонный таймер		Многодиапазонный фликкер	
Модель	STPN-M□	STPY-M□	STPN-FK-M3	STPY-FK-M3
				
Диапазон	M1: 1с/10с/1м/10м M3: 3с/30с/3м/30м M6: 6с/60с/6м/60м M1H: 1м/10м/1ч/10ч M3H: 3м/30м/3ч/30ч M6H: 6м/60м/6ч/60ч		3с/30с/3м/30м	
Масса	190г	195г	185г	190г

### ■ Технические характеристики

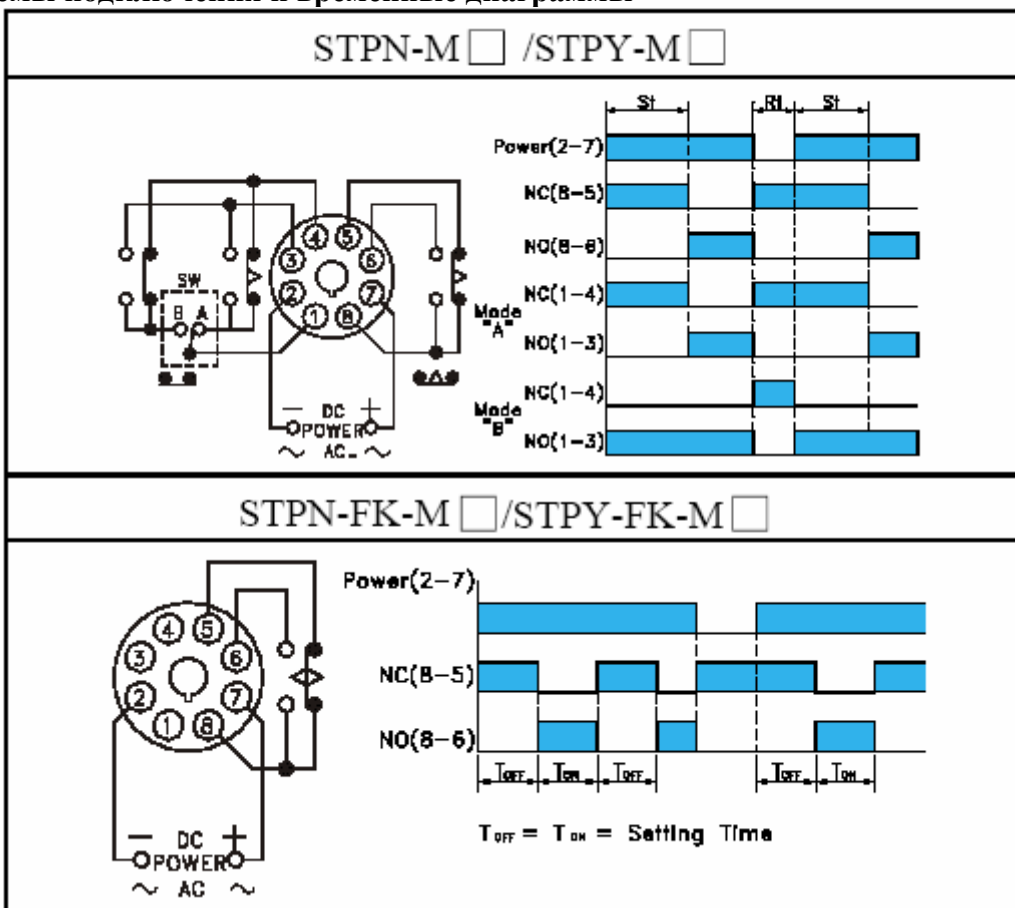
Напряжение питания	12 или 24 В DC/AC или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле
Максимально-допустимый ток нагрузки	10А
Точность задания	5% от полной шкалы
Время сброса	0.1с макс.
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум

### ■ Размеры (мм)





■ Схемы подключения и временные диаграммы



## V. TDV серия: сдвоенные таймеры TDF серия: таймеры разморозки

Многодиапазонные двойные таймеры с аналоговыми установками времени включенного и выключенного состояния. Таймеры разморозки применяются в холодильных системах для предотвращения образования льда за счет периодического кратковременного включения нагревателя.

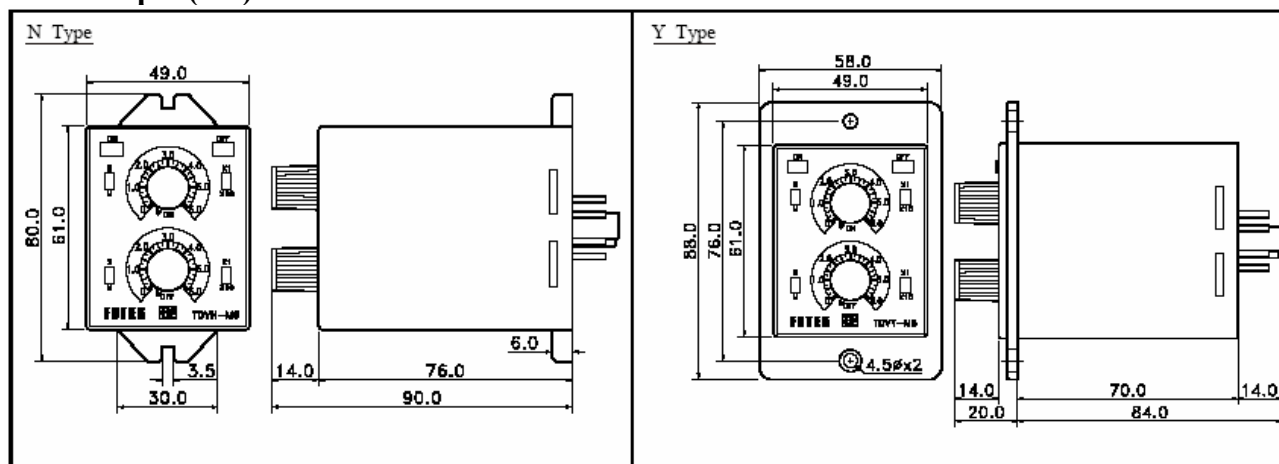
Крепление с помощью винтов на переднюю(STPY) или заднюю(STPN) панель.

