ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИГНАЛИЗАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 23125—78

Издание официальное

3 руб. БЗ 9—91

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

   РАЗРАБОТЧИКИ

   В. И. Лах, д-р техн. наук; **Л. С. Хохлова, О. Е. Гаевская, М. Ю. Олексив**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17.05.78 № 1330

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **Периодичность проверки — 5 лет**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на которые даны ссылки	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	3.1
ГОСТ 9.014—78	6.5
ГОСТ 26.011—80	1.5
ГОСТ 3044—84	5.3
ГОСТ 6616—74	1.5, 5.3
ГОСТ 6651—78	
ГОСТ 12997—84	2.16, 2.27, 5.14, 5.25
ГОСТ 13384—81	1.5
ГОСТ 14192—77	6.4
ГОСТ 14254—80	1.3, 2.24, 2.25, 5.22, 5.23
ГОСТ 15150—69	2.6, 6.6, 6.7
ГОСТ 16842—82	5.20
ГОСТ 16962—71	2.18, 5.16
ГОСТ 21657—83	2.11, 5.10
ГОСТ 22782.5—78	2.26, 5.24
ГОСТ 26828—86	6.1

6. **Срок действия продлен до 01.01.95** Постановлением Госстандарта СССР от 22.12.88 № 4451
7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (июнь 1992 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в апреле 1981 г., июне 1984 г., декабре 1988 г. (ИУС 7—81, 10—84, 4—89)

Редактор *С. В. Жидкова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *Е. А. Богачкова*

Сдано в наб. 25.06.92 Подп. к печ. 23.07.92. Усл. п. л. 1,0. Усл. кр.-отт. 1,0. Уч.-изд. л. 0,98. Тираж 1892 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1306

УДК 536.531.087.92—783.2 : 006.354 Группа П23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СИГНАЛИЗАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

Общие технические условия

Temperature signalling devices.
General specifications

ГОСТ
23125—78

ОКП 42 1198

Срок действия с 01.01.80
до 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на сигнализаторы температуры (далее—сигнализаторы), предназначенные для контроля и сигнализации значений температур в заданном диапазоне.

Требования настоящего стандарта не распространяются на сигнализаторы, разработанные до срока введения настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

1. ИСПОЛНЕНИЯ, ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. По числу контролируемых точек сигнализаторы подразделяются на:

одноточечные;

многоточечные.

1.2. По выходному сигналу сигнализаторы подразделяются на:

сигнализаторы с контактным (релейным) выходом;

сигнализаторы с бесконтактным выходом.

1.3. Исполнения сигнализаторов по степени защищенности от воздействия окружающей среды и условий эксплуатации — по ГОСТ 14254—80.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

Издание официальное

★ ★

© Издательство стандартов, 1978
© Издательство стандартов, 1992
Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

1.4. По типу сигнализации сигнализаторы подразделяются на:
двухпозиционные;
трехпозиционные.

1.5. По типу применяемых первичных преобразователей температуры сигнализаторы подразделяются на:
работающие в комплекте с термопреобразователями сопротивления по ГОСТ 6651—78 (обозначение СТС);
работающие в комплекте с термоэлектрическими преобразователями по ГОСТ 6616—74 (обозначение СТТ);
работающие в комплекте с измерительными преобразователями по ГОСТ 13384—81, имеющими унифицированные выходные сигналы по ГОСТ 26.011—80 (обозначение СТИ).

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.6. По типу задачи сигнализируемой температуры сигнализаторы подразделяются на исполнения:
сигнализаторы с плавным задатчиком;
сигнализаторы с дискретным задатчиком;
сигнализаторы с комбинированным задатчиком.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.7. Диапазон температур, контролируемых сигнализаторами, — от минус 260 до плюс 2500 °С.

1.7.1 Диапазон температур, контролируемых при работе в комплекте с термопреобразователями сопротивления, — от минус 260 до плюс 1100 °С.

