

**ПРИБОРЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
СПЛ160-036 В КОМПЛЕКТЕ
С ТЕРМОМЕТРАМИ СОПРОТИВЛЕНИЯ
ГРАДУИРОВКИ 22**

Внесены
в Государственный
реестр
под № 5820—77

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 12 января 1977 г. Выпуск разрешен

до 01.01.1982 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы автоматические СПЛ160-036 (см. рисунок) в комплекте с термометрами сопротивления градуировки 22 предназначены для измерения и регистрации температуры воздуха в грузовых помещениях рефрижераторных поездов и секций.

Приборы работают при температуре окружающего воздуха от 0 до 50°C и относительной влажности от 30 до 80%.

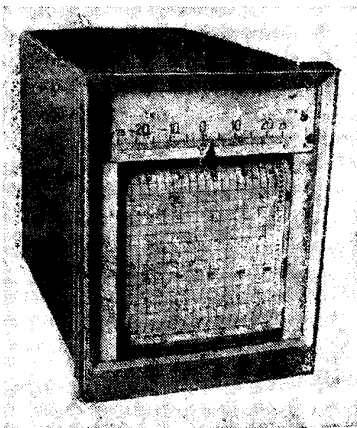
ОПИСАНИЕ

В основу работы прибора положен компенсационный метод измерения напряжения.

Измеряемое напряжение U_x является разностью напряжения, снимаемого с термометра сопротивления и напряжения, снимаемого со вторичной обмотки трансформатора тока, первичная обмотка которого включена последовательно с термометром сопротивления.

В качестве уравнивающего устройства используют линейный бесконтактный измерительный преобразователь трансформаторного типа «Трансип».

Компенсирующее напряжение снимается с измерительной обмотки «Трансип», выполненной в виде «восьмерки» на плате, размещенной в зазоре подвижного магнитопровода, и про-



Стр. 2 № 5820—77

порционально площади этой обмотки, перекрываемой магнитопроводом, т. е. пропорционально его линейному перемещению.

При неравенстве измеряемого и компенсирующего U_k напряжений на вход усилителя поступает разность этих напряжений.

Реверсивный двигатель, включенный на входе усилителя, перемещает подвижную часть преобразователя «Трансп» и связанный с ней указатель прибора до тех пор, пока U_x не станет равным U_k . Таким образом, каждому значению измеряемого напряжения и, следовательно, каждому значению измеряемой температуры будет соответствовать определенное положение указателя прибора.

Для контроля исправности прибора служит кнопка «контроль», при нажатии которой стрелка устанавливается на начальной отметке шкалы.

Запись производится тепловым пером на тепловой бумаге.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность показаний в циклическом режиме работы прибора не превышает $\pm 0,5\%$ разности значений верхнего и нижнего пределов измерения, выраженных в омах.

Основная погрешность записи в циклическом режиме работы прибора не превышает $\pm 1\%$ разности значений верхнего и нижнего пределов измерения, выраженных в омах.

Изменение показаний и записи при непрерывной работе прибора не превышает $\pm 0,2\%$ разности значений верхнего и нижнего пределов измерения, выраженных в омах.

Вариация показаний не превышает половины абсолютного значения допускаемой основной погрешности.

Приборы удароустойчивы и ударопрочны при воздействии ударных нагрузок с ускорением до 30 g при частоте 10 ударов в минуту.

Приборы виброустойчивы и вибропрочны при воздействии вибрации частотой 50 Гц и ускорения до 1 g.

Питание прибора от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность не более 30 В·А.

Масса 20 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) прибор СПЛ160-036;
- 2) упаковка диаграммной бумаги (по особому заказу);

- 3) ящик с запчастями и принадлежности (ЗИП);
- 4) монтажный комплект;
- 5) кронштейны — 2 шт.;
- 6) диаграммная бумага — 3 рулона;
- 7) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 8) описание и монтажно-эксплуатационная инструкция на усилитель УПД1-2;
- 9) паспорт.

Примечание. По особому заказу и согласованию с заказчиком завод-изготовитель поставляет отдельно лентопотяжный механизм.

ПОВЕРКА

Приборы СПЛ160-036 поверяют по инструкции 158-62 «По поверке измерительных приборов к термометрам сопротивления (мостов, логометров)».

Контрольный магазин сопротивлений подключают по четырехпроводной схеме.

Сопротивление каждого из проводов, служащих для подключения контрольного магазина к прибору, должно быть не более 50 Ом.

Показания следует снимать не позже 10 мин после включения прибора на всех оцифрованных отметках шкалы при возрастающих и убывающих значениях измеряемой величины.

До начала проверки прибор должен быть в отключенном состоянии не менее 30 мин.

Включив прибор и плавно изменяя сопротивление на контрольном магазине сопротивлений, подводят указатель к проверяемой оцифрованной отметке шкалы прибора.

Основную погрешность определяют по формуле

$$\gamma_1 = \frac{R_{\text{табл}} - R}{R_{\text{к}} - R_{\text{н}}} \cdot 100\%,$$

где $R_{\text{табл}}$ — табличное значение сопротивления, соответствующее проверяемой оцифрованной отметке, Ом;

R — показания контрольного магазина, Ом;

$R_{\text{н}}, R_{\text{к}}$ — табличные значения сопротивлений, соответствующие началу и концу шкалы, Ом.

Примечание. В формулу подставляют одно из двух значений (либо возрастающих, либо убывающих), дающих наибольшую погрешность.

Перед определением основной погрешности записи перемещением контрольной линейки нужно совместить начальные отметки контрольной линейки и диаграммы.

С контрольного магазина снимать показания, устанавливая перо на оцифрованные отметки контрольной линейки. Ос-

Стр. 4 № 5820—77

новую погрешность записи прибора определяют по линейке, пользуясь приведенной формулой.

Испытания проводил Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологии измерительных и управляющих систем (ВНИИМИУС). Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.