

# Техническое задание на разработку электронного устройства для автомобиля

## Общие сведения

Необходимо разработать электронное устройство, состоящее из **сенсорной панели** на **8 кнопок** и **блока управления электромагнитными реле (8 шт)**.

Устройство должно реализовывать функционал по управлению дополнительными внештатными бортовыми механизмами автомобиля.

## Техническое описание

**Сенсорная панель** должна быть оформлена в виде **платы** размером **3 x 15 см** и иметь **8 сенсорных площадок**, стабильно реагирующих на прикосновение **пальца** через слой пластика толщиной **3 мм**. Сенсорная панель должна соединяться с блоком управления **кабелем** длиной не менее **50 см**.

**Блок управления** должен быть оформлен в виде **платы** размером не более чем **10 x 20 см**, реле должны быть расположены на плате в **один ряд**. Блок управления должен подключаться к бортовой сети автомобиля (**12В**). Реле должны быть рассчитаны на ток не менее **20А** и иметь **одну пару нормально разомкнутых контактов**.

Обе платы должны иметь по углам **4 отверстия** диаметром **3 мм** для крепления. На плате должны быть **разъемы для подключения кабелей к контактам реле и разъем для подключения питания**.

Корпус не требуется, так как устройство будет установлено заказчиком в приборную панель автомобиля самостоятельно.

## Принцип работы устройства

При **касании** пальцем сенсорной кнопки должно **включиться соответствующее реле** и тем самым задействовать подключенный к контактам механизм. При **повторном касании** кнопки, реле должно **отключиться**. То есть необходимо реализовать сенсорные кнопки с фиксацией. Срабатывание должно происходить после некоторого удержания кнопки (порядка **0,5 сек**) во избежание ложного срабатывания при случайном касании.

Примерный вид устройства представлен на рисунке.

