

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВС-33

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Реле времени серии ВС-33 предназначены для передачи команд из одной электрической цепи в другую с предварительно устанавливаемыми выдержками времени.

Применяются в схемах управления и автоматики с напряжением переменного тока до 240В частоты 50 и 60Гц.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВС-33-Х:

ВС – серия реле;

33 – номер серии (33);

Х – способ монтажа на панели и вид присоединения проводов:

1 – выступающего исполнения с передним присоединением проводов;

2 – утопленного исполнения с задним присоединением проводов.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур от -10 до +55°C.

Воздействие ударных нагрузок при ускорении 3g и длительности удара от 2 до 20 ms;

Вибрация мест крепления с частотой до 100 Hz при ускорении до 2g

Районы с умеренным и холодным климатом – исполнения О4 и УХЛ4.

Закрытые производственные помещения с искусственно регулируемые климатическими условиями – категория размещения 4.

Рабочее положение в пространстве произвольное.

Степень защиты по ГОСТ 14254-80.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Реле представляет собой электромеханическое устройство с приводом от синхронного электродвигателя. Механизм реле укреплен на панели и закрывается оболочкой. На панели реле имеются переключатель поддиапазона установок и ручка установки выдержки времени.

Принцип работы реле заключается в том, что при подаче питающего напряжения на электродвигатель и электромагнит срабатывает переключающий контакт, вращение от электродвигателя передается подвижным частям, которые приводят в действие выходные контакты через определенное, заранее установленное время.

После отработки выдержки времени при снятии питающего напряжения реле возвращается в исходное положение и готово к следующему циклу работы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|--|
| Номинальное напряжение питания переменного тока 50 Гц, В | 24, 110, 220, 230, 240 |
| Допустимые колебания напряжения питания | от 0,85 до 1,1 номинального (для исполнения УХЛ); от 0,95 до 1,05 номинального (для исполнения О) |
| Потребляемая мощность, ВА(Вт), не более | 8 |
| Количество контактов: | |
| с выдержкой времени: | |
| размыкающих | 1 |
| замыкающих | 1 |
| без выдержки времени: | |
| переключающих | 1 |
| Номинальная сила тока, А | 4 |
| Время возврата, с, не более | 0,2 |
| Допустимая частота включений, циклов в час | 3600 |
| Назначенный ресурс работы, ч | 16000 (для исполнения УХЛ) 10000 (для исполнения О) |
| Степень защиты реле согласно ГОСТ 14254-80: | |
| по оболочке | IP40 |
| по выводным зажимам | IP10 |
| по передней панели реле ВС-33-2 (обеспечивается съёмной крышкой) | IP54 |
| Масса реле, кг, не более | |
| ВЛ-33-1 | 0,38 |
| ВЛ-33-2 | 0,45 |
| Габаритные размеры, мм : | |
| ВЛ-33-1 | 45x70x125 |
| ВЛ-33-2 | 50x75x133 |

КОНСТРУКЦИЯ

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рис. 1 и 2, схема электрическая на рис 3.

Пределы выдержек времени, средняя основная погрешность и допустимый разброс при нормальных климатических условиях различных исполнений реле приведены в таблице 1.

Число циклов реле при определенном виде нагрузки для различных сил коммутируемого тока приведены в таблице 2.

Таблица 1

| Выдержка времени | | Средняя основная погрешность | Разброс |
|---------------------|-------------|------------------------------|----------|
| Предельное значение | Поддиапазон | | |
| 0,2 с | (0,2-6) с | ±0,12 с | ±0,12 с |
| 60 с | (2-60) с | ±0,90 с | ±0,90 с |
| 0,2 мин | (0,2-6) мин | ±5,4 с | ±5,4 с |
| 60 мин | (2-60) мин | ±54 с | ±54 с |
| 0,2 ч | (0,2-6) ч | ±5,4 мин | ±5,4 мин |
| 60 ч | (2-60) ч | ±54 мин | ±54 мин |

