

МОБИЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАЛЬНОМЕР

Студент гр. 11303113 Довнар А. С.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

При проведении строительных работ, определении размеров объектов и других видов измерений, выполняемых в производственных условиях, необходимо обеспечить эффективное функционирование измерительного прибора.

Целью данной работы является разработка пылевлагозащитной конструкции ультразвукового дальномера, его составных частей, выбор материалов конструкции в соответствии с климатическим исполнением УХЛ1 и степени защиты конструкции IP 66.

В процессе выполнения работы была разработана съёмная ручка корпуса устройства. Корпус устройства состоит из основания крышки и съёмной ручки. Крепление ручки к основанию осуществляется при помощи винта



Рис. 1. Твердотельная модель ультразвукового дальномера

G $\frac{1}{4}$ ”, что позволяет установить прибор на любой штатив. Наличие съёмной ручки позволяет использовать прибор, как и для мобильных так и для статических измерений. Управление прибором осуществляется при помощи пленочной панели, расположенной на фронтальной части крышки корпуса.

Требуемый уровень герметизации устройства обеспечивается прокладкой уплотнения прямоугольного сечения. На плоскостях разъёма частей корпуса предусмотрено наличие паза для установки резиновой прокладки уплотнения. Прокладка выполнена из резиновой смеси ИРП-1266НТА.

В качестве основного материала корпуса используется пластик АБС 2020-32, высокой стойкостью к ударным нагрузкам, механической прочностью, жесткостью и износостойкостью. Для уменьшения скольжения в руке на поверхность съёмной ручки нанесено покрытие soft-touch.

Разработка твердотельной модели ультразвукового дальномера производилась при помощи САПР SolidWorks.