



СОГЛАСОВАНО  
руководителя ГЦИ СИ  
И. М. Д. И. Менделеева»

Александров В.С.

"13" 02 2008 г

Потенциометры КСП4м, КСУ4м Мосты уравновешенные КСМ4м	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 22943-02 Взамен №
--	--

Выпускаются по ТУ РА 00225963.2878-2001

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Потенциометры КСП4м, КСУ4м и мосты уравновешенные КСМ4м (в дальнейшем приборы) предназначены для измерения, регистрации и регулирования температуры и других величин путем измерения силы и напряжения постоянного тока, а также неэлектрических величин, преобразованных в указанные выше электрические сигналы и активное сопротивление.

Приборы предназначены для работы в стационарных условиях. Приборы применяются для автоматического регулирования контролируемых параметров технологических процессов в отраслях энергетики, химической, машиностроения и других областях промышленного производства.

### ОПИСАНИЕ

Приборы построены по блочному принципу. Блоки и отдельные элементы приборов размещены внутри корпуса на выдвижном кронштейне.

Основными блоками и элементами приборов являются:

- измерительная схема;
- устройства для дистанционной передачи информации и устройство преобразования;
- задатчик реостатный;
- устройство аварийной сигнализации;
- двух – трехпозиционное регулирующее устройство;
- реохорд и элементы измерительной схемы;
- механизм продвижения диаграммной ленты;
- кронштейн;
- двигатели;
- блок согласующий;
- источник питания стабилизированный ;
- устройство регистрации.

В основу принципа работы уравновешенных мостов КСМ4м положен нулевой метод измерения сопротивления, а потенциометров КСП4м КСУ4м – компенсационный метод измерения напряжения и постоянного тока.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Допускаемая основная погрешность измерений приборов, выраженная в процентах от нормирующего значения от входного сигнала не превышает пределов, равных  $\pm 0,25\%$  или  $\pm 0,5\%$

За нормирующее значение принимается:

- для мостов КСМ4м – разность конечных значений диапазона измерения;
- для потенциометров КСП4м и КСУ4м – верхнее конечное значение диапазона измерения – если нулевое значение находится на краю диапазона измерения, разность конечных значений диапазона измерения – если нулевое значение находится вне диапазона измерения, сумма абсолютных конечных значений диапазона измерения – если нулевое значение находится внутри диапазона измерения.

Нормирующее значение выражается в единицах:

- сопротивления – для мостов;
- напряжения – для потенциометров КСП4м;
- тока – для потенциометров КСУ4м.

Электрическое питание приборов осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением  $(220^{+22}_{-33})$  В, частотой  $(50\pm 1)$  Гц или частотой  $(60\pm 1)$  Гц для приборов с частотой тока питания 60 Гц.

Мощность, потребляемая приборами, при номинальном напряжении питания не превышает 28 ВА для одноканальных, 33 ВА для многоканальных и 40 ВА для многоканальных приборов с РУПРЗ и РУПРДЗ.

Длина шкалы и ширина диаграммной ленты 250 мм.

Масса приборов не превышает:

- для многоканальных приборов – 24 кг;
- для одноканальных – 23 кг.

Габаритные размеры, 400х400х367 мм.

Средний срок службы, не менее, 10 лет

Вероятность безотказной работы в течение 2000 ч, не менее

- для одноканальных приборов – 0,92;
- для многоканальных приборов – 0,90.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель прибора гальваническим методом и на титульный лист эксплуатационной документации – типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Прибор (потенциометр или мост)
2. Руководство по эксплуатации и инструкция по монтажу 3.9026.171 РЭ
3. Паспорт 3.9026.171 ПС.
4. Коробка с монтажными деталями и принадлежностями
5. Методика поверки МИ МП 00225963.242-2006.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов КСП4м, КСУ4м и мостов уравновешенных КСМ4м проводится в соответствии с ГОСТ 8.280-78 «Потенциометры и уравновешенные мосты автоматические. Методы и средства поверки», а также согласно методике поверки МИ МП 00225963.014-2006, согласованной ГЦ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в январе 2008 года

В перечень основного поверочного оборудования входят:

вольтметр универсальный GDM-8135;

магазин сопротивлений Р4831;

катушка электрического сопротивления измерительная Р321(Р331)

Межповерочный интервал — 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для СИ постоянного электрического напряжения и э.д.с.

МИ 1935-88 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот  $1 \cdot 10^{-2} \dots 3 \cdot 10^9$  Гц..

Технические условия. ТУ РА 00225963.2878-2001 «Потенциометры КСП4м, КСУ4м. Мосты уравновешенные КСМ4м».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип потенциометров КСП4м, КСУ4м и мостов уравновешенных КСМ4м утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ОАО «НПО Автоматика»  
2016, РА, г. Ванадзор,  
Ереванское шоссе, 111

Генеральный директор  
ОАО «НПО Автоматика»



С. Аветисян