

УТВЕРЖДАЮ



Руководителя ГЦИ СИ
Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2006 г.

Осадкомеры «Капля»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31690-06</u> Взамен № _____
--------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4311-001-13392616-05.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осадкомеры «Капля» (далее – осадкомеры) предназначены для измерений и регистрации количества и интенсивности жидких атмосферных осадков (дождя) в составе метеорологических станций или автономно, при метеорологических исследованиях.

Область применения: гидрометеорология.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия осадкомера основан на измерении гравитационной скорости частиц жидких атмосферных осадков (дождя) и величины радиолокационного обратного объемного рассеяния от них. Высокочастотные колебания передатчика СВЧ-модуля осадкомера, работающего на диоде Ганна посредством антенны излучаются в пространство. При пролете капель жидкости (дождя) в контролируемой зоне на выходе приемника появляется доплеровская частота. Спектральная характеристика сигнала на выходе приемника позволяет определить размер капель и их количество (для каждого размера), пролетевших через контролируемый объем. Для обработки измерительного сигнала и подготовки данных к обработке результатов измерений на ЭВМ (с помощью управляющей программы) в приборе применен цифровой сигнальный процессор ADSP-21061. Управляющая программа осуществляет контроль за работоспособностью осадкомера, получает от него данные, систематизирует их и хранит в удобной для последующего анализа форме (текстовые файлы).

Осадкомер включает в себя:

- микромощный доплеровский радиолокатор непрерывного излучения с длиной волны 3 см;
- цифровое вычислительное устройство на базе цифрового сигнального процессора ADSP-21061;
- комплект крепежных хомутов;
- комплект соединительных кабелей (кабель питания и интерфейсный кабель);
- источник питания и преобразователь, преобразующий переменное напряжение 220 В в постоянное напряжение 12 В и обеспечивающий электропитанием электронное оборудование осадкомера;
- программное обеспечение.

Осадкомер закрепляется в месте измерений на специально подготовленной опоре посредством кронштейна и стяжных хомутов.

Корпус осадкомера выполнен из пластмассы по ГОСТ 10587-84 и стеклоткани по ГОСТ 19170-2001.

Осадкомер имеет шасси и кронштейн, выполненные из листового алюминия и радиопрозрачный колпак, защищающий антенну.

Осадкомер работает автономно в круглосуточном режиме.

Применение различного оборудования передачи данных (модемов) по проводным и (или) радиочастотным каналам связи позволяет использовать осадкомер в труднодоступных районах и на значительном удалении (дистанционно).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений количества осадков, мм	0,1 - 200
Диапазон измерений интенсивности осадков, мм/ч	0,1 - 150
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении, %:	
- количества осадков	± 10 ;
- интенсивности осадков	± 10
Напряжение питания, В	$12 \pm 10\%$
Потребляемый ток, А	$0,6 \pm 20\%$
Диапазон рабочих частот, ГГц	10,4 - 10,6
Выходная мощность передатчика, мВт	5
Габаритные размеры (длина, высота, ширина) осадкомера (без соединительных кабелей и источника электропитания), мм	410; 170; 140
Масса осадкомера (без соединительных кабелей и источника электропитания), кг	1,8
Диапазон рабочей температуры окружающей среды, °C	0 - 40
Средняя наработка на отказ, ч	2000
Средний срок службы, лет	6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист эксплуатационной документации типографским методом и на прибор в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки осадкомера приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
Осадкомер «Капля»	1	
Источник питания постоянного тока (12В, 1А)	1	
Кабель питания (длина 15м)	1	
Кабель интерфейсный (длина 15м)	1	
Комплект крепежных хомутов	2	Для опор диаметром до 60 мм в обычной комплектации.
Руководство по эксплуатации (РЭ)	1 экз.	
Методика поверки (МП-2550-0035-2006)	1 экз.	
Паспорт (ПС)	1 экз.	
Программное обеспечение	1	На электронном носителе.
Упаковочный лист	1	
Упаковочный ящик	1	

ПОВЕРКА

Поверка осадкомеров «Капля» проводится по документу: МП 2550-0035-2006 «Осадкомер «Капля». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20. 03. 2006 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- термометр ТМ6-2 по ГОСТ 112-78;
 - цилиндр 2-500-2 (класс точности 2, вместимость 500 см³ (мл) по ГОСТ 1770-74);
 - штангенциркуль ШЦ-III-400-0,1 по ГОСТ 166-89;
 - рулетка ЗПК-3-5АУТ/1 (класс точности 3, предел измерений 5 м, цена деления 1 мм).
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.470-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости».

ТУ 4311-001-13392616-05. «Осадкомер «Капля». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осадкомеров «Капля» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ПВК АТТЕХ».

Адрес: 141700, Московская обл., г. Долгопрудный, ул. Первомайская, д. 3.

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»



В. И. Мишустин

Директор ООО «ПВК АТТЕХ»



В. М. Игнатов