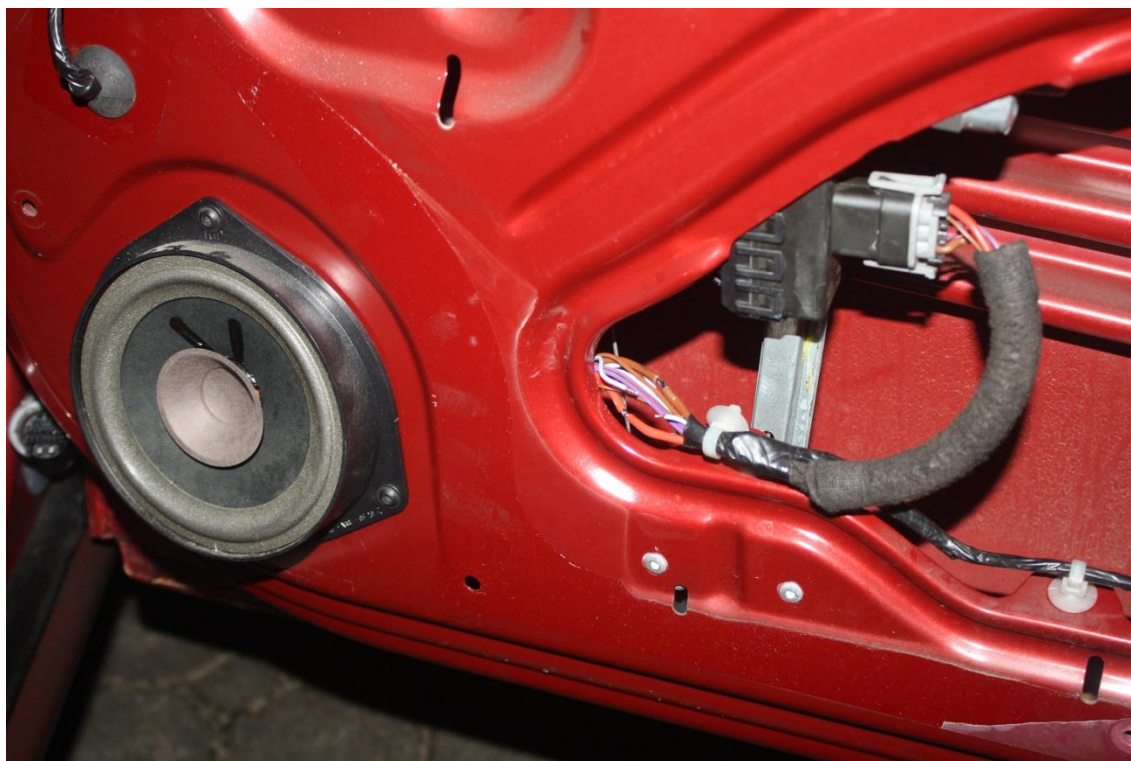


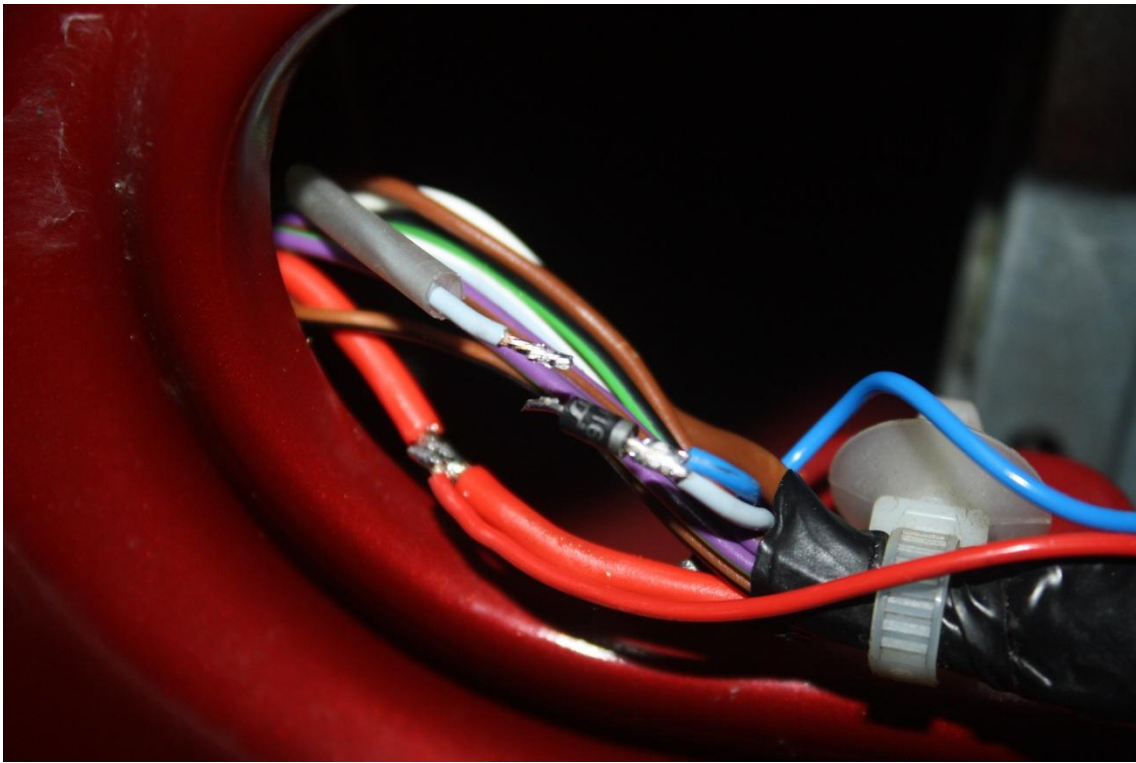
Modyfikacja prosta i łatwa do wykonania, a do tego nie jest czasochłonna. Potrzebne są:

- 10 cm taśmy led
- dioda prostownicza
- 50 cm przewodu dwużyłowego
- torx T25
- nóż
- taśma izolacyjna
- lutownica

