

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВИБРАЦИИ

Студент гр. 11312115 Матвиевич В. Г.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Измеритель вибрации используется для измерения виброускорения, виброскорости и виброперемещения при техническом диагностировании различных машин и механизмов, и объектов, расположенных вблизи источников вибрации.

Цель работы – разработка конструкции измерителя вибрации климатического исполнения О1 и степенью защиты IP66.

В процессе выполнения работы было разработано техническое задание



Рис. 1. Твердотельная модель измерителя вибрации

и определены технические решения, конструктивно обеспечивающие эксплуатацию конструкции в заданных условиях. Выбраны материалы для изготовления деталей конструкции. В качестве материала разъёмного корпуса выбран поликарбонат, так как данный пластик обладает высокой прочностью, термо- и влагостойкостью. Основание и крышка корпуса скрепляются при помощи винтов М4х35. Для обеспечения герметичности конструкции используется

уплотнитель, выполненный из резиновой смеси ИРП 1265, пригодной для использования в различных климатических условиях. Сила сжатия прокладки уплотнения для обеспечения требуемого уровня герметичности составляет 806 Н. Требуемое усилие затяжки обеспечивается наличием заформованных в крышке бронзовых резьбовых втулок. Проверена правильность выбора класса точности и типа посадки, необходимых для установки печатной платы на опоры защитного корпуса - Н8/д8. Для управления устройством и обеспечения требуемого уровня герметизации конструкции используется клавиатурная плёночная панель.

При помощи САПР SolidWorks была разработана твердотельная модель измерителя вибрации (рис. 1). Рабочие чертежи крышки, основания, уплотнителя, плёночной панели и сборочный чертёж конструкции разработаны с помощью САПР AutoCAD.