Тип	Многодиапазонный двойной таймер		Многодиапазонный таймер разморозки	
Модель	TDVN-M□	TDVY-M□	TDFN-12H	TDFY-12H
				
Диапазон	МЗ: 3с/30с/3м/30м М6: 6с/60с/6м/60м МЗН: 3м/30м/3ч/30ч М6Н: 6м/60м/6ч/60ч		Охлаждение: 12 ч Нагрев: 30 м	
Масса	190г	195г	185г	190г

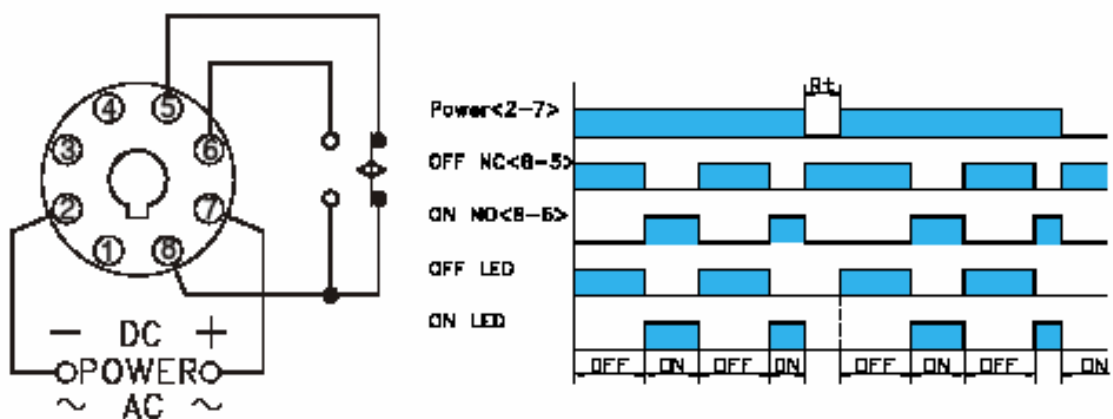
### ■ Технические характеристики

Напряжение питания	12 или 24 В DC/AC или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле
Максимально-допустимый ток нагрузки	10А
Точность задания	5% от полной шкалы
Время сброса	0.1с макс.
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60°C, 35-85RH
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум

### ■ Размеры (мм)



▪ Схемы подключения и временные диаграммы



## VI. MY серия: миниатюрные таймеры с задержкой на включение



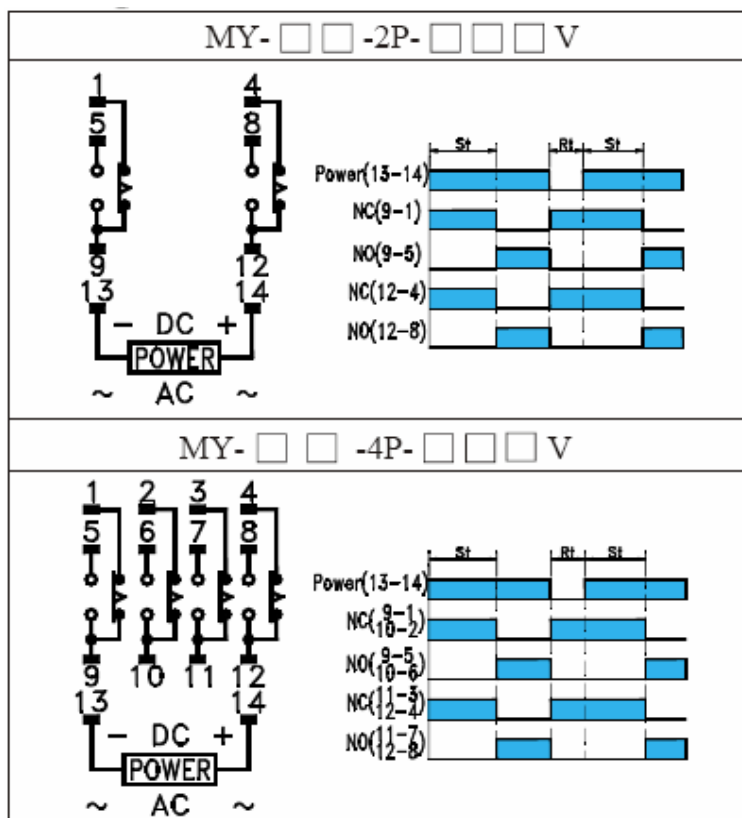
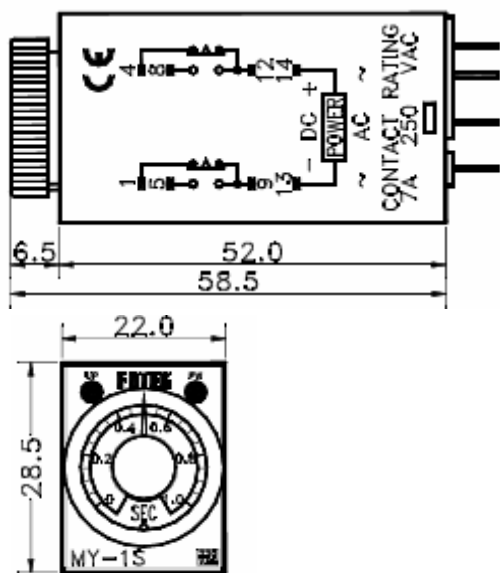
Однодиапазонные реле времени с аналоговой установкой времени. Установка на DIN-рейку с помощью колодки подключения. Отличается малыми габаритами.

Обозначение: **MY – 10S – 2P – 220V**  
 1            2            3            4

1. Серия
2. Диапазон уставки
3. Число пар контактов
4. Рабочее напряжение





### ■ Технические характеристики

Диапазон уставки	1с, 3с, 6с, 10с, 30с, 60с, 3м, 6м, 10м, 30м, 60м, 3ч, 10ч, 30ч, 60ч
Напряжение питания	12 или 24 В DC/AC или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле
Максимально-допустимый ток нагрузки	10А
Точность задания	5% от полной шкалы
Время сброса	0.1с макс.
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум



## VII. SY/H5T серия: цифровые таймеры с задержкой на включение

Крепление с помощью винтов на переднюю(SY) панель или на DIN-рейку с помощью колодки подключения (H5D).

Модель	SY-2D	SY-3D	SY-4D	H5T-4D
				
Диапазон	0 - 99	0 - 999	0 - 9999	0 - 9999
Масса	145г	150г	155г	160г
Единицы измерения	сек, 0.1сек, 0.01сек, мин, 0.1мин, 0.01мин, час, 0.1час			

### ■ Технические характеристики

Напряжение питания	12 или 24 В DC/AC или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле
Максимально-допустимый ток нагрузки	10А
Точность	0.1% от полной шкалы
Направление времени	уменьшение или увеличение
Время сброса	0.1с макс.
Метод сброса	отключение питания
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум

### ■ Индикация

Выбор единиц индикации и задания времени выбирается последовательным нажатием кнопки [U]

#### Положение микропереключателей

LK: блокировка изменения единиц индикации и уставки времени.

UL: разблокировка изменения единиц индикации и уставки времени.

