

Устройства обеспечения беспроводной связи между удаленными компонентами автономных пожарных извещателей

Антошин А.А., Есипович Д.Л., Василевский А.Г., Кирюшин Д.Г.,
Третьяк И.Б.

Белорусский национальный технический университет

Цель работы заключается в разработке структуры радиоканала, обеспечивающего связь между удаленными компонентами системы пожарной сигнализации в жилых помещениях.

Передача данных через радиоканал осуществляется в одностороннем режиме от извещателя к приемным и контрольным модулям. Односторонний обмен данными значительно сокращает потребление электроэнергии каждым извещателем и тем самым помогает решить проблему электропитания извещателя. Радио интерфейс может использовать два разрешенных частотных диапазона: 434 и 315 МГц. Аппаратно может задаваться несколько видов модуляции.

Структурное решение представлено на рисунке 1.

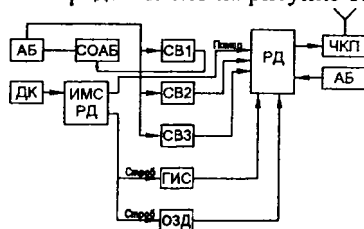


Рисунок 1-Структурная схема устройства обеспечения беспроводной связи
АБ – аккумуляторная батарея, ДК – дымовая камера, ИМС РД-интегральная микросхема регистрации дыма, СОАБ – схема отключения АБ, СВ1 – супервизор 1 (определяет состояние АКБ), СВ2 – супервизор 2 (выдает сообщение о разряде АКБ), СВ3 – супервизор 3 (выдает сообщение об отключении АКБ), ГИС – генератор импульсов сдвига, ОЗД – одновибратор записи данных, РД – регистр данных, ЧКП- четырехканальный передатчик

Одним из вариантов построения приемно-контрольного модуля является модуль на основе микроконтроллера МС 68ПС908GP32 фирмы Motorola, который включает в себя в качестве функциональных блоков радиоприемный модуль на основе микросхемы МС33591/4, внешнюю энергонезависимую память, датчик температуры, индикатор, клавиатуру, звуковой излучатель. К модулю подключается интерфейс сопряжения с RS-232 и интерфейс удаленного управления.