

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Студентка гр.113456 Круглей Ю.А.,

кандидат техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

С ростом уровня автоматизации и функциональным усложнением аппаратуры, с повышением плотности компоновки увеличивается число применяемых электрических устройств. К этим устройствам и их исполнительным элементам предъявляются все более высокие конструктивно-технологические, экономические и эксплуатационные требования.

Целью данной работы было проведение модернизации конструкции микровыключателя 2Д701 для возможности эксплуатации его во всех макроклиматических районах на суше, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом (общеклиматическое исполнение).

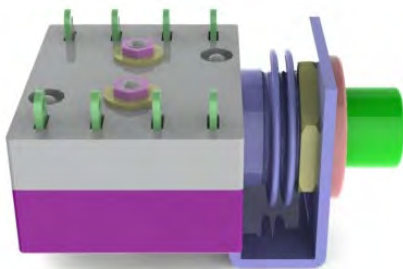


Рисунок – Модернизация конструкции микровыключателя

Было разработано техническое задание на проведение модернизации, соответствии с заданными техническими характеристиками и условиями эксплуатации изделия выбраны материалы деталей. Произведен расчет параметров электрических контактов, параметров упругого элемента, направляющих прямолинейного движения на тепловое заклинивание и перекося.

Определены параметры винтовой пружины сжатия. Для обеспечения усилия нажатия 5Н и рабочего хода 3 мм, винтовая пружина сжатия должна быть изготовлена из проволоки диаметром 0,5 мм (сталь 65Г), индекс пружины $s = 8$, наружный диаметр пружины $D_n = 4,5$ мм.

Для защиты конструкции от проникновения внутрь пыли и влаги между корпусом, крышкой и кнопкой предусмотрена установка резинового силифона. Для устранения явления температурного самоотвинчивания винтов они кончаются глифталевой грунтовкой ГФ-0119. Винтовые отверстия заливаются герметиком ВГО-1 для предотвращения попадания влаги внутрь конструкции. Разработанная конструкция микровыключателя обеспечивает герметизацию от воздействия окружающей среды IP44.