

БОРТОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПИТАНИЯ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЯ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Машаров А. Н.

Шпак И. И. – кандидат техн. наук, доцент

Устойчивая работа современных бортовых электронных устройств невозможна без качественных источников питания. Для питания электронных устройств необходимы напряжения, различные по номиналу и полярности. Для обеспечения этого необходим импульсный преобразователь, являющийся дополнительным источником электромагнитных помех. Поэтому актуальным является обеспечение электромагнитной совместимости.

Разрабатываемый преобразователь предназначен для работы в составе бортовой системы компьютерной диагностики автомобиля и обеспечивает питание ее стабильными напряжениями, а также осуществляет контроль и аварийное отключение в случае перегрева или глубокого разряда аккумуляторной батареи.

В предлагаемом устройстве применен микроконтроллер фирмы ATMEL, который следит за работой и управляет различными функциями преобразователя и вспомогательным источником питания, контролирует напряжение аккумуляторной батареи. Когда напряжение батареи понижается ниже допустимого уровня, микроконтроллер обеспечивает отключение компьютерной системы, предохраняя тем самым дальнейший разряд батареи. Система запустится повторно только после того, как напряжение на батарее превысит уровень отключения на безопасное значение гистерезиса.

Структурная схема преобразователя напряжения приведена на рисунке 1.

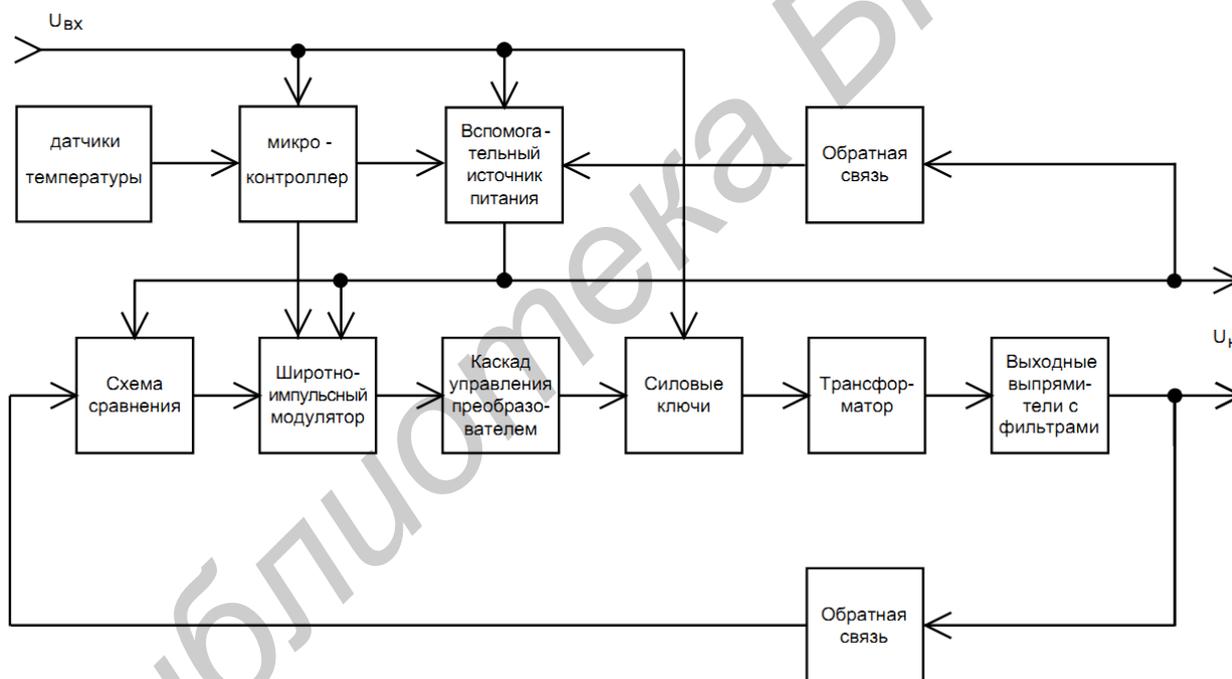


Рис. 1 – Структурная схема преобразователя напряжения

Таким образом, разработан импульсный преобразователь напряжения для питания бортовой системы диагностики автомобиля, оснащенный защитой от глубокого разряда батареи и перегрева как самого преобразователя так и компьютерной системы диагностики. Конструктивно разработанный преобразователь напряжения выполнен в виде встраиваемого блока, монтируемого вместе с системой диагностики в приборную панель автомобиля.

Список использованных источников:

1. Транзисторная преобразовательная техника / В.И. Мелешин. – М.: Техносфера, 2005. – 632 с.
2. ATMEL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.atmel.ru/>. – Дата доступа: 18.02.2014.
3. Техническая документация на ИМС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alldatasheets.com/>. – Дата доступа: 18.02.2014.