

промежуток можно выделить определённую закономерность или формулу алгоритма шифрования. Например, эмпирическую или функциональную псевдослучайность в конечном итоге всё равно удастся расшифровать.

На сегодняшний момент существует много принципов и алгоритмов шифрования, например, симметричные алгоритмы (AES, CAST, DES, Blowfish) и асимметричные (RSA, El-Gamal). Но у всех алгоритмов есть один общий массовый недостаток т.е. на системах безопасности на постоянно расположенном объекте, т.е. не перемещаемое оборудование где информация постоянно транслируется на центральные пульта, где любой специалист может провести сканирование эфира, отследить передачу данных и вычислить методом подбора алгоритм, а если вы знаете алгоритм то всегда может закрыть или отправить ложный сигнал на централь пульт управления.

А с нашей стороны мы предлагаем систему решения алгоритм аппаратного шифрования где имеется приёмник и передатчик или два устройства которые синхронизированы во времени с помощью внутреннего таймера, которые расположены в любом приборе и через определённые промежутки времени мы можем снимать сигнал и можем использовать как ключ шифрования, при этом если будет попытка снять сигнал, но ошиблись на мили секунды, то уже данный сигнал не будет верным т.к. ключ не совпадёт, а так как у нас работа происходит не в секунда, а в мили секундах и то даже может микро-секундах, то попасть мы не в состоянии. Отсюда следует, что данный сигнал не изменить.

УДК 621.396

ПОРТАТИВНЫЙ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ ОСЦИЛЛОГРАФ

Студент гр.11312115 Тихоновец Е. С.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Осциллографы предназначены для исследования амплитудных и временных параметров электрического сигнала. С помощью осциллографов устанавливают и устраняют неисправности электрических и электромеханических систем, электронных и промышленных управляющих устройств не только в лабораторных условиях, но и непосредственно на объекте установки аппаратуры.

Целью данной работы является разработка конструкции мобильного портативного двухканального осциллографа, климатического исполнения О1 и степени защиты IP55.

На первом этапе выполнения работы разработано техническое задание, в котором были определены технические и конструктивные требования к изделию.

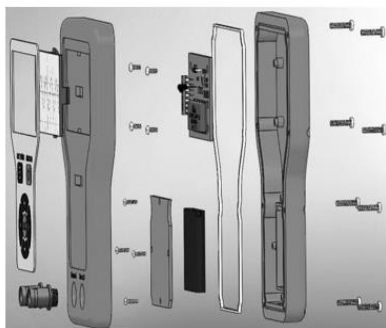


Рис. 1. Твёрдотельная модель портативного осциллографа

ется винтами. Расчётным методом подтверждена правильность назначенной посадки H8/f8, для установки печатной платы на опоры корпуса. Для подключения измерительных щупов и коммутации осциллографа с компьютером применяются разъёмы USB и BNC влагозащищённого исполнения.

При помощи САПР SolidWorks разработана твёрдотельная модель портативного двухканального осциллографа (рис. 1). При помощи САПР AutoCAD 2017 разработаны рабочие чертежи основания, втулки, крышки, уплотнителя и сборочный чертёж конструкции.

УДК 535

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В УМНЫХ ДОМАХ

Жилкин И. А., Кухарев И. А.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Кривицкий П. Г.

Белорусский национальный технический университет

В результате развития и создания новых технологий появляются системы, позволяющие осуществлять контроль всего дома без участия человека, тем самым улучшая качество жизни. Эти системы принято называть "Умный дом". В связи с этим существует необходимость в организации обеспечения безопасности человека в таких системах. Анализ и предотвращение пожара может являться одной из подсистем, которая будет интегрирована в систему "Умный дом". Целью данной работы является разработка системы, которая позволит эффективно анализировать состояние окружающей среды, а при нештатной ситуации использовать алгоритмы для обеспечения путей эвакуации и минимизации финансовых потерь.

В настоящее время, с учетом развития современной электроники выпускается большая номенклатура таких устройств. Это и различные газоанализаторы (на природный газ, угарный газ, различные соединения хлора) и ин-