

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3129

Комплекты метеорологические автоматизированные АМК и АМК-П
(индекс изделий ГО.1.26.02)

Назначение средства измерений

Комплекты метеорологические автоматизированные АМК и АМК-П (индекс изделий ГО.1.26.02) (далее - изделия) предназначены для измерений параметров атмосферы и почвы: скорости и направления вертикального ветра, скорости и направления горизонтального ветра, температуры воздуха, относительной влажности воздуха, атмосферного давления, температуры почвы, степени вертикальной устойчивости воздуха.

Описание средства измерений

Принцип работы изделия основан на измерении времени прохождения через воздушную среду коротких ультразвуковых импульсов, распространяющихся от акустических излучателей до приемников с помощью датчиков контроля метеопараметров, представляющих собой акустические термоанемометры и измерении электрического сопротивления чувствительного элемента в зависимости от температуры почвы с помощью датчиков температуры почвы.

Бортовой комплект конструктивно состоит из устройства контроля метеопараметров воздушной среды с датчиком контроля метеопараметров, датчика температуры почвы или датчика температуры объекта (может устанавливаться вместо датчика температуры почвы по требованию заказчика), пульта управления, пульта измерительного.

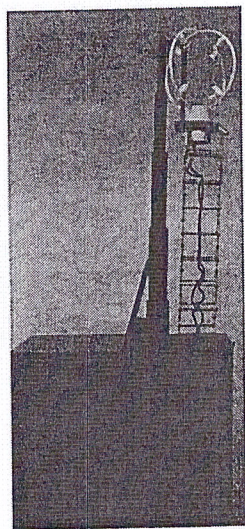
Переносной комплект конструктивно состоит из датчика контроля метеопараметров, датчика температуры почвы, пульта измерительного, треноги для стационарной установки, компаса, ящика для переноски, модуля питания, чехла.

Изделия выпускаются в следующих модификациях:

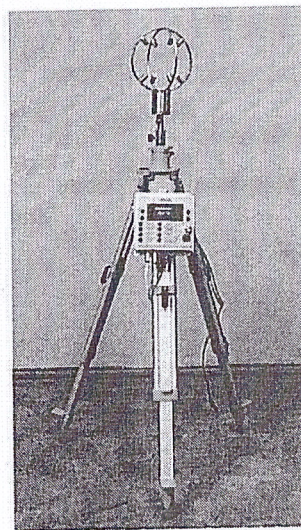
- комплект метеорологический автоматизированный АМК (бортовой комплект);
- комплект метеорологический автоматизированный переносной АМК-П (переносной комплект).

Общий вид изделий представлен на рисунке 1.

Места нанесения знака утверждения типа и пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2.



а) комплект метеорологический автоматизированный АМК



б) комплект метеорологический автоматизированный переносной АМК-П

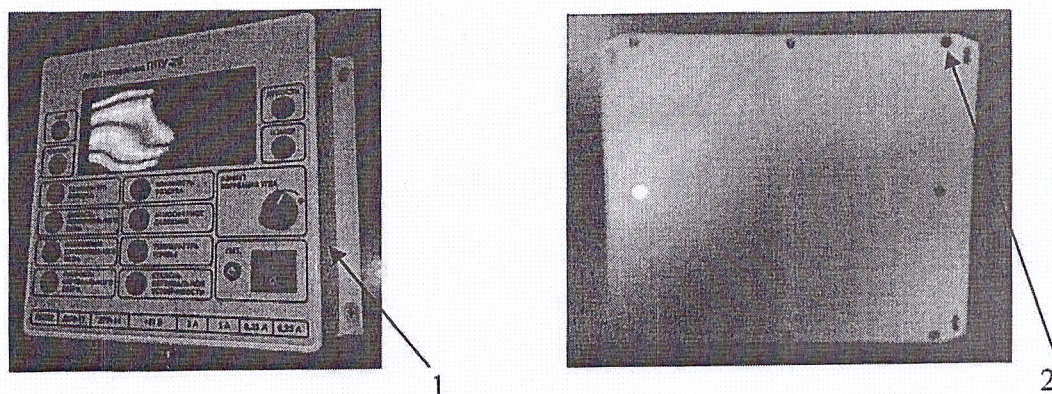


Рисунок 2 - Места нанесения знака утверждения типа и пломбирования от несанкционированного доступа:

- 1 - место нанесения знака утверждения типа;
- 2 - место пломбирования от несанкционированного вскрытия.

