

Автомобильная сигнализация Автомобільна сигналізація

Проста і надійна сигналізація. З органів управління - всього один вимикач. Датчики проникнення - звичайні вимикачі, які при роботі зі схемою виконують своє пряме призначення, наприклад, кнопки на дверях.

Досить одного з них замкнутися на короткий час і схема спрацює.

Схема видає себе лише через 10 сек.

За цей час господар може вимкнути сигналізацію, а зломщик подумати, що така відсутня.

У режимі охорони пристрій споживає струм, що залежить від параметрів застосовуваних деталей: у моєму випадку його заміряти не вдалося через його малої величини.

Ця схема розроблена дуже давно і збиралася з підручних деталей.

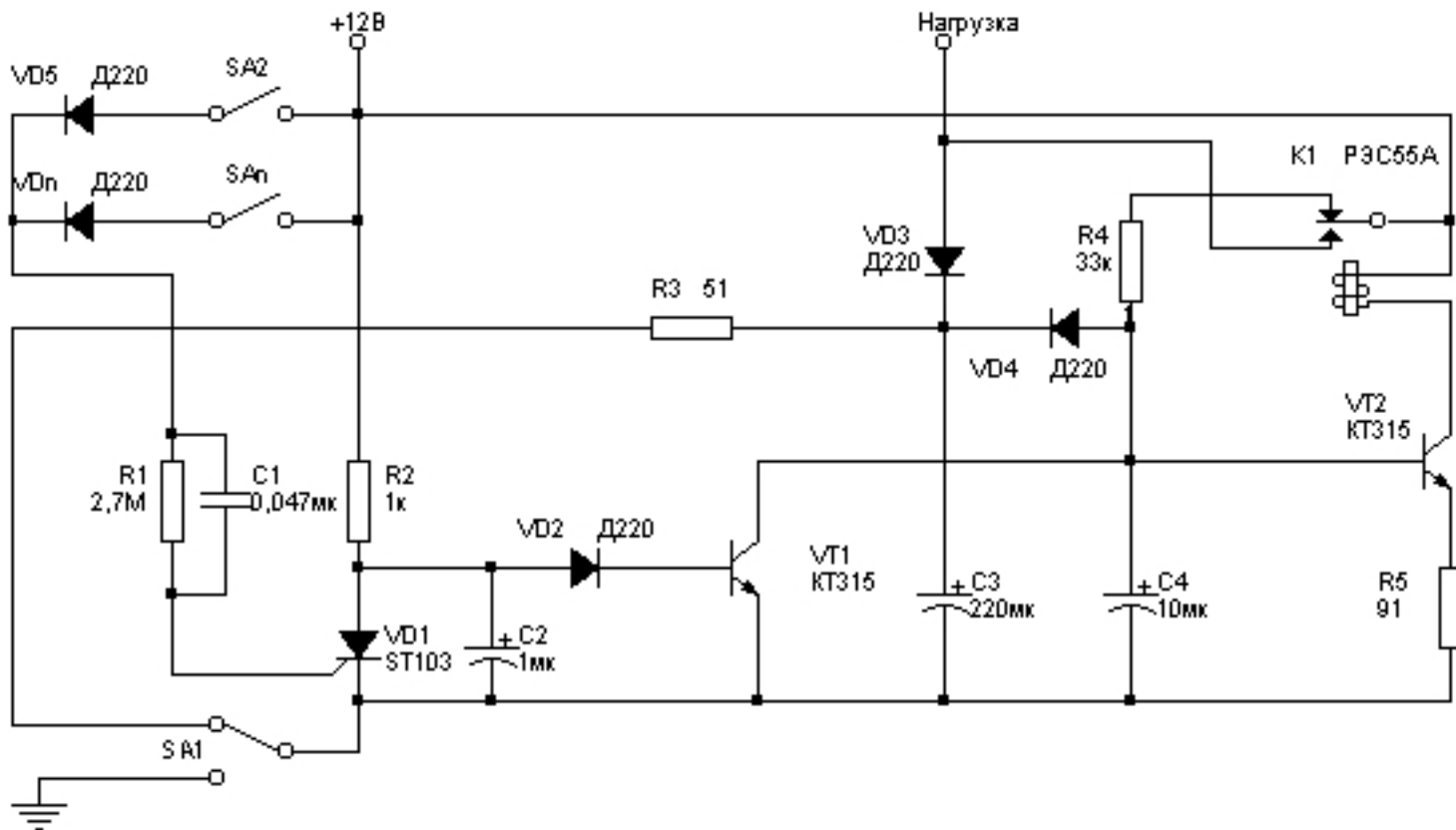


Рис.1. Схема автомобільної сигналізації

Принцип дії: Елементи SA2-SAn - датчики проникнення. Діоди VD5-VDn служать для розв'язки датчиків, якщо вони використовуються для інших цілей.

В деяких випадках діоди можна виключити.

Напруга харчування, подане від замкнулася датчика, через R1 C1 потупає на VD1.

Ланцюг R1 C1 створює короткий імпульс струму, навіть якщо датчик залишився в замкнутому стані.

Конденсатор C2 не дає спрацювати сигналізації при включенні SA1.

На елементах C4, R4, R5, VT2, K1 зібраний мультівібратор і вихідний ключ.

Тривалість перебування K1 у включеному положенні підбирається резистором R5, а у вимкненому - R4.

Загальна частота імпульсів задається C4.

Ця частина схеми вимагає ретельної настройки.

У мене вийшла частота 2Гц.

C3, VD3, VD4 - вузол, що формує затримку спрацьовування сигналізації при замиканні датчика.

Це потрібно, щоб відключити сигналізацію при відкриванні дверей.

Тривалість затримки задається конденсатором C3.

Резистор R3 забезпечує розряд конденсатора при вимиканні харчування.

