

Технические характеристики дальномера ДЛК-1

Параметр	Длина волны, нм	Диапазон измеряемой дальности, м	Погрешность измерения, на максимальной дистанции, м	Масса, кг
Значение	905±10	10-3000	±3	1,5



Рис. 1. Внешний вид дальномера ДЛК-1

Методика контроля точности измерения расстояния лазерным дальномером с применением трассового метода включает следующие этапы:

1. Фиксация на горизонтальную поверхность и включение дальномера;
2. Наведение дальномера на 5 точек, с учетом крайних точек диапазона измерений;
3. После проверки 5 точек результаты заносятся в протокол, дается оценка погрешности;
4. Выключение дальномера.

Применение разработанной методики позволяет оценивать точность измерений с погрешностью 0,1 % на максимальной дистанции.

Главным достоинством трассового метода является его дешевизна и простота.

Литература

1. Продукция. Лазерные дальномеры. ДЛК-1 Официальный сайт ООО «СКАТ-Р». – 2020. – <http://www.skat-r.ru/>.

УДК 621

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЦИФРОВОЙ ТАХОМЕТР С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ХОЛЛА

Студент гр. 11312118 Стукалов А.С.

Ст. преподаватель Ломтев А.А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Для выполнения измерений скорости вращения, а также числа оборотов различных объектов применяются тахометры, работа которых включает использование преобразователей Холла.

Тахометр цифровой модели Digital-RPM (рис.1) способен определить скорость вращения объекта контроля с высокой точностью.



Рис. 1. Внешний вид цифрового тахометра модели Digital-RPM

Принцип действия цифрового тахометра следующий: на вращающийся объект крепится магнит (северная сторона направлена к датчику). На расстоянии 3–8 мм от объекта контроля крепится датчик Холла, который фиксирует каждый оборот данного объекта путем взаимодействия магнита и датчика (рис. 2).

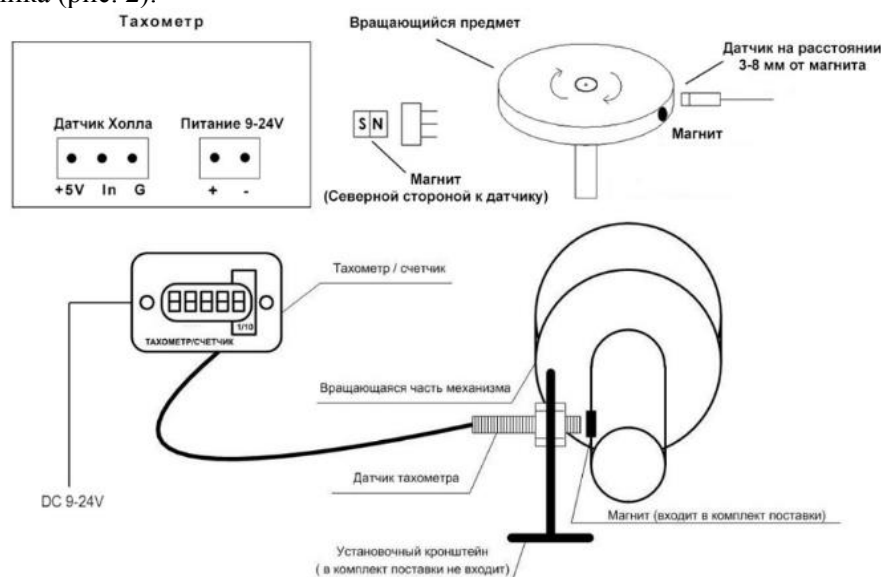


Рис. 2. Принцип действия тахометра

Данный тахометр способен определить скорость вращения от 0 до 99 999 оборотов в минуту. Для большего удобства имеется LED-дисплей, который упрощает работу в условиях недостаточной освещенности.

УДК 681

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВИБРАЦИОННЫЙ С РАДИОКАНАЛОМ

Студенты гр. 11301119 Сушко А.А., Комиссарчик А.В.

Ст. преподаватель Василевский А.Г., ассистент Безлюдов А.А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Металлические конструкции, входящие в инженерные средства защиты объекта охраны, расположенные удаленно от основных каналов сигнализации, к примеру за пределами помещений на открытой площадке, могут быть заблокированы пьезоэлектрическим охранном извещателем с автономным питанием и радиоканалом. Принцип действия его основан на работе датчика, чувствительным элементом которого является пьезоэлектрическая пластинка на гранях которой образуются противоположные заряды при ее сгибании. При этом регистрируемый сдвиг торца пластинки составляет от 0,001 до 0,01 мкм. Механические параметры пьезокерамики достаточные для обеспечения надежной работы. Съемниками заряда служат латунные пластины соединенные с высокоомным входом операционного усилителя.

Из рисунка 1 следует возможность работы извещателя охранной сигнализации в составе любого приемно-контрольного прибора имеющего согласованный радиоканал. Датчик извещателя конструктивно представляет собой металлический уголок концы которого соединены с чувствительным элементом. Электронная часть содержит входной усилитель, активный фильтр инфранизких частот с полосой (0,1–2 Гц), пороговое устройство с пиковым детектором и компаратором. Блок управления работает по циклическому алгоритму как ведомое устройство, отвечая на запросы приемно-контрольного прибора, передавая текущее состояние датчика и аккумуляторной батареи. Радиоканал может использовать частотный диапазон 430–432 мГц с ограниченной мощностью порядка 10 мВт.