

## BMS-CHS НТП "ЧЕРГОС"

### Система контроля и управления зарядом-разрядом литий-ионной батареи

Система BMS-CHS состоит из набора периферийных батарейных процессорных модулей и одного центрального процессорного блока управления. Для передачи информации внутри BMS-CHS и для внешней связи с тяговым преобразователем ПТАД-202М используются CAN-интерфейсы.

Каждый батарейный модуль выполняет функции контроля состояния ячеек на соответствие допусков по напряжению и температуре каждой из ячеек и выравнивания заряда, передачи центральному модулю аварийного состояния, передачи данных по температуре и напряжению.

Центральный модуль выполняет функции передачи команд по управлению состоянием АБ, управления током и напряжением в режимах заряда и разряда, расчета емкости разряда и заряда всех АБ, архивации значений текущей емкости, напряжения и температуры при переходе из режима в режим, оценки остаточного ресурса батареи, производит отключение батарей от внешних устройств при обнаружении отказа.

Непосредственно функции стабилизации токов и напряжений во всех режимах работы выполняет конвертор разряда и заряда, получающий управляющие команды от центрального модуля BMS. Данный конвертор согласует батарею с тяговым приводом ПТАД-202М с возможностью заряда батарей в режиме рекуперативного торможения и с внешним зарядным устройством.

#### Особенности:

Программная настройка под любые типы батарей (уровни напряжения, емкость)

Контроль напряжения каждой ячейки с точностью  $\pm 1$  мВ

Индивидуальный контроль температуры каждой ячейки с точностью  $\pm 0.1$ °С

Контроль общего тока батареи

Защита батареи от перезаряда, предельного разряда, перегрева, превышения тока

Балансировка ячеек батареи током от 0.3 А до 10.0 А

- Определение уровня заряда батареи
- Определение остаточного ресурса батареи
- Функция защитного отключения батареи
- Связь с внешними устройствами по CAN-шине
- Высокая помехозащищенности (внутренний протокол CAN)
- Стабилизация токов и напряжений при разряде и заряде.

