

---

**УСТАНОВКА КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУР  
ПО ИК-ИЗЛУЧЕНИЮ  
14ЭЭП 300-021**

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 7541—80

---

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам  
23 января 1980 г.

Выпуск разрешен  
до 01.01.1985 г.

---

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Установка контроля температур по ИК-излучению 14ЭЭП 300-021 (см. рисунок) предназначена для измерения радиационной температуры поверхности изделий электронной техники (ИЭТ) и разбраковки их на группы, отличающиеся температурой поверхности.

## **ОПИСАНИЕ**

В основу работы установки положен бесконтактный метод измерения радиационной температуры контролируемого объекта по его собственному инфракрасному излучению.

Для контроля качества однотипных изделий по их температуре достаточно знать электрический сигнал, пропорциональный радиационной температуре, по которому и проводят разбраковку изделий. Граничные значения сигнала и число групп разбраковки устанавливаются на основании требований потребителя.

Установка может работать в двух режимах измерения радиационной температуры: ручном и автоматическом.

Измерение радиационной температуры и регистрацию полученных результатов в обоих режимах производят одинаково.

В ручном режиме подачу изделий на измерительную позицию и задание испытательного режима проводит обслуживающий установку персонал.

В автоматическом режиме подачу изделий на измерительную позицию и задание испытательного режима выполняет механизм автоматической подачи при получении команды «Авт. пуск». При этом замыкается соответствующий контакт механизма автоматической подачи, запускающий элемент задержки и счетчик числа контролируемых изделий. Инфракрасное излучение с поверхности контролируемого изделия прерывается модулятором и фокусируется объективом на чувствительной площадке фотоприемника. Фотоприемник преобразует инфракрасное излучение в электрический сигнал, который усиливается и детектируется предварительным усилителем (УП). Далее сигнал проходит через схему автокалибровки, которая компенсирует дрейф рабочей точки фотоприемника, а также дрейф нулевого уровня напряжения последнего каскада УП, и затем поступает на вход цифрового вольтметра. С выхода цифрового вольтметра сигнал, представленный в двоично-десятичном коде, поступает одновременно на входы компараторов и на входы печатающего устройства. В компараторах происходит сравнение сигнала с граничными значениями для каждой группы разбавки, которые заданы программным устройством. Граничные значения задаются таким образом, что весь диапазон измеряемого сигнала разбивается на шесть рабочих диапазонов, из которых каждый соответствует определенной группе разбавки.

Сигналы, соответствующие определенной группе разбавки, с выходов компараторов поступают на входы дешифратора групп, выходные сигналы которого управляют исполнительными механизмами, а также через дешифратор в печатающее устройство, и на бумажной ленте отпечатывается номер группы изделия.

Сигнал с выхода счетчика, представленный с двоично-десятичным кодом 8—4—2—1 дешифратором кода, передается на цифровые индикаторы через плату цифровых индикаторов и в печатающее устройство. На печатающее устройство поступает дополнительная информация с программного устройства (номер кассеты изделий, число месяца, порядковый номер месяца, одна последняя цифра года).

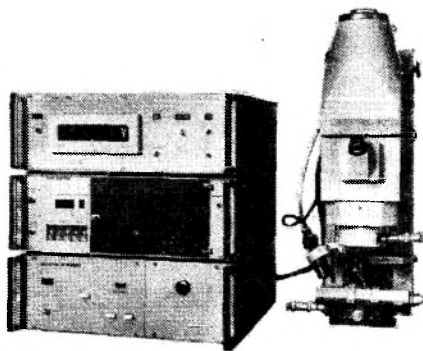
Вся информация печатается в одной строке, т. е. каждому контролируемому изделию соответствует одна строка на бумажной ленте.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Геометрическая разрешающая способность установки не более 1,8 мм.

Порог чувствительности установки не более 0,3 °С.

Установка обеспечивает измерение температуры в диапазоне от 50 до 300 °С по абсолютно-черному телу (АЧТ) с поддиапазонами от 50 до 100 °С, от 100 до 180 °С и от 180 до 300 °С. Абсолютная погрешность измерения температуры не более  $\pm 1\%$  верхнего предела каждого из поддиапазонов (границы поддиапазонов могут быть отличными от указанных).



Установка обеспечивает сравнение сигнала, пропорционального измеряемой температуре, с задаваемыми граничными значениями для каждой из шести групп разбраковки, индикацию номера группы и выдачу сигнала группы разбраковки для управления исполнительными механизмами в двоичном коде, где логический «0» — уровень напряжения от 0 до 0,4 В; логическая «1» — уровень напряжения равен или более 2,4 В.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав установки входят следующие составные части:

- 1) блок питания;
- 2) блок цифровой;
- 3) блок оптико-механический;
- 4) устройство печатающее.

### ПОВЕРКА

Методы и средства первичной и периодической проверки установки описаны в инструкции по эксплуатации, входящей в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».*