

Сухов К.А.

*Научный руководитель: преподаватель ГБПОУ ВО МКРП М.А. Староверов,  
Т.Г. Кострова, к.т.н., преподаватель ГБПОУ ВО МКРП  
Муромский колледж радиоэлектронного приборостроения  
602267 г. Муром, Владимирская обл. ул. Комсомольская, д. 55  
E-mail: mtrp@narod.ru*

### **Блок питания с цифровой индикацией**

Блок питания – устройство, предназначенное для формирования высокоточных стабилизированных значений напряжения и используется в прикладных, лабораторных и научно-исследовательских целях.

Во время работы над проектом были проанализированы существующие в настоящее время электронные схемы цифровых блоков питания и был выбран наиболее оптимальный вариант конструкции: в качестве источника питания используется схема, построенная по классической структуре стабилизированного блока питания с регулируемым выходным напряжением, а также было установлено, что цифровая часть схемы на микроконтроллере позволяет максимально упростить электрическую схему устройства, сделать прибор компактным и значительно расширить область применения.

Изготовленный цифровой блок питания может быть использован в качестве источника питания для бытовой аппаратуры (зарядки для телефона, аккумуляторов и т. д.), а также для подачи напряжения в процессе поиска неисправностей с возможностью контроля потребляемого тока. Изготовленный цифровой блок питания является выгодным для создания, так как затраты по сравнению с покупкой промышленного цифрового блока питания, намного меньше и при этом он имеет несложную конструкцию.

Преимуществом цифрового блока питания по сравнению с аналоговым в том, что он даёт возможность точно устанавливать значения напряжений, производить контроль потребляемого тока, а также доступностью комплектования распространенной элементной базой, надежностью в исполнении, возможностями расширения диапазона выходных напряжений.

Целью работы является исследование и разработка выбранной схемы цифрового блока питания.

### **Литература**

- ГОСТ 13540-74 Блоки питания стабилизированные
- <https://www.chipdip.ru/>