



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т  
С О Ю З А С С Р

---

# ПРИБОРЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СЛЕДЯЩЕГО УРАВНОВЕШИВАНИЯ ГСП

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 7164—78

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭИФ КР  
**РАБОЧИЙ**  
**ЭКЗЕМПЛЯР**

Издание официальное

Б3 2-98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

## Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т С О Ю З А С С С Р

**ПРИБОРЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СЛЕДЯЩЕГО  
УРАВНОВЕШИВАНИЯ ГСП****ГОСТ  
7164—78\*****Общие технические условия****Взамен  
ГОСТ 7164—71**SSI self-balancing servoinstruments.  
General specifications

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 декабря 1978 г. № 3476 дата введения установлена**

**01.01.80**

**Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 15.10.92 № 1397**

Настоящий стандарт распространяется на аналоговые автоматические приборы электромеханического следящего уравновешивания (далее — приборы) Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП), предназначенные для измерения силы и напряжения постоянного тока, а также неэлектрических величин, преобразованных в указанные выше электрические сигналы и активное сопротивление.

Стандарт не распространяется на приборы:  
регистрирующие, у которых движение диаграммной ленты не является функцией времени;  
с нелинейной зависимостью между значениями входного сигнала и перемещением указателя (регистрирующего устройства) прибора.

**1. КЛАССИФИКАЦИЯ**

1.1. По виду представления информации приборы разделяют на группы:  
показывающие;  
регистрирующие;  
показывающие и регистрирующие.

1.2. В зависимости от выполняемых функций любая группа приборов может иметь следующие выходные устройства:  
регулирующие;  
задатчики для регулирующих устройств;  
сигнализации;  
реостатные;  
преобразования.

1.3. В зависимости от эксплуатационной законченности приборы разделяют на исполнения:  
стоечное (изделия второго порядка по ГОСТ 12997—84);  
щитовое и настольное (изделия третьего порядка по ГОСТ 12997—84).

1.4. По защищенности от воздействия окружающей среды приборы в соответствии с требованиями ГОСТ 12997—84 разделяют на исполнения:  
обыкновенное;  
взрывозащищенное (вид защиты — искробезопасная электрическая цепь).  
1.3, 1.4. (**Измененная редакция, Изм. № 3.**)

**Издание официальное****Перепечатка воспрещена**

\* Переиздание (август 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3,  
утвержденными в июне 1984 г., ноябре 1984 г., июне 1987 г. (ИУС 10—84, 2—85, 10—87)

© Издательство стандартов, 1978  
© ИПК Издательство стандартов, 1998

## С. 2 ГОСТ 7164—78

1.5. По количеству каналов измерения и (или) каналов регистрации приборы разделяют на одноканальные и многоканальные.

П р и м е ч а н и е . Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в справочном приложении.

1.6. По количеству диапазонов измерения приборы разделяют на однодиапазонные и многодиапазонные.

1.7. По виду регистрации приборы разделяют на группы:

с регистрацией в прямоугольных координатах;

с регистрацией в полярных координатах.

1.8. **(Исключен, Изм. № 3).**

1.9. По виду входного сигнала приборы разделяют на группы:

для измерения напряжения и силы постоянного тока — потенциометры;

для измерения активного сопротивления — мосты.

1.10. Приборы могут изготавливаться в любом сочетании исполнений и групп по пп. 1.2—1.9.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

2.2. Приборы, изготавляемые на экспорт, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и ГОСТ ЭД1 7164—78.

2.3. П а р а м е т р ы п и т а н и я

Устанавливаются следующие напряжения питания:

от сети однофазного переменного тока частотой 50 или 400 Гц — 24,36 или 220 В;

постоянного тока — 12,24 или 60 В.

Допускаемое отклонение напряжения питания, частоты переменного тока — по ГОСТ 12997—84.

П р и м е ч а н и е . Допускается для приборов, используемых на подвижных объектах, устанавливать напряжение питания 127 В однофазного тока частотой 50 и 400 Гц.

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

2.4. Для приборов устанавливают:

нормальные условия;

рабочие условия;

условия транспортирования и хранения.

2.4.1. Значения влияющих величин, характеризующих нормальные условия, — по ГОСТ 12997—84.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.4.2. Значения влияющих величин для рабочих условий должны соответствовать:

максимальное отклонение напряжения питания — ГОСТ 12997—84;

температура и влажность окружающего воздуха для приборов третьего порядка, нижнее значение температуры и значения влажности для приборов второго порядка — группе В4 по ГОСТ 12997—84;

верхнее значение рабочих температур для приборов второго порядка — требованиям технических условий на приборы конкретного типа в соответствии с ГОСТ 12997—84.

