[Elec.ru](https://www.elec.ru/)

Электротехническая библиотека Elec.ru

# Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й

**С О Ю З А С С Р**

**С Т А Н Д А Р Т**

**МЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИЖУЩЕЙ СИЛЫ**

ЭЛЕМЕНТЫ НОРМАЛЬНЫЕ

**ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ГОСТ 1954-82**

**(СТ СЭВ 594—77)**

Издание официальное

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ**

БЗ 11-97

**Москва**

УДК 621.362:006.354 Группа П31

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

Меры электродвижущей силы ЭЛЕМЕНТЫ НОРМАЛЬНЫЕ

Общие технические условия

**Electromotive operating measures. Standard cells. General specifications**

# ГОСТ

**1954—82**

(CT СЭВ 594-77)

**ОКП 42 2511**

Дата введения 01.01.84

Настоящий стандарт распространяется на нормальные элементы (н.э.), применяемые в каче­ стве мер электродвижущей силы (э.д.с.).

Настоящий стандарт не распространяется на н.э., применяемые в качестве эталонов. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 594—77 и Публикации МЭК 428.

Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения приведены в приложении 1. (Измененная редакция, Изм. № 3).

1. **ТИПЫ**

1.1. Н.э. должны изготовляться двух типов: насыщенные и ненасыщенные. 1.2—1.4. (Исключены, Изм. № 3).

1. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**
   1. **Н.э. следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта и техничес­ ких условий на н.э. конкретного типа по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.**
   2. **Основные технические характеристики н.э. должны соответствовать указанным в табл. 1. При изготовлении н.э. в термостатирующем корпусе температура термостатирования должна быть от 0 до 40 °С.**

**Таблица 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип н .э .** | **Класс**  **ТОЧНОСТИ** | **Значение э.д.с. при температуре 20 \*С\*, В** | | **Отклонение э.д.с за 1 год,** | **Температура в условиях применения\*\*, “С** | |
| **при выпуске из производства** | **при эксплуатации** | **мкВ, не более**  **нормальных** | | **рабочих\*\*\*** |
| **Насыщенный** | **0,0002** | **От 1,018590** | **От 1,018540** | **± 2** | ***t ±* 0,2** | ***t ±* 0,5** |
| **0,0005** | **до 1,018700** | **до 1,018730** | **± 5** | **г ± 0,5** | ***t* ± 1** |
| **0,001** |  |  | **± 10** | **/± 1** | ***t ± 2*** |
| **0,002** |  |  | **± 20** | ***г +* 2** | ***t ±* 5** |
| **0,005** |  |  | **± 50** | ***г ±* 5** | ***t* ± 10** |

Издание официальное Перепечатка воспрещена

^ © Издательство стандартов, 1982

© И ПК Издательство стандартов, 1998 Переиздание с Изменениями

## С. 2 ГОСТ 1954-82

***Продолжение табл. 1***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип н.э.** | **Класс**  **ТОЧНОСТИ** | **Значение э.д.с. при температуре 20 "С\*, В** | | **Отклонение э.д.с. за 1 год, мкВ, не более** | **Температура в условиях применения\*\*, “С** | |
| **при выпуске из производства** | **при эксплуатации** | **нормальных** | **рабочих\*\*\*** |
| **Ненасыщен-** | **0,002** | **От 1,019000** | **От 1,018800** | **± 20** | **/± 1** | ***t±* 4** |
| **ный** | **0,005** | **до 1,019600** | **до 1,019600** | **± 50** | **/± 2** | ***t±* 10** |
|  | **0,01** |  |  | **± 100** | ***t±* 5** | ***t±* 15** |
|  | **0,02\*4** |  |  | **± 200** | **/+ 10** | ***t+* 30** |

***\** Значение э.д.с. ненасыщенных н.э. указано в соответствии с п. 4.1.**

**\*\* Температура поверки н.э. *t* должна быть выбрана из ряда: 20; 23; 25; 28 °С. По согласованию с потребителем температура поверки может отличаться от указанной.**

