

Система хронометража: горные лыжи, кросс, эстафета

При тренировках спортсменов, а также проведении любительских соревнований по системе **старт-финиш** (горные лыжи, кросс, бег, и др.) требуется в автоматическом режиме включать секундомер при пересечении линии старта и выключать его на финише.

При этом желательно иметь электронную память для сохранения результатов забегов или заездов. Учитывая, что тренировки могут проводиться в неподготовленных местах, без привлечения хронометристов, а также в различных погодных условиях – необходимо автономное питание, влагозащищенность и для удобства пользования - универсальное зарядное устройство.

Система хронометража состоит из двух блоков: «старт» и «финиш» и осуществляет:

автоматически, при пересечении спортсменом линии старта (при повороте стеклопластиковой трости или пересечении луча инфракрасного барьера) включение секундомера, расположенного на линии финиша.

Включение происходит по радиоканалу: частота 433,92МГц, помехозащищенный код. Расстояние - до 500 метров.

При необходимости (например при фальстарте) с линии старта можно **остановить секундомер и привести систему в исходное состояние**.

Блок «старт» позволяет проводить старт в двух режимах:

- **прямой** - при пересечении спортсменом линии старта подается радиосигнал, включающий секундомер и подтверждающий звуковым сигналом начало отсчета.
- **старт «с отсчетом»**, при котором нажатие кнопки на блоке «старт» запускает отсчет, состоящий из 5 коротких и одного длинного звуковых сигналов, после которых включается секундомер. При этом система не допускает **ФАЛЬСТАРТА**, т.е. при пересечении линии старта ДО прохождения шестого сигнала **БЛОКИРУЕТ** включение секундомера и предупреждает звуковым сигналом, что произошел фальстарт.

На **финише** установлен блок хронометража и памяти, в котором осуществляется засечка времени с точностью до 0,1 сек, а также ведение электронного протокола с присвоением каждому результату номера. Результаты показываются на ЛСД дисплее, смонтированном во влаго- термо- защищенном, с внутренним обогревом, корпусе.

Протокол сохраняется в энергонезависимой памяти неограниченное время и может быть просмотрен нажатием кнопок на блоке секундомера. При необходимости результаты можно стереть. Возможно использование секундомера в обычном режиме - с пуском его от нажатия кнопки на корпусе.

Блоки «старта» и «финиша» выполнены в пластиковых влагозащищенных чемоданах, в которых смонтированы универсальные зарядные устройства, допускающие работу как от сети 220в, так и от прикуривателя автомобиля.

Все соединения производятся высоконадежными разъемами типа **JACK** и **CANON**, с защитой от неправильного подключения.

На финише установлен инфракрасный барьер, имеющий ширину створа до 5 метров. Барьер защищен от погодных условий и яркого света, если соревнования проводятся при солнце и снежном покрове.

Монтаж системы на месте занимает несколько минут и не требует подготовки.

Система оснащена контролем напряжения питания.

В качестве источников питания применены свинцовые необслуживаемые аккумуляторы, используемые в охранных системах и допускающие работу при температуре от - 20 до +50 градусов.