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).**

2.4.3. Условия транспортирования и хранения — по ГОСТ 12997—84.

2.5. Входные сигналы должны соответствовать:

токовые и напряжения постоянного тока — ГОСТ 26.011—80;

от термоэлектрических термометров — ГОСТ 3044—84\*;

от термопреобразователей сопротивления — ГОСТ 6651—94;

от телескопов-пирометров суммарного излучения — ГОСТ 10627—71;

входные сигналы многопредельных приборов и приборов с регулируемыми нижним и верхним пределами измерения должны устанавливаться в технических условиях на приборы конкретного типа.

П р и м е ч а н и е . Допускаются другие входные сигналы от первичных преобразователей, включенных в Госреестр.

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50431—92.

2.6. Сигналы выходных устройств преобразования должны соответствовать:  
токовые и напряжения постоянного тока — ГОСТ 26.011—80;  
частотные — ГОСТ 26.010—80;  
пневматические — ГОСТ 26.015—81.

**2.4.3—2.6. (Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.7. Значения параметров выходных устройств, указанных в п. 1.2, должны устанавливаться в технических условиях на приборы конкретного типа.

2.8. Приборы, работающие в комплекте с термоэлектрическими термометрами, могут выпускаться с устройством компенсации термо-ЭДС свободных концов и без него.

2.9. Электрическая изоляция — по ГОСТ 12997—84.

Если в приборе имеются комплектующие элементы, не допускающие испытания напряжением, указанным в ГОСТ 12997—84, то в технических условиях на эти приборы допускается устанавливать меньшее испытательное напряжение, значение которого должно быть не ниже трехкратного nominalного напряжения питания приборов.

**2.8, 2.9. (Измененная редакция, Изм. № 3).**

**2.10. Метрологические характеристики приборов и способы их нормирования**

2.10.1. Цена деления равномерной шкалы и минимальная цена деления неравномерной шкалы устанавливаются в технических условиях на приборы конкретного типа.

2.10.2. Значения верхних пределов, суммы абсолютных значений пределов (при знакопеременных величинах) или разности между верхними и нижними пределами измерения должны выбираться из ряда

$$A = a10^n,$$

где  $a$  — одно из чисел ряда R10 по ГОСТ 8032—84;

$n$  — целое (положительное или отрицательное) число или нуль.

**П р и м е ч а н и е .** Настоящее требование не распространяется на приборы, предназначенные для измерения температуры. Значения пределов измерений для этих приборов должны устанавливаться в технических условиях на приборы конкретного типа.

2.10.3. Предел допускаемого значения основной погрешности или предел допускаемого значения систематической составляющей основной погрешности и предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной погрешности, а также предел допускаемого значения вариации должны быть выражены в процентах от нормирующего значения.

Для приборов, измеряющих неэлектрические величины, преобразованные в активное сопротивление, за нормирующее значение принимают разность верхнего и нижнего предельных значений сопротивления.

Для приборов с входными сигналами в виде силы или напряжения постоянного тока и ЭДС за нормирующее значение принимают:

разность верхнего и нижнего предельных значений входного сигнала, если нулевое значение находится на краю диапазона измерения входного сигнала или вне его;

сумму абсолютных предельных значений входного сигнала, если нулевое значение находится внутри диапазона измерения.

Нормирующее значение выражается в единицах входного сигнала.

Указанные метрологические характеристики устанавливаются для каждой выполняемой прибором функции (показание, регистрация, выходные сигналы выходных устройств).

2.10.4. Пределы допускаемых значений основной погрешности и ее составляющих должны выбираться из ряда: 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,5; 1,0; 1,5. При этом для потенциометров с нулевым значением входного сигнала вне диапазона измерения нижнее предельное значение входного сигнала (сигнал подавления нуля) не должно превышать 5 диапазонов измерения.

Для потенциометров с сигналом подавления нуля более пяти диапазонов измерения предел допускаемого значения погрешности устанавливается в технических условиях на приборы конкретного типа.

Для потенциометров с дискретным подавлением нуля нормирующее значение устанавливают в технических условиях на приборы конкретного типа.

**2.10.3, 2.10.4. (Измененная редакция, Изм. № 3).**