

<p><b>Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР</b></p>	<p><b>ПРИБОРЫ КСЗ</b></p>	<p><b>Внесены в Государственный реестр под № 2461—69</b></p>
<p><b>НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b></p> <p>Автоматические электронные показывающие и самопишущие дисковые потенциометры КСПЗ (см. рисунок) и уравновешенные мосты переменного тока КСМЗ предназначены для измерения, записи и регулирования (при наличии регулирующих устройств) температуры и других величин,</p> <div data-bbox="319 655 684 991" data-label="Image"></div> <p>изменение значения которых может быть преобразовано в изменение напряжения постоянного тока или в изменение активного сопротивления.</p> <p>Приборы типа КСЗ рассчитаны для работы в условиях, указанных в ГОСТ 7164—66.</p>		
<p><b>Утверждены Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 4/VII 1969 г.</b></p>		<p><b>Выпуск разрешен до 1/I 1974 г.</b></p>

## ОПИСАНИЕ

В основу работы потенциометра КСПЗ положен компенсационный метод измерения с автоматическим уравниванием, обеспечивающий непрерывность измерения.

Потенциометр работает в комплекте с термопарой стандартной градуировки, с одним датчиком э. д. с. или напряжения постоянного тока.

Измерение производится методом компенсации путем сравнения э. д. с. датчика с падением напряжения на калиброванном реохорде.

Если измеряемая э. д. с. равна падению напряжения на реохорде, то к усилителю, выполняющему функцию нуль-индикатора, будет подведен нулевой сигнал, и вся система будет находиться в равновесии.

При изменении измеряемой э. д. с. на вход усилителя подается сигнал постоянного тока, который преобразуется в переменный ток и усиливается до величины, достаточной для приведения в действие реверсивного двигателя. Ось двигателя через редуктор связана с указателем, который закреплен на одной оси с движком реохорда. Ротор реверсивного двигателя вращается до тех пор, пока существует сигнал, вызванный разбалансом схемы. Одновременно перемещается указатель прибора и движок по реохорду до наступления равновесия в измерительной схеме. В момент равновесия измерительной схемы положение указателя на шкале соответствует значению измеряемой величины.

В приборах, работающих в комплекте с термопарами, имеется компенсационное сопротивление, выполненное из медной проволоки.

Для устранения влияния поперечных и продольных помех, возникающих в цепи термопары, на вход прибора подключены многозвенные фильтры.

В основу работы электронных автоматических мостов КСМЗ положен нулевой метод измерения сопротивления.

Автоматическое уравнивание схемы измерений моста происходит следующим образом: с изменением измеряемого параметра меняется сопротивление термометра сопротивления, включенного в одно из плеч моста, и нарушается равновесие измерительной схемы.

В измерительной диагонали моста появляется напряжение разбаланса, которое усиливается до величины, достаточной для приведения в действие реверсивного двигателя. Ось двигателя через редуктор связана с указателем, который закреплен на одной оси с движком реохорда. Ротор двигателя, вращаясь, перемещает движок по реохорду до на-

ступления равновесия мостовой схемы. В момент равновесия измерительной схемы положение указателя на шкале соответствует значению измеряемой величины.

Все элементы и узлы прибора размещаются в общем корпусе. На лицевой стороне прибора располагается шкала, по которой производится отсчет показаний, и диаграммная бумага, на которой пишущим устройством осуществляется запись показаний в виде непрерывной линии.

Приборы могут быть изготовлены в общепромышленном, тропическом и искробезопасном исполнении.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность 0,5% от диапазона измерения.

Основная погрешность записи 1% от диапазона измерения.

Вариация показаний не превышает половины абсолютного значения допустимой основной погрешности показаний.

Изменение показаний при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10°C (в пределах от 5 до 50°C) не превышает  $\pm 0,2\%$  от диапазона измерений.

Изменение показаний при изменении напряжения питания силовой схемы на  $+5 \div -15\%$  от номинального не более половины допустимой основной погрешности.

Питание прибора от сети 127/220 в, 50 гц.

Питание измерительной схемы потенциометра от источника стабилизированного питания, встроенного в прибор.

Питание измерительной схемы уравновешенных мостов от напряжения переменного тока 1,5 в частотой 50 гц от обмотки силового трансформатора усилителя.

Время прохождения указателем всей шкалы 16 сек или 5 сек (в зависимости от модификации).

Погрешность скорости продвижения диаграммной ленты при частоте 50 гц не превышает  $\pm 0,5\%$ .

Скорость вращения диаграммы 1 об/сутки.

Мощность, потребляемая прибором, 60 вa.

Габаритные размеры прибора по лицевой стороне: 320××320 мм.

Масса не более 15 кг.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют:

- 1) диаграммную бумагу—400 листов;
- 2) коробку с запчастями;

Стр. 4 № 2461—69

- а) флакон с чернилами специальными—50 г;
- б) флакон с маслом приборным—50 г;
- в) пипетки—2 шт.;
- г) предохранители — 2 шт.;
- д) перо в сборе;
- е) иголки для прочистки пера—3 шт.;
- ж) ключ гаечный;
- з) лампы электронные—2 шт.;
- 3) описание и монтажно-эксплуатационную инструкцию на приборы;
- 4) паспорт.

### **ПОВЕРКА**

Поверка автоматических электронных потенциметров КСПЗ и уравновешенных мостов КСМЗ проводится в соответствии с ГОСТ 7164—66.

*Испытания проводили Всесоюзный научно-исследовательский институт Комитета стандартов, мер и измерительных приборов и Челябинская лаборатория государственного надзора за стандартами и измерительной техникой.*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.*