

РЕЗИСТОРЫ НАСТРОЕЧНЫЕ

R_0 ; R_{t_1} ; $R_{ч(в)}$; R_{t_2}

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Резисторы настроечные (резисторы) используются в схеме датчиков весоизмерительных и силоизмерительных для нормирования их выходных сигналов.

Резисторы нормируют:

R_0 – начальный коэффициент передачи датчика (НКП);

Rt_1 – температурное изменение НКП;

$R_{ч(в)}$ – рабочий коэффициент передачи датчика (РКП);

Rt_2 – температурное изменение РКП.

В полную измерительную схему датчика входит следующее количество резисторов: R_0 – 1 шт, Rt_1 – 1 шт, $R_{ч(в)}$ – 2 шт, Rt_2 – 2 шт.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Резисторы рассчитаны на использование в датчиках с мостами тензорезисторов сопротивлением от 100 до 800 Ом, работающих в интервале температур от минус 50 до плюс 50°C.

2.2 Габаритные размеры, сопротивления каждой секции резисторов и допускаемое максимальное отклонение сопротивления каждой секции от номинального значения ($\pm 20\%$) указаны в приложениях А, Б, В и Г.

2.3 Максимальный рабочий ток не более 20 мА.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЗИСТОРОВ

По конструкции резисторы представляют собой чувствительный элемент из фольги, закрепленный клеем на подложке и покрытый защитным слоем клея.

В качестве материала чувствительного элемента резисторов R_0 и $R_{ч(в)}$ используется константановая фольга, для резисторов Rt_1 и Rt_2 – никелевая.

Чувствительные элементы состоят из отдельных последовательно соединенных секций, зашунтированных шинами.

При нормировании параметра датчика шины разрываются и сопротивление резистора увеличивается на величину сопротивления секции, что приводит к изменению соответствующего параметра датчика.

Резисторы R_0 и Rt_1 выполнены из двух половин, которые включают в смежные плечи моста, что позволяет нормировать НКП и его температурное изменение независимо от знака разбаланса.

Резисторы являются изделиями разовой установки, ремонту не подлежат, и размещать их рекомендуется на специальных металлических пластинах, входящих в блок резисторов. После проведения нормирования блок резисторов должен быть изолирован от воздействия внешней среды путем герметизации.

Допускается размещение резисторов непосредственно на элементе упругом или деталях датчика.

4 НАКЛЕЙКА РЕЗИСТОРОВ

4.1 Резисторы используются в датчиках в наклеенном состоянии. Наклейка резисторов производится любым эпоксидным клеем.

4.2 Подготовка поверхности под наклейку:

- поверхность, предназначенную под наклейку, зачистить шлифовальной шкуркой 64С5 ПШ ГОСТ 10054 или аналогичной;
- промыть поверхность спиртово-бензиновой смесью 1:1.
- протереть поверхность салфеткой из бязи отбеленной, смоченной в ацетоне, затем салфеткой, смоченной в этиловом спирте, и протереть сухой салфеткой. Очистку проводить движением в одном направлении не более трех проходов по данной поверхности каждой салфеткой. Сушить на воздухе 10÷15 минут. На очищенной поверхности не должно быть пыли и ворса.

4.3 Наклейка резисторов:

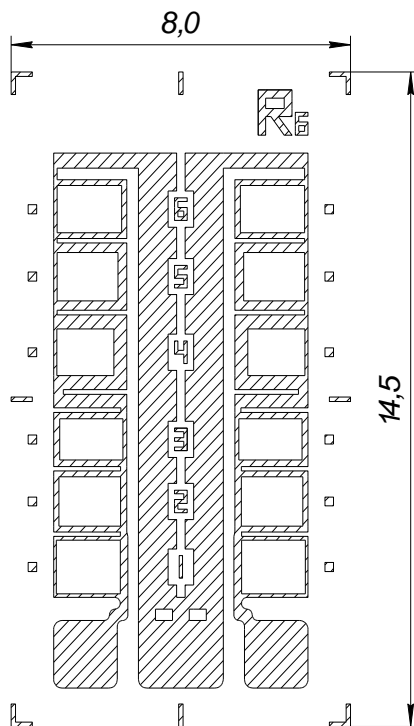
- перед наклейкой провести визуальный контроль резисторов. На решетке резистора не должно быть разрывов проводников, перемычек между ними, вырывов.
- тыльную сторону резисторов протереть этиловым спиртом, сушить 5÷10 минут на воздухе и затем нанести кистью тонкий слой клея. Сушить на воздухе не менее 60 минут.
- наклейку резисторов производить в соответствии с инструкцией для используемого клея.
- после наклейки провести визуальный контроль резисторов. На решетке резистора не должно быть разрывов проводников, перемычек между ними, вырывов.
- измерить величину сопротивления изоляции. Сопротивление изоляции должно быть не менее 1000 МОм.

5 РАБОТА С РЕЗИСТОРАМИ

Температура и относительная влажность в помещениях участка нормирования датчиков должны находиться в пределах $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ и 30÷80% соответственно.

Разрыв шин наклеенных резисторов производят острозаточенным резцом. Разрыв осуществляют в 2÷3 приема, последовательно снимая защитный клеевой слой и фольгу. Ширина разрыва шин должна составлять $0,2\div 0,3\text{мм}$. В месте разрыва не допускается наличие заусенцев, а также сквозных нарушений подложки резистора. Не допускается также соединение разрезанной шины с помощью пайки.

После окончания нормирования места разрыва шины следует закрыть лаком.