1.7.2. Диапазон температур, контролируемых сигнализаторами при работе в комплекте с термоэлектрическими преобразователями, — от минус 200 до плюс 2500 °С.

1.7.3. Пределы температур, контролируемых сигнализаторами, могут находиться внутри диапазонов, указанных в пп. 1.7.1 и 1.7.2.

1.8. Число уставок сигнализации при дискретной задаче в каждом из диапазонов не должно превышать 10. Значения уставок должны соответствовать целому числу градусов Цельсия (°С). Разность между уставками должна быть не менее величины трех пределов основной допускаемой погрешности.

1.9. В сигнализаторах с дискретными задатчиками должна быть предусмотрена возможность установки уставок на различные значения в процессе эксплуатации.

1.10. Параметры плавных задатчиков должны устанавливаться техническими условиями на конкретные типы сигнализаторов.

1.11. Время срабатывания сигнализаторов должно выбираться из ряда: 0,01; 0,1; 1,0 с.

1.12. Устанавливаются следующие параметры питания сигнализаторов:
напряжение переменного тока 220 В;

допустимое отклонение напряжения от плюс 10 до минус 15%; частота переменного тока $50 \pm 1{,}400 \pm 12$ Гц.

1.13. Потребляемая мощность сигнализаторов должна быть не более 80 Вт. Конкретные значения потребляемой мощности сигнализаторов должны устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

1.12, 1.13. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.14. В сигнализаторах должно быть предусмотрено подключение термопреобразователей сопротивления посредством трехпроводной или четырехпроводной линий. Допускается соединение двухпроводной линией при близком подключении сигнализатора.

Длина соединительной линии и сопротивление каждого провода должны устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

1.15. В сигнализаторах должно быть предусмотрено подключение термоэлектрического преобразователя посредством удлинительных проводов.

Длина соединительной линии и сопротивление каждого провода должны устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

1.16. В многоточечных сигнализаторах число сигнализируемых точек должно устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Сигнализаторы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на сигнализаторы конкретных типов.

2.2. Предел основной допускаемой погрешности сигнализаторов в процентах от диапазона контролируемых температур должен выбираться из ряда: 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,5; 2,0.

По требованию потребителя в технических условиях на сигнализаторы конкретного типа допускается устанавливать значения предела допускаемой основной погрешности отличные от приведенных.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3. Зона возврата должна быть не менее величины предела основной допускаемой погрешности. Максимальное значение величины зоны возврата должно устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

2.4. Срабатывание и отпускание сигнализаторов должно иметь релейный характер.

Для сигнализаторов с бесконтактным выходом выходной сигнал должен принимать максимальное или минимальное значение без промежуточных значений.

2.5. Параметры нагрузки, коммутируемые выходными устройствами сигнализаторов, определяются типом реле на выходе сигнализатора и устанавливаются техническими условиями на сигнализаторы конкретных типов.

Для сигнализаторов с бесконтактным выходом величина выходного напряжения оговаривается в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов, а сопротивление нагрузки должно быть не менее 500 Ом.

2.6. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха сигнализаторы должны изготовляться в соответствии с таблицей.

Рабочая температура воздуха при эксплуатации, °С		Верхнее значение относительной влажности	Исполнения изделия	Категории изделия
Нижнее значение	Верхнее значение		по ГОСТ 15150—69	
+5	+50	80% при 35 °С	УХЛ	4.2
+10	+25		О	4.1
—30	+50	100% при 25 °С	У	5
—30	+50	98% при 35 °С	ОМ	4
+1	+45		О	4

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.7. При изменении напряжения и частоты питающей сети относительно номинальных значений до значений допускаемых отклонений, указанных в п. 1.12, изменение показаний сигнализаторов не должно превышать предела основной допускаемой погрешности.