**\*\*\* Пределы диапазона температуры в рабочих условиях применения не должны превышать указанных в п. 2.3 (насыщенных н.э. — 10 -i- 40 °С) и п. 2.4 (ненасыщенных н.э. — 5 -s- 50 °С).**

**\*4 Допускается до 01.01.90.**

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* 1. **Значение э.д.с. насыщенных н.э. при нормальных и рабочих условиях и отличных от условий поверки следует определять по формуле**

***Е tj* = *Et — a(t*; — 0 — *b{tx — г)2 + c(tx* — *t)3,* (1) где *E, —* э.д.с. н.э. при температуре *t* В;**

***v***

***t***

*Et —* э.д.с. н.э. при температуре г, В;

*1Х —* значение температуры, для которого вычисляют э.д.с., °С;

*а, Ь, с* — постоянные, определяемые для температуры поверки (см. приложение 2). Для темпера­ туры поверки 20 °С *а =* 40,6 • 10~6 В/ °С, *b* = 0,95 • 10~6 В/ °С2, с = 0,01 • *Ю~6* В/ \*С3.

Отклонение (д£) измеренного значения э.д.с. насыщенных н.э. от значения, рассчитанного по формуле (1), не должно превышать значений, определенных по формуле

**I *А Е \* <| Д (Г, — /)| , (2)**

где Д — допускаемое отклонение э.д.с. на 1 °С, которое не должно превышать 2 мкВ/ °С в диапазоне температур от 20 до 40 °С и 3 мкВ/ °С — в диапазоне температур от 10 до 20 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

* 1. **Средний температурный коэффициент ненасыщенных н.э. в диапазоне от 10 до 40 °С не должен превышать 5 мкВ/ °С, а в диапазонах температур от 5 до 10 и от 40 до 50 °С — 10 мкВ/ “С.**
  2. **Внутреннее сопротивление н.э. постоянному току при выпуске из производства не должно превышать:**

1000 Ом — для н.э. с площадью электродов 50 мм2 и более; 2000 Ом — для н.э. с площадью электродов менее 50 мм2.

Увеличение внутреннего сопротивления н.э. не должно превышать 500 Ом в течение первого года службы, 1000 Ом — в течение всего срока службы.

* 1. **Сопротивление изоляции между электрической цепью н.э. и его корпусом при температуре в рабочих условиях применения и относительной влажности воздуха не более 80 % должно быть не менее: 50 ГОм — для н.э. классов точности 0,0002; 0,0005; 0,001 и 0,002; 10 ГОм — для н.э. классов точности 0,005; 0,01 и 1 ГОм — для н.э. класса точности 0,02.**

Сопротивление изоляции между электрическими цепями термостата и термостатирующим корпусом должно быть не менее 20 МОм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* 1. **Электрическая прочность изоляции между электрической цепью и корпусом н.э. в термостатирующем корпусе — по ГОСТ 22261.**

(Измененная редакция, Изм. № 4).

* 1. **Требования к электропитанию н.э. в термостатирующем корпусе — по ГОСТ 22261.**
  2. **Н.э. в упаковке для транспортирования должны выдерживать воздействие температуры согласно табл. 3 и относительной влажности воздуха 98 % при температуре 35 °С.**

## ГОСТ 1954-82 С. 3

Ненасыщенные н.э. в упаковке для транспортирования должны выдерживать транспортную тряску с ускорением 30 м/с2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

Требования к транспортной тряске для насыщенных н.э. должны устанавливаться в техничес­ ких условиях на н.э. конкретного типа.

* 1. **Конструкция корпуса н.э. должна обеспечивать возможность клеймения (опломбирова­ ния). Клейма (пломбы) должны быть доступны для осмотра.**

Корпус насыщенных н.э. должен иметь такое конструктивное исполнение, которое позволяет проводить измерение температуры его внутреннего пространства.

