



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.31.147.A № 2095/3

Срок действия до 13 августа 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Гигрографы М-21А

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
ФГБУ "НПО "Тайфун" (ЦКБ ГМП), г.Обнинск, Калужская обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 15114-96

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МИ 1768-87

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 17 августа 2012 г. № 560

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 006167

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Гигрографов М-21А

#### Назначение средства измерений

Гигрографы М-21А предназначены для измерения и регистрации относительной влажности воздуха на метеорологических станциях. Применяются для нужд народного хозяйства. Гигрографы изготавливаются в двух исполнениях:

- суточные гигрографы М-21 АС ИЛАН.413614.00ПУ;
- недельные гигрографы М-21 АН ИЛАН 413614.001-01ТУ.

#### Описание средства измерений

Принцип действия гигрографов основан на свойстве обезжиренного человеческого волоса изменять свою длину с изменением относительной влажности окружающего воздуха. Гигрограф состоит из следующих основных частей:

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

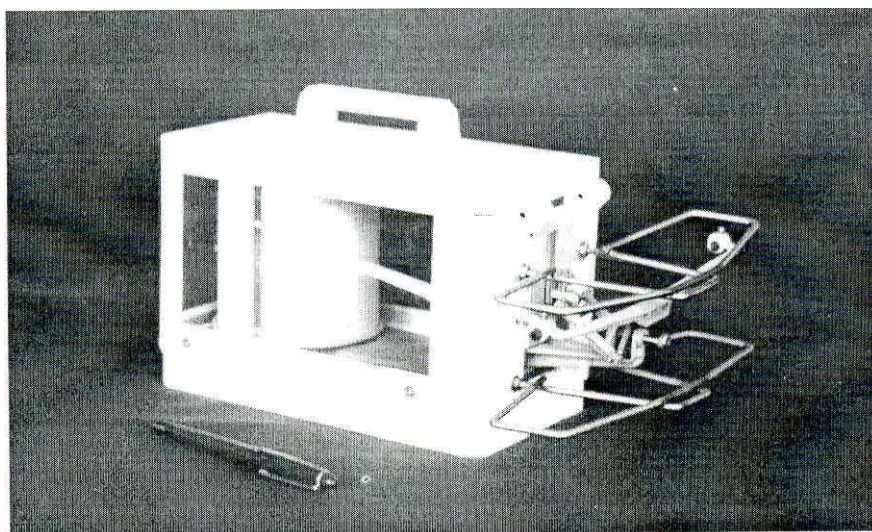
Изменение длины пучка волос, вызванное изменением влажности воздуха, преобразуется с помощью передаточного механизма в перемещение стрелки с пером по диаграммному бланку. Вращение барабана с надетым на него диаграммным бланком осуществляется часовым механизмом, который размещен внутри барабана и вращается вместе с ним вокруг центральной оси, неподвижно закрепленной на основной плате гигрографа.

#### Метрологические и технические характеристики

Таблица № 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон измерения и регистрации относительной влажности воздуха, %	от 30 до 100
Цена наименьшего горизонтального деления диаграммного бланка: - для суточного гигрографа мин. - для недельного гигрографа, ч.	15 10
Цена наименьшего вертикального деления диаграммного бланка, %	2
Габаритные размеры гигрографов, мм. не более	335x240x180
Масса одного гигрографа любого типа. кг не более	2,5
Основная абсолютная погрешность гигрографов при регистрации относительной влажности окружающего воздуха, % не более	±10
Вариации показаний гигрографов, %, не более	6
Изменение показаний гигрографов, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, %/ °С, не более	±0,5
Время установки показаний гигрографов, с, не более	300
Основная абсолютная погрешность часового механизма гигрографов при температуре (20±5) °С, мин, не более: - для суточных гигрографов за 24 ч. - для недельных гигрографов за 168ч.	±10 ±70
Мгновенный суточный ход часового механизма гигрографов при температуре (20±5) °С, мин, не более	±15
Изменение мгновенного суточного хода, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, %/ °С, не более	±3
Вероятность безотказной работы за 1000ч. не менее	0,94

Наименование характеристики	Значения характеристики
Средний срок службы, лет, не менее	8
Условия эксплуатации, °С	от -35 до + 45



### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на шкалу гигрографа и проставляется шаблоном в верхней части титульного листа эксплуатационной документации.

Таблица № 2

Обозначение	Наименование	Кол. для исполнения, шт.	
		М-21АС	М-21АН
ИЛАН 413614 001	Гигрограф суточный М-21АС	1	1
ИЛАН 413614 001 N01	Гигрограф недельный М-21 А 11	-	1
ИЛАН.754251.001	Перо	2	2
	Чернила ЧСП-1	1 флакон (20см <sup>3</sup> )	1 флакон (20см <sup>3</sup> )
	Бланк диаграммный ЛМ-бр № 1080	370	-
	Бланк диаграммный ЛМ-5р № 1083	-	53
1ИЛАН.413614.001ПС	Паспорт	1 экз.	1 экз.

### Поверка

осуществляется по МИ 1768-87 «Методические указания, ГСИ. Приборы влажности: гигрометры М-19, гигрографы М-21А. Методика поверки».

Средства поверки:

- климатическая камера «FEUTRON» типа 3001, обеспечивающая создание и поддержание относительной влажности от 30 до 100% при температурах (20±5)°С и (45±5)°С;
- психрометр аспирационный с электродвигателем М-34 по ТУ 25-1607.054-85;
- часы электронные с сигнальным устройством «Электроника 6.11» но 13МО.08Г005ТУ;
- штриховая мера 0-1000 2-го разряда;
- генератор влажности газа «Полюс-1» с камерой, создающей относительную влажность от 30 до 100% при температуре от минус 35 до 0°С.

**Сведения о методах (методиках) измерений**

Методы измерений изложены в Руководстве по эксплуатации гигрографов М-21А ИЛАН.413614.001РЭ-ЛУ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к гигрографам М-21А**

Технические условия ИЛАН.413614.001 ТУ. «Гигрографы М-21А2

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

осуществление деятельности в области гидрометеорологии.

**Изготовитель**

ФГБУ «НПО «Тайфун» (ЦКБ ГМП)

Юридический адрес: 249038, Калужской обл., г.Обнинск, пр.Ленина,82

Почтовый адрес: 249039, Калужской обл., г.Обнинск, ул. Королева, 6

Тел/факс.: 8 (48439) 6 23 03/ 8 (48439) 6 44 53

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Калужский ЦСМ»

248000, г. Калуга, ул. Тульская, д.16а 123213

Телефон: (4842) 57-47-81, (4842) 57-55-91, (4842) 57-63-38

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.