



ОБАСОВАНО

руководителя ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

В. С. Александров

2003 г.

|  |  |
|--|--|
| Термопреобразователи сопротивления<br>серии TR | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный № <u>17622-03</u><br>Взамен № <u>17622-98</u> |
|--|--|

Выпускаются по технической документации фирмы" WKA Alexander Wiegand GmbH &  
Co. KG ", Германия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления серии TR, предназначены для измерения температуры в диапазоне от минус 200 до 600 °С в различных отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователя основан на свойстве платины изменять свое сопротивление с изменением температуры. Чувствительный элемент термопреобразователя представляет собой спираль из платиновой проволоки помещенную в заполненный порошком безводной окиси алюминия керамический чехол. Чувствительный элемент помещен в защитную арматуру, представляющую собой трубку из нержавеющей стали, завальцованную с одного конца. На другой конец трубы навинчена головка с контактными винтами. У термопреобразователей модификаций TR 602 и TR603 чувствительный элемент вмонтирован в контактный блок. Термопреобразователи имеют 32 модификации, отличающихся конструктивным исполнением, наличием или отсутствием головки и диапазоном измеряемых температур.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики и модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Серия   | TR   |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
|---|--|----------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|----------|----------|
|   | Типовой лист   | TE 60.01 | TE 60.05                | TE 60.10              | TE 60.15                | TE 60.21                | TE 60.25             | TE 60.30              | TE 60.45 | TE 60.50 |
| Модификации   |  |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| Наименование характеристики                                       | 002  |          | 101                     | 200                   | 201                     | 302                     | 401                  | 501                   | 812      | 813      |
| 1.Номинальная статическая характеристика,(НСХ)                    | 1хPt100  |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 2. Класс допуска  | А и В в соответствии с ГОСТ 6651-94  |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 3.Номинальное значение сопротивления при 0°С, Ом                  | 100  |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 4.Диапазон измеряемых температур, °С                              | -200÷600<br>-50...250  | -50÷250  | -50...250<br>-200...600 | -50÷250<br>-200...600 | -50...250<br>-200 ÷ 600 | -50...250<br>-200 ÷ 600 | -50÷250<br>-200..600 | -50...250<br>-200÷600 | -30÷70   | -50÷ 250 |
| 5. Отклонение сопротивления при 0 °С от номинального значения, Ом | Класс А ± 0,05<br>класс В ± 0,1  |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 6.Относительное сопротивление W 100                               | 1,3850   |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 7. Предел допускаемой погрешности, °С                             | класс А ±(0,15 + 0002 t)      класс В ±(0,3 + 0,005 t)   |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 8.Схема внутренних соединений                                     | 2 - х, 3 - х, 4 - х проводная  |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 9. Маркировка взрывозащиты  | ExibПСТ6   |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 10.Степень защиты от воды и пыли                                  | -  | -        | -                       | IP54, IP65            |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 10. Длина погружаемой части, мм                                   | 275-600  | 50-150   | 275-600                 | 290-600               | 280-600                 | 290-600                 | 290-600              | 500,710,<br>1000,1400 | 60       | 290-600  |
| 11. Диаметр погружаемой части, мм                                 | 3,6,8  | 6,8      | 3,6,8                   | 6,9,11,12             | 7,9                     | 6,9,11,12,<br>14        | 6,9,11,12,<br>14     | 15                    | 6        | 9        |
| 12.Материал защитной арматуры                                     | Нержавеющая сталь  |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 13. Дополнительные устройства                                     | Термопреобразователи могут комплектоваться вторичными преобразователями в токовый сигнал . Предел основной допускаемой погрешности комплекта определяется как арифметическая сумма модулей пределов основных допускаемых погрешностей составных частей |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
| 14. Условия эксплуатации  | -температура<br>-относительная влажность, %<br>-вибрации, Гц   |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |
|   | -10...70<br>95<br>10...500   |          |                         |                       |                         |                         |                      |                       |          |          |