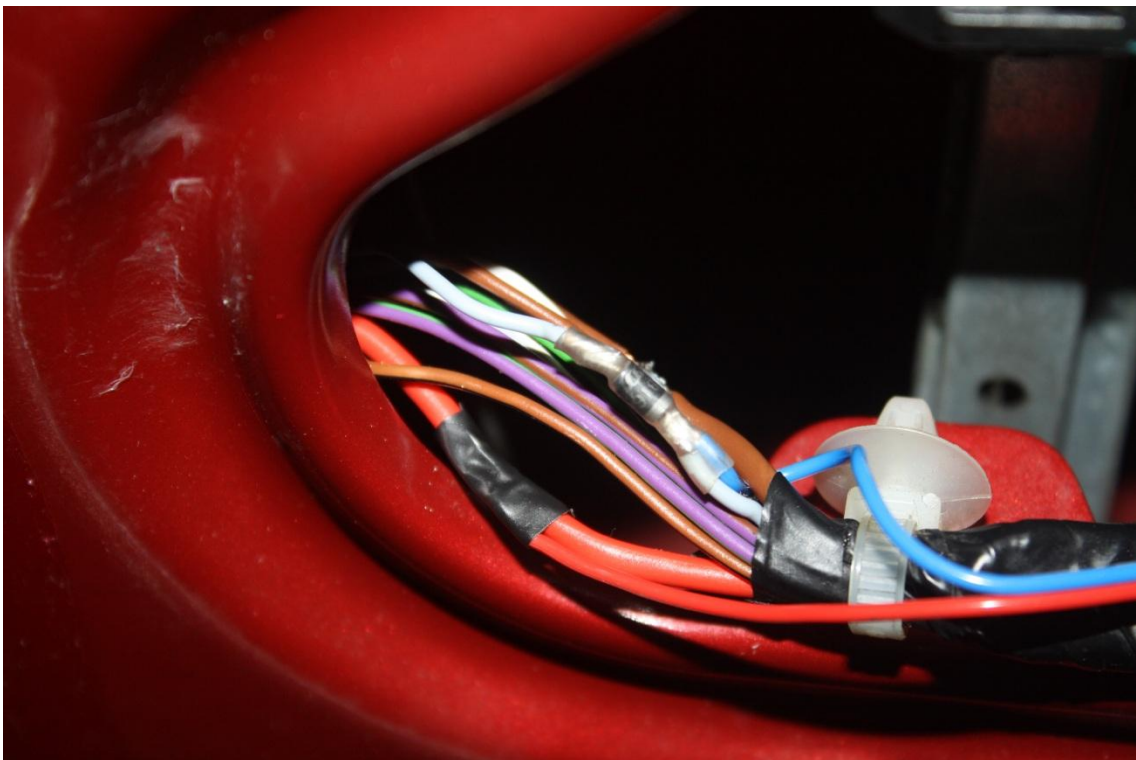
Modyfikację wykonujemy wewnątrz drzwi, dlatego najpierw trzeba zdemontować tapicerkę. Dostajemy się o wiązki i ściągamy z niej taśmę izolacyjną przed miejscem, w którym wiązka rozdziela się na idącą do siłownika. Odslaniamy w ten sposób przewody.