В условиях, отличных от указанных в п. 1.12, изменение показаний и величина выходного сигнала должны устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

2.8. При воздействии на сигнализаторы внешнего магнитного поля напряженностью 400 А/м, создаваемого постоянным током, или не менее 80 А/м, создаваемого переменным током частотой 50 или 400 Гц (соответственно частоте питания сигнализатора) при самых неблагоприятных фазе и направлении поля, изменение показаний сигнализаторов не должно превышать предела основной допускаемой погрешности.

2.9. При изменении температуры окружающего воздуха от 20±5 °С до любой температуры в пределах по п. 2.6 на каждые 10°С изменение показаний сигнализаторов не должно превышать половины значения предела основной допускаемой погрешности.

2.10. Электрическое сопротивление изоляции цепей сигнализаторов относительно корпуса и цепей между собой должно быть:

а) не менее 20 МОм при температуре окружающего воздуха 20±5°С и относительной влажности до 80%.

б) не менее 5 МОм при температуре окружающего воздуха 50°С и относительной влажности до 80%;

в) не менее 0,5 МОм при температуре окружающего воздуха 35°С и относительной влажности до 95±3%.

2.11. Электрическая прочность изоляции — по ГОСТ 21657—83.

2.12. Наличие устройства контроля, позволяющего производить оперативный контроль исправности сигнализатора независимо от состояния контролируемого параметра, должно устанавливаться в технических условия на сигнализаторы конкретных типов.

2.13. Сигнализаторы должны выдерживать перегрузки по входному сигналу, соответствующие обрыву и короткому замыканию термопреобразователя.

2.14. При включении в сеть сигнализаторы не должны выдавать ложных сигналов.

2.15. Наличие вспомогательных устройств:

сигнализации обрыва или короткого замыкания термопреобразователя;

световой индикации включения питания;

световой индикации о состоянии контролируемого параметра;

сигнализации обесточивания внутренних цепей;

должно устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.16. Устойчивость к вибрационным воздействиям — по ГОСТ 12997—84.

Величина вибрационных и ударных нагрузок для сигнализаторов специального назначения должна устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.17. Сигнализаторы в климатическом исполнении ОМ должны выдерживать наклоны в любую сторону на 45° от рабочего положения.

2.18. Сигнализаторы в климатическом исполнении ОМ должны быть устойчивы к воздействию по ГОСТ 16962—71:

а) морского тумана;

б) солнечной радиации;

в) инея и росы.

2.19. Сигнализаторы должны выдерживать атмосферное давление, значение которого устанавливается в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

2.20. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.21. Детали сигнализаторов должны быть изготовлены из материала, обладающего антикоррозионными свойствами, или иметь специальные защитные покрытия.

2.22. Уровень радиопомех, создаваемых сигнализаторами при работе, не должен превышать норм, предусмотренных в «Общесоюзных нормах допускаемых индустриальных радиопомех» (Нормы 1—72—9—72).

2.23. Сигнализаторы должны быть помехоустойчивы при воздействии помех нормального и общего вида, величина которых предусматривается в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

2.24. Устойчивость к воздействию пыли — по ГОСТ 14254—80.

2.25. Устойчивость к воздействию воды — по ГОСТ 14254—80.

2.24, 2.25. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.26. Сигнализаторы искробезопасного исполнения должны соответствовать ГОСТ 22782.5—78.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.27. Сигнализаторы в упаковке для перевозки должны выдерживать без повреждений транспортную тряску, воздействие температуры и относительной влажности — по ГОСТ 12997—84.

2.28. Номенклатура и значения показателей надежности устанавливаются в технических условиях на сигнализаторы конкретного типа.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.28.1, 2.28.8. **(Исключены, Изм. № 3).**

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект сигнализаторов должны входить:

комплект ЗИП, указанный в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов; к сигнализаторам прилагается эксплуатационная документация в соответствии с ГОСТ 2.601—68.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Для проверки соответствия сигнализаторов требованиям настоящего стандарта устанавливают следующие виды испытаний:

приемо-сдаточные;

периодические;

типовые;

контрольные испытания на надежность.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.2. При приемо-сдаточных испытаниях каждый сигнализатор должен быть проверен на соответствие пп. 2.1, 2.2, 2.3, 2.10, *а*, 2.11, 2.12 (при наличии устройства контроля исправности), 6.1.

