

структурная схема модуля пламенного извещателя предназначенного для обнаружения низкотемпературного пламени в инфракрасном диапазоне.



Рисунок 1. Структурная схема адресного модуля регистрации и обработки сигналов датчика пламени

Эффективность обнаружения пламени и подавление помех значительно повышается при построении алгоритмов учитывающих наличие мерцания излучения пламени, которое наблюдается при развитии пожара. Мерцание излучения пламени лежит в диапазоне частот от 1 до 20 Гц. Помехи образуются при наличии тепловой энергии от нагревательных устройств, солнца, дуговой сварки и т.д. и характеризуются одиночными импульсами излучения. Схема учитывает и не регистрирует одиночные импульсы, а идентифицирует только серию импульсов общей длительностью не менее 5 сек. Генератор опорного напряжения оптимизирует работу датчика пламени и может, перестраивается.

В докладе рассматривается также блок-схема алгоритма работы микроконт-роллера, и особенности схемы электрической принципиальной модуля.

УДК 681

### **МОДУЛЬ ВВОДА, КОНТРОЛЯ И РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛЕТКИ ТИПА DS1991**

Студенты группы 11301212 Безлюдов А.А., Рыжкович К.А.

Старший преподаватель Василевский А.Г.

Белорусский национальный технический университет

Системы безопасности для идентификации персонала и клиентов в настоя-щее время повсеместно используют электронные ключи на основе

микросхемы iButton, в корпусах типа MICROCAN фирмы Dallas Semiconductor. Как правило это электронные ключи типа DS1990A, DS1991 - DS1996. Все они имеют крем-ниевый серийный номер и, за исключением DS1990A, энергонезависимое ОЗУ.

На практике однако, все системы безопасности используют для идентификации только серийный номер этих электронных ключей, который ничем не защищен и находится в области открытой для свободного чтения.

Из этой серии выделяется DS1991 который разработан как электронный ключ с высокой степенью защиты, но его возможности в настоящий момент полностью не использованы. DS1991 содержит серийный номер, family code и CRC. Кроме того, DS1991 содержит 64 байта энергонезависимой памяти *scratchpad* и три независимые защищённые паролем области памяти по 48 байт каждая, которые называются субключами (Multi Key iButton). Для каждой защищённой области имеется поле пароля из 8 байт и открытое для свободного чтения поле из 8 байт. На рисунке 1 приведена структурная схема модуля ввода, контроля и регистрации данных DS1991.



Рисунок 1. Структурная схема модуля ввода, контроля и регистрации данных

Модуль работает в двух режимах, в режиме записи данных и паролей, и в режиме считывания и сравнения паролей. В докладе имеется подробное описание блок-схем данных алгоритмов. В общем виде с помощью мастер-ключа и клавиатуры вводится режим программирования. Далее электронный ключ устанавливается в устройство доступа и его серийный номер записывается в ПЗУ, а в защищенную область ключа записывается пароль и код идентификации. В режиме считывания, для идентификации клиента необходимо временно установить ключ в устройство доступа и набрать пароль на клавиатуре. Результат идентификации передается на центральный процессор приемно- контрольного прибора, или может быть использован для управления силовыми устройствами.