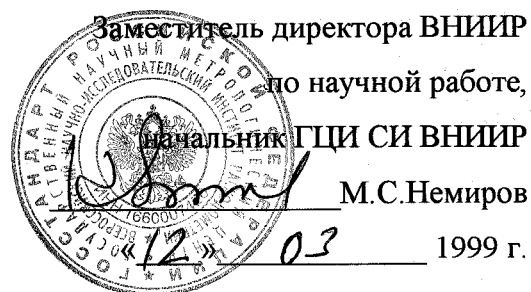


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ВНИИР

по научной работе,

начальник ГЦИ СИ ВНИИР

М.С.Немиров

1999 г.

|                                            |                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контроллеры температуры<br>цифровые типа U | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br><br>Регистрационный № <u>18414-99</u><br>Взамен № _____ |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по технической документации фирмы «Yokogawa Electric Corporation» (Япония).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Назначение контроллеров температуры цифровых типа U серии UT 320; 350; 520; 550; 750; UP 350; 550; 750; UM 330; 350; US 1000 (далее - контроллеров) - преобразование входных сигналов, вычисление измеряемой температуры и выработка (кроме серии UM) управляющего сигнала в соответствии с заложенной в контроллер программой.

Контроллеры применяются в комплекте с первичными преобразователями температуры (термосопротивлениями или термопарами), в том числе, в составе автоматизированных комплексов управления производствами.

Контроллеры изготавливаются в обычном исполнении и могут эксплуатироваться в закрытых помещениях.

Условия эксплуатации:

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Температура окружающего воздуха | от 0°C до +50°C |
| Относительная влажность воздуха | от 20% до 90%   |
|                                 | без конденсации |

## ОПИСАНИЕ

Контроллер представляет собой микропроцессорный блок щитового монтажа.

Принцип действия контроллеров типа U состоит в преобразовании поступающих на их входы сигналов с первичных преобразователей температуры в соответствующие им значения температуры, а также в вычислении и выработке управляющего сигнала (серии UP, UT, US) в соответствии с программой, заложенной в контроллеры.

Расчеты производятся в соответствии с градуировочными характеристиками первичных преобразователей.

Контроллеры рассчитаны на использование в комплекте с термопарами типа K, J, T, B, S, R, N, E, L, U, W, Platinel 2, PR20-40, W97Re3, W75Re25, с термосопротивлениями типа JPt100, Pt100, а также с первичными преобразователями, имеющими стандартизованный сигнал 0.4÷2В, 1÷5В, 0÷2В, 0÷10В, -10÷20В, 0÷100мВ.

Прибор имеет:

- канал для входных сигналов с первичных преобразователей температуры;
- канал для передачи входного сигнала(4÷20 мА, 0÷20 мА);
- канал для выходного сигнала управления(4÷20 мА, 0÷20 мА);
- канал сигнализации (контактный);
- канал передачи информации в соответствии с интерфейсом RS-485.

Для отображения измерительной и вводимой информации контроллер снабжен жидкокристаллическим дисплеем и сигнальным табло.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измеряемых температур в зависимости от типа применяемых первичных преобразователей:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| - термопар           | от -270 °С до +2300°С |
| - термосопротивлений | от -200 °С до +640°С  |

Предел допускаемых приведенных погрешностей преобразования входных сигналов в диапазоне времени осреднения результата измерений для серии:

|                                  |                        |         |
|----------------------------------|------------------------|---------|
| UM 330; 350; UT 320; 350; UP 350 | - 250 мс               | } ±0.1% |
| UT 520; 550                      | - 50; 100; 200 мс      |         |
| UT 750, US 1000                  | - 50, 100, 200, 500 мс |         |
| UP 550                           | - 100, 200 мс          |         |
| UP 750                           | - 100, 200, 500 мс     |         |

Предел допускаемой приведенной погрешности канала передачи сигнала температуры для всех типов контроллеров  $\pm 0.3\%$ .

Дополнительная погрешность, обусловленная изменением температуры окружающей среды:

- для входного сигнала напряжения (термопара)  $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$ ;
- для входного сигнала от термосопротивления  $\pm 0.05\%/^{\circ}\text{C}$ ;
- для выходного аналогового сигнала  $\pm 0.05\%/^{\circ}\text{C}$ .

Дополнительная погрешность, обусловленная изменением напряжения питания контроллера:

- для входного аналогового сигнала  $\pm 0.01\%/10\text{В}$ .
- для выходного аналогового сигнала  $\pm 0.05\%/10\text{В}$ .

Электропитание: переменный ток напряжением  $110\text{В}\div 220\text{В}$ , частотой  $50\pm 1$  Гц.

Потребляемая мощность - не более 20 ВА.

Степень защиты лицевой панели контроллеров от проникновения пыли, твердых частиц и влаги соответствует JP65 ГОСТ 14254.

По устойчивости и прочности к воздействию в условиях эксплуатации механических вибрационных нагрузок контроллеры соответствуют группе исполнения NX ГОСТ 12997.

Масса контроллера - не более 1 кг.

Габаритные размеры (без учета выступов) не должны превышать:

- для контроллеров UT 320, UT 520: 48x96x100 мм;
- для контроллера UM 330: 96x48x100 мм;
- для контроллера US 1000: 62x135.5x150 мм;
- для остальных: 96x96x100 мм.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки контроллера входят изделия и документы, приведенные в таблице 1.

Таблица 1.

| Наименование изделия<br>(документа) | Единица<br>изм. | Количество | Примечание |
|-------------------------------------|-----------------|------------|------------|
| 1. Контроллер температуры цифровой  | шт.             | 1          |            |
| 2. Предохранитель (2А)              | шт.             | 1          |            |

Продолжение таблицы 1.

| Наименование изделия<br>(документа)    | Единица<br>изм. | Количество | Примечание                 |
|----------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 3. Эксплуатационная документация фирмы | экз.            | 1          | *                          |
| 4. Инструкция по поверке               | экз.            | 1          | По требованию<br>заказчика |

\* - при групповой поставке количество оговаривается в заказе.

### ПОВЕРКА

Поверка контроллера проводится в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Контроллеры температуры цифровые типа U фирмы «Yokogawa Electric Corporation». Методика поверки».

Для проведения поверки используются следующие основные средства измерений:

- Источник постоянного тока, типа БИНТ.
- Вольтметр типа ЩЗ1 верхний предел напряжения 100 мВ, класса точности 0.01.
- Магазин сопротивлений, класса не хуже 0.03
- Мегаомметр М410014 ГОСТ 23706, верхний предел напряжения 1000 В, верхний предел измерения 2000 МОм.
- Программируемый калибратор постоянного тока типа ПЗ20, класс точности 0.005.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Yokogawa Electric Corporation».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры температуры цифровые типа U серии UM, UT, UP, US соответствуют требованиям технической документации фирмы.

Изготовитель - фирма «Yokogawa Electric Corporation» (Япония).

Начальник отдела ВНИИР



Куликов В.Д.