| Серия  |  | TR       |                                 |                |           |                           |             |  |
|--|--|----------|---------------------------------|----------------|-----------|---------------------------|-------------|--|
| Типовой лист   | TE 60.18   | TE 60.27 |                                 | TE 60.28       | TE 60.29  | TE 60.35                  |             | TE 60.40   |
| Модификации  |  |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| Наименование характеристики                                      | 221  | 223      | 451                             | 452            | 471-472   | 602                       | 603         | 720-760  |
| 1.Номинальная статическая характеристика,(HСХ)                   | 1 x Pt100  |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| 2.Класс допуска  | B  |          | B                               |                | A, B      | A, B                      | A, B        | A, B   |
| 3.Диапазон измеряемых температур, °С                             | -50÷250  | -50÷250  | -50÷150                         | -50÷150        | -50...150 | -50...150                 | -50...200   | -50...250<br>-200...600                                      |
| 4.Отклонение сопротивления при 0 °С от номинального значения, Ом | Класс А ± 0,05      класс В ± 0,1  |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| 5.Относительное сопротивление W 100                              | 1,3850   |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| 6.Предел допускаемой погрешности, °С                             | класс А ±(0,15 + 0002 t)      класс В ±(0,3 + 0,005 t)   |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| 7.Схема внутренних соединений                                    | 2 - х, 3 - х проводная   |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| 8.Маркировка взрывозащиты  | 2 - х, 3 - х проводная   |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| 9.Защита от воды и пыли  | IP 65  |          | IP 65                           |                | IP 65     | IP 65                     | -           | ExibПСТ6<br>(750-760<br>IP 65, IP54                          |
| 10.Длина погружаемой части, мм                                   | 25,50,100,<br>150,200,250  |          | 5,6,11,15,20,<br>25,35,45,55,75 |                | -         | 25,50,100,150,<br>200,250 | -           | 350, 1000  |
| 11.Диаметр погружаемой части, мм                                 | 6, 8   | 6, 8     | 3, 6                            | 64, 90,<br>120 | 3, 6      | 6, 9                      | 30 x 40 x 8 | 11...25, 19...44,<br>23...70, 70...90,<br>90...100,100...130 |
| 12.Материал защитной арматуры                                    | Нержавеющая сталь  |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| 13. Дополнительные устройства                                    | Термопреобразователи могут комплектоваться вторичными преобразователями в токовый сигнал . Предел основной допускаемой погрешности комплекта определяется как арифметическая сумма модулей пределов основных допускаемых погрешностей составных частей |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| 14. Условия эксплуатации   |  |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| -температура   | -10...70   |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| -относительная влажность, %                                      | 95   |          |                                 |                |           |                           |             |  |
| -вибрации, Гц  | 10...500   |          |                                 |                |           |                           |             |  |

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лист паспорта типографским способом и ( или ) на головку термометра в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| - термопреобразователь сопротивления | -1 шт             |
| - паспорт                            | - 1 экз на партию |

## ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей сопротивления производится по ГОСТ 8.461-82 "Термопреобразователи сопротивления Методы и средства поверки". При поверке применяются: термостат нулевой Лед-4 , термостат водяной ТР-1М , термостат масляный ТЖ 300 , образцовые платиновые термометры сопротивления 2-го разряда

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 6651-94 Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний".

Техническая документация фирмы "WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG ", Германия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления серии TR , выпускаемые фирмой "WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG ", Германия утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма "WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG ", Германия

Адрес: "ВИКА Александер Виганд Гмбх & Ко.

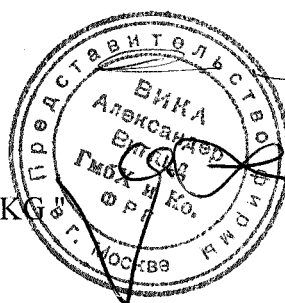
Александер Виганд Штрассе ,63911 Клингенберг на Майне

тел. 8-1049-9372 / 132-395

факс.8-1049-9372 / 132-414

Руководитель отдела  
ГЦИ СИ"ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Глава представительства фирмы  
"WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG"



А.И.Походун

Г.Лаурин