



Рис. Твердотельная модель контактного тахометра

При выполнении работы было разработано техническое задание на проектирование контактного тахометра, выбраны материалы, имеющие свойства, удовлетворяющие заданному климатическому исполнению.

Для обеспечения требуемой степени защиты конструкции предусмотрено наличие резиновой прокладки уплотнения. Определено, что усилие затяжки уплотнительного элемента не должно превышать 170 Н. В качестве лицевой панели используется плёночная панель. Для контакта прибора с измеряемым устройством предусмотрена стальная насадка.

При помощи САПР SolidWorks разработаны твердотельная модель (рис.), рабочие чертежи защитной крышки электрических компонентов, лицевой панели, уплотнительной прокладки и сборочный чертёж разработанной конструкции.

УДК 621.396.6

ЦИФРОВОЙ СОЛЕМЕР

Студент гр. 11303116 Морозов Д. А.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является разработка конструкции цифрового солемера, предназначенного для определения величины солёности морской воды и минерализации пресной.

При выполнении данной работы было разработано техническое задание на проектирование конструкции, выбраны и обоснованы принятые технические решения, которые учитывают условия эксплуатации прибора (степень защиты конструкции IP67 и климатическое исполнение M2).



Рис. Твердотельная модель цифрового солемера

Для обеспечения требуемой степени защиты в качестве лицевой панели используется пленочная панель, а герметизации корпуса предусмотрено наличие резиновой прокладки уплотнения. Твердотельная модель конструкции цифрового солемера разработана при помощи системы автоматизированного проектирования SolidWorks (рис.). Корпус прибора изготавливается из АБС пластика, который обладает высокой химической стойкостью и устойчивостью к ударным нагрузкам.

В процессе выполнения работы был выполнен расчёт силы затяжки уплотнительного элемента, которая составляет $F = 196 \text{ Н}$. Произведён расчёт вибропрочности печатной платы. Определено, что фиксация платы по контуру обеспечит её вибропрочность при перегрузке до $g = 4$ и частоте вибраций до 100 Гц. Для обеспечения автоматизированной результатов измерения предусмотрен USB интерфейс, герметизация которого осуществляется специально разработанной заглушкой.

Рабочие чертежи крышки, основания, прокладки уплотнения, пленочной панели и сборочный чертёж конструкции разработаны при помощи системы автоматизированного проектирования AutoCAD.

УДК 621.396.6

СТРОБОСКОПИЧЕСКИЙ ТАХОМЕТР

Студент гр. 11303116 Полещук П. А.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Тахометры широко применяются для измерения частоты вращения вала двигателей практически всех типов транспортных средств, а также для контроля частоты вращения рабочих органов технологических машин, станков, агрегатов.

Целью работы является разработка конструкции стробоскопического тахометра, предназначенного для работы в климатические условия О1 и степенью защиты конструкции IP 66.