

## МАЛОГАБАРИТНЫЙ ЦВЕТНОЙ КАСЕТНЫЙ ВИДЕОМАГНИТОФОН

Кассетный цветной видеомагнитофон "Орбита-видео" разработан в Московском энергетическом институте. Он предназначен для обучения, тренировочных съемок и бытовых целей.

Система кассетной видеозаписи, примененная в видеомагнитофоне, соответствует стандарту № XII Международной электротехнической комиссии, в результате чего возможен обмен записанными программами как внутри страны, так и за рубежом (Европа). Время записи - 30, 45 или 60 мин в зависимости от кассеты. Вес видеомагнитофона - 10 кг.

На рисунке приведено фото видеомагнитофона. В отличие от известного кассетного видеомагнитофона "Спектр 203" "Орбита-видео" имеет в 2 раза меньшие габариты и в 1,5 раза меньший вес. Конструкция видеомагнитофона блочная.

В комплект видеомагнитофона входят съемные блоки:

- цветности - 1,5 кг;
- аккумуляторная батарея на 1 час работы - 1,8 кг;
- видеокамера - 2,7 кг ("Электроника-видео");
- блок сетевого питания.

Видеомагнитофон может питаться от аккумулятора автомашины с помощью специального кабеля, подсоединяемого к гнезду прикуривателя. Четкость воспроизводимого изображения - не хуже 200 линий; отношение сигнал/помеха по видеосигналу - 38 дБ; полоса записываемых звуковых частот - 80-10000 Гц; число звуковых каналов - 2.

Отношение сигнал/помеха:

- в основном звуковом канале - не хуже 38 дБ;
- во втором звуковом канале - не хуже 34 дБ.



Общий вид видеомагнитофона с камерой:  
1 - видеомагнитофон; 2 - батарея; 3 - телекамера

Блок цветности съемный, при съемке телекамерой в полевых условиях вместо блока цветности устанавливается аккумулятор.

Для расширения потребительских качеств видеомагнитофона в нем введены:

- стоп-кадр с возможностью замедленной ручной установки кадров;
- режим перезаписи звука для записи комментариев по второму звуковому каналу при воспроизведении изображения и звука по основному каналу;
- режим точной подстройки движения видеословков по строчкам записи по экрану телевизора (на экран выводится специальный сектор);
- автоматическое выключение видеомагнитофона, если напряжение аккумулятора или другого источника питания падает ниже нормы;
- автоматическое выключение видеомагнитофона при ненормальной работе блока видеословков;
- регулируемое пользователем смещение двух звуковых каналов и один для прослушивания на одном звуковом канале телевизора.

Лентопротяжный механизм видеомагнитофона имеет 3 двигателя: для привода видеоголовок, для ведущего вала и перемоток, вспомогательный - для устройства автоматической зарядки ленты. Первые два двигателя одинаковые, оригинальной конструкции, так называемые электродвигатели постоянного тока с печатным якорем, отличающиеся простотой конструкции, удобной геометрической формой, технологичностью в серийном производстве, малой постоянной времени (40 мсек) и большим моментом вращения при малых оборотах.

Применение двигателей с печатным якорем дало возможность исключить из кинематической схемы видеомагнитофона резиновые пассики, являющиеся ненадежным элементом в магнитофонах других конструкций.

Разработанные системы автоматического регулирования (САР-ВД и САР-ВГ) показали высокое качество переходных процессов и малое время вхождения в синхронизм. Последнее достигнуто в системе САР-ВД за счет применения электродвигателя с печатным ротором.

Для улучшения стабильности и надежности работы автоматических систем и телевизионной камеры используется единый кварцевый генератор.

С целью стандартизации и унификации в видеомагнитофоне учтены:

- требования МЭК, публикация № 511 - кассетная видеозапись;
- проект отраслевого стандарта "Аппаратура магнитной видеозаписи бытовая. Видеофонограмма. Технические требования";
- требования МЭК, документ 60/В секретариат 40 - соединение видеомагнитофона с телевизором;
- проект ГОСТа "Аппаратура магнитной видеозаписи бытовая. Входные и выходные параметры".

Соединение видеомагнитофона с видеокамерой и блоком питания унифицировано с видеомагнитофонами "Электроника-видео".

Демодулятор воспроизводимого сигнала (ограничитель и ЧМ-детектор) разработан на одной микросхеме К174УР1, обладающей большой степенью интеграции (40 активных элементов). Эта же микросхема использована в смесителях, ограничителях, устройстве опознавания цвета блока цветности. Ожидается значительный экономический эффект от ее использования.

Звуковые каналы собраны на специализированных микросхемах серии 237. В целом в видеомагнитофоне использованы микросхемы серии К155, К175, К140.

Всего видеомагнитофон содержит: транзисторов - 146; микросхем - 30; диодов - 53.