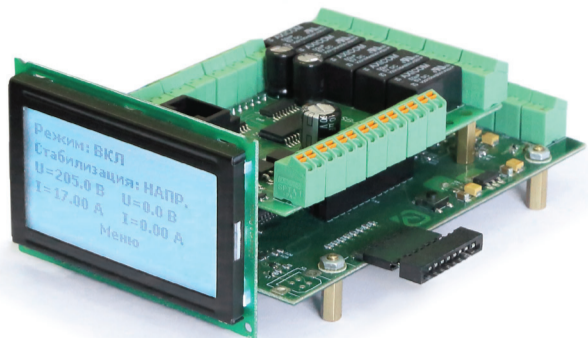


ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ АС/DC платформой большой мощности



В одной из предыдущих статей мы писали о новинке продукции компании «КВ Системы» – АС/DC источнике питания КАН5000 номинальной выходной мощностью 5 кВт, выходным напряжением 250 и 300 В и цифровым управлением. КАН5000 разработан для платформы КАП, реализовывающей параллельную работу источников для повышения выходной мощности до 45 кВт.

Сегодня мы расскажем о системе управления этим источником питания и о возможностях, которые реализуются с её помощью.

Для управления системой питания на основе КАН5000 отделом разработки «КВ Системы» был разработан контроллер источников питания КИП на основе отечественных компонентов: 32-разрядного микроконтроллера «Миландр» K1986BE92 с ядром Cortex M3 и графического дисплея МЭЛТ МТ-12864J-3FLG-3V0 разрешением 128×64 точки. Дополняет систему управления клавиатура, позволяющая вносить корректировки в меню КИП без подключения к ПК.

КИП обеспечивает выполнение следующих задач:

- управление модулями питания по аналоговому и цифровому каналам управления;
- сбор, обработку и при необходимости хранение (журналирование) информации о работе выпрямительных модулей;
- сбор, обработку и обобщение информации о работе системы в целом;
- ведение журнала о системных событиях;
- измерение аналоговых сигналов, ключевых с точки зрения обеспечения работы системы (напряжение на выходе, напряжение на промежуточной общей шине, напряжения с резистивных датчиков тока, напряжение с резистивного датчика температуры);
- реализацию алгоритмов работы с АКБ различных типов (в режиме ИБП);
- взаимодействие с системой верхнего уровня посредством цифрового и/или дискретного интерфейсов;
- взаимодействие с оператором через средства отображения и ввода информации.

Интерфейс КИП состоит из восьми портов для измерения аналоговых величин, таких как температура, напряжение и ток объекта управления; назначение аналоговых портов определяется программно. Объектом управления может быть как платформа КАП, содержащая несколько источников питания КАН5000, так и нагрузка, контроль параметров которой требуется осуществлять.

Цифровые порты КИП состоят из RS-485, предназначенных для управления КАН5000 и USB, служащих для отладки ПО и управления от ПК с ОС Windows 7, 8, 10. Исполнительная часть интерфейса КИП состоит из пяти реле 220В 5А.

Программное обеспечение состоит из управляющей программы КИП, позволяющей работать по заданному алгоритму в зависимости от любой из контролируемых величин без применения ПК. Также вместе с КИП поставляется ПО для ПК, дающее возможность удаленного управления источником питания и мониторинга его параметров.

Таким образом, реализуется множество режимов работы, включая стабилизацию напряжения, тока или выходной мощности. С использованием КИП реализуется режим работы ИБП с программной адаптацией работы с любым типом аккумуляторных батарей – как гелевых, так и никель-кадмиевых.

Применение КИП для системы электропитания раскрывает широкие возможности применения КАН5000 как в дискретном применении, так и в составе платформы КАП от ИБП до источника питания большой мощности (до 45 кВт) только лишь за счет изменения программного обеспечения. ■

Юрий КАЗАРЯН,

технический специалист «КВ Системы»



+7 473 200-87-75
www.kvsystems.ru
info@kvsystems.ru