2.8,—2.10. (Измененная редакция, Изм. № 2).

* 1. **Н.э. относятся к невосстанавливаемым изделиям. Вероятность безотказной работы долж­ на быть не менее:**

0,92 за 8760 ч — для насыщенных н.э.; 0,87 за 8760 ч — для ненасыщенных н.э.;

0,90 за 1000 ч — для н.э. в термостатирующем корпусе. (Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

* 1. **Средний срок службы насыщенных н.э. и н.э. в термостатирующем корпусе должен быть не менее 8 лет, ненасыщенных н.э. — не менее 3 лет.**
  2. **В комплект насыщенного н.э. класса точности 0,005 должен входить термометр с пределом допускаемой погрешности ±0,2 “С.**

К термометру должен прилагаться паспорт. 2.12, 2.13. (Измененная редакция, Изм. № 4).

* 1. **(Исключен, Изм. № 2).**
  2. **(Исключен, Изм. № 3).**

2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а. 1. Компоненты, входящие в состав н.э., — ртуть и кадмий сернокислый — токсичны и относятся к первому классу опасности по ГОСТ 12.1.007. Требования безопасности — по ГОСТ 12.3.031, ГОСТ 4456 и ГОСТ 4658.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2а.2. Требования электробезопасности для н.э. в термостатирующем корпусе — по ГОСТ 22261. (Введен дополнительно, Изм. № 2).

1. **ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**
   1. **Правила приемки н.э. — по ГОСТ 22261 и требованиям настоящего стандарта.**
   2. **При приемо-сдаточных испытаниях необходимо проверять каждый н.э. на соответствие требованиям пп. 2.2 (в части значения э.д.с. при выпуске из производства); 2.5 (в части внутреннего сопротивления н.э. при выпуске из производства); 2.6; 2.13—2.15; 6.1; 6.3.**
   3. **При периодических испытаниях н.э. необходимо проверять на соответствие всем требо­ ваниям настоящего стандарта.**

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* 1. **Контрольные испытания на безотказность проводят не реже одного раза в три года, а также при типовых испытаниях и после модернизации, влияющей на безотказность.**

Исходные данные, необходимые для планирования контрольных испытаний на безотказность, следует устанавливать в технических условиях на н.э. конкретного типа по ГОСТ 27.410.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1. **МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**
   1. **Методы измерения значения э.д.с. (п. 2.2) и внутреннего сопротивления (п. 2.5) — по ГОСТ 8.212. Э.д.с. н.э. следует определять в течение трех суток, по одному измерению в сутки.**

В паспорт ненасыщенного н.э. необходимо записывать значение э.д.с., равное вычисленному среднему значению, уменьшенному на допускаемое отклонение э.д.с. за год.

* 1. **Для определения отклонения э.д.с. за год (п. 2.2), которое соответствует классу точности н.э., необходимо измерять значение э.д.с. в нормальных условиях применения в течение года не менее пяти раз через равные интервалы времени. Затем следует найти разности между значением э.д.с. при первом измерении и значениями э.д.с. при последующих измерениях. Отклонение э.д.с.**

## С. 4 ГОСТ 1954—82

за год принимают равным максимальной разности э.д.с. — для насыщенных н.э.; половине макси­ мальной разности э.д.с. — для ненасыщенных н.э.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* 1. **Отклонение э.д.с. насыщенного н.э., определенное при отклонениях от температуры поверки в рабочих условиях применения (п. 2.3), от вычисленного при тех же температурах по формуле (1) следует определять по ГОСТ 8.212.**

Перед испытаниями образцовый и поверяемый н.э. необходимо установить в разные термостаты.