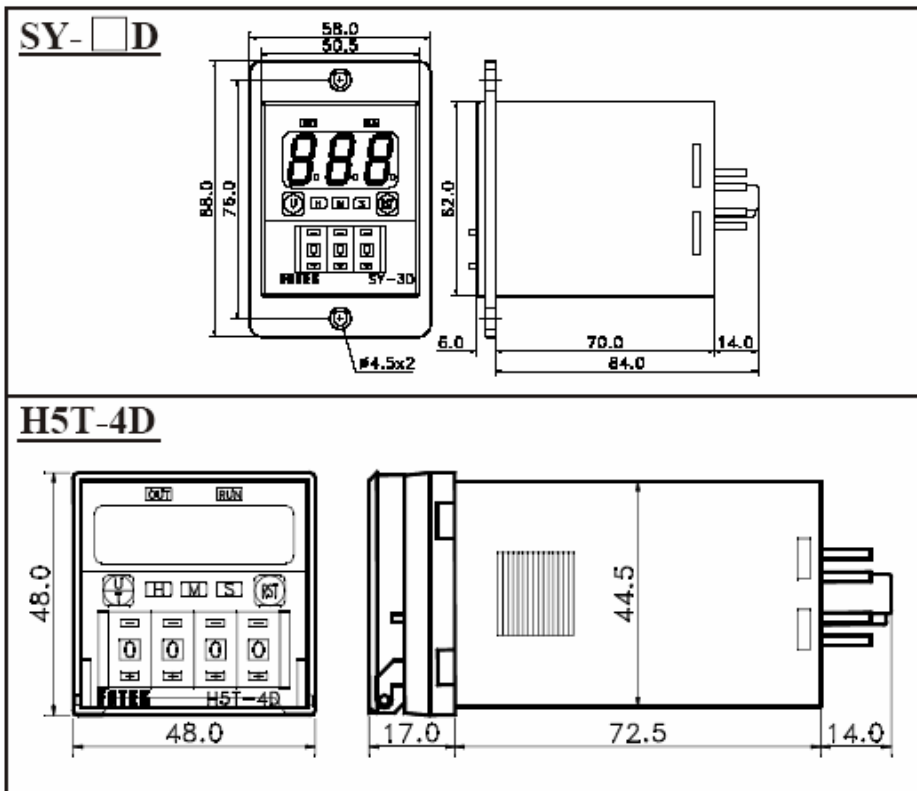
A: контакты (1-3, 1-4) работают в соответствии заданной уставкой времени.

B: контакты (1-3, 1-4) работают в мгновенном режиме.

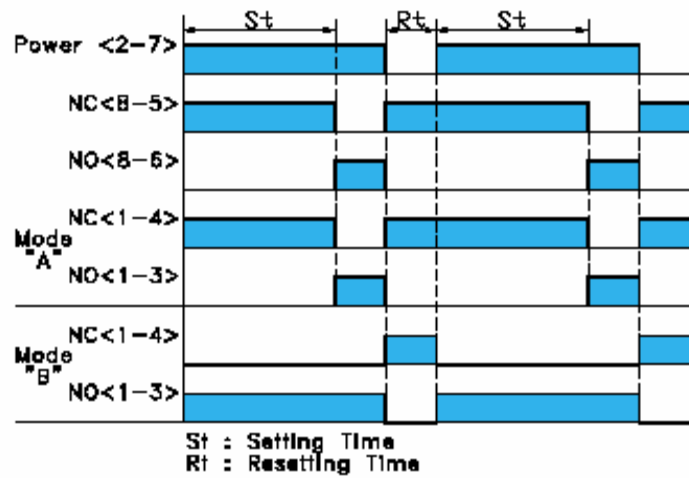
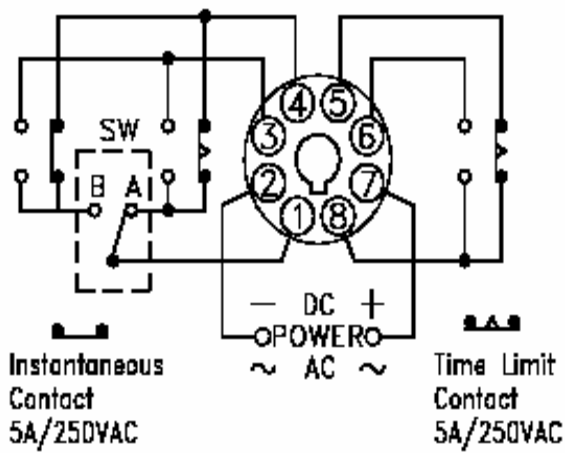
N: прямой счет времени (увеличение).

R: обратный счет времени (уменьшение).

### ■ Размеры (мм)







■ Схемы подключения и временные диаграммы



## VIII. STP-□D/H5M серия: многофункциональные цифровые таймеры

Крепление с помощью винтов на переднюю(STP) панель или на DIN-рейку с помощью колодки подключения (H5M).

Модель	STP-2D	STP-3D	STP-4D	H5M-4D
				
Диапазон	0 - 99	0 - 999	0 - 9999	0 - 9999
Масса	150г	155г	160г	155г
Единицы измерения	сек, 0.1сек, 0.01сек, мин, 0.1мин, 0.01мин, час, 0.1час			

### ■ Технические характеристики

Напряжение питания	90 – 250В AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле
Максимально-допустимый ток нагрузки	10А
Уровни входных сигналов (Reset и Start)	Hi > 6В; Lo < 2В
Память	EEPROM
Направление времени	уменьшение или увеличение
Время удержания выходного реле (t)	0.1 – 9.9 сек.
Метод сброса	ручной и автоматический.
Режимы работы	10 режимов работы
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум

### ■ Индикация

Выбор единиц индикации и задания времени выбирается последовательным одновременным нажатием кнопок [U] и [RST]

*Положение движковых микропереключателей (на задней стенке таймера)*

LK: блокировка изменения единиц индикации и уставки времени.

UL: разблокировка изменения единиц индикации и уставки времени.

N: прямой счет времени (увеличение).

R: обратный счет времени (уменьшение).

*Положение движковых микропереключателей (внутри таймера)*

№1: ON = сохранение в памяти.

