

# **ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК ЦЕПЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В ИСТОЧНИКЕ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

***Рамазанова А.***

*Томский политехнический университет, г. Томск*

*Научный руководитель: Фёдоров Е.М., к.т.н., доцент отдела контроля и диагностики ТПУ*

Целью работы является разработка измерительной платы напряжения и силы тока цепей переменного тока, которая является составляющей блока источника бесперебойного электропитания (ИБЭП). Назначением платы является вычисление мощности из измеренных тока и напряжения, по которой устанавливаются пороги включения и выключения ИБЭП. Также данные о напряжении участвуют в установке работы преобразователей 220В в 48В, и для обнаружения разрыва и перекоса фаз. Диапазон измерения напряжения 180-245 В. Диапазон измерения силы тока 0-40 А. Желаемая точность измерения составляет 0,2%.

В работе проведено сравнение разных методов измерения напряжения и силы тока. Предложено использовать в качестве измерения силы тока датчик Холла [1], напряжения – микросхему STPMS2 [2]. Применение данной микросхемы является новым в сфере телекоммуникационного оборудования, до этого она находила широкое применение в сфере энергетики для конструирования ваттметров. Результатом работы стало проектирование двух печатных плат, соединённых друг с другом. Трассировка платы соответствует требованиям безопасности, выдвигаемые стандартом ГОСТ IEC 60950-1-2014.

## **Список информационных источников**

1. Allegro MicroSystems: сайт. – URL: <https://www.allegromicro.com/-/media/files/datasheets/acs722kma-datasheet.ashx> (дата обращения 29.10.2021). – Текст : электронный.
2. STMicroelectronics : сайт. – URL: <https://www.st.com/resource/en/datasheet/stpms2.pdf> (дата обращения 29.10.2021). – Текст : электронный.