

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



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

**ТЕРМОГРАФЫ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ
С БИМЕТАЛЛИЧЕСКИМ
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 6416—75

Издание официальное

Е

БЗ 2—98

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТЕРМОГРАФЫ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ
С БИМЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ
ЭЛЕМЕНТОМ

Технические условия

ГОСТ
6416—75Meteorological thermographs with bimetallic sensing elements.
Specifications

ОКП 43 1115

Дата введения 01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на метеорологические термографы М-16А с термобиметаллическим чувствительным элементом (далее — термографы), предназначенные для регистрации во времени изменений температуры воздуха в наземных условиях и изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Термографы изготавливают двух климатических исполнений и в зависимости от установленного часового механизма — двух типов (суточные и недельные) в соответствии с таблицей.

Тип термографа	Климатическое исполнение	Код ОКП	Продолжительность одного оборота барабана часового механизма, ч	Условное обозначение термографа	Назначение
М-16АС (суточный)	У2	43 1115 9907 04	26	М-16АС	Для нужд народного хозяйства
		43 1115 9909 02		М-16АСУ2	Для экспорта в страны с умеренным климатом
	Т2	43 1115 9910 09		М-16АСТ2	Для экспорта в страны с тропическим климатом
М-16АН (недельный)	У2	43 1115 9902 09	176	М-16АН	Для нужд народного хозяйства
		43 1115 9904 07		М-16АНУ2	Для экспорта в страны с умеренным климатом
	Т2	43 1115 9905 06		М-16АНТ2	Для экспорта в страны с тропическим климатом

1.2. Термографы должны выпускаться отрегулированными на один из следующих диапазонов регистрации температуры: от минус 45 до плюс 35 °С — для исполнения У, от минус 35 до плюс 45 °С — для исполнения У, от минус 25 до плюс 55 °С — для исполнения Т.

1.1, 1.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. Масса термографа — не более 2 кг.

1.4. Габаритные размеры — не более 130 × 330 × 180 мм.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★
Е© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Примеры условных обозначений:

термографа М-16А суточного, исполнения У, категории 2, с диапазоном регистрации от минус 35 до плюс 45 °С, для нужд народного хозяйства:

Термограф М-16АС (от минус 35 до плюс 45 °С) ГОСТ 6416—75

термографа М-16АН недельного, исполнения У, категории 2, с диапазоном регистрации от минус 35 до плюс 45 °С, для экспорта в страны с умеренным климатом:

Термограф М-16АНУ2 (от минус 35 до плюс 45 °С) ГОСТ 6416—75.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Термографы должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, а термографы, предназначенные для экспорта, и в соответствии с требованиями заказа-наряда внешнеторговой организации.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Абсолютная погрешность термографа при регистрации изменений температуры не должна превышать ± 1 °С.

2.3. Мгновенное значение суточного хода при температуре (20 ± 5) °С не должно быть более ± 5 мин.

2.4. Основная погрешность регистрации времени при температуре (20 ± 5) °С не должна быть более:
 ± 5 мин за 24 ч — для термографов типов М-16АСУ2 и М-16АСТ2;
 ± 10 мин за 24 ч — для термографа типа М-16АС;
 ± 30 мин за 168 ч — для термографов типов М-16АНУ2 и М-16АНТ2;
 ± 70 мин за 168 ч — для термографа типа М-16АН.

Примечание. При этом градусник регулятора хода не должен быть смещен от средней отметки более чем на $\frac{1}{3}$ угла наибольшего его смещения до одной из крайних отметок.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.5. Дополнительная температурная погрешность мгновенного значения суточного хода, вызванная отклонением температуры от 20 °С, не должна быть более ± 3 с на 1 °С.

2.6. Установочный винт должен обеспечивать перемещение стрелки по всей высоте рабочей части диаграммного бланка. При этом линия, прочерченная пером, не должна отклоняться от дуговой линии бланка более чем на $\frac{1}{3}$ малого горизонтального деления диаграммного бланка для термографа типа М-16АС и $\frac{1}{4}$ малого горизонтального деления для термографа типа М-16АН.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.7. Ширина линии записи при нормальных условиях должна быть $0,3 \pm 0,2$ мм и при отклонении от нормальных условий не должна быть более 0,6 мм.

