

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Плювиографы П-2М

Назначение средства измерений

Плювиографы П-2М (далее - плювиограф) предназначены для измерения и регистрации в течении суток количества выпадающих жидких атмосферных осадков.

Количество жидких атмосферных осадков выражается в миллиметрах высоты слоя.

Описание средства измерений

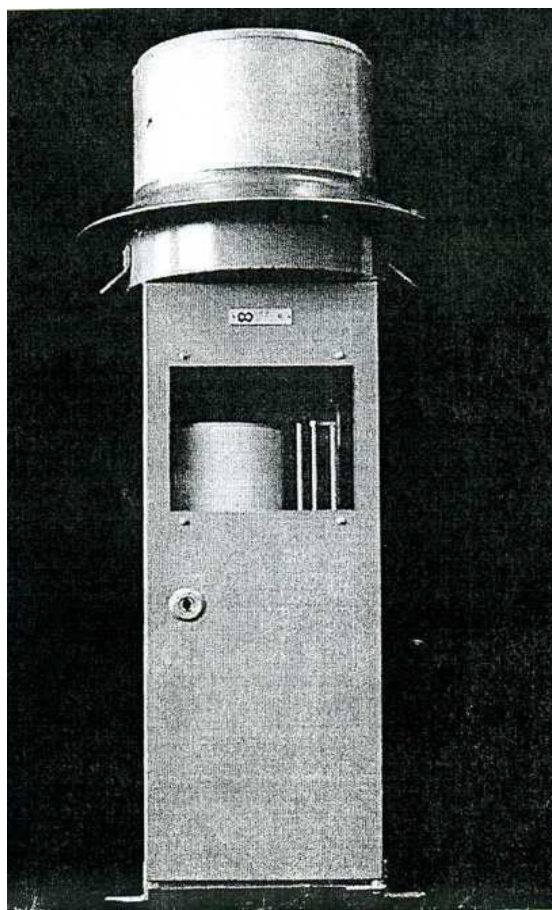
Принцип действия плювиографа состоит в сборе воды осадков с помощью приемного осадкосборного цилиндрического сосуда известного сечения в поплавковую камеру и регистрации во времени количества собранной воды на диаграммном бланке пером, закрепленном на поплавке. При достижении определенного уровня воды в камере, из нее осуществляется автоматический слив.

Кривая, записанная на диаграммном бланке, позволяет определить количество выпавших осадков, их распределение во времени. Прямые вертикальные линии, идущие от верхнего края бланка до его нулевой линии, соответствуют моменту слива воды из поплавковой камеры, т.е. диапазону измерений.

Плювиограф П-2М состоит из приемного сосуда, блока регистрации (с поплавковой камерой и часовым механизмом) и контрольного сосуда для накопления слитой воды, находящихся в общем корпусе. Приемный сосуд, собирающий осадки, соединен с поплавковой камерой гибким шлангом. В камере находится поплавок с осью, на которой закреплена стрелка с пером (или фломастером), находящимся в постоянном контакте с диаграммным бланком, укрепленном на внешней поверхности вращающегося барабана часового механизма. Сбоку, в нижней части поплавковой камеры, имеется отверстие с патрубком, на который плотно надета гибкая прозрачная трубка, далее закрепленная на поплавковой камере так, что представляет собой сифон, выполняющий роль механизма слива собранного количества воды из поплавковой камеры при достижении ею определенного уровня. Это отверстие расположено на таком расстоянии от дна поплавковой камеры, которое и после слива обеспечивает постоянное нахождение в ней минимального количества воды, требуемого для плавания поплавка.

Слив воды из поплавковой камеры осуществляется в контрольный сосуд. Измерением, при помощи специального измерительного стакана, количества воды в этом сосуде и оставшейся, еще не слитой, - в поплавковой камере, может осуществляться контроль регистрации количества воды на диаграммном бланке.

В корпусе плювиографа имеется дверца с замком, через которую обеспечивается доступ к узлам плювиографа для их обслуживания. В дверце выполнено прозрачное окно для визуального наблюдения регистрации количества осадков. При транспортировании и хранении приемный сосуд плювиографа закрывают крышкой.



