

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПРИВОД

Студент гр.113459 Лапицкая В.А.

Канд. техн. наук, доцент Савелов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Электромагнитный привод используется для автоматического дистанционного управления режимом работы приборов (приборов контроля) и машин.

Целью данной работы являлась модернизация привода электромагнитного для использования в приборах контроля.

Конструктивные решения, принятые при разработке конструкции, обеспечивают эксплуатацию электромагнитного привода во всех макроклиматических районах на суше. Степень защиты конструкции IP66. Материалы конструкции рассчитаны на надежную работу устройства в течение всего периода эксплуатации, что составляет не менее 13 тыс. часов.

Электромагнитный привод имеет габаритные размеры 174x110x110 мм., напряжение питания 36 В.

Были определены параметры упругого элемента (пружины растяжения), обеспечивающие усилие противодействия упругого элемента 1 кгс. Геометрические параметры электрических контактов рассчитаны на силу тока 3 А.

Для обеспечения требований защиты были разработаны защитный корпус и резиновый уплотнитель. Для защитного корпуса выбран АБС-пластик (обладает высокими механическими свойствами и стойкостью,

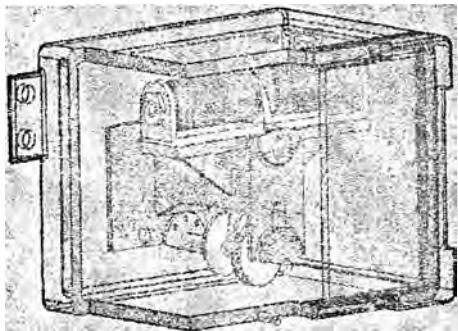


Рисунок 1 – 3D модель электромагнитного привода

высокой ударной вязкостью).

Подтверждена правильность выбранной посадки для направляющих.

Определена сила сжатия резинового уплотнителя (резина 1Ф-I-ТМКЦ-С2).

При помощи САПР SolidWorks разработаны твердотельная модель электромагнитного привода (рисунок 1), рабочие чертежи деталей и сборочный чертеж конструкции.