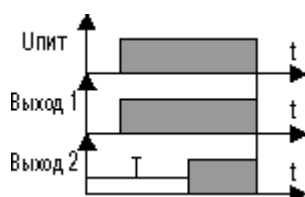
Таблица 2

| Категория применения | Род тока | Вид нагрузки | Напряжение коммутируемых цепей | Сила коммутируемого тока, А | | Число циклов ВО реле климатического исполнения | |
|----------------------|------------|--|--------------------------------|-----------------------------|--------------|--|-------------------|
| | | | | включаемого | отключаемого | УХЛ4 | О4 |
| АС-11 | Переменный | Индуктивная при $\cos j_{\text{вкл}}^3 0,7 \cos j_{\text{откл}}^3 0,4$ | 24 | 10 | 1,00 | $1,6 \times 10^6$ | $1,0 \times 10^6$ |
| | | | 110 | 6,3 | 0,63 | | |
| | | | 220 | 4,0 | 0,4 | | |
| | | | 380 | 2,5 | 0,25 | | |
| ДС-11 | Постоянный | Индуктивная при $\tau \leq 0,05 \text{ с}$ | 24 | 1,0 | | $1,0 \times 10^6$ | $0,8 \times 10^6$ |
| | | | 110 | 0,2 | | | |
| | | | 220 | 0,1 | | | |
| --- | Переменный | Индуктивная при $\cos j_{\text{откл}}^3 0,4$ | 110 | 3,0 | | $1,0 \times 10^6$ | $0,8 \times 10^6$ |
| | | | 220 | 2,0 | | | |
| | | | 380 | 1,0 | | | |
| | | | 110 | 2,5 | | $1,6 \times 10^6$ | $1,0 \times 10^6$ |
| | | | 220 | 1,15 | | | |
| | | | 380 | 0,63 | | | |
| | | | 24 | 4,0 | | $4,0 \times 10^6$ | $2,5 \times 10^6$ |
| | | | 110 | 1,4 | | | |
| | | | 220 | 0,7 | | | |
| 380 | 0,3 | | | | | | |
| --- | Постоянный | Индуктивная при $\tau \leq 0,01 \text{ с}$ | 24 | 1,6 | | $1,6 \times 10^6$ | $1,0 \times 10^6$ |
| | | | 110 | 0,4 | | | |
| | | | 220 | 0,2 | | | |

Примечания:

1. Длительность протекания включаемого тока не более 0,2 с.
2. У контакта переключающего должна быть задействована одна пара контактов (замыкающих или размыкающих).

Функциональная диаграмма



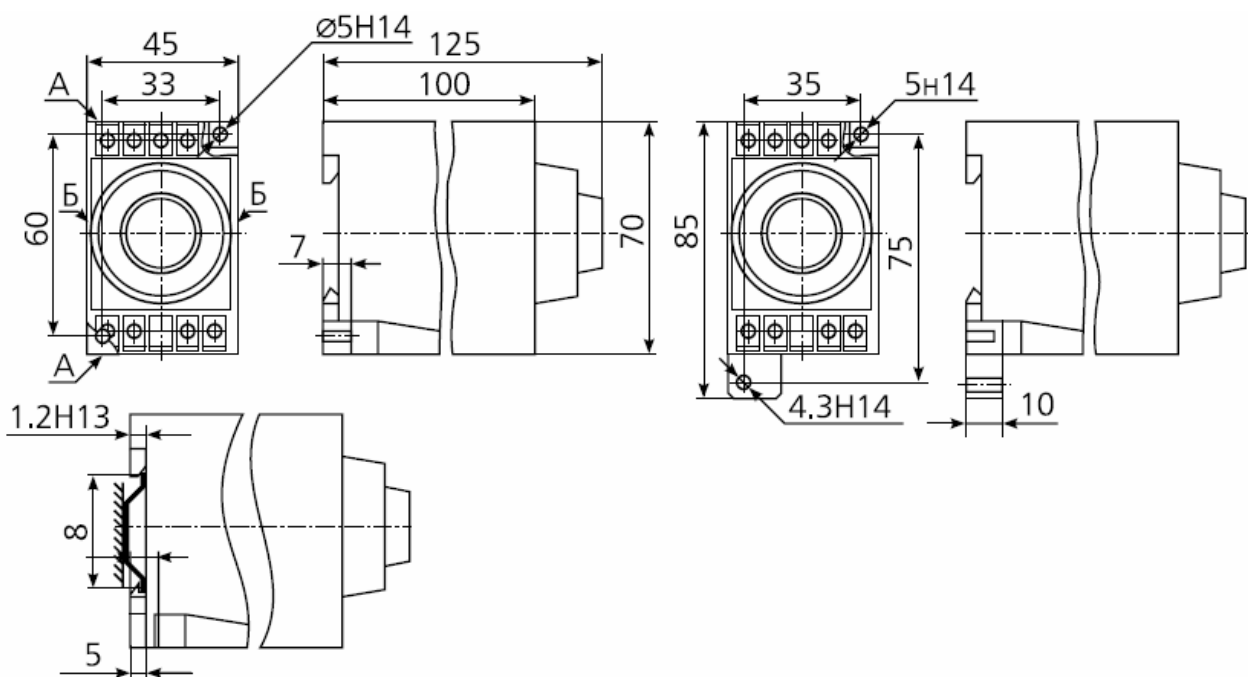


Рис. 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле BC-33-1:

- a - крепление двумя винтами M4;
- b - крепление двумя винтами M4 и переходной колодкой;
- c - крепление на рейку, шириной $d (35 \pm 0,3)$ мм.

Примечание:

Расстояние между боковыми поверхностями реле А и Б и расположенным рядом оборудованием 7 мм без учета установки крышки.