Вузол, що відключає сигналізацію через деякий час після спрацьовування, не розроблявся, оскільки помилкових замикань датчиків на дверях, багажнику і капоті автомобіля не буває.

Деталі: Схема складається з невеликої кількості доступних деталей. VD1 - будь-який малопотужний тріністор, наприклад КУ101.

Потрібно лише підібрати C1 (збільшити, якщо не спрацьовує при замиканні датчика), R2 (зменшити, якщо не спрацьовує, але якщо можна - збільшити) і C2 (збільшити, якщо спрацьовує при включенні живлення).

Діоди - будь-які малопотужні.

Реле K1 - PСC55A, проте воно може комутувати навантаження зі струмом не більше 1А.

Якщо застосувати більш потужне реле, то буде потрібно сильно збільшити ємності конденсаторів C3 і C4 (а, отже, і габарити пристрою).

Тому краще потужне реле підключити до виходу PСC55A.

Транзистори - також будь-які, з відповідною структурою, а VT2 повинен витримувати струм включення реле.

SA1 - будь-який малогабаритний вимикач.

Типи конденсаторів C2, C3, C4 залежать від кліматичних умов, в яких буде експлуатуватися сигналізація.

Для холодної зими краще вибрати їх із серії K53.

Якщо ж використовуються конденсатори серії K50, то пристрій краще встановити в салоні автомобіля.

Однак, експериментальний зразок сигналізації на K50 був встановлений під капотом і експлуатувався більше двох років (знятий у зв'язку з переходом на нову систему сигналізації) в холодних кліматичних умовах (машина стояла під відкритим небом), і жодного збою в роботі відзначено не було.

Включення:

1. Включити SA1 при замкнутому датчику (відкриті двері). У такому положенні схема може перебувати необмежено довго.
2. Розімкнути датчик (закрити двері).

Відключення:

1. Відкрити двері (замкнеться датчик).
2. Протягом 10 сек. вимкнути SA1.

Друкована плата для пристрою не розроблялася. Монтаж був виконаний навісним методом на аркуші жорсткого картону, просоченого лаком.
Для корпусу використана готова металева коробка.