Перед приемо-сдаточными испытаниями все сигнализаторы должны пройти технологическую наработку не менее 50 ч. Конкретные условия наработки и контролируемые при этом параметры необходимо устанавливать в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

4.3. Периодические испытания должны проводиться не реже одного раза в год не менее чем на трех сигнализаторах, из числа прошедших приемо-сдаточные испытания, на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, кроме пп. 2.22, 2.23 и 2.26.

Если при испытаниях будет обнаружено несоответствие сигнализаторов хотя бы одному требованию настоящего стандарта, проводят повторно испытания на удвоенном количестве сигнализаторов.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4.4. Контрольные испытания на надежность должны быть установлены в технических условиях на сигнализаторы конкретного типа.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Устанавливаются следующие нормальные условия испытаний:

температура окружающего воздуха 20 ± 5°С;

относительная влажность воздуха от 45 до 80%;

атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.;

напряжение тока питания $220\pm4{,}4$ В;

частота тока питания $50\pm0{,}5$; 400 ± 12 Гц;

отсутствие вибрации, внешних электрических и магнитных полей, кроме земного магнитного поля, помех.

5.2. Соответствие сигнализаторов чертежам, утвержденным в установленном порядке (п. 2.1), следует проверять внешним осмотром и измерительным инструментом.

5.3. Проверку предела основной допускаемой погрешности сигнализаторов (п. 2.2) проводят следующим образом:

а) образцовый магазин сопротивления (потенциометр) подключают к клеммам, служащим для подключения термопреобразователя сопротивления (преобразователя термоэлектрического). Подключение образцового магазина (потенциометра) должно проводиться калиброванными проводами. Величина сопротивления соединительных проводов должна устанавливаться в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

Погрешность образцового магазина (потенциометра) должна быть не менее чем в 3 раза ниже погрешности сигнализатора.

Включают сигнализатор в сеть и прогревают его не менее 30 мин.

Для сигнализаторов, работающих с термоэлектрическими преобразователями, следует закоротить источник компенсации ТЭДС свободных концов;

б) плавно изменяют величину сопротивления (напряжения) образцового магазина (потенциометра) до момента срабатывания выходного устройства сигнализатора;

в) предел основной допускаемой погрешности сигнализатора, работающего в комплекте с термопреобразователем сопротивления, δ_0 в процентах определяют по формуле

$$\delta_0 = \pm \frac{R_м - R_т}{R_к - R_н} \cdot 100,$$

где $R_м$ — сопротивление образцового магазина в момент срабатывания сигнализатора, Ом;

$R_т$ — табличное значение сопротивления, соответствующее установленной задатчиком температуре, по ГОСТ 6651—78, Ом;

$R_н$, $R_к$ — табличные значения сопротивления, соответствующие началу и концу диапазона контролируемых температур по ГОСТ 6651—78, Ом;

г) предел основной допускаемой погрешности сигнализатора, работающего в комплекте с термоэлектрическим преобразователем, δ'_0 в процентах определяют по формуле

$$\delta'_0 = \pm \frac{U_п - U_т}{U_к - U_н} \cdot 100,$$

где $U_п$ — напряжение на зажимах потенциометра в момент срабатывания сигнализатора, мВ;

$U_т$ — табличное значение т. э. д. с. преобразователя термоэлектрического, соответствующее установленной задатчиком температуре по ГОСТ 3044—84, мВ;

$U_н$, $U_к$ — табличные значения напряжения, соответствующие началу и концу диапазона контролируемых температур, по ГОСТ 3044—84, мВ.