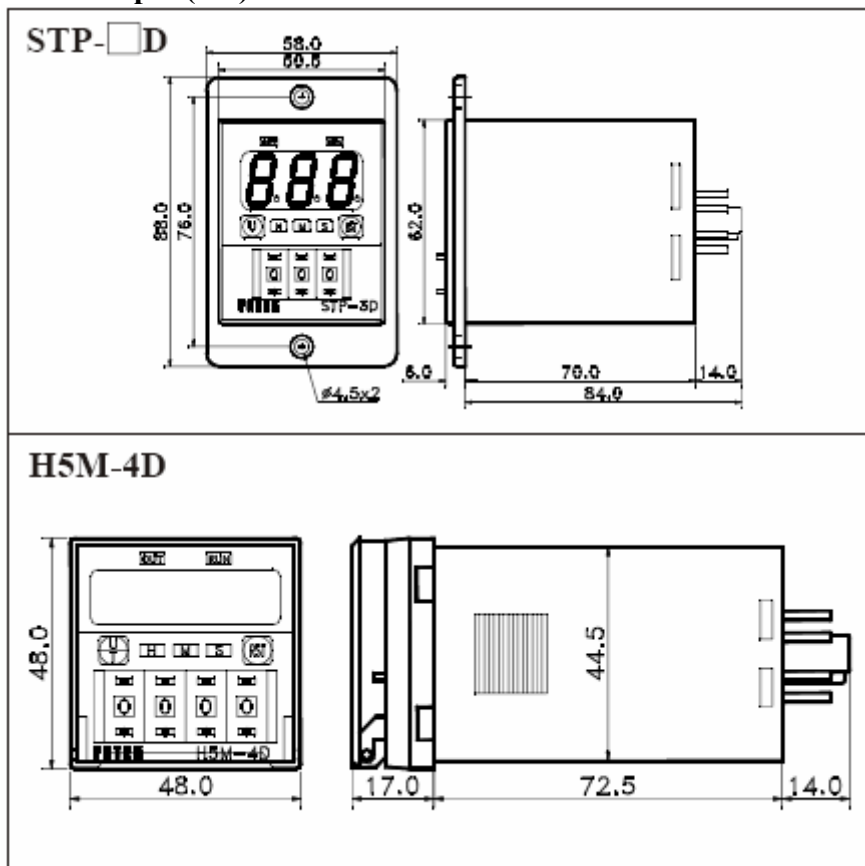
OFF= без сохранения в памяти.

- №2: ON = ручной сброс.
- OFF= автоматический сброс.

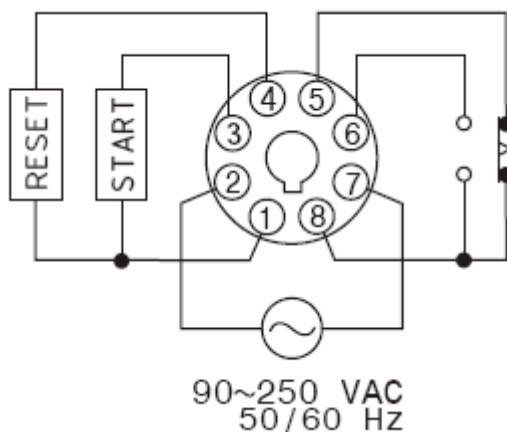
Положение поворотного микропереключателя (внутри таймера)

1...9: выбор режимов работы RS-0 ... RS-9 (смотри диаграммы)

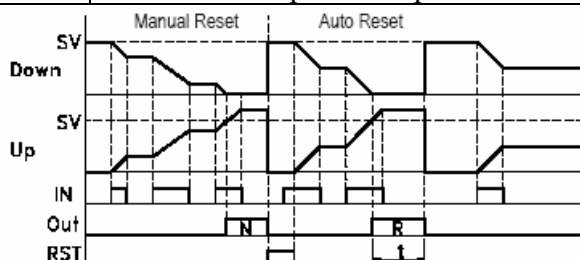
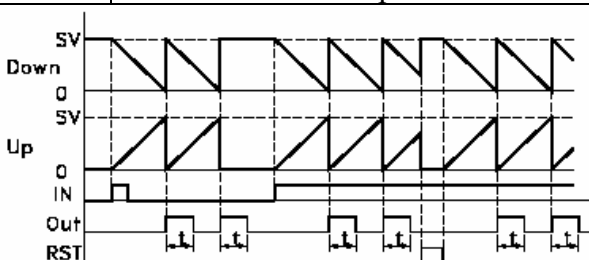
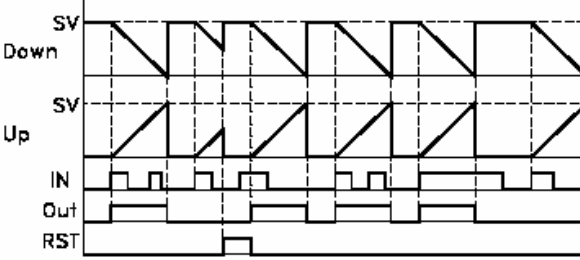
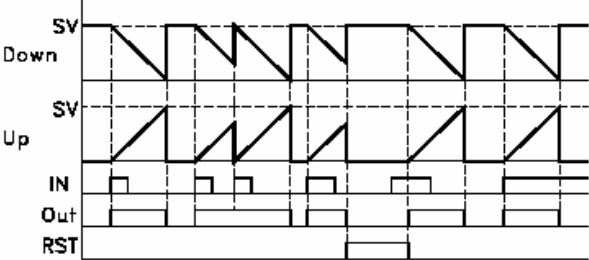
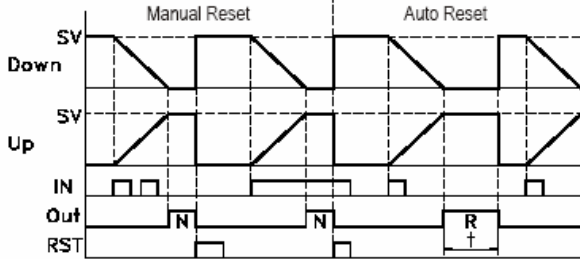
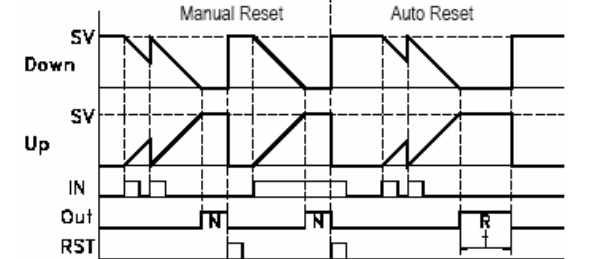
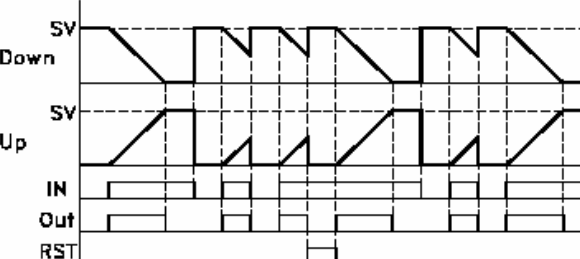
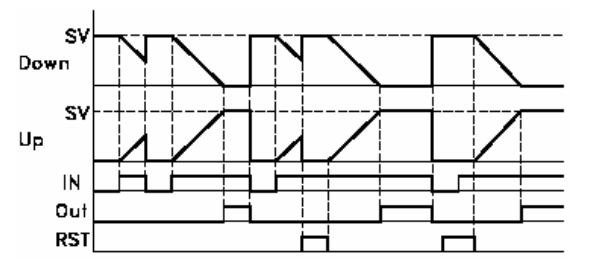
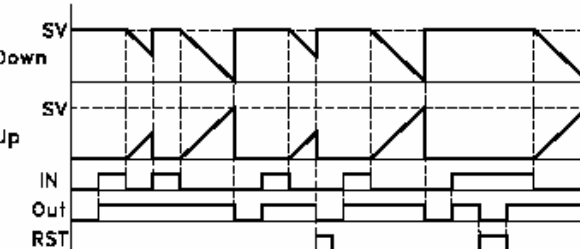
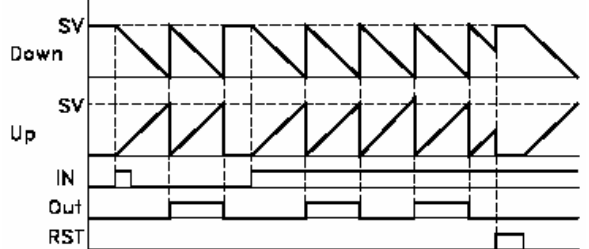
■ **Размеры (мм)**