W samochodzie są trzy obwody wykrywające otwarcie drzwi obejmujące drzwi kierowcy, bagażnik, drzwi pasażerów. Sygnał otwarcia drzwi wykorzystamy do wysterowania paska z diodami led. Jeżeli chcemy zainstalować oświetlenie w drzwiach pasażerów, musimy odseparować poszczególne drzwi w obwodzie, aby otwarcie jednych nie miało wpływu na działanie pozostałych. Posłuży do tego dioda prostownicza, ale zanim ją podłączymy musimy przygotować punkty lutownicze. Przed wszelkimi działaniami należy odłączyć wiązkę drzwi, aby nie martwić się później o spaloną instalację. W odsłoniętej wiązce wyszukujemy gruby czerwony przewód idący do siłownika. Odizolowujemy na krótkim odcinku i lutujemy dodatkowy przewód. Stąd pobierzemy + zasilania. W przypadku tylnych drzwi nie posiadających siłowników elektrycznych konieczne będzie poprowadzenie tego przewodu od złącza drzwi.



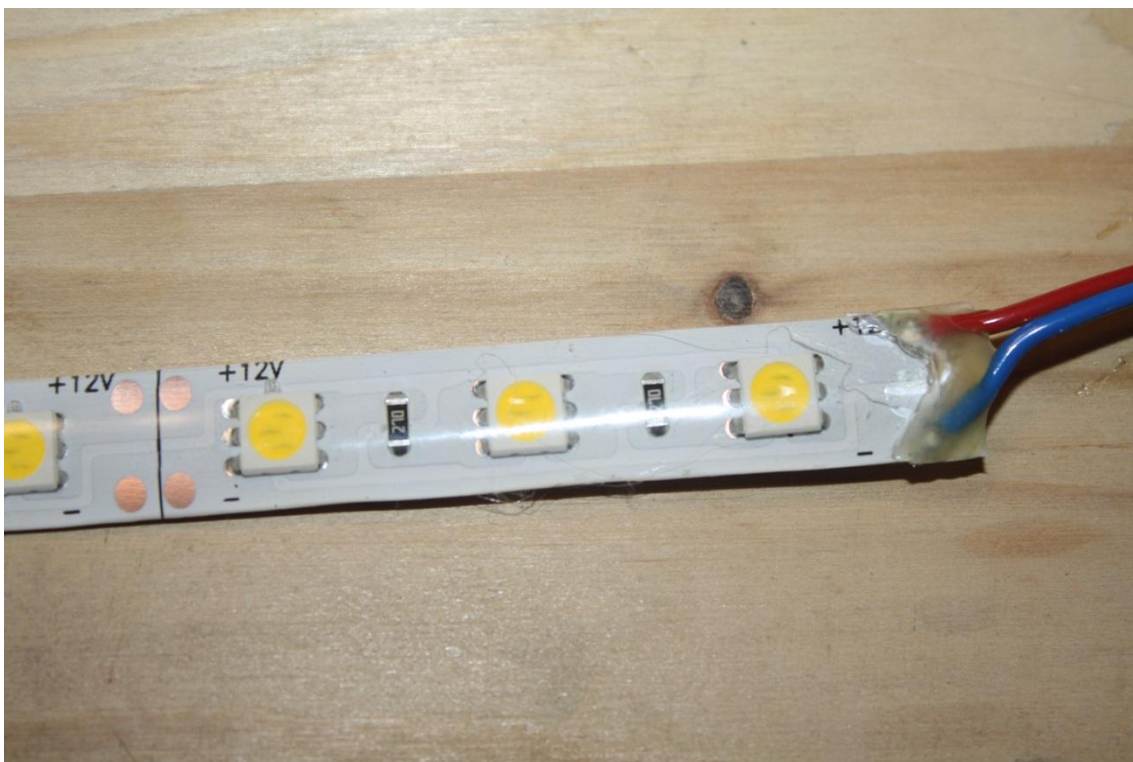
Miejsce lutowania oklejamy taśmą. Rozcinamy przewód sygnalizujący otwarcie drzwi. Zależnie od drzwi będzie to przewód biało-szary (drzwi kierowcy) lub szary (drzwi pasażerów). Od strony zamka lutujemy dodatkowy przewód, a obie części przewodu szarego łączymy diodą prostowniczą tak, aby katoda (oznaczona paskiem na obudowie diody) skierowana była w stronę zamka. Ja zastosowałem diodę Schottky'ego posiadającą niższe napięcie przewodzenia, ale generalnie parametry diody nie mają większego znaczenia i każda dioda prostownicza będzie tu pasowała.