Метрологические и технические характеристики

- Диапазон измерений температуры воздуха, °Сот минус 50 до 50.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С:
 - при измерении температуры от минус 50 до 20 °С..... ±0,3;
 - при измерении температуры от 20 до 50 °С..... ±[0,3+0,02·(T-20)],
 где T - измеряемая температура воздуха, °С.
- Диапазон измерений скорости горизонтального ветра, м/с..... от 0,1 до 30.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости горизонтального ветра, м/с..... ±(0,2+0,02·V),
- где V - измеряемая скорость горизонтального ветра, м/с.
- Диапазон измерений направления горизонтального ветра, °от 0 до 360.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления горизонтального ветра, ° ±4.
- Диапазон измерений скорости вертикального ветра, м/с..... от минус 15 до 15.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости вертикального ветра, м/с ±(0,2+0,02·W),
- где W - измеряемая скорость вертикального ветра, м/с.
- Диапазон измерений относительной влажности воздуха, % от 5 до 100.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, % ±3.
- Диапазон измерений атмосферного давления, гПаот 693 до 1067.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа ±1.
- Диапазон измерений температуры почвы, °С от минус 50 до 50.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры почвы, °С ±0,5.
- Степень вертикальной устойчивости воздуха (в виде транспарантов) «КОНВЕКЦИЯ», «ИНВЕРСИЯ», «ИЗОТЕРМИЯ».
- Наработка на отказ, ч, не менее 10000.
- Назначенный ресурс, ч, не менее 20000.
- Назначенный срок службы, лет, не менее 15.
- Габаритные размеры и масса частей изделий приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование частей изделий	Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	Масса, кг, не более
Бортовой комплект		
Устройство контроля метеопараметров воздушной среды УКМ	610 × 240 × 540	40,0
Датчик температуры почвы ДТР-14	Ø17 × 80	0,6
Датчик температуры объекта ДТР-16 (может устанавливаться вместо датчика температуры почвы ДТР-14 по требованию Заказчика)	Ø17 × 45	0,05
Пульт управления ПУ	145 × 110 × 85	0,5
Пульт измерительный ППУ-26	220 × 205 × 95	1,5
Переносной комплект		
Датчик метеопараметров воздушной среды ДСВ-17	Ø225 × 310	1,0
Датчик температуры почвы ДТР-14	Ø17 × 80	0,6
Пульт измерительный ППУ-26	220 × 205 × 95	1,5
Ящик для переноски	500 × 390 × 280	9,0
Раздвижная тренога (штатив) в чехле	Ø280 × 1200	7,5
Модуль питания	230 × 145 × 165	5,5

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С:

для изделия (кроме пульта управления ПУ и пульта измерительного ППУ-26) от минус 50 до 50;

для пульта управления ПУ и пульта измерительного ППУ-26 от минус 10 до 50;

относительная влажность при температуре окружающего воздуха 25 °С, % до 98;

пониженное атмосферное давление, гПа (мм рт. ст.) 610 (450).

