

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

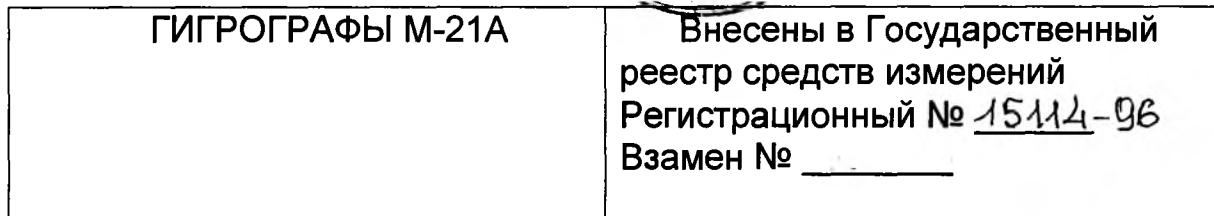
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Кирлов (8332)68-02-04
Киров (391)203-40-90
Краснодар (861)203-40-61
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://safon.nt-rt.ru/> || snf@nt-rt.ru



Выпускаются по ИЛАН.413614.001ТУ

Назначение и область применения

Гигрографы М-21А предназначены для измерения и регистрации относительной влажности воздуха на метеорологических станциях, изготавливаемых для нужд народного хозяйства и эксплуатируемых в условиях умеренного климата по ГОСТ 15150 под навесами или в помещении при температурах от минус 35 до плюс 45 °С.

Описание

Принцип действия гигрографов основан на свойстве человеческого обезжиренного 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 барабана с часовыми механизмом;
- корпуса, состоящего из основания и откидной крышки.

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 — опускается вниз.

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

В зависимости от типа часовового механизма гигрографы могут изготавливаться суточными М-21АС или недельными М-21АН.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерения и регистрации относительной влажности воздуха, %

от 30 до 100

Цена наименьшего горизонтального деления диаграммного бланка:		
- для суточного гигрографа, мин	15;	
- для недельного гигрографа, ч	2	
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, %	\pm 10	
Вариации показаний гигрографа, %, не более	6	
Изменение показаний гигрографов, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$, не более:	\pm 0,5	
Время установки показаний гигрографов не более, с	300	
Основная абсолютная погрешность часового механизма при регистрации времени, не более:		
- для суточных гигрографов за 24 ч	\pm 10;	
- для недельных гигрографов за 168 ч	\pm 70.	
Мгновенный суточный ход часового механизма гигрографов при температуре $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$, мин, не более	\pm 5.	
Изменение мгновенного суточного хода, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$, не более	\pm 3.	
Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не ниже	0,94.	
Средний срок службы, лет, не менее	8.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на фирменной планке, прикрепленной на приборе, а в эксплуатационной документации проставляется штемпелем.

Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество на исполнения		Заводской номер	Примечание
		М-21АС	М-21АН		
ИЛАН.413614.001	Гигрограф суточный М-21АС	1			
ИЛАН.413614.001-01	Гигрограф недельный М-21АН		1		
	Бланк диаграммный ЛМ-6 р №1080	370	-		
	Бланк диаграммный ЛМ-5 р №1083	-	53		
	Пищущий узел фломастерного типа	2	2		
ИЛАН.413614.001ПС	Паспорт	1 экз.	1 экз.		

Проверка

Первичную и периодическую поверки гигрографов проводят по МИ 1768-87 «Методические указания. ГСОЕИ. Приборы влажности: гигрометры М-19 и М-68, гигрографы М-21А. Методика поверки». Утверждена руководителем предприятия п/я Г-4891 О. И. Гудковым от 27. 03. 1987 г.

Межпроверочный интервал - 1 год.

Средства поверки

При проведении поверки применяются следующие основные средства поверки:

- психрометр аспирационный с электромотором М-34 по ТУ 25-1607.054-85;
- климатическая камера «Фойtron» типа 3001, обеспечивающая создание относительной влажности от 30 до 100% с погрешностью $\pm 2\%$;
- часы электронные с сигнальным устройством «Электроника 6.11» 13 МО.081.005 ТУ; штриховая мера 0 – 1000 II разряда.

Допускается оборудование и средства поверки заменять аналогичными, обеспечивающими требуемую точность и погрешность измерения.

Нормативные и технические документы

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

Заключение

Тип «Гигрограф М-21А» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93