

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**



| | |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Комплексы автоматизированные снегомерные АСК | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44503-10</u> Взамен № _____ |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по технической документации фирмы «SEBA Hydrometrie GmbH», Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс автоматизированный снегомерный АСК (далее комплекс) предназначен для измерения высоты снежного покрова (расчета средней плотности снега).

Области применения: мониторинг снежного покрова в гидрометеорологии.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплексов основан на измерении высоты и массы снежного покрова и определении его влагосодержания.

Снег, выпадающий в виде осадков, попадает на специальную снегомерную платформу, на которой происходит измерение высоты снежного покрова с помощью ультразвукового преобразователя расстояния. Масса снега измеряется пьезоэлектрическим преобразователем давления, который вмонтирован в специальный пластиковый резервуар, покрывающий поверхность снегомерной платформы и заполненный водо-глицериновой смесью (800 дм³). Вся измерительная информация с первичных преобразователей поступает в многоканальный контроллер SEBA MDS-5-Unilog и после обработки отображается на табло, поступает во внешние цепи и архивируется.

Ультразвуковой преобразователь расстояния (высоты снежного покрова) USH-8 закреплен на консоли, прикрепленной к мачте, установленной рядом со снегомерной платформой.

Импульс ультразвука частотой 50 кГц посылается ультразвуковым преобразователем на свободную поверхность снежного покрова, и отражаясь, возвращается обратно. Время следования ультразвукового сигнала к поверхности снежного покрова и обратно используется для измерений высоты снежного покрова.

Ультразвуковой преобразователь расстояния оснащен аналоговым (4-20 мА) и цифровым выходами. Корпус преобразователя изготовлен из анодированного алюминия.

Для определения массы снега используется значения гидростатического давления, которое возникает внутри резервуара из пленки ПВХ, заполненного водно-глицериновой сме-

стью, и измеряемого преобразователем давления, принцип действия которого основан на пьезоэффекте. Преобразователь давления оснащен аналоговым (4-20 мА) выходом.

Контроллер типа Unilog представляет собой универсальный преобразователь и архиватор данных со многими возможностями индивидуального конфигурирования. К нему могут быть подключены различные аналоговые датчики (8 опционных аналоговых каналов. Встроенное управление подачей аварийного сигнала может отслеживать заданные установочные значения (включает подачу аварийного сигнала в случае выхода показателя за допустимые пределы значений динамического режима, различных порогов срабатывания устройства сигнализации) и различными способами отправляет сообщение в случае аварийного сигнала. Электропитание осуществляется от электросети через адаптор. Внутренний литиевый элемент (заменяемый) обеспечивает хранение данных в случае перебоев с электропитанием.

Для ручного управления контроллером и отображения измерительной информации на лицевой панели корпуса контроллера расположен дисплей и три кнопки управления.

На дисплей контроллера выводится значение: высоты снежного покрова и давления внутри резервуара.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| Наименование параметра | Значение параметра |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Диапазон измерений гидростатического давления, Па | от 0 до 25000 |
| Диапазон измерений высоты снежного покрова, м | от 0 до 8 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений высоты снежного покрова, % | $\pm 0,2$ |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений гидростатического давления, % | $\pm 0,20$ |
| Напряжение питания (постоянный ток), В | |
| - преобразователь гидростатического давления | 12-36 |
| - ультразвуковой преобразователь расстояния | 11-15 |
| - контроллер MDS-5-Unilog | 5,5 - 26 |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С | от минус 20 до плюс 60 |
| Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % | от 0 до 95 |

Продолжение таблицы 1

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Габаритные размеры -подушки (длина; ширина; высота), м | 3; 3; 0,1 |
| - ультразвуковой преобразователь расстояния: корпус преобразователя: диаметр, длина, мм | 80, 230 |
| температурная защита: диаметр, длина, мм | 110, 120 |
| - контроллер MDS-5-Unilog: ширина, глубина, высота, мм | 170, 170,95 |
| Масса, кг -подушки (пустой) | 33 |
| - ультразвуковой преобразователь расстояния | 1,3 |
| - контроллер MDS-5-Unilog | 0,940 (без кабеля) |
| Средний срок службы, лет | 6 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом и на корпусе контроллера с помощью наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- ультразвуковой датчик высоты снежного покрова USH-8 – 1 шт.
- платформа снегомерная – 1 шт.
- многоканальный контроллер SEBA MDS-5-Unilog – 1 шт.
- кабели соединительные -1 компл.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Методика поверки МП 2550-0137-2010– 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка комплексов автоматизированных снегомерных АСК осуществляется в соответствии с документом МП 2550-0137-2010 «Автоматизированные снегомерные комплексы АСК. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18 мая 2010 г.

Межповерочный интервал -1 год.

Основные средства поверки:

- лазерный дальномер Leica DISTO A6 Диапазон измерений от 0,05 до 100 м, углов наклона – от 0 до 360°;
- калибратор давления СРН 6000, диапазон от 0 до 2500 Па, погрешность $\pm 0,025 \%$.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов автоматизированных снегомерных АСК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «SEBA Hydrometrie GmbH», Германия,
87600 Germany, Kaufbeuren, Gewerbestr, 61 A
тел. +49(0) 8341966-218-0
факс + 49(0) 966-603-0
Email support@hydrovision.de
www.hydrovizion.de

ЗАЯВИТЕЛЬ:

ООО «Информационные Бизнес Системы»
127434, г. Москва, Дмитровское шоссе, 9Б
Тел.: +7 (495) 967-80-80;
Факс: +7 (495) 967-80-81;
Email: VKaraulov@IBS.RU

Генеральный директор
ООО «Информационные Бизнес Системы»

С.С. Мацоцкий