Термостат для поверяемых н.э. классов точности 0,0002; 0,0005 и 0,001 должен обеспечивать стабилизацию температуры в пределах ±5 °С от температуры поверки, для класса точности 0,002 —

±10 'С, а для класса точности 0,005 — от 10 до 40 °С. Температурные условия в термостатах с образцовым и поверяемым н.э. и время выдержки — по ГОСТ 8.212. Измерения необходимо проводить в следующем порядке:

а) измерить э.д.с. поверяемых н.э. при температуре поверки;

б) измерить э.д.с. поверяемых н.э. классов точности 0,0002; 0,0005 и 0,001 при температурах, отличных от температуры поверки на ±5 °С, класса точности 0,002 — на ±10 “С, а класса точности 0,005 — при температурах 10, 20, 30 и 40 °С;

в) вычислить значения э.д.с. по формуле (1) при температурах, указанных в подпунктах *а* и *б.*

Разность между значениями э.д.с. по подпунктам о и б и вычисленными по формуле (1) не должна превышать значения, вычисленного по формуле (2).

* 1. **Определение среднего температурного коэффициента э.д.с. ненасыщенных н.э. (п. 2.4) следует проводить в следующей последовательности. Измерить э.д.с. н.э. классов точности:**

0,002 — последовательно при температурах 10; 40 °С;

0,005 » » » 10; 40 °С;

0,01 » » » 5; 10; 40 °С;

0,02 » » » 5; 10; 40; 50°С.

При каждой температуре н.э. следует выдерживать в течение 24 ч, после чего измерить э.д.с. с интервалом 3 ч. Измерения прекратить как только разность э.д.с. двух следующих друг за другом значений не будет превышать в мкВ:

±4,0 — для н.э. класса точности 0,002;

**±10,0 » *» » »* 0,005;**

±**20,0** *\** » *\* »* **0**,**01**;

**±40,0 *» » » »* 0,02.**

Средний температурный коэффициент формуле

э.д.с. ненасыщенных н.э. (а) следует определять по

*- Е <* **, (**3**)**

где *Е, ^* — установившееся значение эд.с. при температуре верхнего значения диапазона температур, В;

*Е t* — установившееся значение э.д.с. при температуре нижнего значения диапазона температур, В;

***ty* и *t2* — температура окружающей среды соответственно при измерении *Е,* и *Е t ,* “С.**

* 1. **Сопротивление изоляции между одним из полюсов и корпусом н.э. (п. 2.6) следует измерять тераомметром при напряжении не менее 100 В. Сопротивление изоляции между электри­ ческими цепями термостата и термостатирующим корпусом следует измерять по ГОСТ 22261.**

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* 1. **Электрическую прочность изоляции (п. 2.7) следует проверять по ГОСТ 22261.**
  2. **Испытание н.э. на прочность (п. 2.9) в течение 1 ч и на влияние предельных температур и влажности (п. 6.4) при транспортировании следует проводить в упаковке по ГОСТ 22261. Перед каждым испытанием следует однократно измерять э.д.с. и внутреннее сопротивление н.э. по п. 4.1 и сопротивление изоляции по п. 4.5. После каждого испытания перед измерениями н.э. выдерживают в условиях хранения по табл. 3.**

Н.э. считают выдержавшими испытания, если после испытаний их технические характеристики соответствуют требованиям п. 2.2 (в части значения э.д.с. при выпуске из производства) и пп. 2.5; 2.6, а разность между значениями э.д.с., измеренными до и после испытаний, не превышает отклонения э.д.с. за год.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

## ГОСТ 1954-82 С. 5

* 1. **Контрольные испытания на безотказность (п. 2.11) проводят по методике, установленной в технических условиях на н.э. конкретного типа, одноступенчатым методом с ограниченной продолжительностью испытаний.**

Контролируемые параметры — отклонение э.д.с. за год (п. 2.2) и увеличение внутреннего

сопротивления н.э. в течение первого года службы (п. 2.5) следует проверять соответственно по п. 4.2 и ГОСТ 8.212.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* 1. **Значение среднего срока службы (п. 2.12) определяют сбором и обработкой эксплуатаци­ онной информации о надежности н.э.**