■ **Схемы подключения и временные диаграммы**








<p>RS-0</p> 	<p>Интегральный режим</p>	<p>RS-9</p> 	<p>Фликкер &lt;B&gt;</p>
<p>RS-1</p>	<p>Запуск импульсным сигналом с одновременным включением выхода &lt;A&gt;</p>	<p>RS-2</p>	<p>Запуск импульсным сигналом с одновременным включением выхода &lt;B&gt;</p>
			
<p>RS-3</p>	<p>Запуск импульсным сигналом с задержкой на включение выхода &lt;A&gt;</p>	<p>RS-4</p>	<p>Запуск импульсным сигналом с задержкой на включение выхода &lt;B&gt;</p>
			
<p>RS-5</p>	<p>Запуск потенциальным сигналом с одновременным включением выхода</p>	<p>RS-6</p>	<p>Запуск потенциальным сигналом с задержкой на включение выхода</p>
			
<p>RS-7</p>	<p>Таймер с задержкой на выключение</p>	<p>RS-8</p>	<p>Фликкер &lt;A&gt;</p>
			

## IX. TF серия: таймеры с задержкой на выключение

Реле времени с аналоговой установкой времени задержки срабатывания контактов после отключения напряжения питания.

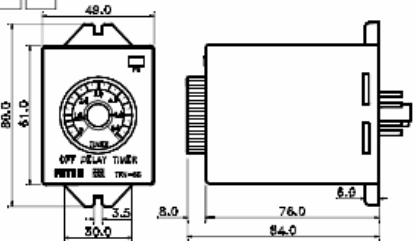
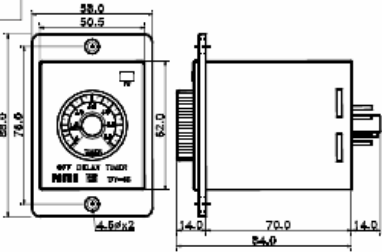
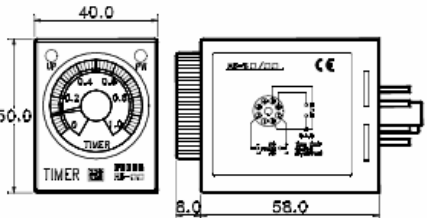
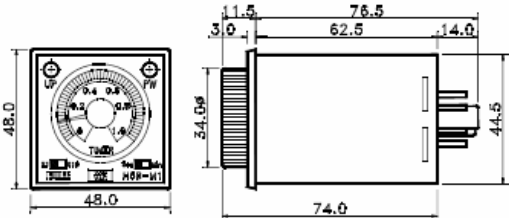
Установка на заднюю панель с помощью винтов (TFN); на DIN-рейку с помощью колодки подключения (H3-TF); на переднюю панель по стандарту DIN (H5B-TF).

Лицевая панель	50x60	40x50	48x48
Модель	TFN-□□	H3-TF-□□	H5B-TF-□□
			
Диапазон	3с, 6с, 10с, 30с, 60с, 3м		
Номинал контакта	5A/250V AC	1A/250V AC	5A/250V AC

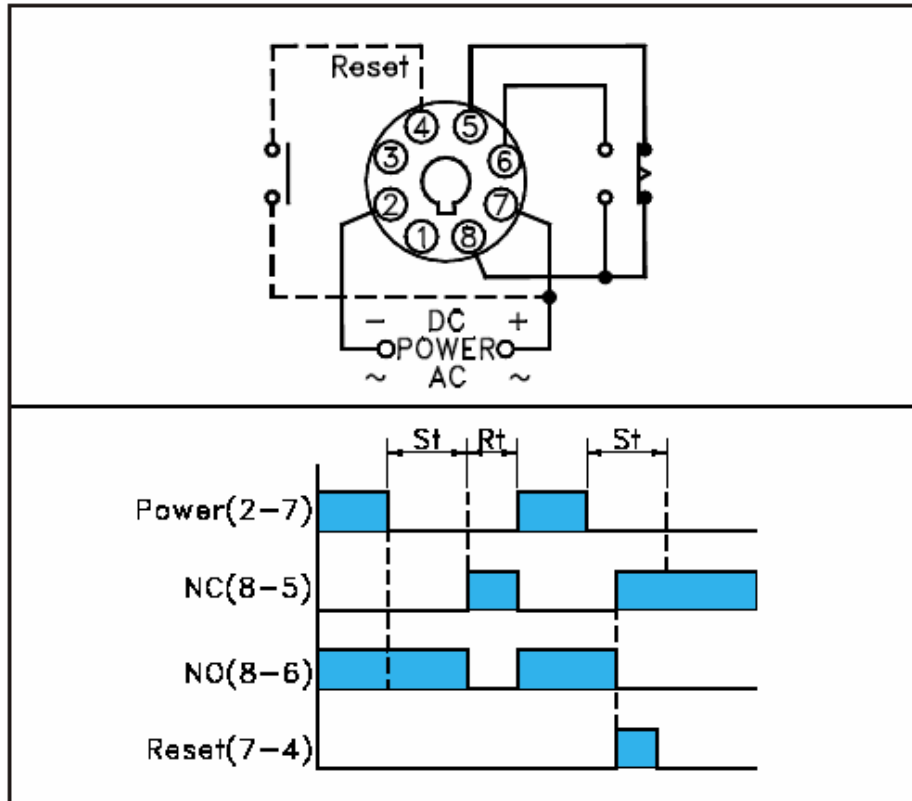
### ■ Технические характеристики

Напряжение питания	12 или 24 В DC/AC или 110В или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.
Выход	Реле
Точность	0.5% от полной шкалы
Точность задания	5% от полной шкалы
Время сброса	0.1с макс.
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>5</sup> минимум

### ■ Размеры (мм)

<p>TFN - □□</p> 	<p>TFY - □□</p> 
<p>H3-TF - □□</p> 	<p>H5B-TF - □□</p> 

▪ Схемы подключения и временные диаграммы



## X. G4Q серия: импульсное реле

Короткоимпульсный сигнал на входе реле изменяет состояние выхода.

