

# УСТРОЙСТВО ИНДИКАЦИИ ДВЕРНОГО ПРОЁМА ЭЛЕКТРОБУСА

В данном докладе рассматривается устройство индикации дверного проёма электробуса.

## ВВЕДЕНИЕ

Устройство индикации дверного проёма, разработанного в данном проекте, предназначено для последующего внедрения в состав электрооборудования электробусов, в качестве светодиодного модуля освещения салона транспортного средства, а также сигнализации открытия и закрытия дверей.

### I. УСТРОЙСТВО ИНДИКАЦИИ ДВЕРНОГО ПРОЁМА ЭЛЕКТРОБУСА

Светодиодные модули успешно зарекомендовали себя как замена люминесцентным лампам и лампам накаливания. Они представляют собой пластины различной формы с встроенными в неё диодами. На пластиковой или металлической пластине закреплены качественные светодиоды освещения и индикации, которые выдают качественный и яркий свет. Модули используются для производства внутреннего и наружного освещения, а также для освещения транспортных средств. Светодиодные модули в совместной работе с системами индикации позволяют успешно решить поставленные технические задачи. Преимуществами модулей являются: компактность, прочность, высокая световая отдача за счет направленного потока светодиодов, экономия энергии до 60 процентов по сравнению люминесцентными лампами, высокий КПД, минимальная стоимость технического обслуживания благодаря продолжительному сроку службы светодиодов, до 50000 часов, а также надежная работа при отрицательных температурах.

### II. СТРУКТУРЫ УСТРОЙСТВА

Суть изделия состоит в том, чтобы устройство освещения индикации являлись одним целым изделием. Структурная схема устройства предоставлена на рисунке 1.

Напряжение питания светодиодов и диодов индикации проходит через блок защиты, включающий в себя узлы: токовой защиты, защиты от неверной полярности включения и защиты от перенапряжения.

*Юшкевич Артём Сергеевич*, студент 4 курса специальности «Промышленная электроника» БГУИР

*Научный руководитель: Журавлев Валим Игоревич*, заведующий кафедрой теоретических основ электротехники БГУИР, кандидат технических наук, vadzh@bsuir.by.

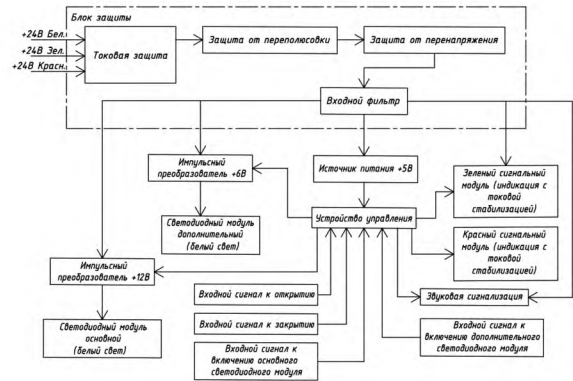


Рис. 1 – Структурная схема устройства индикации дверного проёма электробуса

Входной фильтр (ВФ) предназначен для фильтрации возможных импульсных помех в цепях питания по входу. После ВФ напряжение +24В обеспечивает питание импульсному преобразователю +12В и +6В, источнику +5В и сигнальных модулей зеленого и красного цвета. Импульсный преобразователь +12В питает основной светодиодный модуль, импульсный преобразователь +6 – дополнительный светодиодный модуль. Устройство управления (УУ) работает от источника питания +5В. УУ обрабатывает входные сигналы и отвечает за включения/выключения основного, дополнительного, зеленого и красного света. Динамик так же управляется посредством УУ и работает совместно с красным сигнальным модулем.

### III. ВЫВОД

Устройство индикации дверного проёма электробуса, рассмотренное в данном докладе, позволяет решить поставленные технические и функциональные задачи, а также успешно конкурировать с аналогами разрабатываемого изделия.

### Список литературы

1. Pankove, J. I. GaN electroluminescent diodes : [англ.] / J. I. Pankove, E. A. Miller, J. E. Berkeyheiser // RCA Review. — 1971. — Vol. 32. — P. 383–392.