

PLC-МОДЕМ

О. А. БРЫЛЕВА, В. С. КОЛБУН

Power line communication (PLC) is a cost effective solution for communicating and controlling a group of standalone units for many applications including lighting control, e-metering etc. Developing and deploying reliable PLC-systems is a notoriously hard problem in advanced technologies. And it is important to understand the nature of all challenges in this sphere

Ключевые слова: PLC-модем, связь, беспроводной, удаленный

Power line Communication (PLC) – это новая телекоммуникационная технология, базирующаяся на использовании силовых электросетей для высокоскоростного обмена информацией. Для осуществления передачи данных разработаны специальные PLC-системы, одним из неотъемлемых компонентов которых является PLC-модем. Простейшая схема PLC-модема представлена на *рисунке 1* [1, 2].

На данный момент PLC-модемы успешно применяются в составе автоматизированных систем учета электроэнергии (АСКУЭ) для обеспечения связи с удаленными приборами учета для соответствующих служб. Однако зачастую при использовании такого оборудования нерешенными остаются вопросы по обеспечению достаточной помехозащищенности устройств, увеличению скорости передачи данных, минимизации отказов готового оборудования и возникновения ошибок передачи данных, а также определение причин, вызывающих отказы. Кроме того, возникает необходимость поддержки шифрования данных для защиты передаваемой информации и автоматическое дистанционное обновление встроенного программного обеспечения.

В результате проведенной работы и соответствующих испытаний было выявлено, что для корректной работы оборудования и защиты передаваемых данных необходимы стандартные протоколы шифрования информации в электросети, поскольку без шифрования пересылаемые данные легко считываются всеми желающими. Также были определены причины большинства отказов PLC-модемов после их введения в эксплуатацию и предложены меры по устранению этих причин.

В целом можно считать исходную цель проекта достигнутой. В результате надежность и скорость передачи данных PLC-модемов может быть повышена без значительного повышения стоимости устройства.

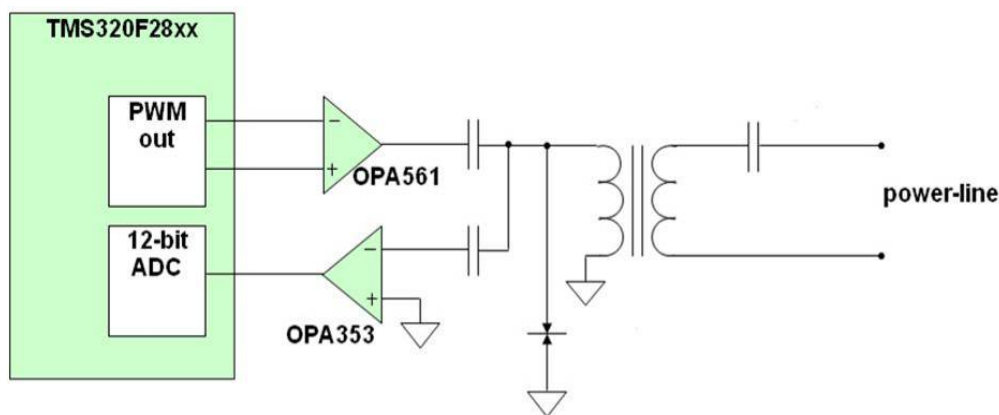


Рис. 1. Пример элементарной структурной схемы PLC-модема

Литература

1. Texas Instruments Application Report: Spread-Frequency Shift Keying Power Line Modem Software Architecture, July 2006
2. Электронный ресурс: Texas Instruments on the Internet <http://www.ti.com>