

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГНИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин
2006 г.

Метеокомплекты переносные автоматизированные 1Б65	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями АМЯ 2.702.090 ТУ

Назначение и область применения

Метеокомплекты переносные автоматизированные 1Б65 (далее - изделия), предназначенные для измерения и обработки наземных метеорологических параметров (температуры воздуха, относительной влажности воздуха, атмосферного давления, скорости и направления ветра) и применяются в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия изделий при измерении параметров воздушных потоков и температуры воздуха основан на измерении акустическим термоанемометром временных интервалов прохождения коротких ультразвуковых импульсов между четырьмя парами пьезоэлектрических преобразователей ультразвуковых сигналов и вычислении по полученным значениям модуля и направления вектора групповой скорости воздушного потока, протекающего между преобразователями ультразвуковых сигналов, а также температуры воздуха.

В качестве первичного преобразователя относительной влажности воздуха используется емкостной преобразователь относительной влажности в аналоговый электрический сигнал.

В качестве первичного преобразователя атмосферного давления используется пьезорезистивный преобразователь атмосферного давления в аналоговый электрический сигнал.

Акустический термоанемометр и первичные преобразователи относительной влажности и атмосферного давления входят в состав ультразвуковой головки измерительной (блок УГИ). Микроконтроллер блока УГИ осуществляет сбор и обработку данных, получаемых от акустического термоанемометра и первичных преобразователей влажности и давления, а также передачу этих данных по кабелю (в стандарте RS-485) в блок вычисления и индикации (блок ВиИ).

В блоке ВиИ по полученным из блока УГИ первичным данным производится вычисление и отображение на четырехразрядном цифровом дисплее значений измеряемых метеорологических параметров:

- скорость ветра;
- направление ветра;
- температура воздуха;
- относительная влажность воздуха;
- атмосферное давление.

Предусмотрена возможность передачи в персональную ЭВМ как первичных данных из блока УГИ (через блок ВиИ), так и вычисленных в блоке ВиИ значений метеорологических параметров.

Конструктивно изделие включает в себя:

- блок УГИ;
- блок ВиИ;
- разборную метеомачту;
- комплект кабелей;
- автономный источник питания (аккумуляторные батареи) 10НКГЦ3,5-2;
- контейнер для хранения и переноски составных частей изделия;
- комплект одиночного ЗИП.

По условиям эксплуатации изделия соответствуют группе 1.4, категории А, класса 1, исполнения УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений температуры воздуха, °С	от минус 50 до 55.
Среднеквадратическая погрешность измерения температуры окружающего воздуха, °С	не более 0,37.
Диапазон измерения скорости ветра, м/с	от 0 до 30.
Среднеквадратическая погрешность измерения скорости ветра, м/с не более ...	0,37.
Диапазон измерения направления ветра, градус	от 0 до 360.
Среднеквадратическая погрешность измерения направления ветра, градус не более	2,67.
Диапазон измерений относительной влажности воздуха у поверхности земли на высоте 4 м, %	от 15 до 100.
Основная среднеквадратическая погрешность измерения относительной влажности воздуха при 20 °С, %, не более	5,9.
Дополнительная среднеквадратическая погрешность измерения относительной влажности воздуха, % / 10 °С не более	2,9.
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 867 до 1067.
Среднеквадратическая погрешность измерения атмосферного давления, гПа, не более	0,37.
Пункт 4.3.5.	
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	$12^{+2,5}_{-2}$ и 27^{+3}_{-5} .
Среднее время наработки на отказ, ч. не менее	1000.
Назначенный ресурс, ч. не менее	10000.
Назначенный срок службы, лет не менее	15.
Масса изделия в контейнере, кг не более	18.
Высота мачты изделия, м. не менее	4.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от минус 50 до 55;
относительная влажность при температуре окружающего воздуха 25 °С, %	до 98.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, установленную на блоке УГИ, и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: метеокомплект переносной автоматизированный 1Б65, комплект программного обеспечения «МЕТЕО 3.0», комплект кабелей, одиночный комплект ЗИП и комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка изделий осуществляется по методике поверки АМЯ2.702.090 Д5, утвержденной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящей в комплект поставки.

Средства поверки: эталонный термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-5-3 (диапазон измеряемых температур от минус 50°C до 250°C; предел допускаемой погрешности измерения температуры $\pm 0,03^\circ\text{C}$); многоканальный прецизионный измеритель/регулятор температуры МИТ8.10 (диапазон измеряемых температур от минус 200°C до 500°C; предел допускаемой погрешности измерения температуры $\pm 0,0035^\circ\text{C}$); термогигрометр «ИВА-6Б» с датчиком ДВ2ТСМ-3Т-2П-Б (диапазон измерения относительной влажности воздуха от 0 до 100%; предел основной допускаемой погрешности $\pm 1\%$); барометр образцовый переносной БОП-1М-1 (диапазон измерения атмосферного давления от 300 гПа до 1100 гПа; предел допускаемой погрешности $\pm 0,1$ гПа); угломер типа 2-2 ГОСТ 5378 (диапазон от 0 до 360°, предел допускаемой погрешности $\pm 2'$); мера концевая 2-150 ГОСТ 9038; камера холода и тепла КХТ - 0,4 - 004 (диапазон температур от -65 °C до 155 °C); камера тепла и влаги КТК-800 (диапазон температур от -30°C до +90°C, диапазон задаваемой относительной влажности от 10 до 100%); термобарокамера КХТБ-0,16-003 (диапазон задаваемых давлений от 840 гПа до 2,4 гПа); камера высокого давления КБИ-0,025 (диапазон задаваемых давлений от 760 до 2280 мм.рт.ст.); вольтметр универсальный цифровой В7-35; секундомер механический СОПр-2а-3-000; рулетка (цена деления 1 мм); весы технические (до 20 кг, погрешность не более 0,05 кг).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

АМЯ 2.702.090 ТУ. «Изделие 1Б65. Технические условия»

Заключение

Тип метеокомплектов переносных автоматизированных 1Б65 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовители

ООО «МНПО-ЗОНД»

634021, г. Томск-21, пр. Фрунзе, 115

Директор

ООО «МНПО-ЗОНД»



В. А. Расколенко