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

1. **УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

5.1. Условия эксплуатации н.э. должны соответствовать указанным в табл. 2 при относительной влажности воздуха до 80 *%.*

**Таблица 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип н.э.** | **Класс точности** | **Допускаемая нестабиль­ ность температуры применения, 'С, не более** | **Время выдержки в условиях при- менения до установления значения э.д.с., ч., не менее** | **Допускаемый ток через н.э. в течение 1 мин, мкА, не более** | | | **Допускаемое отклонение т вертикаль­**  **ного положе­ ния, не более** |
| **с интервалом 24 ч** | **с интервалом 10 мин** | **при скомпен­ сированной э.д.с.** |
| **Насыщен-** | **0,0002** | **±0,01** | **120** | **0,05** | **0,002** | **0,0005** | **5'** |
| **ный** | **0,0005** | **±0,02** | **72** | **0,10** | **0,005** | **0,001** |
|  | **0,001** | **±0,05** | **48** | **0,20** | **0,010** | **0,002** |
|  | **0,002** | **±0,10** | **36** | **0,50** | **0,020** | **0,004** |  |
|  | **0,005** | **±0,20** | **24** | **1,00** | **0,050** | **0,010** |
| **Ненасы-** | **0,002** | **±0,50** |  | **0,50** | **0,020** | **0,004** |
| **щенный** | **0,005** | **±1,00** |  | **1,00** | **0,050** | **0,010** |
|  | **0,01** | **±2,00** |  | **5,00** | **0,200** | **0,020** | **45”** |
|  | **0,02** | **±3,00** |  | **10,00** | **0,500** | **0,040** |

**о**

**О***С*

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. **МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**
   1. **На корпусе каждого н.э. должны быть нанесены: а) наименование и (или) обозначение н.э.;**

б) товарный знак предприятия-изготовителя;

в) номер н.э. по системе нумерации предприятия-изготовителя; г) год выпуска;

д) класс точности;

е) знак полярности + (плюс) у правого или нижнего зажима;

ж) надпись «Верх» на тех н.э., конструкция которых не определяет рабочего положения;

з) символ испытательного напряжения изоляции по ГОСТ 23217 для н.э. в термостатирующем корпусе; изображение знака Государственного реестра по ГОСТ 8.383; изображение государствен­ ного Знака качества на меры, которым он присвоен в установленном порядке.

**Примечание. На миниатюрных н.э. должны быть нанесены обозначение и маркировка согласно подпунктам *б, в, г, е.***

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

* 1. **Упаковывание н.э. — по ГОСТ 9181. Н.э. должны быть упакованы во влагонепроницаемый чехол. При транспортировании с сопровождающим лицом н.э. допускается помещать в коробку из любого материала, обеспечивающего сохранность н.э. при перевозке.**

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## С. 6 ГОСТ 1954-82

* 1. **На транспортной таре должны быть нанесены основные, дополнительные, информационные и манипуляционные надписи и знаки № 1, 2, 3, 5, 11, соответствующие требованиям ГОСТ 14192.**

(Измененная редакция, Изм. № 4).

* 1. **Требования к транспортированию н.э. — по ГОСТ 22261 и техническим условиям на н.э. конкретного типа. При транспортировании должны строго соблюдаться условия, указанные в пп. 2.9, 6.2, 6.3 и в табл. 3 при относительной влажности воздуха до 80 %. Нестабильность температуры при хранении и транспортировании насыщенных н.э. не должна превышать: 5 °С — для класса точности 0,0005; 2 ”С — для класса точности 0,0002.**

Перед работой н.э. необходимо выдерживать в условиях хранения в течение времени, указан­ ного в табл. 3.

