

# Комплект тягового электрооборудования с мультиплексной системой управления для электробусов и троллейбусов с автономным ХОДОМ.

Комплект тягового электрооборудования (КЭТО) с мультиплексной системой управления предназначен для использования в электробусах, троллейбусах с автономным ходом и экобусах.

# КОМПЛЕКТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБУСОВ И ТРОЛЛЕЙБУСОВ



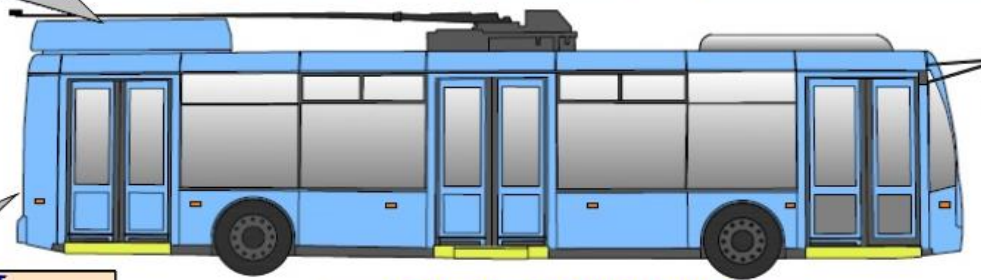
## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТЯГОВЫЙ

- ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АСИНХРОННЫМ ПРИВОДОМ С МИНИМАЛЬНЫМИ ПОТЕРЯМИ
- АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ABS И ARS
- РЕКУПЕРАЦИЯ ЭНЕРГИИ ПРИ ТОРМОЖЕНИИ
- ОПТИМАЛЬНАЯ ДИАГРАММА ПРИ ТОРМОЖЕНИИ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



## ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО CAN-ШИНЕ

- УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ И ПРОГРАММИРУЕМОСТЬ
- АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИАГНОСТИКА И ТЕСТИРОВАНИЕ БОРТОВЫХ УСТРОЙСТВ С ВЫВОДОМ СООБЩЕНИЙ НА МОНИТОР
- СЕНСОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ С ЭКРАНА МОНИТОРА



## АВТОНОМНЫЙ ХОД ОТ ЛИТНИЕВЫХ БАТАРЕЙ

- РАССТОЯНИЕ АХ 20км, 60км, 200км
- АКТИВНАЯ BMS
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАРЯДОМ БАТАРЕИ



ЛИТИЙ-ИОННАЯ БАТАРЕЯ

## БЛОК ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

- ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ
- СТАБИЛЬНОСТЬ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ
- НЕ ТРЕБУЕТ ОБСЛУЖИВАНИЯ



БЛОК ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ



МУЛЬТИПЛЕКС



МОНИТОР

## Состав

1. Преобразователь тяговый ПТАД-202М-180. Предназначен для векторного управления асинхронным двигателем электробуса.



2. Конвертор заряда и разряда КРиЗ-102-03. Обеспечивает задаваемые микропроцессорной системой управления ПТАД режимы работы заряд-разряд аккумуляторной батареи в соответствии с требуемыми параметрами движения и допустимыми параметрами работы батареи



3. Преобразователь бортового напряжения БПН-215ТМ. Предназначен для преобразования напряжения контактной сети постоянного тока 550 В в постоянное напряжение бортовой сети величиной 28 В.



4. Инвертор кондиционера ИДК-20. Предназначен для плавного пуска и остановки двигателя компрессора кондиционера, при питании от сети постоянного тока напряжением 550 В.



5. Инвертор компрессора ИДК-10. Инвертор предназначен для плавного пуска и остановки инвертора двигателя компрессора, при питании от сети постоянного тока напряжением 550 В.

6. Блок индикаторный графический БИГ-05. Предназначен для отображения информации о состоянии тягового электропривода, ведения статистики отказов, возникших в процессе эксплуатации транспортного средства, подсчета потребленной и рекуперируемой энергии, вывода информации о низковольтной сети и скорости движения, а также для тестирования отдельных узлов ПТАД.



7. Комплект мультиплексных блоков управления. Мультиплексная система управления (МСУ) предназначена для управления бортовым оборудованием транспортного средства. К такому оборудованию относятся фары, габаритные огни, указатели поворотов, двери, печки, освещение и т.д. Также задачей МСУ является организация информационных потоков в вагоне, те обеспечение управления разнообразным оборудованием различных производителей, согласование между собой разных протоколов и шин данных.

