

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики жидких осадков «Пеленг СФ-04»

Назначение средства измерений

Датчики жидких осадков «Пеленг СФ-04» (далее - датчики СФ-04) предназначены для измерения количества жидких осадков.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков СФ-04 состоит в следующем: осадки поочередно накапливаются в одном из двух приемных опрокидывающихся ковшей блока измерительного, установленных на коромысле. Когда в ковше накапливается количество воды, эквивалентное 0,1 мм осадков (объем 2 мл), ковш опрокидывается. Во время опрокидывания закрепленный на коромысле постоянный магнит проходит рядом с герконом, который, срабатывая, замыкает электрическую цепь, посылая импульс в блок электроники. Таким образом, частота импульсов электрического сигнала, поступающего на блок электроники, зависит от интенсивности жидких осадков, принятых датчиком СФ-04.

В блоке электроники происходит преобразование электрического сигнала в цифровой вид и рассчитывается суммарное значение количества жидких осадков. Сформированный цифровой сигнал передается по стандартным интерфейсам (RS232, V.23 модем) на ПК.

Датчики СФ-04 снабжены подогревающим элементом, предназначенным для таяния мокрого снега при плюсовой температуре.

Датчик СФ-04 состоит из блока измерительного и блока электроники.

Общий вид датчиков приведен на рисунке 1.

Места пломбирования датчиков и нанесения знака поверки указаны на рисунке 2.



Рисунок 1 - Внешний вид датчика «Пеленг СФ-04»

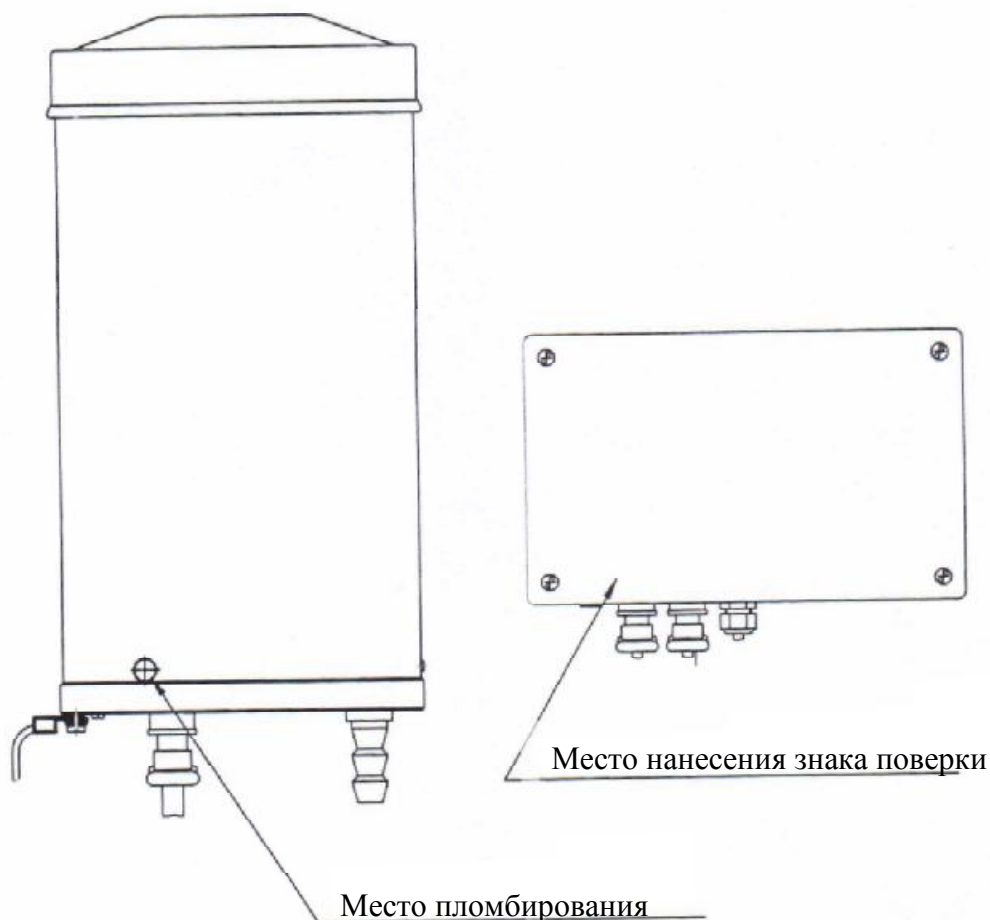


Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки на блок электроники датчика «Пеленг СФ-04»

