

Усилитель измерительный АТ5



Усилитель измерительный АТ5 предназначен для усиления и передачи на измерительный прибор сигналов тензорезисторов, расположенных на деталях машин и механизмов.

С помощью усилителя могут быть выполнены измерения относительных деформаций, вибраций, крутящих и изгибающих моментов, сил, веса, давления и других параметров, в которых первичными преобразователями являются тензорезисторы.

Исполнение АТ5 имеет выходной параметр – напряжение, исполнение АТ5/1 имеет выходной параметр – ток.

Усилитель предназначен для работы от бортовой сети постоянного тока напряжением от 10 до 30В.

Технические характеристики

| | |
|---|--|
| Количество измерительных каналов | 1 |
| Источники сигналов | тензомосты (полумосты) |
| Сопротивление источника сигнала, Ом | ≥100 |
| Диапазоны номинальных входных сигналов, мВ/В | от минус 0,5 до плюс 0,5; от минус 1,5 до плюс 1,5; от минус 4,5 до плюс 4,5 |
| Плавная регулировка смещения нуля, мВ/В | ±2 |
| Нелинейность, %, не более | 0,1 |
| Температурный уход по входу, мВ/ВС, не более | 1×10 ⁻⁵ |
| Подавление синфазной составляющей входными дифференциальными усилителями, дБ, не менее | 60 |
| Среднеквадратическое значение шума приведенного ко входу, не более, мВ/В | 1×10 ⁻³ |
| Напряжение питания тензомостов, В | 5±0,5 |
| Номинальное выходное напряжение АТ5 на сопротивлении нагрузки не менее 10 кОм, В | 0,1...2,5...4,9 |
| Номинальный выходной вытекающий ток АТ5/1 на сопротивлении нагрузки не более 100 Ом, мА | 4...12...20 |
| Габаритные размеры, мм | 64x58x35 |
| Масса, кг, не более | 0,18 |
| Напряжение питания с учетом провалов и выбросов, В | 10...30 |
| Потребляемый ток, мА, не более | 60 |
| Температурный диапазон работы: С: | от -40 до +50 |
| Влажность при температуре окружающей среды +35С, %, не более | 95 |
| Виброустойчивость: | |
| - в диапазоне частот 10...60 Гц с амплитудой смещения, мм, не менее | 0,35 |
| - в диапазоне частот 60...500 Гц с ускорением, м/с ² не менее | 49 |
| Ударные нагрузки при числе ударов не менее 1000 и длительности удара от 2 до 10 мс, м/с ² , не менее | 150 |

Комплект поставки

| | Наименование, тип | Обозначение | Количество |
|----|-------------------------------|-------------|------------|
| 1. | Усилитель преобразователь АТ5 | АТ5 | 1 |
| 2. | Разъём питания | 2PM14 | 1 |
| 3. | Руководство по эксплуатации | АТ50 РЭ | 1 |

Габаритные и установочные размеры

Конструктивно усилитель выполнен в виде герметичного блока из алюминиевого сплава. Через один торец блока выведен многожильный кабель для подключения тензомоста. На противоположном торце расположен разъем питания и выходного сигнала. На боковой плоскости усилителя установлен светодиод, индицирующий наличие напряжения питания.