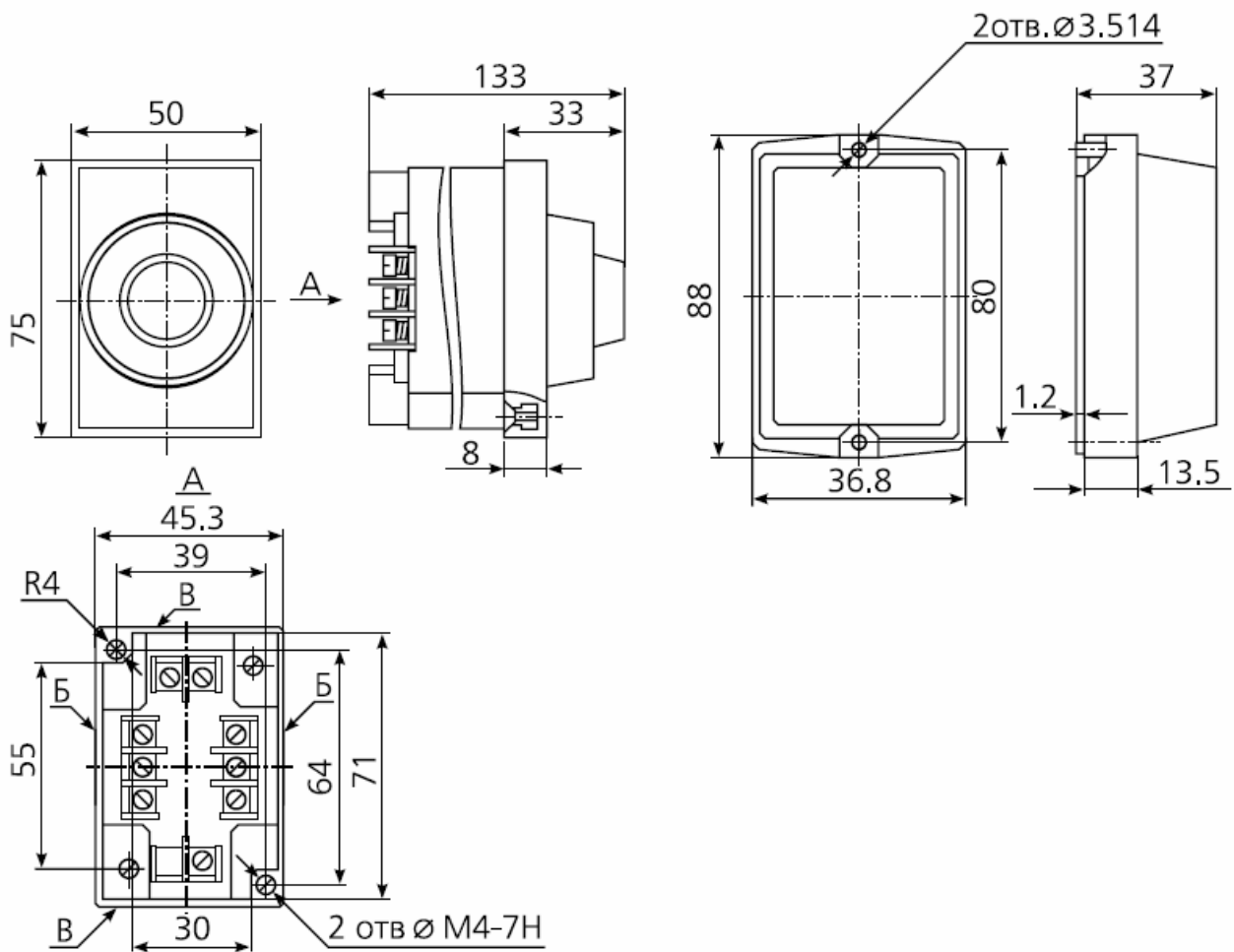


Рис. 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле BS-33-2:

а - крепление двумя винтами М4;

б - крышка с прокладкой для обеспечения передней панели реле степени защиты IP54

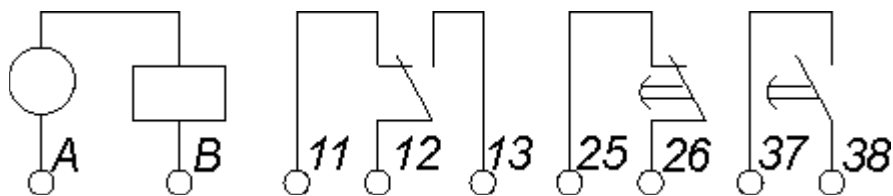


Рис. 3 Схема электрическая:

А, В - клеммы обмоток электродвигателя и электромагнита;

11,12,13 - клеммы контакта переключающего без выдержки времени;

25,26 - клеммы контакта размыкающего с выдержкой времени;

37,37 - клеммы контакта замыкающего с выдержкой времени.