

СОГЛАСОВАНО

Начальник «Центра СИ «ВОЕНТЕСТ»
32 ВВС МО РФ


В.Н. Храменков
« 2001 г.

Комплексы метеорологические наземные МА-6-3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21402-01</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ИЛАН.416318.007-01ТУ

Назначение и область применения

Комплекс метеорологический наземный МА-6-3 (далее комплекс МА-6-3) предназначен для автоматического измерения и вычисления основных метеорологических параметров, ввода дополнительных измеренных параметров, формирования сообщений и передачи метеорологической информации по интерфейсу RS-232 в стандартные каналы связи в коде КН-01 с участием метеонаблюдателя.

Областью применения комплекса МА-6-3 являются стандартные метеорологические наблюдения, выполняемые на сети Росгидромета.

Описание

Принцип действия комплекса МА-6-3 заключается в преобразовании электрических сигналов от датчиков (частотных, аналоговых) в цифровой код, запоминании, первичной обработке результатов измерения, формировании сообщений и передаче данных в назначенные сроки по интерфейсу RS-232 с использованием стандартных каналов связи.

В состав комплекса МА-6-3 входят: комплект датчиков, блок метеорологический выносной БМВ; персональный компьютер ПК типа IBM, принтер, блок питания вторичный нестабилизированный БПВН; мачта метеорологическая М-82 (далее – мачта).

Блок метеорологический выносной БМВ комплекса МА-6-3 выполнен в виде водозащищенной коробки, сваренной из алюминиевых листов. Внутри корпуса закреплен сборный алюминиевый каркас, в котором размещены 4 блока на соответствующих печатных платах. На нижней утолщенной стенке закреплены 7 герметичных разъемов для подсоединения датчиков и электропитания. Задняя стенка (днище) снабжена двумя хомутами для закрепления БМВ к мачте. Верхняя часть корпуса спереди защищена от интенсивных осадков легким алюминиевым козырьком. Передняя крышка скреплена с обечайкой четырьмя невыпадающими винтами.

Мачта предназначена для установки на ней датчиков. Мачта состоит из неподвижной части, поворотной части, канатов с растяжками и деталями их крепления в грунте.

Условия эксплуатации комплекса МА-6-3 в макроклиматических районах с умеренно холодным климатом. Комплекс МА-6-3 относится к категории 1 климатического исполнения УХЛ ГОСТ 15150-69 с рабочей температурой от минус 40 до 50 °С при относительной влажности 98 % при температуре 35°С.

Основные технические характеристики.

Измеряемые метеопараметры	Диапазон измерения	Пределы допускаемой погрешности
1 Абсолютное значение атмосферного давления	От 600 до 1100	$\pm 0,3$ гПа
2 Скорость ветра V	От 0,8 до 50	$\pm (0,5+0,05V)$ м/с
3 Направление ветра	От 0 до 360	± 6 градус
4 Температура воздуха	От минус 40 до 50	$\pm 0,2$ °C
5 Температура почвы по глубинам	От минус 40 до 50	$\pm 0,2$ °C
6 Относительная влажность воздуха	От 10 до 100	± 5 %, при темп возд. > -10 °C и отн.вл.возд < 90 %; ± 7 %, при темп возд. < -10 °C
7 Осадки жидкие: Общее количество за интервал измерений Xж	От 1 до 100	$\pm (0,5+0,05Xж)$ мм

По измеренным метеопараметрам комплексом МА-6-3 вычисляются метеопараметры в соответствии с РД 52.27.193-89 «Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Госкомгидромета СССР, расположенных на суше (включая береговые станции) КН-01. Национальный вариант международного кода FM 12-IX SYNOP»

В качестве линии связи между БМВ и ПК используется 4 - жильный кабель.

Времязадающее устройство обеспечивает отчет и хранение времени с точностью 2,5 мин за 30 суток непрерывной работы.

Обеспечена возможность ручной установки и коррекции текущего значения времени оператором с помощью персонального компьютера.

В комплексе МА-6-3 предусмотрена возможность сохранения работоспособности времязадающего устройства при отключении питания в течение 3 сут.

Габаритные размеры составных частей комплекса МА-6-3 (длина x ширина x высота), мм, не более:

- БМВ	320x300x230;
- БПВН	210x180x110;
- блок датчиков температуры почвы БДТП (диаметр x высота)	120x80.

Примечание – Габаритные размеры датчиков, мачты, ПК, принтера даны в паспортах на эти изделия, которые входят в состав ИЛАН.416318.007-01ВЭ.