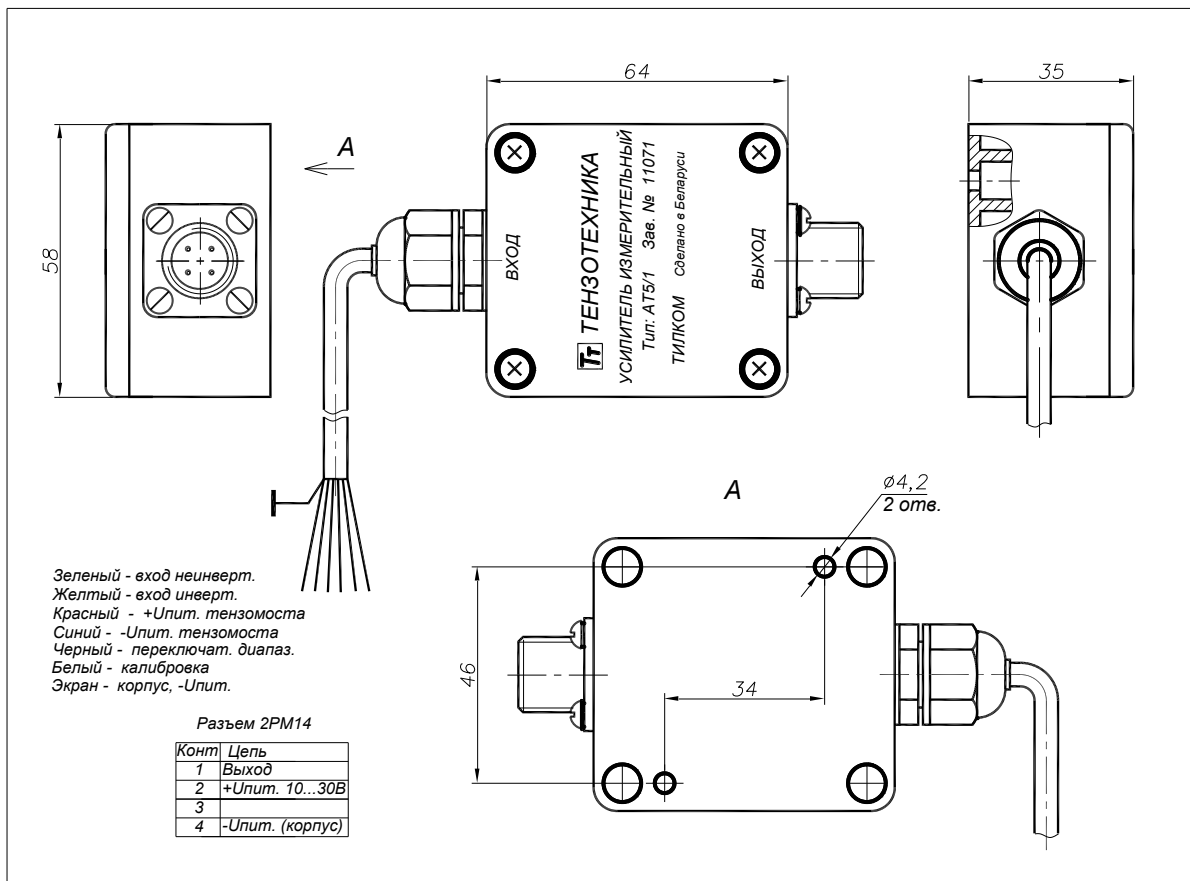


Схема подключения усилителя

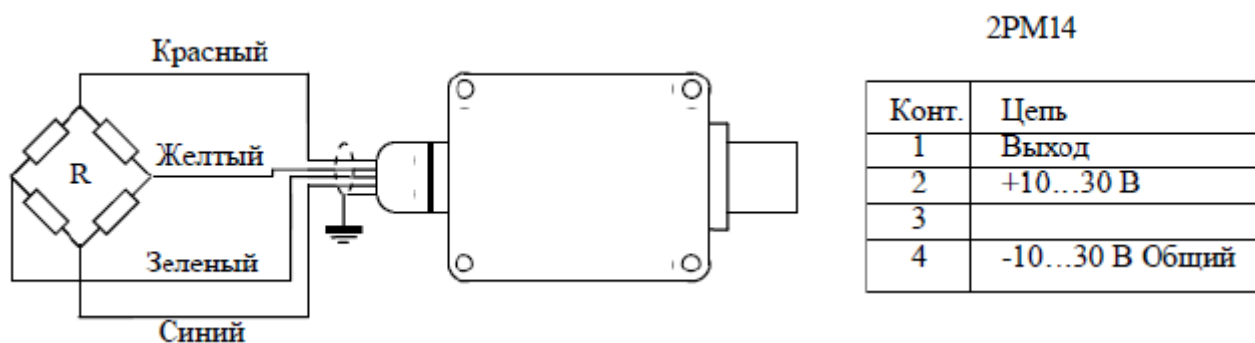


Рис. 2. Схема включения усилителя.

Маркировка входных выводов усилителя – цветовая:

- синий провод – минус источника питания,
- желтый провод – вход минус (инвертирующий),
- зелёный провод – вход плюс (неинвертирующий),
- красный провод – плюс источника питания,
- черный провод – переключатель диапазонов входного сигнала,
- белый провод – калибровка,
- экран – корпус усилителя, соединен с минусовым проводом.