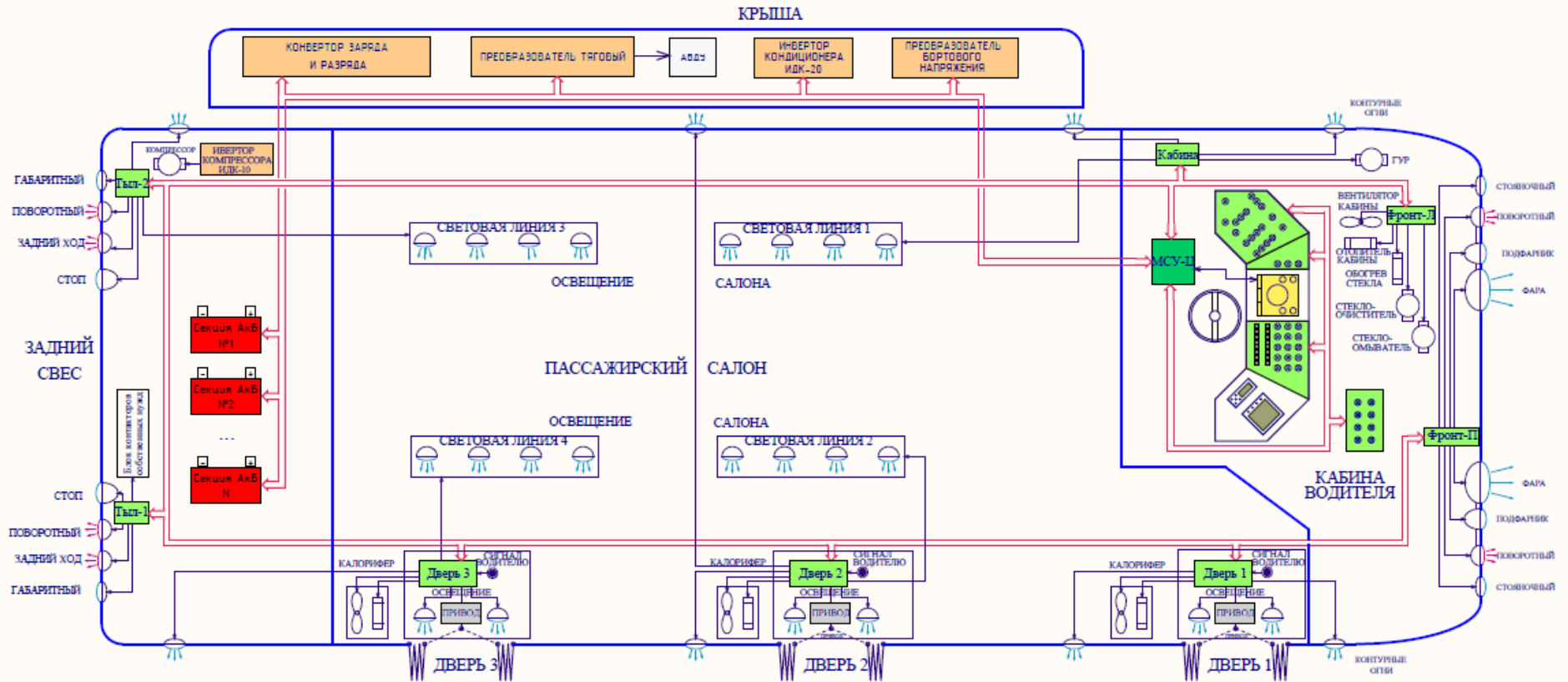


8. Комплект кнопочных панелей. Применяется в качестве органа управления и индикации для бортового оборудования электробуса или троллейбуса.





**МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
БОРТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ТРОЛЛЕЙБУСА С АВТОНОМНЫМ ХОДОМ  
НА ЛИТИЙ-ИОННОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ**



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> - центральный блок МСУ	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border-bottom: 1px solid red; border-left: 1px solid red; border-right: 1px solid red; border-top: 1px solid red;"></span> - шина мультиплексного управления (CAN)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> - периферийный блок МСУ	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border-bottom: 1px solid blue; border-left: 1px solid blue; border-right: 1px solid blue; border-top: 1px solid blue;"></span> - шина связи с графическим дисплеем (MODBUS)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> - преобразователь	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-top: 1px solid black;"></span> - дискретный / аналоговый сигнал