Установка на заднюю панель с помощью винтов.

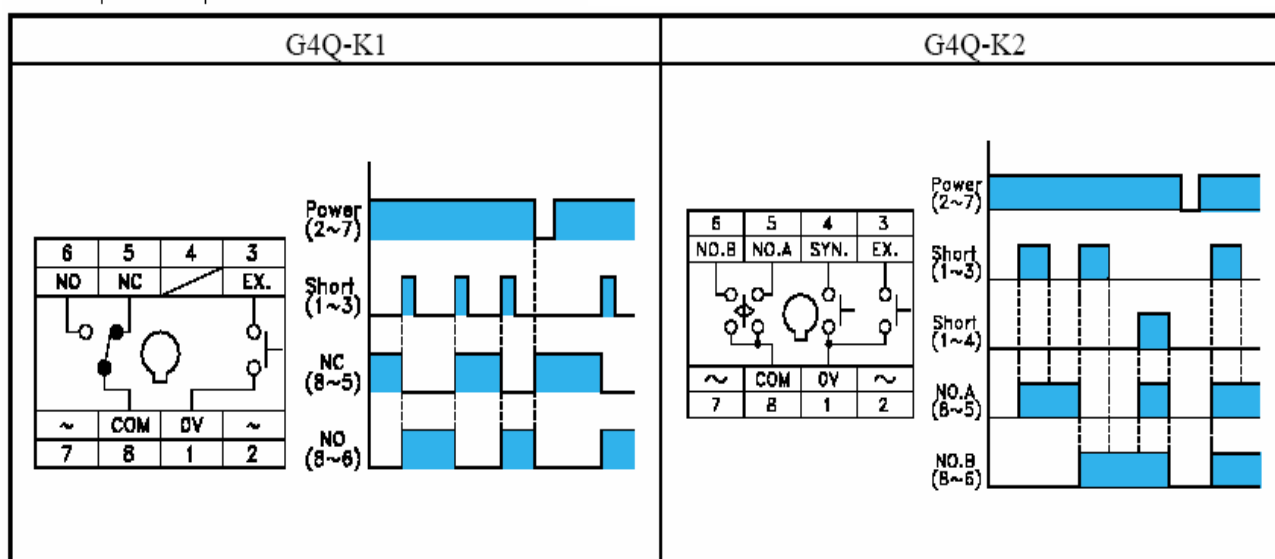
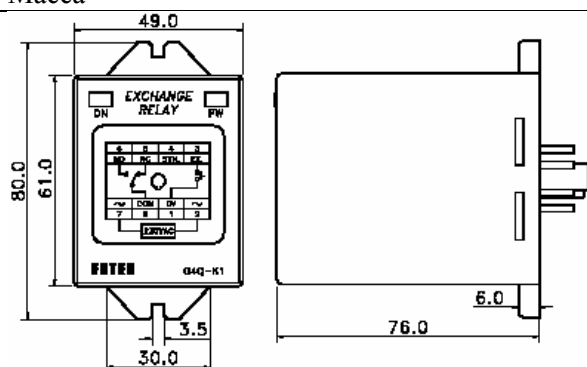
G4Q-K1: один вход, один выход (перекидной контакт).

G4Q-K2: два входа, два выхода (нормально разомкнутых).



### ■ Технические характеристики

Модель	G4Q-K1	G4Q-K2
Выход	Одно реле (перекидной контакт)	Два реле (НО)
Напряжение питания	110В или 220В или 380 АС, 50/60 Гц.	
Номинал контактов	10А	
Максимальное число включений в час	3600	
Время сброса	0.1с макс.	
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.	
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH	
Кол-во переключений реле (механических)	20x10 <sup>6</sup> минимум	
Масса	175г	185г



## XI. С серия: преобразователи сигналов датчиков

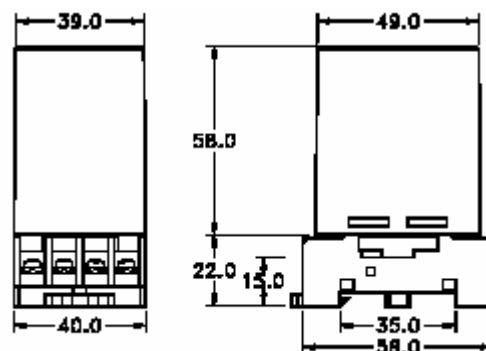
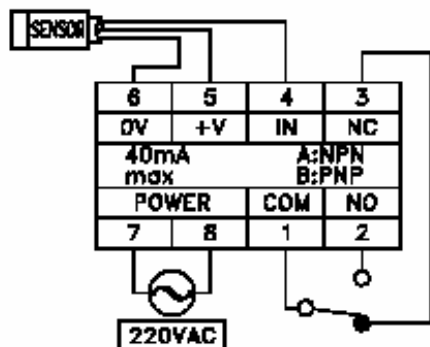
Это устройства преобразующие выходные сигналы (PNP или NPN) с датчиков (индуктивных, емкостных, оптических) в переключения релейного контакта с различными временными задержками и длительностями.