Программное обеспечение

Датчики «Пеленг СФ-04» имеют встроенное программное обеспечение ПО «1530.100230519.6246-01».

ПО выполняет функции управления процессом измерения количества жидких осадков и передачи данных. Метрологически значимая часть ПО записана в энергонезависимой памяти микроконтроллера блока электроники. Передача данных осуществляется по двухпроводной линии V.23 модема или RS-485. Искажение данных при передаче через вышеуказанный интерфейс исключается параметрами протокола: подтверждением успешного завершения передачи данных; целостностью данных внутри транзакции проверяется с помощью расчета CRC.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	1530.100230519.6246-01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.2
Цифровой идентификатор ПО	184ccefd544899ec2361b92ee2b0b4, вычислен по алгоритму MD5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон интенсивности жидких осадков, мм/мин	от 0,1 до 1,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения количества жидких осадков, мм	$\pm(0,10+0,05 \cdot K)$, где K - измеренное количество осадков в мм
Площадь приемного отверстия S, см ²	200 $\pm$ 2
Коэффициент пересчета объема осадков (мл) в количество осадков $k = 10 \cdot S^{-1}$, мм/мл	0,05
Напряжение питания в сети переменного тока, В	24,0 $\pm$ 2,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	25
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254: - блок электроники - блок измерительный	IP53 IP30
Габаритные размеры блока электроники, не более: - длина, мм; - ширина, мм; - высота, мм	260 125 185
Габаритные размеры блока измерительного, не более: - диаметр, мм; - высота, мм	180 375
Масса, кг, не более: - блок электроники - блок измерительный	2,5 4,1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от 1 до 50 95 при температуре 35 °С
Условия транспортирования и хранения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -50 до +50 98 при температуре 35 °С
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	8000

Знак утверждения типа

наносится на таблички опоры блока измерительного и блока электроники фотохимическим методом и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Датчики жидких осадков «Пеленг СФ-04»	1
Программное обеспечение на компакт-диске	1
Комплект запасных частей	1

Продолжение таблицы 3

Наименование	Количество
Комплект монтажных частей	1
Комплект инструмента и принадлежностей	1
Комплект тары	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП.1433-2004	1

Поверка

осуществляется по документу МРБ МП.1433-2004 «Датчик жидких осадков «Пеленг СФ-04». Методика поверки», утвержденному Бел ГИМ 23.11.2004 г.

Перечень основных средств поверки:

1. Штангенциркуль ШЦ-II, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 52058-12.

2. Пипетка ГОСТ 29227-91, 2 мл, класс точности 2.

3. Секундомер СДСпр-1-2-000 ТУ 25-1819.0021-90, класс точности 2,0.

4. Цилиндр ГОСТ 1770-74, объем 100 см³, класс точности 2.

Знак поверки наносится на блок электроники датчика «Пеленг СФ-04».

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации 6446.00.00.000 «Датчик жидких осадков «Пеленг СФ-04».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам жидких осадков «Пеленг СФ-04»

1 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

Общие технические условия

2 ТУ РБ 100230519.181-2004 Датчик жидких осадков «Пеленг СФ-04»

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Пеленг» (ОАО «Пеленг»)

Адрес: 220023, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Макаенка, 23

Телефон: +375-17-267-63-51, факс: +375-17-369-75-42

Адрес в Интернет: <http://www.peleng.by>; Адрес электронной почты: info@peleng.by

Экспертиза проведена

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Адрес в Интернет: <http://www.vniim.ru>; Адрес электронной почты: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.