Лиотех ЛИТИЙ-ИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ЭНЕРГИЯ БОЛЬШИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

# Электробус НефАЗ большого класса на платформе серийного автобуса НефАЗ-5299 (ОАО «КАМАЗ») с использованием литий-ионных аккумуляторов «Лиотех»

**Отсутствие вредных выхлопов, простота техобслуживания и низкие эксплуатационные расходы делают электробусы наиболее приоритетным видом пассажирского транспорта в условиях современного города.**

## Преимущества электробуса

- **Низкие эксплуатационные расходы**
- **Снижение общего шумового фона в городе**
- **Отсутствие вредных выбросов в атмосферу**
- **Повышенный комфорт для пассажиров за счет низкого уровня шума и вибрации в салоне**

## Составные части электробуса

| | |
|---|---|
| **Двигатель** | Трехфазный, асинхронный, 150 кВт |
| **Тяговый инвертор** | С векторным управлением и функцией рекуперации, 300 кВт |
| **Накопители энергии** | Литий-ионные аккумуляторы «Лиотех» |
| **Зарядное устройство** | Бортовое, установлено на крыше электробуса, 40 кВт |
| **Тормозная система** | Компрессор FIAC CCS 100/338 M, присоединенный к осушителю штатной тормозной системы. |
| **Привод насоса гидроусилителя** | Электрический, 24 В |
| **Система контроля и управления тяговой батареей** | Предназначена для контроля напряжения и температуры на ячейках в составе батареи, контроля токов заряда и разряда, управления зарядным устройством, коммутационной коробкой и системой подогрева батарей, ток балансировки 2–5 А. |
| **Система отопления** | Жидкостная, с дизельным подогревателем. |

## Параметры электробуса

| | |
|---|---|
| **Габаритные размеры, мм** | 11760/2500/3436 |
| **Максимальная техническая масса, кг** | 19000 |
| **Пассажировместимость, чел.** | 110 |
| **Уровень пола пассажирского помещения, мм** | 730 |

## Характеристики электробуса

| | |
|---|---|
| **Максимальная конструктивная скорость движения электробуса на горизонтальном участке, км/ч** | 70 |
| **Максимальный запас хода электробуса на накопителях без подзарядки, км** | 200 |
| **Затраты электроэнергии на километр пробега, кВт*ч** | 1–1,6 |
| **Время полного заряда (через бортовое зарядное устройство), ч** | 8 |

# ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКТА ОБОРУДОВАНИЯ

• **Литий-ионные аккумуляторы «Лиотех»** обеспечивают высокую плотность энергии, безопасность эксплуатации, длительный ресурс и широкий диапазон рабочих температур. Характеристики батарей позволяют осуществлять быструю зарядку (за 20 минут до 70% емкости) без существенного сокращения срока их службы.

• **Система контроля и обслуживания батареи (Battery Management System, BMS)** непрерывно отслеживает параметры режима работы аккумуляторной батареи и состояние отдельных ячеек. BMS выполняет следующие функции:

1. Контроль и управление процессом заряда аккумуляторной батареи.
2. Защиту батареи от нештатных режимов работы.
3. Балансировку аккумуляторной батареи.

• **Дисплей индикации** отображает информацию о текущем режиме работы, состоянии аккумуляторной батареи и основных составляющих силовой цепи (источников питания, силовых кабелей, электроприводов). Перечень отображаемой информации может быть изменен по согласованию с заказчиком.

• **Тяговый асинхронный электродвигатель** обеспечивает преобразование электроэнергии в энергию движения электробуса. В режиме рекуперации обеспечивает частичный возврат электроэнергии в аккумуляторную батарею.

• **Тяговый инвертор** работает в режиме векторного управления электродвигателем, что позволяет добиться высокой точности и оперативности регулирования скорости и момента на валу двигателя, а также обеспечивает высокий КПД за счет минимизации потерь на нагрев и перемагничивание.

• **Зарядное устройство** обеспечивает зарядку аккумуляторной батареи постоянным током. В роли зарядного устройства используется тяговый инвертор, получающий питание от трехфазной сети 380 В 50Гц. В процессе заряда потребляемая от сети мощность составляет около 40 кВт.

**ООО «Лиотех»**
**119034 г. Москва,**
**Турчанинов переулок, д. 6, стр. 2**
**Тел.: +7 (495) 710-88-58**
**www.liotech.ru**

**ОАО «ТВЭЛ»**
**115409 г. Москва,**
**Каширское шоссе, д. 49**
**Тел.: +7 (495) 988-82-82**
**www.tvel.ru**