**Таблица 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и конструкция оболочки н.э.** | **Класс точности** | **Температура, "С** | | **Время выдержки после транспорти­ рования в условиях хранения, сут,**  **не менее** | **Допускаемое кратковременное отклонение от вертикального положения при транспортировании и хранении,**  **не более** |
| **транспорти­ рования** | **хранения** |
| **Насыщенный** | **0,0002** | **10—40** | **10—40** | **10** | **±30”** |
| **0,0005** | **7** |
| **0,001** | **5** |
| **0,002** | **3** |
| **0,005** | **2** |
| **Ненасыщенный в Н-образной обо­ лочке** | **0,002** | **5—40** | **10—40** | **15** | **±45”** |
| **0,005** | **0-50** | **10** |
| **0—(—10)** | **15** |
| **0,01** | **0-50** | **5-40** | **5** | **±60”** |
| **0-(-30)** | **30** |
| **0,02** | **0—50** | **1** |
| **0—(—30)** | **30** |
| **Ненасыщенный в цилиндрической оболочке** | **0,01** | **0—50** | **\* 2** | |
| **0—(—10)** |  | **10** |
| **0,02** | **0-50** | **2** |
| **0—(—10)** | **10** |

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

* 1. **Н.э. должны храниться при температуре, указанной в табл. 3, и относительной влажности воздуха до 80 %. При хранении н.э. должны находиться в вертикальном положении. Допускаемое отклонение от вертикального положения указано в табл. 3.**

В помещении, где хранятся н.э., не должно быть крепких кислот, щелочей и других веществ, пары которых могут вызвать коррозию металлических частей н.э.

1. **ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

7.1. Гарантии изготовителя н.э. — по ГОСТ 22261.

## ГОСТ 1954—82 С. 7

***ПРИЛОЖЕНИЕ 1***

***Справочное***

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

**Термин Пояснение**

Насыщенный нормальный элемент

Обратимый гальванический элемент, применяемый как мера электродвижущей силы (ЭДС), который имеет отрицательный электрод из амальгамы кадмия, положительный электрод из ртути, покрытый пастой Hg2S04, и водный раствор сернокислого кадмия, причем электролит остается насыщенным в рабочей области температур вследствие присутствия кристаллов CdS04 х 8/з Н20.

Примечание. Допускается присутствие в электролите небольшого количества серной кислоты с целью улучшения электрической стабильности нормального элемента

Ненасыщенный нормальный Обратимый гальванический элемент, применяемый как мера ЭДС, который

элемент

имеет отрицательный электрод из амальгамы кадмия, положительный электрод из ртути, покрытый пастой Hg2S04, и водный раствор сернокислого кадмия, причем электролит остается ненасыщенным в рабочей области температур

Примечания:

1. **Допускается присутствие в электролите небольшого количества серной кислоты с целью улучшения электрической стабильности нормального элемента.**
2. **При нижнем пределе рабочей области температур электролит может стать насыщенным.**

***ПРИЛОЖЕНИЕ.* (Введено дополнительно, Изм. № 3).**

## С. 8 ГОСТ 1954-82

***ПРИЛОЖЕНИЕ 2***

***Справочное***

**МЕТОДИКА**

**определения постоянных *а, Ъ, с* для температуры поверки, отличной от 20 °С**

**Для температуры поверки 20 “С принимают значение э.д.с. *Е20* в пределах, указанных в табл. 1, и по формуле (1) определяют значения э.д.с. для температуры поверки *t{E(),* двух крайних значений температуры в рабочих условиях применения *г2 Е2)* и одного значения г3 *(Е3),* которое находится в пределе *12.* Составляют систему трех уравнений с тремя неизвестными:**