2.8. Материалы, применяемые для изготовления термографов, полуфабрикаты и комплектующие изделия должны соответствовать стандартам, техническим условиям, а также отраслевой нормативно-технической документации на конкретный вид.

Примечание. При отсутствии деталей и комплектующих изделий в экспортном исполнении разрешается по согласованию с организацией, выдавшей заказ-наряд, использовать их в общепромышленном исполнении.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.9. Металлические и неметаллические покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.301.

2.10. Лакокрасочные покрытия деталей и узлов термографа должны быть выполнены по II классу (для внешних декоративных поверхностей) и не ниже III класса (для внутренних поверхностей) по ГОСТ 9.032.

2.11. В упаковке для перевозок термографы должны выдерживать воздействие транспортной тряски с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.12. По устойчивости к воздействию климатических факторов окружающей среды термографы должны быть изготовлены исполнений У и Т, категории 2 по ГОСТ 15150 для работы при относительной влажности от 30 до 100 % в одном из диапазонов температур, указанных в п. 1.2.

2.13. Средняя наработка на отказ должна быть не менее 12500 ч. Критерием отказа термографа является выход погрешности за пределы, указанные в п. 2.2.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.14. Комплектность

2.14.1. К каждому выпускаемому термографу должны быть приложены принадлежности и запасные части в количестве, указанном ниже:

- перо ПСП-1 — 2 шт.;
- чернила ЧСП-1 — флакон (емкостью 20 см³);
- диаграммный бланк:
 - ЛМ-3 — для термографа типа М-16АН — 55 шт.;
 - ЛМ-4 — для термографа типа М-16АС — 370 шт.

К каждому термографу должна быть приложена эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.15. Установленный срок службы термографа должен быть не менее 8 лет.

Критерием предельного состояния термографа является превышение затрат на текущий ремонт более 60 % от оптовой цены изделия.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.16. Среднее время восстановления работоспособного состояния термографа должно быть не более 40 мин.

2.17. Установленная безотказная наработка должна быть не менее 1250 ч.

2.16, 2.17. (Введены дополнительно, Изм. № 3).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия термографов требованиям настоящего стандарта необходимо проводить государственные, приемо-сдаточные, периодические, типовые испытания и испытания на надежность.

3.2. Государственные испытания — по ГОСТ 8.001.

3.3. Приемно-сдаточным испытаниям должен быть подвергнут каждый термограф на соответствие требованиям пп. 1.2, 2.1—2.4, 2.6—2.10 и 2.14.

3.4. Периодическим испытаниям следует подвергать не менее трех термографов из числа прошедших приемно-сдаточные испытания на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, за исключением пп. 2.13 и 2.15.

Испытания проводят один раз в год при выпуске не менее 500 шт. термографов в год. При меньшем количестве — раз в два года.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5. Если при периодических испытаниях будет обнаружено несоответствие термографов требованиям настоящего стандарта, то проводят повторные периодические испытания на удвоенном числе термографов по полной программе.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

3.6. Типовые испытания термографов должны проводиться во всех случаях, когда вносят изменения в конструкцию, материалы или технологию изготовления, влияющие на технические характеристики или работоспособность.

Типовые испытания должны проводиться на трех термографах на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, за исключением пп. 2.13 и 2.15.

3.7. Контрольные испытания на безотказность

3.7.1. Испытания термографов (п. 2.13) следует проводить по ГОСТ 27.410 один раз в три года одноступенчатым методом с ограниченной продолжительностью испытаний.

Испытаниям подвергают термографы, прошедшие приемно-сдаточные испытания.

3.7.2. Исходные данные для планирования испытаний:

- приемочное значение средней наработки на отказ $T_{\alpha} = 12500$ ч;
- браковочное значение средней наработки на отказ $T_{\beta} = 2800$ ч;
- риск изготовителя $\alpha = 0,1$;
- риск потребителя $\beta = 0,2$;
- количество опытов (количество образцов) $n = 15$;
- приемочное число отказов $C = 2$;
- продолжительность испытаний $t_{и} = 1000$ ч.