По условиям эксплуатации изделия соответствуют группам 1.4.1 и 1.6.5 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 со следующими значениями воздействующих факторов:

пониженная температура окружающей среды до минус 65 °С (предельной);

повышенная температура окружающей среды до 50 °С;

повышенная относительная влажность при температуре 25 °С 98%;

изменение температуры среды от пониженной предельной температуры до повышенной предельной температуры среды;

пониженное атмосферное давление до 610 (450) гПа (мм рт. ст.);

синусоидальная вибрация амплитудой ускорения 60 (6) м/с² (g) в диапазоне частот от 10 до 40 Гц;

механический удар однократного действия пиковым ударным ускорением 750 (75) м/с² (g), длительностью действия от 1 до 5 мс;

механический удар многократного действия пиковым ударным ускорением 150 (15) м/с² (g), длительностью действия от 5 до 10 мс (в упаковочной таре).

Знак утверждения типа

наносится на пульт управления фотохимическим или голографическим методом и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

1. комплект метеорологический автоматизированный АМК (бортовой комплект) - 1 комплект:
 - устройство контроля метеопараметров воздушной среды УКМ;
 - пульт управления ПУ;
 - пульт измерительный ППУ-26;
 - датчик температуры почвы ДТР-14;
 - датчик температуры объекта ДТР-16 (может устанавливаться вместо датчика температуры почвы ДТР-14 по требованию Заказчика);
 - датчик метеопараметров воздушной среды ДСВ-17;
2. комплект метеорологический автоматизированный переносной АМК-П (переносной комплект) - 1 комплект:
 - датчик метеопараметров воздушной среды ДСВ-17;
 - датчик температуры почвы ДТР-14;
 - пульт измерительный ППУ-26;
 - ящик для переноски;
 - раздвижная тренога (штатив) в чехле;
 - модуль питания;
3. одиночный комплект ЗИП - 1 комплект;
4. эксплуатационная документация - 1 комплект.

Проверка

осуществляется в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ВЕБК.431000.002 РЭ, руководства по эксплуатации ВЕБК.431000.002-01 РЭ, утвержденных начальником ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 31.05.2016 г.

Основные средства поверки:

термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-5 (регистрационный № 32777-06), диапазон измерений от минус 50 до 50 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,03$ °С;

измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10 (регистрационный № 19736-11), диапазон измерений электрического сопротивления от 0,001 до 2000 Ом, диапазон измерений температуры в указанном диапазоне сопротивлений от минус 200 до 962 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm(0,004+10^{-5} \cdot t)$ °С, где t - текущая температура воздуха;

термогигрометр ИВА-6Б с датчиком ДВ2ТСМ-3Т-2П-Б (регистрационный № 46434-11), диапазон измерений относительной влажности от 5 до 98 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне измерений относительной влажности от 0 до 90 % ± 1 %, в диапазоне измерений относительной влажности от 90 до 98 % ± 2 %;

барометр рабочий сетевой БРС-1М-2 (регистрационный № 16006-97), диапазон измерений от 60 до 110 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ± 20 Па.

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

Результат поверки заносится в паспорт на изделие и заверяется подписью и клеймом поверителя.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам метеорологическим автоматизированным АМК и АМК-П (индекс изделий ГО.1.26.02)

- 1 ГОСТ РВ 20.39.304-98.
- 2 ГОСТ Р 8.840-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от 1 до $1 \cdot 10^6$ Па».
- 3 ГОСТ 8.886-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока».
- 4 ГОСТ 8.016-81 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла».
- 5 ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
- 6 ГОСТ 8.547-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов».
- 7 Комплект метеорологический автоматизированный АМК (АМК-П). Индекс ГО.1.26.02. Технические условия ВЕБК.431000.002 (01) ТУ.

Изготовитель

Акционерное общество «Центр Специального Конструирования - Вектор»
(АО «Центр СК-Вектор»)
ИНН 7735098041
Юридический адрес: 125368, г. Москва, ул. Барышиха, д. 17, офис 1М
Почтовый адрес: 123060, г. Москва, ул. Расплетина, д. 5
Телефон: (495) 727-18-20; факс (495) 727-18-20
E-mail: info1@c-vektor.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации
Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13
Телефон: (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48
Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

« 09 » 11

2016 г.