### ■ Технические характеристики

Модель	C-6	C-10	C-11	C-12
Таймер	нет	задержка на выключение	задержка на включение или заданная длительность	задержка на включение + задержка на выключение
Диапазон таймера	-	0 ... 10 сек		
Вход	PNP или NPN			
Выход	Одно реле (перекидной контакт) 5A/250VAC			
Напряжение питания	110В или 220В или 380 AC, 50/60 Гц.			
Источник питания датчиков	12V DC / 40mA max			
Время отклика	15мс	1мс		
Максимальное число включений в час	3600			
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.			
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> C, 35-85RH			
Степень защиты	IP-65			
Установочная колодка	PF-085A			

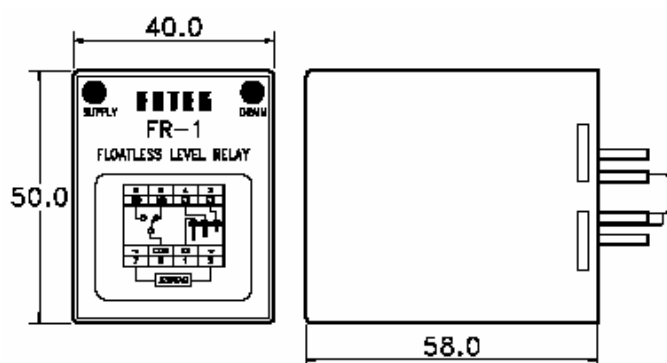
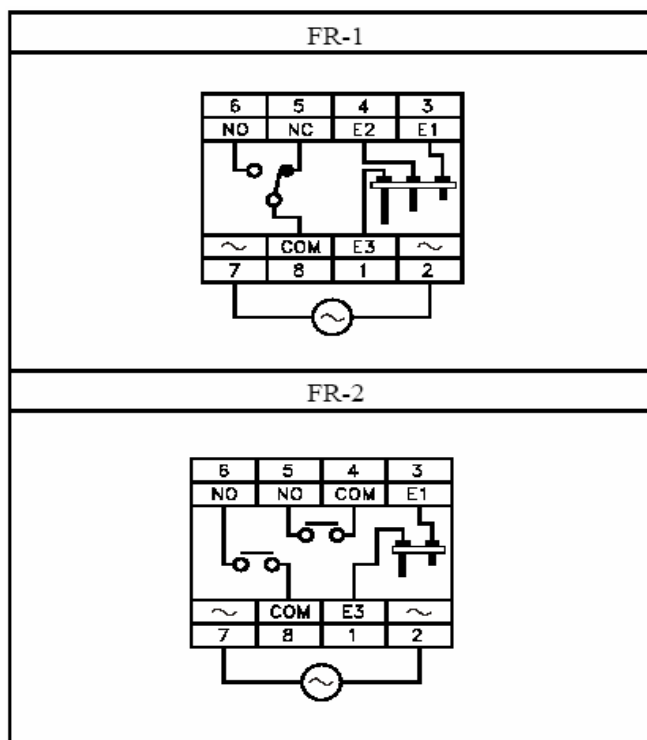
Модель	Таймер	Временные диаграммы
	Сигнал на входе	
C-6	Нет задержки	
C-10	Задержка на выключение	
C-11	Задержка на включение	
	Заданная длительность	
C-12	Задержка на включение + задержка на выключение	





## XII. FR серия: реле контроля уровня жидкости

Тип	Стандартный	Для работы на длинные дистанции	Высокочувствительный	Двухпроводный
Модель	<b>FR-1</b>	<b>FR-1L</b>	<b>FR-1H</b>	<b>FR-2</b>
				
Сопротивление включенного состояния	< 30 кОм	< 4 кОм	< 70 кОм	< 30 кОм
Сопротивл. выключенного состояния	> 60 кОм	> 15 кОм	> 300 кОм	> 60 кОм
Длина кабеля	< 1000 м	< 4000 м	< 50 м	< 800 м
Масса	130г	130г	130г	145г

Напряжение питания	110В или 220В или 380 АС, 50/60 Гц.
Выход	Реле, 10А/250VАС
Напряжение на электродах	14В АС
Время отклика	Вкл < 80 мс, Выкл < 160 мс
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH
Кол-во переключений реле	5x10 <sup>6</sup> минимум



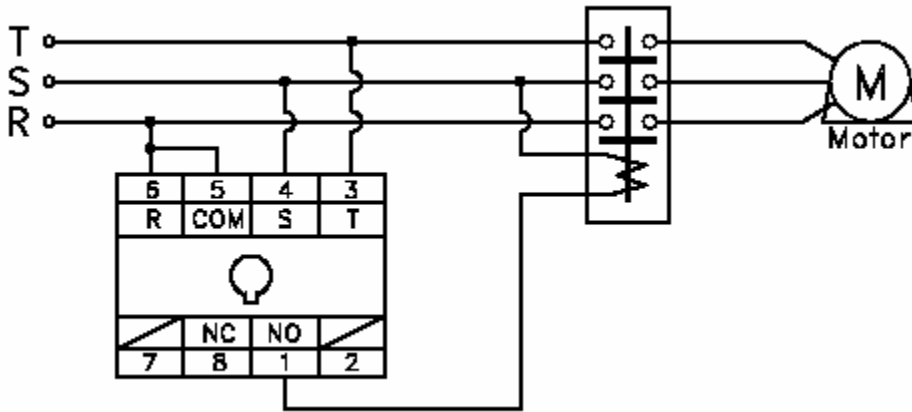
### XIII. PVR/PR серия: реле контроля напряжения и фаз

Тип	Контроль уровня напряжения, чередования и пропадания фаз	Контроль правильности чередования и пропадания фаз
Модель	PVR-3-□□□V	PVR-1-□□□V
		
Напряжение питания	230В или 380В или 440В АС, 50/60 Гц.	
Ограничение перенапряжения	±20%	-
Ограничение недонапряжения	±20%	-
Задержка на включение	1.0 – 10.0 сек	-
Задержка на выключение	1.0 – 10.0 сек	2 сек
Выход	Реле, 5А/250VAC	
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.	
Рабочая температура	от - 20 до +60 <sup>0</sup> С, 35-85RH	
Кол-во переключений реле	20x10 <sup>6</sup> минимум	
Масса	155г	140г

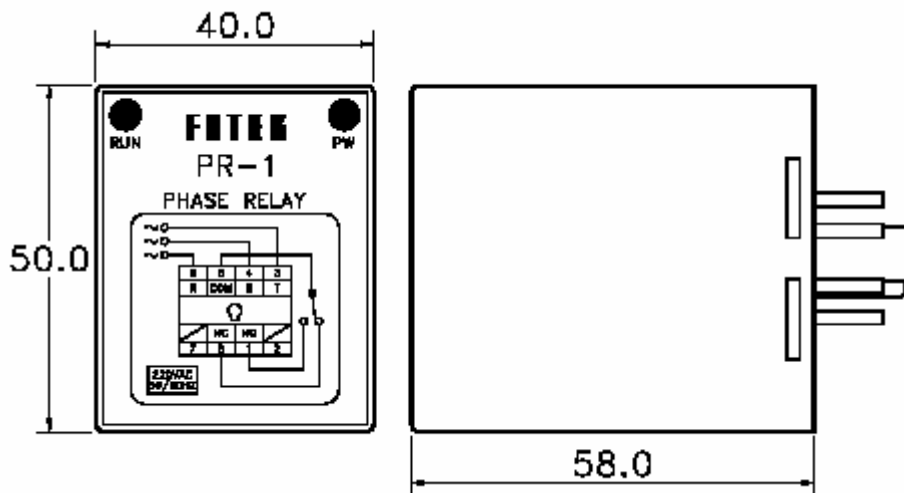
#### ■ Режимы индикации реле PVR-3

Светодиод	Состояние сети					
	Нормальн.	Перенапряжение	Недонапряжение	Нет фазы R/T	Нет фазы S	Неправ. чередов. фаз
RUN	●	○	○	○	○	○
Over	○	●	○	○	○	○
Under	○	○	●	○	●	●