Проверку предела основной допускаемой погрешности следует проводить для трех значений задатчика, соответствующих началу, середине и концу диапазона контролируемых температур.

5.4. Проверку зоны возврата (п. 2.3) следует проводить одновременно с проверкой предела основной допускаемой погрешности сигнализаторов.

При уменьшении (увеличении) сопротивления (напряжения) на образцовом магазине (потенциометре) фиксируют отпускание выходного устройства сигнализатора.

Зону возврата сигнализатора, работающего в комплекте с термопреобразователем сопротивления β, в процентах определяют по формуле

$$\beta = \frac{R_м - R'_м}{R_к - R_н} \cdot 100,$$

где $R'_м$ — сопротивление образцового магазина в момент отпускания выходного устройства сигнализатора, Ом;

$R_м$, $R_н$, $R_к$ — соответственно п. 5.3, *в*.

Зону возврата сигнализатора, работающего в комплекте с преобразователем термоэлектрическим β′ в процентах, определяют по формуле

$$\beta' = \frac{U_п - U'_п}{U_к - U_н} \cdot 100,$$

где $U'_п$ — напряжение на зажимах потенциометра в момент отпускания выходного устройства сигнализатора, мВ;

$U_п$, $U_н$, $U_к$ — соответственно п. 5.3 *г*.

5.5. Проверку влияния изменения напряжения и частоты питания (п. 2.7) на изменение показаний сигнализаторов следует проводить на установке, позволяющей регулировать напряжение и частоту питания в требуемых пределах от номинального значения.

По методике, изложенной в п. 5.3, проверить изменение показаний сигнализаторов при изменении напряжения и частоты на величину, указанную в п. 1.12. Проверку допускается проводить на одной уставке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.6. Испытание на влагоустойчивость (п. 2.6) проводят следующим образом.

Сигнализатор с открытой крышкой помещают в камеру влажности, включают и в нормальных условиях производят проверку основной допускаемой погрешности.

Температуру в камере повышают до 35°С, через 1,5—2 ч после достижения заданной температуры относительную влажность повышают до 95±3% и данный режим выдерживают в течение 24 ч.

В процессе испытаний допускается кратковременное включение сигнализаторов для проверки предела основной допускаемой погрешности и зоны возврата

Время пребывания сигнализаторов во включенном состоянии не должно превышать 1 ч.

Через 24 ч без извлечения сигнализатора из камеры или же непосредственно после изъятия сигнализатора из камеры проводят проверку сопротивления изоляции на соответствие требованию п. 2.10 *в* по методике п. 5.9, затем сигнализатор извлекают из камеры и после выдержки в течение 12 ч при температуре 20±5 °С проводят внешний осмотр (п. 2.1), проверку сопротивления изоляции (п. 2.10 *а*) и предела основной допускаемой погрешности (п. 2.2) на одной уставке.

5.7. Проверку влияния внешнего магнитного поля (п. 2.8) проводят на установке, позволяющей получать равномерное магнитное поле напряженностью 400 А/м, создаваемое постоянным током, или не менее 80 А/м, создаваемое переменным током частотой 50 или 400 Гц при самых неблагоприятных фазе и направлении поля.

Для выявления наибольшего влияния магнитного поля фаза питания установки и расположение сигнализаторов на установке выбирают такими, при которых влияние внешнего магнитного поля максимальное.

Образцовый магазин сопротивления (потенциометр), подключаемый к испытуемому сигнализатору, должен быть удален от установки, создающей магнитное поле, на расстояние не менее 3 м.

Провода, соединяющие образцовый магазин (потенциометр) с сигнализатором, должны быть перевиты и экранированы. Экран и сигнализатор должны быть надежно заземлены.

По методике, изложенной в п. 5.3, проверяют изменение показаний сигнализатора при влиянии на него магнитного поля.

Проверку допускается проводить на одной установке.

5.8. Проверку влияния изменения температуры окружающего воздуха (п. 2.9) следует проводить в такой последовательности.