Масса составных частей комплекса МА-6-3, кг, не более:

- БМВ	7,0;
- БПВН	0,8;
- БДТП	2,8.

Примечание – Массы датчиков, не входящих в состав БМВ и БДТП, мачты, ПК, принтера даны в паспортах на эти изделия, которые входят в состав ИЛАН.416318.007-01ВЭ.

Напряжение питания от сети переменного тока, В	220,
с колебаниями напряжения, В	187-242,
частотой, Гц	49-51.

Потребляемая мощность (без учета ПК), Вт, не более 17.

Среднее время наработки на отказ на каждый измерительный канал, ч, не менее 8000.

Средний срок службы комплекса МА-6-3, лет, не менее 10.

Рабочие условия эксплуатации составных частей комплекса МА-6-3:

- для датчиков и БМВ - температура окружающей среды, °C от минус 40 до 50,

относительная влажность воздуха при температуре 35 °C, % 98.

- для ПК, БПВН - температура окружающей среды, °С от 10 до 40,
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % 80.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на БМВ в месте, предусмотренным КД, методом компьютерной графики на лазерном принтере с последующим ламинированием и на эксплуатационную документацию в верхней части титульного листа.

Комплектность

В комплект поставки входит: датчик влажности и температуры воздуха; датчик скорости и направления ветра; датчики давления, жидких осадков; блок датчиков температуры почвы БДТП; блок метеорологический выносной БМВ; персональный компьютер ПК типа IBM; принтер; блок питания вторичный нестабилизированный БПВН; комплект кабелей; комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка комплекса МА-6-3 проводится в соответствии с методикой поверки, утвержденной начальником ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ» 32 ГНИИИ МО РФ и входящей в комплект поставки. Средства поверки: термометр сопротивления платиновый ПТС-10М ГОСТ Р51233-98, diap. от минус 180 до 630 °С, 2 разряда; компаратор Р3003, кл. точн. 0,0005; катушка сопротивления Р321 ТУ25-04.3368-78, кл. точн. 0.01, 10,0 Ом; барокамера БКМ - 0.07, диапазон от 500 до 1200 гПа; барометр БОП-1, diap. от 600 до 1100 гПа, пог. ±0,1 гПа; аэродинамическая труба, пог. не более ±(0,2+0,03V) м/с; приспособление угломерное Л54.040.000 (лимб); приемник полного статического давления ПП, diap. от 0,1 до 20 м/с, пог. ±1,5 %; микроанометр МКВ-2500 ГОСТ 1161-84, класс точности 0.02, 2 разряда; цилиндр 1-250-1, цилиндр 1-1000-1 ГОСТ 1770-74; воронка ВД-1-1000 ХС ГОСТ 25336-82; штангенциркуль ШЦ-II-400-0.05, ГОСТ 16-89; генератор влажного газа «Родник» 5К2.844.067ТУ, diap. от 10 до 99 %, погрешность 1 %; климатическая камера типа 3007, Tmax равна 90 °С; секундомер механический СОПр -2а ГОСТ 5072-79; дистиллированная вода ГОСТ 6709-72.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

РД 52.27.193-89. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений на сети станций Госкомгидромета СССР, располагаемых на суше (включая береговые станции). КН-01 Национальный вариант международного кода FM12-IX SYNOP. Л.: Гидрометеоиздат, 1989, 64 с.

Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, выпуск 3, часть 1. Метеорологические наблюдения на станциях, Гидрометеоиздат, Л., 1985 - 300 с.

Изменение 1. "Наставление гидрометеорологическим станциям и постам". Вып.3, ч.1. Метеорологические наблюдения на станциях, 1985, ГГО. (Зарегистрировано в ГОС ЦКБ ГМП, № ОРН-009, 1996-11-01).

ИЛАН.416318.007-01ТУ «Комплекс метеорологический наземный МА-6-3. Технические условия».

Заключение

Комплекс метеорологический наземный МА-6-3 соответствует требованиям НД, приведенных в разделе «Нормативные и технические документы».

Изготовитель Центральное конструкторское бюро гидрометеорологического приборостроения, Россия, 249020, г. Обнинск, Калужской обл., ул. Королева, 6, телефон:(08439) 6 23 03, факс: (08439) 6 44 53, электронная почта Email: ckb@meteo.ru.

Начальник ЦКБ ГМП



В.В. Попов