***Е, = Е{-* а(/, — 0 — 6(г, - О2 + с(/, - /)3**

***Е2 = Ех —* а(/2 — *t) — b(t2* — О2 + *Ф2 —* г)3**

***Е3 — Et — a(t3 — t) — b(t3 — t)2 +*** c(f3 **— r)3.**

**Решая систему уравнений, определяют постоянные *а, Ь, с* для требуемой температуры поверки.**

**Пример. Определить постоянные *а, Ь, с* для насыщенного н.э. класса точности 0,001 при температуре поверки 30 °С.**

* 1. **Для температуры поверки 20 °С по табл. 1 принимают значение э.д.с. £20 = 1,018600 В.**
  2. **Температура в рабочих условиях применения из табл. 1, для заданного примера составляет (30 ± 2) °С.**
  3. **Выбирают температуры *t —* 30 "С, *tx* = 28 ”С, *t2* = 32 °С, г3 = 31 °С и по формуле (1) для температуры поверки 20 \*С определяют значения э.д.с.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Et* = 1,018600** | **- [40,6 • (30** | **— 20) + 0,95 • (30 -** | **20)2** | **- 0,01** | * **(30 - 20)3] ■ 10~6=1,01810900В;** |
| ***Еу* = 1,018600** | **— [40,6 • (28** | **— 20) + 0,95 • (28 -** | **20)2** | **- 0,01** | **• (28 — 20)3] • 10~6 = 1,01821952В;** |
| ***Е2* = 1,018600** | **— [40,6■ (32** | **— 20) + 0,95 • (32 -** | **20)2** | **- 0,01** | **(32 - 20)3] • 10~6 = 1,01799328В;** |
| ***Е3* = 1,018600** | **— [40,6 • (31** | **— 20) + 0,95 • (31 -** | **20)2** | **— 0,01** | * **(31 — 20)3] • 10~6 = 1,01805176В.** |

* 1. **Составляют систему трех уравнений:**

**1,01821952 = 1,01810900 - а(28 — 30) — 6(28 - 30)2 + с(28 — 30)3**

**1,01799328 = 1,01810900 - а(32 - 30) - 6(32 - 30)2 + с(32 - 30)3**

**1,01805176 = 1,01810900 — <2(31 - 30) - 6(31 - 30)2 + с(31 - 30)3,**

**решая которую определяют постоянные *а* = 56,6 • 10\_6 В/ 'С; 6 = 0,65 • 10\_6 В/ °С2; с = 0,01 10-6 В/°С3.**

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

## ГОСТ 1954-82 С. 9

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления**

РАЗРАБОТЧИКИ

В.Г. Бойчук, И.В. Короткова, М.Н. Походыло, Л.Я. Першина

1. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14 октября 1982 г. № 3969**
2. **Периодичность проверки 5 лет**
3. **ВЗАМЕН ГОСТ 1954-75**
4. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 594—77 и Публикации МЭК 428—73**
5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Обозначение НТД, на который лана ссылка | Номер пункта |
| **ГОСТ 8.212—84** | **°0**  го тТ |
| **ГОСТ 8.383-80** | **6.1** |
| **ГОСТ 12.1.007-76** | **2а. 1** |
| **ГОСТ 12.3.031-83** | **2а. 1** |
| **ГОСТ 27.410-87** | **3.4** |
| **ГОСТ 4456-75** | **2а. 1** |
| **ГОСТ 4658—73** | **2а. 1** |
| **ГОСТ 9181—74** | **6.2** |
| **ГОСТ 14192—96** | **6.3** |
| **ГОСТ 22261—94** | **2.6, 2а.2, 2.7, 2.8, 3.1, 4.5, 4.6, 4.7, 6.4, 7.1** |
| **ГОСТ 23217-78** | **6.1** |

1. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандар­ тизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)**
2. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в марте 1987 г., июне 1988 г., декабре 1988 г., феврале 1990 г. (ИУС 7—87, 9—88, 4—89, 5—90)**

**Редактор *Т.А. Леонова***

**Технический редактор *Н.С. Гришанова* Корректор *Т.И. Кононенко* Компьютерная верстка *Л.А. Круговой***

**Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 29.05.98. Подписано в печать 14.07.98. Уел. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,95.**

**Тираж 165 экз. С848. Зак. 551.**

**ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.**

**Набрано в Издательстве на ПЭВМ**

**Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, Москва, Лялин пер., 6.**

**Плр № 080102**