Сигнализатор помещают в камеру тепла (или холода) и проверяют предел основной допускаемой погрешности в нормальных условиях. Затем температуру в камере тепла повышают (в камере холода понижают) до предельного значения, указанного в п. 2.6, и поддерживают ее в течение 2 ч с погрешностью ±2°С.

После окончания срока выдержки проверяют предел основной допускаемой погрешности и электрическое сопротивление изоляции (п. 2.10*б*).

Проверку предела основной допускаемой погрешности допускается проводить на одной уставке. Изменение показаний сигнализатора на каждые 10 °С $\delta_{t\text{доп}}$ определяют по формуле

$$\delta_{t\text{доп}} = \pm \frac{\delta_t - \delta_0}{T_и - T_н} \cdot 10,$$

где δ_t — погрешность, определенная при температуре испытаний, %;

δ_0 — основная погрешность, определенная при нормальной температуре, %;

$T_и$ — температура испытаний, °С;

$T_н$ — нормальная температура, °С.

5.9. Электрическое сопротивление изоляции сигнализаторов (п. 2.10) следует проверять мегомметром с номинальным напряжением 500 В.

5.10. Проверка электрической прочности изоляции (п. 2.11) — по ГОСТ 21657—83.

5.11. Проверку устройства контроля исправности (п. 2.12) проводят по методике, приведенной в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

5.12. Проверку влияния перегрузок по входному сигналу, соответствующих обрыву и короткому замыканию термопреобразователя (п. 2.13) проводят в следующей последовательности:

подключают сигнализатор, как указано в п. 5.3;

отключают образцовый магазин (потенциометр) на 2 мин;

подключают образцовый магазин (потенциометр) и проводят проверку предела основной допускаемой погрешности;

шунтируют проводником образцовый магазин (потенциометр) на 2 мин;

подключают образцовый магазин (потенциометр) и проводят проверку предела основной допускаемой погрешности.

Проверку предела основной допускаемой погрешности допускается проводить на одной уставке.

5.13. Отсутствие ложных срабатываний сигнализатора (п. 2.14) при включении его в сеть проводят в следующем порядке:

подключают сигнализатор, как указано в п. 5.3;

плавно изменяют сопротивление (напряжение) образцового магазина (потенциометра) до момента зажигания сигнальной лампы заданной уставки, после чего сигнализатор выключают. Уменьшают сопротивление (напряжение) образцового магазина (потенциометра) для сигнализатора с сигнализацией превышения или увеличивают сопротивление (напряжение) образцового магазина (потенциометра) для сигнализаторов с сигнализацией понижения на величину удвоенной основной допускаемой погрешности.

Сигнализатор включают в сеть.

Сигнализатор считают выдержавшим испытание, если при его включении в сеть не наблюдается зажигания сигнальной лампы, соответствующей уставке.

5.14. Испытание сигнализаторов на влияние вибрационных воздействий (п. 2.16) — по ГОСТ 12997—84.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5.15. Для испытания сигнализаторов на устойчивость к качке и длительным наклонам (п. 2.17) их закрепляют на платформе специального стенда в эксплуатационном положении во включенном состоянии и подвергают воздействию качки с углом наклона 45 °С и периодом колебаний 7—9 с. Испытание проводят в двух взаимно перпендикулярных положениях сигнализаторов. Продолжительность испытаний — не менее 5 мин для каждого положения сигнализаторов. По окончании испытаний на качку проводят проверку работоспособности сигнализаторов при длительных наклонах до 45° в течение 2—3 мин.

Сигнализатор считают выдержавшим испытание на устойчивость к качке и длительным наклонам, если во время испытаний не было ложных срабатываний, а предел основной допускаемой погрешности и зона возврата соответствовали требованиям пп. 2.2, 2.3.

Проверку предела основной допускаемой погрешности допускается проводить на одной уставке.

