

МОБИЛЬНЫЙ МИКРОВЕБЕРМЕТР

Студентка гр. 11312113 Хитрик М. Н.

Канд. техн. наук, доцент Савелов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Микровеберметр предназначен для измерения магнитного потока и магнитной индукции в контуре. Устройство обеспечивает получение промежуточных результатов измерения, что позволяет исследовать динамику изменения магнитного потока измеряемого образца.

Целью данной работы являлась разработка конструкции мобильного микровеберметра для исследования магнитных свойств различных материалов и измерения характеристик магнитных полей.

Условия эксплуатации микровеберметра предполагают его применение в закрытых помещениях, и на открытом воздухе при температурах от +15 до +35°C и влажностью до 75 %. Степень защиты конструкции IP 33.

Материалы, выбранные для создания конструкции, полностью соответствуют техническим требованиям, являются современными. Применение такого конструктивного материала как ABS-пластик SD-0170 позволило сделать прибор легким и мобильным. Выбранные материалы конструкции обеспечат надежную работу устройства в течении не менее 25 000 часов.



Твердотельная модель микровеберметра

Для обеспечения требуемой степени защиты в качестве лицевой панели, используется пленочная

панель. В конструкции микровеберметра она также обеспечивает герметичность корпуса. Так же, для обеспечения требований герметизации корпуса предусмотрено наличие прокладки уплотнения.

В ходе выполнения работы были выполнены расчеты элементов конструкции: определено необходимое усилие затяжки уплотнительного элемента $F = 504$ Н и минимальная толщина стенок корпуса $h = 1,2$ мм.

При помощи САПР SolidWorks разработаны твердотельная модель конструкции и электронные модели деталей микровеберметра.