

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Гигрографы М-21А

Назначение средства измерений

Гигрографы М-21А предназначены для измерений и регистрации относительной влажности воздуха.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на свойстве человеческого обезжиренного волоса изменять свою длину с изменением относительной влажности окружающего воздуха.

Гигрографы М-21А состоят из следующих основных частей:

- чувствительного элемента – пучка волос, защищенного от повреждений ограждением;
- передаточного механизма – системы дуг с осями;
- регистрирующей части – стрелки с пером и барабана с часовым механизмом;
- корпуса – основания с откидной крышкой.

Изменение длины пучка волос, вызванное изменением относительной влажности, преобразуется с помощью передаточного механизма в перемещение стрелки с пером по диаграммному бланку. При увеличении относительной влажности воздуха пучок волос удлиняется и стрелка с пером перемещается вверх, а при уменьшении вниз.

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 гигрографа.

В зависимости от типа часового механизма, гигрографы могут изготавливаться в двух модификациях:

- М-21АС – суточные гигрографы;
- М-21АН – недельные гигрографы.

Внешний вид гигрографов М-21А показан на рисунке 1.

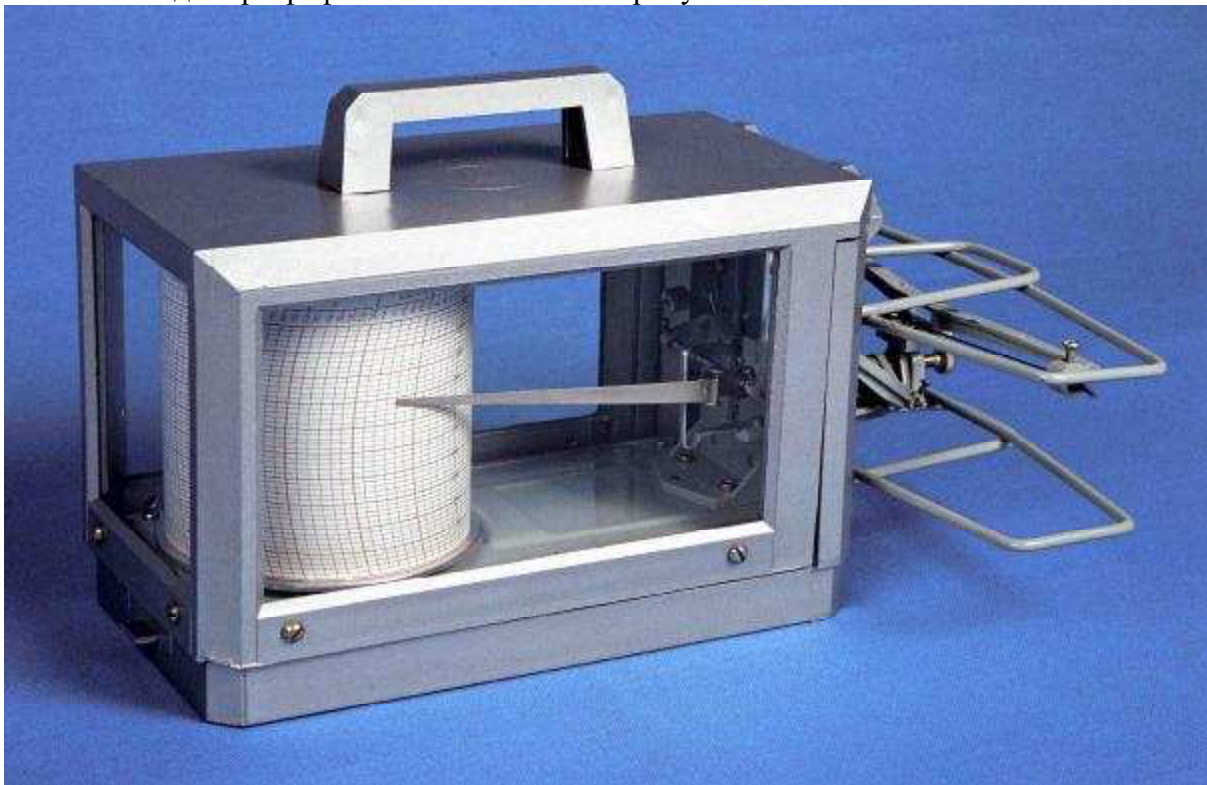


Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики гигрографов М-21А приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	М-21АС	М-21АН
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 30 до 100	
Цена наименьшего горизонтального деления диаграммного бланка	15 мин	2 ч
Цена наименьшего вертикального деления диаграммного бланка, %	2	
Основная абсолютная погрешность гигрографов при регистрации относительной влажности окружающего воздуха, %, не более	± 10	
Вариации показаний гигрографа, %, не более	6	
Изменение показаний гигрографов, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, %/°C, не более	$\pm 0,5$	
Время установки показаний гигрографов, с, не более	300	
Основная абсолютная погрешность часового механизма при регистрации времени, мин, не более	± 10 за 24 ч	± 70 за 168 ч
Мгновенный суточный ход часового механизма при температуре (20 ± 5) °C, мин, не более	± 5	
Изменение мгновенного суточного хода, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочей температуры, с/°C, не более	± 3	
Рабочая температура, °C	от – 35 до + 45	
Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не ниже	0,94	
Средний срок службы, лет, не менее	8	
Габаритные размеры, мм, не более	335 × 240 × 180	
Масса, кг, не более	2,5	

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество на одно изделие		Примечание
		М-21АС	М-21АН	
ИЛАН.413614.001	Гигрограф М-21АС	1 шт.		
ИЛАН.413614.001-01	Гигрограф М-21АН		1 шт.	
	Бланк диаграммный ЛМ-6 р № 1080	370	-	
	Бланк диаграммный ЛМ-5 р № 1083	-	53	
	Пишущий узел фломастерного типа	2	2	
ИЛАН.413614.001ПС	Паспорт	1 экз.	1 экз.	

Поверка

осуществляется по МИ 1768-87 «Методические указания ГСИ. Приборы влажности: гигрометры М-19 и М-68, гигрографы М-21А. Методика поверки», утвержденной руководителем предприятия п/я Г-4891 О.И. Гудковым 27 марта 1987 года.

Основные средства поверки и оборудование:

- гигрометр 3 разряда с диапазоном измерений от 5 до 100 %;
- камера климатическая с диапазоном воспроизведения относительной влажности от 30 до 100 %;
- штриховая мера 0 – 1000, 3 разряд;
- радиочасы МИР РЧ-02 с пределом допускаемой абсолютной погрешности синхронизации времени не более ± 35 мкс.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в паспорте «Гигрографы М-21А» ИЛАН.413614.001ПС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к гигрографам М-21А

Технические условия «Гигрографы М-21А» ИЛАН.413614.001 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

ОАО «Сафоновский завод «Гидрометприбор», г. Сафонов, Смоленская обл.
215500, г.Сафонов, Смоленская область.
Тел. (48142) 7-50-01, 7-50-15, факс (48142) 7-50-45, 7-50-74.
E-mail: meteogmp@mail.ru, web: 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»)
214014, г. Смоленск, ул. Нахимсона, 10.
Тел./факс (4812) 66-65-01.
E-mail: csm@smolcsm.ru, web: 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

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.