▪ Схема соединения


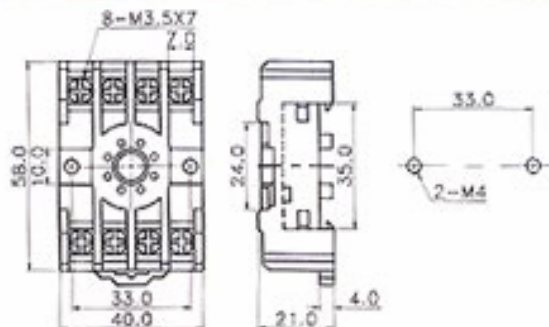

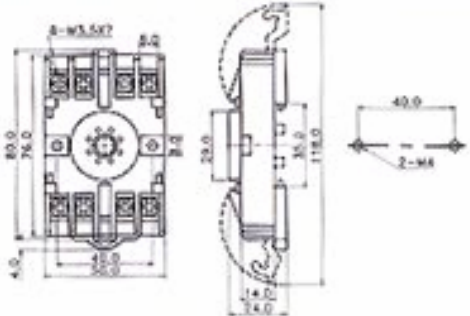

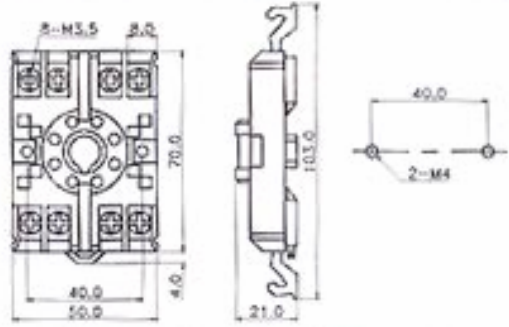

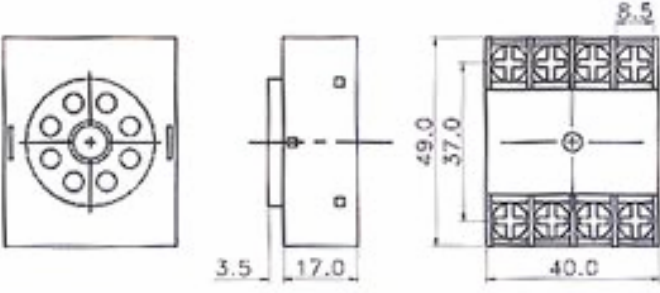

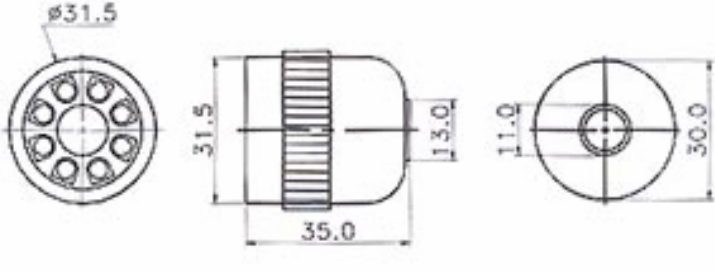


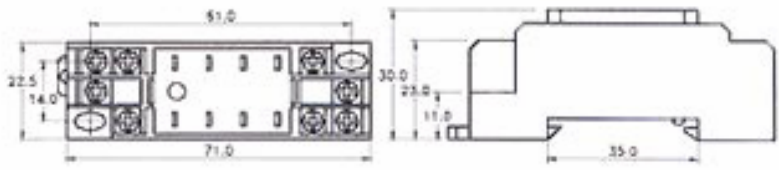
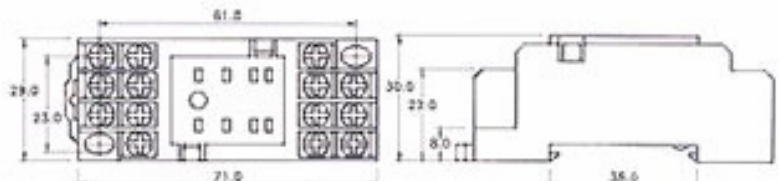
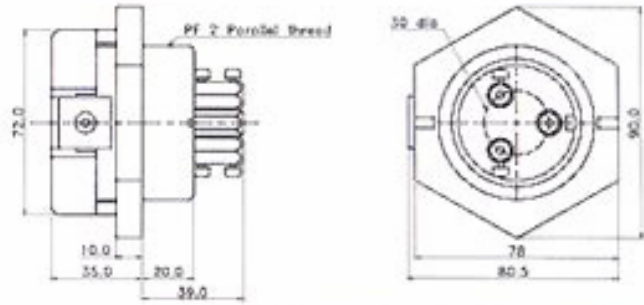
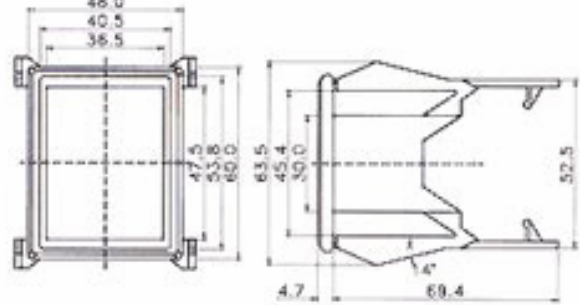
▪ Размеры





## XIV. Контактные колодки и скобы крепления

<p>PF085A</p> 	<p>H3 series</p>	
<p>8PFA</p> 	<p>STP series</p>	
<p>P2CF-08</p> 	<p>H5B series</p>	
<p>P3G-08</p> 	<p>Panel type</p>	
<p>US-08</p> 	<p>Panel type</p>	

<p>PYF08A</p>	<p>H3Y-2C series</p>	
<p>PYF14A</p>	<p>H3Y-4C series</p>	
<p>PS-3S</p>	<p>FR series</p>	
<p>Y-40</p>	<p>H3 series</p>	
<p>Y-48</p>	<p>H5 series</p>	