



СОГЛАСОВАНО  
директора ФГУП ВНИИМС  
Руководитель ГЦИ СИ  
В.Н. Яншин  
2002 г.

**Термопреобразователи полупроводниковые  
термисторные ВА/10К-3**

Внесены в государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 23124-02  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы VARI Inc., США

### **Назначение и область применения.**

Термопреобразователи полупроводниковые термисторные ВА/10К-3 (далее – термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в трубопроводах, температуры поверхности трубопроводов и окружающего воздуха.

Вид климатического исполнения УХЛ2 по ГОСТ 15150.

По устойчивости к механическим воздействиям – N3 по ГОСТ 12997.

По защищенности от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89), степень защиты IP 66.

Термопреобразователи могут применяться в коммунальном хозяйстве в составе аппаратуры для измерений и контроля температуры жидких и газообразных сред в трубопроводах, температуры окружающего воздуха и поверхности трубопроводов.

### **Описание.**

Принцип действия термопреобразователей основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента (термистора) от температуры.

Термопреобразователь состоит из чувствительного элемента (термистора), помещенного в защитную арматуру, выполненную, в зависимости от модификации и способа монтажа, из металла или пластмассы, и соединительной головки.

Термопреобразователи ВА/10К-3 имеют несколько модификаций в зависимости от конструкции и назначения:

1. Термопреобразователь ВА/10К-3-0-EU. Термопреобразователь обеспечивает измерение температуры окружающего воздуха. Термистор помещен в металлическую гильзу и закреплен на выводных проводах в перегородке пластиковой защитной трубки. Для улучшения доступа воздуха к термистору в защитной трубке имеются прорези. Способ монтажа – настенный с помощью крепежных элементов

2. Термопреобразователь ВА/10К-3-I-8. По конструкции термопреобразователь относится к термопреобразователям стержневого типа. Термистор помещен в тонкостенную герметичную металлическую трубку с неподвижным штуцером. Термопреобразователь предназначен для измерений температуры неагрессивных газообразных и жидких сред в трубопроводах.

3. Термопреобразователь ВА/10К-3-СТР. Конструктивно термопреобразователь выполнен в виде подпружиненной медной пластины на которой закреплен термистор, теплоизоляция и пружина. Термопреобразователь предназначен для измерений температуры поверхности трубопроводов. Монтаж на трубопроводе осуществляется с помощью двух ленточных хомутов.

#### Основные технические характеристики

	ВА/10К-3-0-EU	ВА/10К-3-I-8	ВА/10К-3-СТР *
Диапазон измерений, °С	от минус 55 до 150		от минус 55 до 150
Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ)	Таблица R=f(t) фирмы-производителя		
Номинальное значение сопротивления при 25 °С, кОм	10,0		
Предел допускаемого отклонения от НСХ, °С	± 0,2 – в диапазоне от 0 до 70 °С ± 0,5 – от –55 до 0 °С ± 1,0 – свыше 70 до 150 °С		± 0,5 % – в диапазоне от минус 55 до 0 ± 4 % – от 0 до 70 ± 12 % – от 70 до 150
Мощность рассеяния, мВт/°С	3		
Нестабильность, °С/год	<0,02		
Габаритные размеры, мм	240x70x51	280x117x71	107x102 x112
Масса, кг, не более	0,30	0,15	0,35

\* Примечание: По требованию заказчика допускается поставка термопреобразователей ВА/10К-3-СТР с более высокими метрологическими характеристиками с определением поправок в диапазоне 20 – 500 °С по МИ 1607-87 “ГСИ. Средства измерений температуры поверхности твердых тел”

#### Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации.

#### Комплектность.

В комплект поставки входит:

Термопреобразователь ВА/10К-3 \_\_\_\_\_ 1 шт.

Руководство по эксплуатации \_\_\_\_\_ 1 экз.

Методика поверки \_\_\_\_\_ 1 экз.

## Поверка.

Поверка термопреобразователей полупроводниковых термисторных ВА/10К-3 проводится по методике поверки, разработанной и утвержденной ВНИИМС, июнь 2002 г.

Для поверки в условиях эксплуатации применяют:

- омметр цифровой Щ-306-1;
- цифровой прецизионный термометр сопротивления DTI-1000 фирмы АМТЕК, Дания, диапазон измерений от минус 50 до 650 °С, предел допускаемой основной погрешности 0,03 °С в диапазоне от минус 50 до +300 °С;
- термостат жидкостной AQUARIUS мод. 814 диапазон температур от -80 до +200 °С, точность  $\pm 0,5$  °С, нестабильность  $\pm 0,02$  °С;
- жидкостный термостат СЖМЛ-19/2,5-И1, диапазон температур от 30 до 95 °С, точность  $\pm 0,02$  °С;
- устройство для определения погрешности поверхностных термопреобразователей, диапазон воспроизводимых температур 0 – 150 °С.

Межповерочный интервал - 2 года.

## Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## Заключение.

Термопреобразователи полупроводниковые термисторные ВА/10К-3 соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

**Изготовитель:** фирма VAPI Inc., США

1829 Bourbon Road, Cross plains, WI 53528

Представитель ООО "АКонтролс-СИС"

Технический директор



М.С. Трифонов