Метрологические и технические характеристики

Таблица № 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Цена наименьшего горизонтального деления диаграммного бланка, мин.	10
Цена наименьшего вертикального деления диаграммного бланка, мм. осадков	0,2
Приемная площадь pluвиографа, см ²	500 ±2
Предел основной относительной погрешности регистрации количества регистрируемого уровня, %	не более ±2,5
Допустимое отклонение пера от нулевой линии на диаграммном бланке при нулевом количестве осадков, мм осадков	±0.1
Продолжительность слива из поплавковой камеры при регистрации на диаграммном бланке (10,1±0.1) мм осадков, с	20
Пределы допускаемой основной погрешности регистрации времени часовым механизмом при температуре (20±5) °С за 24 ч., мин	не более ±5
Пределы допускаемой основной погрешности регистрации времени часовым механизмом при температуре отличной от (20±5)°С за 24 ч., мин., где 0,05-температурная погрешность, мин./ °С; Δt – отклонение температуры от (20±5)°С	не более ±(5±0,05Δt)

Отклонение от параллельности линии записи вертикальным линиям диаграммного бланка при перемещении пера по всей высоте его рабочей части не более 1/3 малого горизонтально-го деления диаграммного бланка.	
Ширина линии записи на диаграммном бланке, мм	не более 0,6
Арретир обеспечивает отвод пера от барабана часового механизма на расстояние, мм	не менее 20
Габаритные размеры плювиографа не более: диаметр, мм высота, мм	400 1100
Масса плювиографа, кг	не более 18
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха	от 0 до 45 °С
Вероятность безотказной работы за 1000ч	не менее 0,94
Средний срок службы, лет	не менее 8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку, которая крепится на дверце плювиографа в месте, предусмотренном чертежом, и проставляется в верхней части титульного листа руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица № 2

Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
ИЛАН.416131.004	Плювиограф П-2М,	1	
	в том числе:		
ИЛАН.303634.004	Оттяжка	3	для монтажа
ИЛАН.304279.001	Ключ	1	ЗИП
ИЛАН.754251.001	Перо*	2	ЗИП
	Чернила ЧСП-1 ТУ 25-04.2607-75*	1 флакон	
	Шайба 8.04.019 ГОСТ 11371-78	(20см ²)	ЗИП
	Шуруп 1-8х60.019 ГОСТ 1144-80		
	Бланк диаграммный ЛМ-7	3	для монтажа
	ТУ2511.1339-77		
	Руководство по эксплуатации	3	для монтажа
	Методика поверки		ЗИП
ИЛАН.416131.004РЭ		200 шт.	
ИЛАН.416131.004Д38		1 экз.	
		1 экз.	
*При комплектации пишущим узлом фломастерного типа не поставляется			

Поверка

Осуществляется по методике «Плювиограф П-2М. Методика поверки. ИЛАН.416131.004Д28»

Средства поверки:

- пипетка 6-1-25 ГОСТ 29228-91;
- секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000 по ТУ 25-1819;0021-90, класс точности не ниже 3-го;
- термометр ТМ6-2 ГОСТ 112-78;
- уровень строительный УС1-П ГОСТ 9416-83;

- цилиндр 1-100-2 ГОСТ 1770-74 вместимостью 100500см³ (мл), 2-го класса точности, с носиком для отливания;
- цилиндр 2-500-2 ГОСТ 1770-74 вместимостью 500см³ (мл), 2-го класса точности;
- штангенциркуль ШЦ-Ш-400-0,1 ГОСТ 166-89;
- часы электронные наручные и карманные ГОСТ 23350-98, со средним суточным ходом ± 1 с при температуре (20 $\pm$ 5) °С.

Примечания:

1. Допускается применять другие средства измерений и оборудование, обеспечивающие требуемую точность измерений и характеристики;
2. Средства измерений и оборудование должны быть поверены (аттестованы), иметь клеймо и (или) действующее свидетельство о поверке;

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений иложены в руководстве по эксплуатации Плювиографа П-2М ИЛАН.416131.001РЭ

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Плювиограф П-2М. Технические условия. ИЛАН.416131.004ТУ.

Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.3.,ч.1. Метеорологические наблюдения на станциях.- Л.: «Гидрометеиздат», 1985.

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.