ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.001.A № 69670

Срок действия до 26 апреля 2023 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Комплексы автоматизированные гидрометеорологические АГМК-1м

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "МераПрибор" (ООО "МераПрибор"), г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **70982-18**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 2551-0172-2018

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **26 апреля 2018 г. № 808**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства С.С.Голубев

"08" 05 2018 г.

Серия СИ № 041376

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы автоматизированные гидрометеорологические АГМК-1м

Назначение средства измерений

Комплексы автоматизированные гидрометеорологические АГМК-1м (далее - комплексы АГМК-1м) предназначены для автоматических измерений уровня воды, температуры, количества атмосферных осадков.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов АГМК-1м основан на измерении первичными измерительными преобразователями (датчиками) физических величин с передачей данных в контроллер и далее в центр сбора данных с помощью средств связи.

Конструктивно комплексы АГМК-1м состоят из центрального устройства, измерительных преобразователей (датчиков), фоторегистратора, вспомогательных и связующих компонентов. Центральное устройство представляет собой защищенный корпус, с размещенными внутри: микропроцессором, устройством связи и элементами питания. Первичные измерительные преобразователи, используемые для измерения физических величин: датчик уровня гидростатического типа (совмещенный с датчиком температуры) для измерений уровня и температуры воды, датчики осадков весового типа для измерений количества атмосферных осадков, датчик температуры и датчики уровня воды барботажного и радарного типов.

Датчик уровня барботажного типа работает по принципу, основанному на пропускании сжатого воздуха, полученного встроенным компрессором, через барботажную трубку, нижний конец которой погружен в жидкость. При выравнивании давления столба жидкости с давлением, создаваемым компрессором, происходит отключение компрессора, измерение давления и вычисление уровня жидкости.

Датчик уровня радарного типа работает по принципу, основанному на измерении времени прохождения коротких микроволновых импульсов от датчика до поверхности жидкости. Полученные значения времени прохождения импульсов пропорциональны расстоянию до поверхности жидкости, т.е. уровню. Определенный таким образом уровень выдается в виде измеренного значения.

Принцип действия датчика уровня гидростатического типа основан на преобразовании давления высоты столба жидкости (уровня) над датчиком в значение уровня.

Принцип действия датчика температуры основан на зависимости электрического сопротивления платинового чувствительного элемента (Pt1000 или Pt100) от температуры окружающей среды.

Принцип действия датчика осадков весового типа: осадки скапливаются в приемной емкости с определенной площадью сбора. Уровень осадков определяется автоматическим взвешиванием емкости с накопившимися осадками.

Комплексы АГМК-1м выпускаются в 2 модификациях: АГМК-1м-01 и АГМК-1м-02. Модификации АГМК-1м-01 и АГМК-1м-02 отличаются максимальным количеством измерительных каналов, диапазоном и погрешностью датчиков уровня барботажного типа. Модификации АГМК-1м-01 и АГМК-1м-02 так же имеют два исполнения: АГМК-1м-хх-1 и АГМК-1м-хх-2, отличающиеся вариантом размещения центрального устройства и конструкцией его корпуса.

Комплексы АГМК-1м в режиме индикации отображают данные о скорости и объемном расходе водного потока; позволяют отслеживать состояния водного объекта и ледовой обстановки.

Общий вид комплексов АГМК-1м представлен на рисунках 1 и 2.

