

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термографы с биметаллическим чувствительным элементом М-16А

#### Назначение средства измерений

Термографы с биметаллическим чувствительным элементом М-16А предназначены для измерений и регистрации во времени изменений температуры воздуха в наземных условиях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия основан на свойстве биметаллической пластины изменять радиус изгиба с изменением температуры окружающего воздуха.

Термографы с биметаллическим чувствительным элементом М-16А состоят из следующих основных узлов:

- датчика температуры – биметаллической пластины;
- передаточного механизма – рычага, тяги, регулятора и оси;
- регистрирующей части – стрелки с пером и барабана с часовым механизмом;
- корпуса – основания с откидной крышкой.

Деформация биметаллической пластины, вызванная изменением температуры воздуха, преобразуется с помощью передаточного механизма в перемещение стрелки с пером по диаграммному бланку.

Вращение барабана с надетым на него диаграммным бланком осуществляется часовым механизмом, который размещен внутри барабана и вращается вместе с ним вокруг центральной оси, неподвижно закрепленной на основной плате термографа.

В зависимости от типа часового механизма, термографы с биметаллическим чувствительным элементом М-16А, могут изготавливаться в двух модификациях:

- М-16АС – суточные термографы;
- М-16АН – недельные термографы.

Общий вид термографов с биметаллическим чувствительным элементом М-16А показан на рисунке 1.

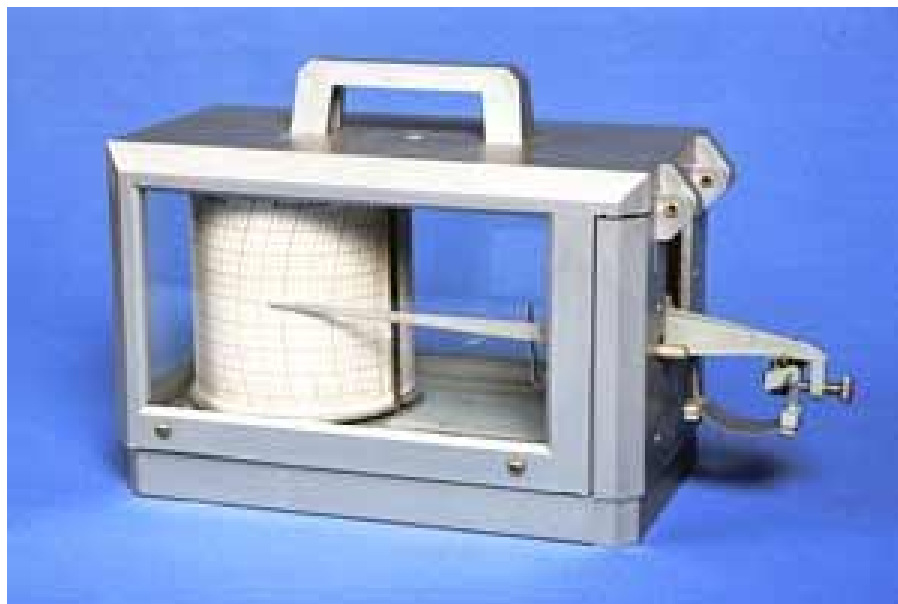


Рисунок 1 – Общий вид термографов с биметаллическим чувствительным элементом М-16А

Пломбирование термографов с биметаллическим чувствительным элементом М-16А не предусмотрено.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения	
	М-16АС	М-16АН
Диапазон измерений температуры, °С	от –45 до +35 или от –35 до +45	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 1$	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности записи времени на диаграммном бланке при температуре (20 $\pm$ 5) °С, не более	$\pm 10$ мин за 24 ч	$\pm 70$ мин за 168 ч

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения	
	М-16АС	М-16АН
Установленная безотказная наработка, ч, не менее	1250	
Установленный срок службы, лет, не менее	8	
Габаритные размеры (Ширина×Длина×Высота), мм, не более	130×330×180	
Масса, кг, не более	2	

### Знак утверждения типа

наносится фотохимическим, тиснением или другим способом на фирменной планке, закрепленной на приборе, а в эксплуатационной документации проставляется штампом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество на одно изделие		Примечание
		М-16АС	М-16АН	
ИЛАН.405142.001	Термограф М-16АС	1 шт.		
ИЛАН.405142.001-01	Термограф М-16АН		1 шт.	
Запасные части и принадлежности				
ИЛАН.754251.001*	Перо	2 шт.	2 шт.	
ТУ 25-04-2607-75*	Чернила ЧСП-1	1 флакон	1 флакон	20 см <sup>3</sup>
	Бланк диаграммный ЛМ-4 Р№ 1052	370 шт.		
	Бланк диаграммный ЛМ-3 Р№ 1082		53 шт.	
ИЛАН.405142.001ПС	Паспорт	1 экз.	1 экз.	
*- взамен пера и чернил допускается поставка универсальных пишущих узлов фломастерного типа УПС-24				

### Поверка

осуществляется по документу МИ 2781-2003 «Рекомендации ГСОЕИ. Термографы метеорологические с биметаллическим чувствительным элементом М-16А. Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИМС 03 марта 2003 года.

Основные средства поверки:

- эталонный термометр сопротивления 3 разряда по ГОСТ 8.558-2009, диапазон измерений от минус 50 до плюс 50°С;
- измеритель температуры двухканальный прецизионный МИТ 2.05 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 29933-05).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
содержатся в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к термографам метеорологическим с биметаллическим чувствительным элементом М-16**

ГОСТ 6416-75 «Термографы метеорологические с биметаллическим чувствительным элементом. Технические условия»

**Изготовитель**

АО «Сафоновский завод «Гидрометприбор»

Адрес: 215500, г. Сафоново, Смоленская обл.

Телефон: +7 (48142) 7-50-01, 7-50-15, факс: +7 (48142) 7-50-45

E-mail: [meteogmp@mail.ru](mailto:meteogmp@mail.ru)

Web-сайт: [www.meteogmp.ru](http://www.meteogmp.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Смоленской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Смоленский ЦСМ»)

Адрес: 214014, г. Смоленск, ул. Нахимсона, д. 10

Телефон/факс: +7 (4812) 66-65-01

E-mail: [csm@smolcsm.ru](mailto:csm@smolcsm.ru)

Web-сайт: [smolcsm.ru](http://smolcsm.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Смоленский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30145-11 от 03.03.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.