Резистор R_6 

$R_1=0,0126 \text{ Ом}$

$R_2=0,033 \text{ Ом}$

$R_3=0,108 \text{ Ом}$

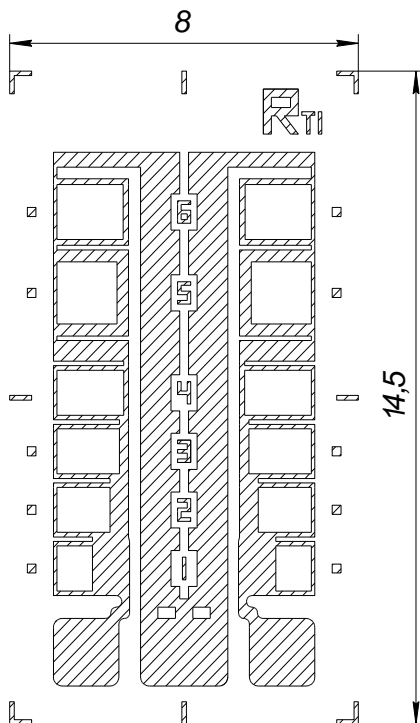
$R_4=0,246 \text{ Ом}$

$R_5=0,470 \text{ Ом}$

$R_6=0,999 \text{ Ом}$

$R_{\text{max}}=1,868 \text{ Ом}$

R_1+R_6 – сопротивления секции одной половины

Резистор R_{t1} 

$R_1=0,0025 \text{ Ом}$

$R_2=0,0055 \text{ Ом}$

$R_3=0,0148 \text{ Ом}$

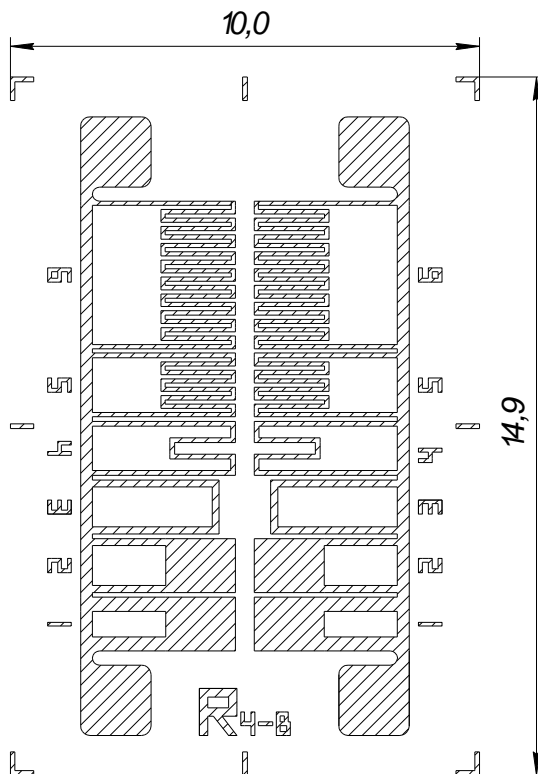
$R_4=0,0317 \text{ Ом}$

$R_5=0,118 \text{ Ом}$

$R_6=0,4015 \text{ Ом}$

$R_{\text{max}}=0,562 \text{ Ом}$

$R_1 \div R_6$ – сопротивления секции одной половины

Резистор $R_{ч(в)}$ 

$R_1 = 0,808 \text{ Ohm}$

$R_2 = 1,818 \text{ Ohm}$

$R_3 = 3,256 \text{ Ohm}$

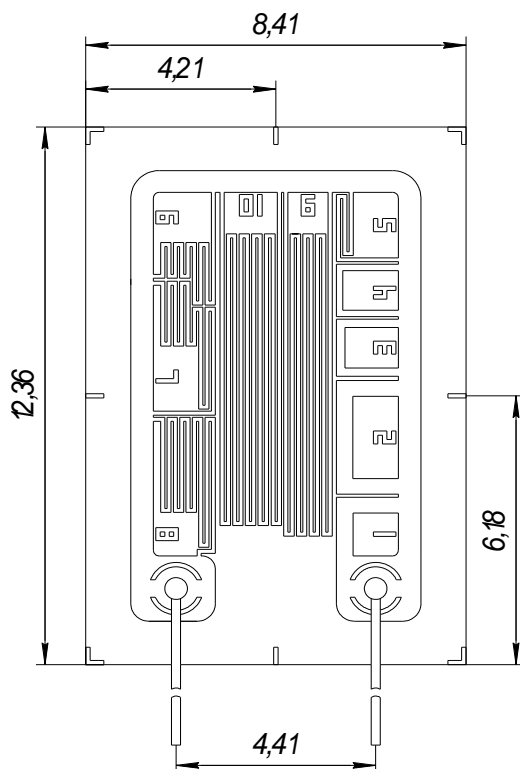
$R_4 = 8,141 \text{ Ohm}$

$R_5 = 15,759 \text{ Ohm}$

$R_6 = 32,099 \text{ Ohm}$

$R_{max} = 61,882 \text{ Ohm}$

$R_1 \div R_6$ – сопротивления одной секции

Резистор R_{t2} 

$R_1=0,1 \text{ Ом}$

$R_2=0,15 \text{ Ом}$

$R_3=0,3 \text{ Ом}$

$R_4=0,5 \text{ Ом}$

$R_5=1,3 \text{ Ом}$

$R_6=2,6 \text{ Ом}$

$R_7=4,0 \text{ Ом}$

$R_8=4,8 \text{ Ом}$

$R_9=14,0 \text{ Ом}$

$R_{10}=16,7 \text{ Ом}$

$R_{\text{max}}=44,45 \text{ Ом}$

$R_1 \div R_{10}$ – сопротивления секции

Адрес: 652300, г. Топки, Кемеровской обл., ул. Заводская 1.

Сайт: www.sibtenzo.com.

Отдел продаж: телефон/факс (3842) 77-75-35 (доб. 1), (3842)67-22-92,

e-mail: info@sibtenzo.com.