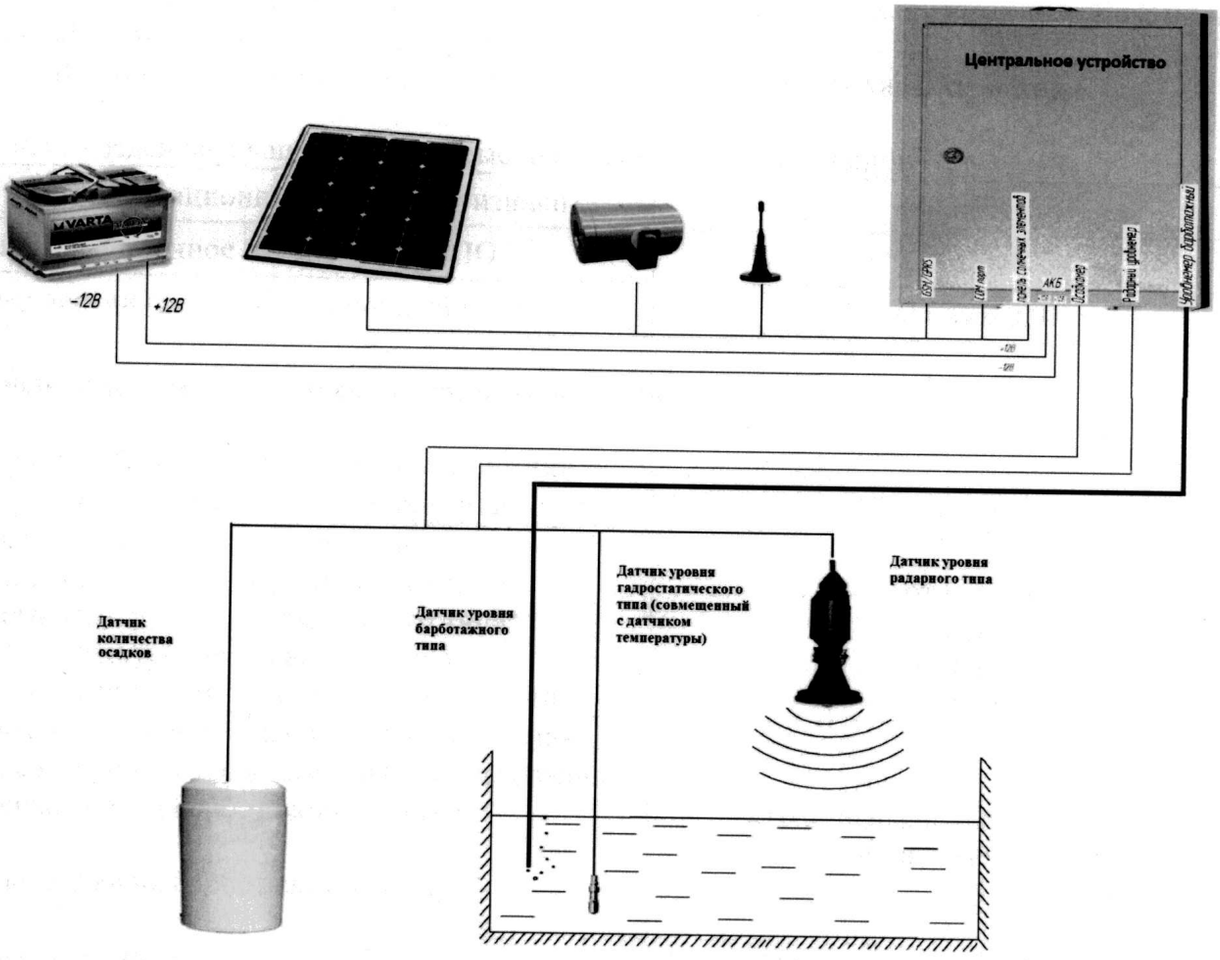


Рисунок 1 - Общий вид комплекса АГМК-1м, исполнение АГМК-1м-хх-01



Рисунок 2 - Общий вид комплекса АГМК-1м, исполнение АГМК-1м-хх-02

Программное обеспечение

Комплексы АГМК-1м имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), установленное в памяти центрального устройства. Встроенное ПО обеспечивает управление работой комплексов АГМК-1м, сбор, обработку, хранение и передачу данных. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Наименование	Количество	Примечание
Фоторегистратор	1 шт.	
GSM-антенна (внешняя)	1 шт.	
Щит питания	1 шт.	
Панель солнечных элементов	1 шт.	
Аккумулятор	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки	1 экз.	
Примечание - Наличие позиций определяется согласно заказу и может отличаться для разных модификаций.		

Поверка

осуществляется по документу МП 2551-0172-2018 «Комплексы автоматизированные гидрологические АГМК-1м. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12.02.2018 г.

Основные средства поверки:

Рулетка измерительная металлическая 2 класса точности по ГОСТ 7502-98;

Гири класса точности F2 по ГОСТ OIML R 111-1-2009;

Калибратор давления СРС8000, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 59862-15;

Преобразователь сигналов ТС и ТП прецизионный «Теркон», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23245-08;

Рейка водомерная переносная с успокоителем ГР-23М-01, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61629-15;

Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ПТСВ-2К-3, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23040-14;

Термостат жидкостной серии 7000, модификации 7012, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 20509-00;

Цилиндр «Klin», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33562-06;

Штангенциркуль ШЦ, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52058-12.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам автоматизированным гидрометеорологическим АГМК-1м

ГОСТ 8.477-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

ГОСТ Р 8.840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от 1 до $1 \cdot 10^{6}$ Па

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 19.10.2015 г. № 436 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, и обязательных метрологических требованиях к ним, в том числе показателей точности измерений»

ИКИМ.411713.001 ТУ «Комплексы автоматизированные гидрометеорологические АГМК-1м. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МераПрибор» (ООО «МераПрибор»)
ИНН: 7810422444
Адрес: 196105, г. Санкт-Петербург, Люботинский пр., д. 5, лит. Б., пом. 20 (21-Н)
Телефон: (812) 640-36-69
E-mail: merapribor@inbox.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. «08» 05 2018 г.