



**ПОТЕНЦИОМЕТРЫ ПОСТОЯННОГО  
ТОКА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ**

**ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

Москва

## М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПОТЕНЦИОМЕТРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА  
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

Общие технические условия

ГОСТ  
9245—79Measuring d. c. potentiometers.  
General specifications

ОКП 42 2524

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на измерительные потенциометры (компенсаторы) постоянного тока (далее — потенциометры), предназначенные для измерения электродвижущей силы и напряжения.

Стандарт не распространяется на автоматические потенциометры, полуавтоматические потенциометры, предназначенные для поверки и градуировки электроизмерительных приборов, а также на внешние вспомогательные части, используемые с потенциометром.

Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения приведены в приложении 1.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2416—80.

**(Измененная редакция, Изм. № 1—3).**

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Потенциометры должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Потенциометры, предназначенные для нужд Министерства обороны, должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта в части метрологических характеристик и методов контроля этих характеристик, а в части остальных требований — в соответствии с требованиями соответствующих государственных стандартов.

1.2. Нормальные условия и допускаемые при испытании отклонения для влияющих величин при определении метрологических характеристик должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование влияющей величины	Нормальные условия применения	Допускаемые отклонения влияющих величин при испытаниях
Температура окружающей среды	20 °С	±0,5 °С — для классов точности от 0,0001 до 0,001 ±1 °С — для классов точности от 0,002 до 0,01 ±2 °С — для классов точности от 0,02 до 0,1

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1979  
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Наименование влияющей величины	Нормальные условия применения	Допускаемые отклонения влияющих величин при испытаниях
Относительная влажность	От 25 до 80 %	—
Атмосферное давление	84—106,7 кПа (630—800 мм рт. ст.)	
Рабочее положение	Любое	
Переменная составляющая	Менее 0,1 %	
Напряжение общего вида	Нуль	0,1 % нормирующего значения
Продолжительность подключения потенциометра к вспомогательному источнику питания рабочим током до измерения	Не менее 5 мин	—
Напряжение вспомогательного источника питания рабочим током (если имеется)	Номинальное значение или номинальный диапазон	±5 % номинального значения
Частота вспомогательного источника питания рабочим током (если имеется)		
Коэффициент искажения вспомогательного источника питания рабочим током (если имеется)	Нуль	Коэффициент искажения не должен превышать 5 %
Внешнее магнитное поле	Отсутствует	Магнитное поле Земли

## Примечания:

1. Допускаемые отклонения влияющих величин не устанавливают, если на потенциометре указан нормальный диапазон влияющей величины.

2. Нормальное значение температуры, кроме указанной в табл. 1, допускается устанавливать 23 или 27 °С.

3. Для потенциометров с подстройкой и устройством для автономной поверки нормальное значение температуры не нормируют, и может быть любым в пределах рабочей области температуры.

4. Указанные значения переменной составляющей действительны также для переменной составляющей всех внешних источников питания постоянного тока и внешней образцовой меры напряжения (если они имеются), а также для переменной составляющей, накладываемой на измеряемую величину.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.3. Класс точности потенциометра должен определяться постоянной  $c$ , значение которой следует выбирать из ряда: 0,0001; 0,0002; 0,0005; 0,001; 0,002; 0,005; 0,01; 0,02; 0,05; 0,1.

Для потенциометров с несколькими диапазонами измерений допускается устанавливать классы точности для каждого из пределов.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**

1.4. Предел допускаемого значения основной погрешности  $\Delta U$  в вольтах определяют по формуле

$$\Delta U = \pm 10^{-2} c \left( \frac{U_n}{10} + U \right), \quad (1)$$

где  $U_n$  — нормирующее значение, В;

$U$  — показание потенциометра, В.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.5. Потенциометры должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к предельным значениям основной погрешности в соответствии с классом точности, в течение года со дня первой аттестации (поверки) и при указанных в табл. 1 нормальных условиях применения.

Указанное требование должно выполняться при соблюдении условий применения, транспортирования и хранения.

Требование настоящего стандарта пункта не распространяется на потенциометры с автономной поверкой.

1.6. Предел допускаемого значения дополнительной погрешности, выраженных в процентах от предела допускаемого значения основной погрешности, не должен превышать значений, указанных в табл. 2, если потенциометр работает в условиях, указанных в табл. 1, и одна из влияющих величин изменяется в пределах рабочей области, указанной в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование влияющей величины	Предел рабочей области	Предел допускаемого значения дополнительной погрешности, %, от предела допускаемого значения основной погрешности
Температура окружающей среды	Нормальное значение $\pm 2$ °С для классов точности от 0,0001 до 0,001	20
Температура окружающей среды	Нормальное значение $\pm 5$ °С для классов точности от 0,002 до 0,01	50
	Нормальное значение $\pm 10$ °С для классов точности от 0,02 до 0,1	100
Относительная влажность	От 25 до 80 %	—
Атмосферное давление	84—106,7 кПа (630—800 мм рт. ст.)	
Напряжение общего вида постоянного тока	$\pm 10$ В	50
Напряжение вспомогательного источника питания рабочим током (если имеется)	Нормальное значение $\pm 10$ %	
Частота вспомогательного источника питания рабочим током (если имеется)	Нормальное значение $\pm 5$ %	—
Коэффициент искажения вспомогательного источника питания (если имеется) не более	10 %	50
	Внешнее магнитное поле	

**П р и м е ч а н и я:**

1. Требования к пределу допускаемого значения дополнительной погрешности от влияния окружающей температуры для потенциометров с автономной поверкой и подстройкой должны быть установлены в технических условиях на потенциометры конкретных типов.

2. Требование в части влияния напряжения общего вида не распространяется на потенциометры, разработанные до 1 января 1983 г.

**1.5, 1.6. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.7. Разность погрешностей, соответствующих одному и тому же значению измеряемой величины, но полученных при различных комбинациях положений измерительных декад переключателей (нелинейность), не должна превышать половины предела допускаемой основной погрешности.

1.8. Разность погрешностей, полученных при двух последовательных показаниях любой измерительной декады (нелинейность), не должна превышать предела допускаемой основной погрешности для меньшего из двух показаний.

**П р и м е ч а н и е.** Требования пп. 1.7 и 1.8 не распространяются на потенциометры, разработанные до введения в действие настоящего изменения.

**1.7, 1.8. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.8а. Если рабочий ток потенциометра в любом диапазоне измерения может быть установлен без применения измерительных декад, то дополнительная погрешность, вызываемая таким способом настройки тока, не должна превышать половины предела допускаемой основной погрешности потенциометра.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

1.9. Начальное напряжение потенциометров класса точности 0,0005 и более точных должно быть не более значения, соответствующего разрешающей способности потенциометра, а для потенциометров остальных классов точности — не более половины значения разрешающей способности.

1.10. Разрешающая способность потенциометра  $\Delta U_n$  в вольтах не должна превышать значений, определяемых по формуле