5.16. Испытание сигнализаторов на воздействие морского тумана (п. 2.18 *а*) — по ГОСТ 16962—71.

5.17. Испытание сигнализаторов на соответствие требованию п. 2.18 *б* проводят следующим образом.

Сигнализаторы в нерабочем состоянии помещают в камеру солнечной радиации таким образом, чтобы воздействие облучения соответствовало воздействию солнечной радиации в условиях эксплуатации. Испытание проводят путем облучения сигнализаторов источником света, по спектральному составу и интенсивности близким к солнечному свету. Спектр ультрафиолетового излучения должен лежать в пределах 280—400 ммк.

После включения источника облучения температуру в камере устанавливают плюс 55±2 °С (в тени).

Сигнализаторы облучают в камере в течение 24 ч.

Сигнализаторы считают выдержавшими испытание, если при внешнем осмотре не обнаружено повреждения покрытий и отсутствует коррозия.

5.18. Испытание сигнализаторов на соответствие требованию п. 2.18 *в* проводят следующим образом.

Сигнализаторы помещают в камеру холода и выдерживают в ней при температуре минус 20±5 °С не менее 2 ч, после чего извлекают их из камеры и выдерживают во включенном состоянии при температуре окружающего воздуха 20±5 °С и относительной влажности от 45 до 80% не менее 2 ч.

Сигнализаторы считают выдержавшими испытание, если предел основной допускаемой погрешности и зона возврата соответствуют требованиям пп. 2.2, 2.3 и не обнаружена коррозия.

Проверку предела основной допускаемой погрешности допускается проводить на одной уставке.

5.19. Проверку требованиям п. 2.20 проводят по методике, указанной в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

5.20. Проверка уровня радиопомех (п. 2.22) — по ГОСТ 16842—82 и «Общесоюзным нормам допускаемых индустриальных помех» (Нормы 1—72—9—72).

5.21. Испытание на помехоустойчивость (п. 2.23) проводят по методике, приведенной в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

5.22. Испытание сигнализаторов на защищенность от воздействия пыли (п. 2.24) — по ГОСТ 14254—80.

5.23. Испытание сигнализаторов на защищенность от воздействия воды (п. 2.25) — по ГОСТ 14254—80.

5.22, 5.23. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

5.24. Испытание сигнализаторов искробезопасного исполнения (п. 2.26) проводят по ГОСТ 22782.5—78.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.25. Испытание сигнализаторов на влияние транспортной тряски, воздействие температуры и относительной влажности (п. 2.27) — по ГОСТ 12997—84.

5.26. Испытания сигнализаторов на надежность (п. 2.28) проводят по методикам, изложенным в технических условиях на сигнализаторы конкретного типа.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На каждом сигнализаторе должны быть указаны:
товарный знак предприятия-изготовителя;
обозначение типа сигнализатора;
дата выпуска (год и месяц);
диапазон контролируемых температур;
предел основной допускаемой погрешности;
обозначение настоящего стандарта.

Допускается наносить на сигнализаторы дополнительные знаки маркировки в соответствии с требованиями технических условий на сигнализаторы конкретных типов.

Маркировка сигнализаторов, предназначенных для экспорта, — по ГОСТ 26828—86.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6.2. Место маркировки и способ ее нанесения должны быть указаны в технических условиях на сигнализаторы конкретных типов.

6.3. Упаковывание следует проводить в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до

40°С и относительной влажности до 80% при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

6.4. Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192—77.

6.5. Консервация сигнализаторов — по ГОСТ 9.014—78.

6.6. Транспортирование сигнализаторов — по группе Ж2 ГОСТ 15150—69.

6.7. Условия хранения сигнализаторов — по группе Л ГОСТ 15150—69.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие сигнализаторов температуры требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации — 18 мес со дня ввода сигнализаторов в эксплуатацию.

7.3. Гарантийный срок хранения — 24 мес со дня изготовления.

gost.e-ecolog.ru