Przed przylutowaniem diody z drugiej strony warto na przewód naciągnąć kawałek koszulki termokurczliwej, którą zaizolujemy ten odcinek. Na koniec ponownie owijamy odsłonięty odcinek wiązki taśmą izolacyjną.



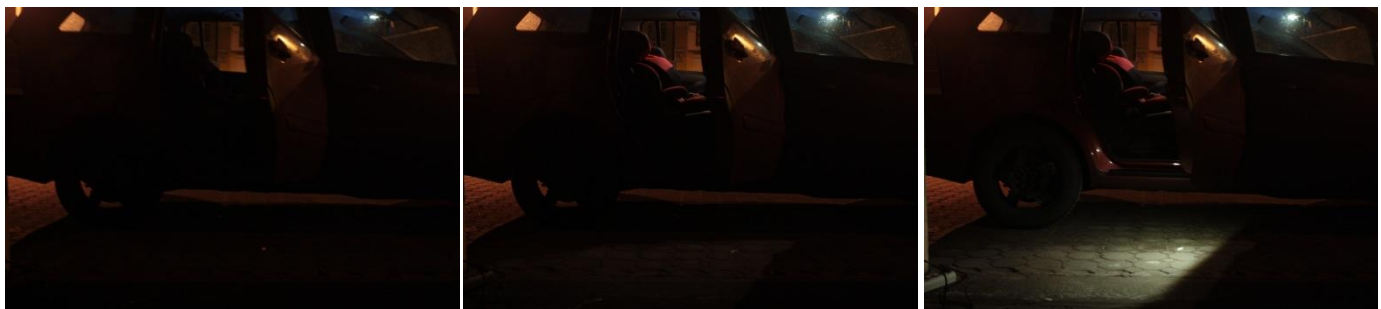
Mamy już zasilanie do oświetlenia, które włączane jest po otwarciu drzwi. Przewody, które dolutowaliśmy, przeciągamy przez otwory znajdujące się w dolnej krawędzi drzwi i lutujemy do nich taśmę led.



Połączenie przewodu z taśmą trzeba dobrze zaizolować ponieważ taśma będzie narażona na działanie warunków atmosferycznych.



Taśmę przyklejamy do drzwi, podłączamy drzwi do reszty instalacji i efekt gotowy.

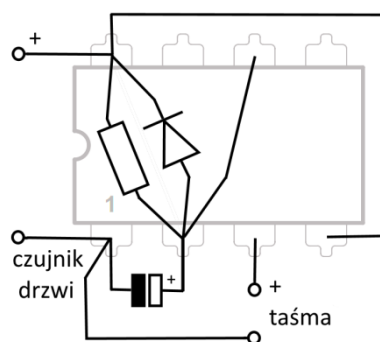


Od lewej: oświetlenie wyłączone, działająca lampka wewnętrzna i nowe oświetlenie. Niestety nie wiem jeszcze jak wykorzystać czujnik zmierzchowy, aby wyłączać oświetlenie w dzień, a również w nocy nie zawsze oświetlenie to jest potrzebne cały czas, dlatego pomyślałem o rozwiązaniu pośrednim. Jako dodatek można zastosować układ, który podobnie jak to ma miejsce przy oświetleniu kabinowym, wygasi światło po określonym czasie.

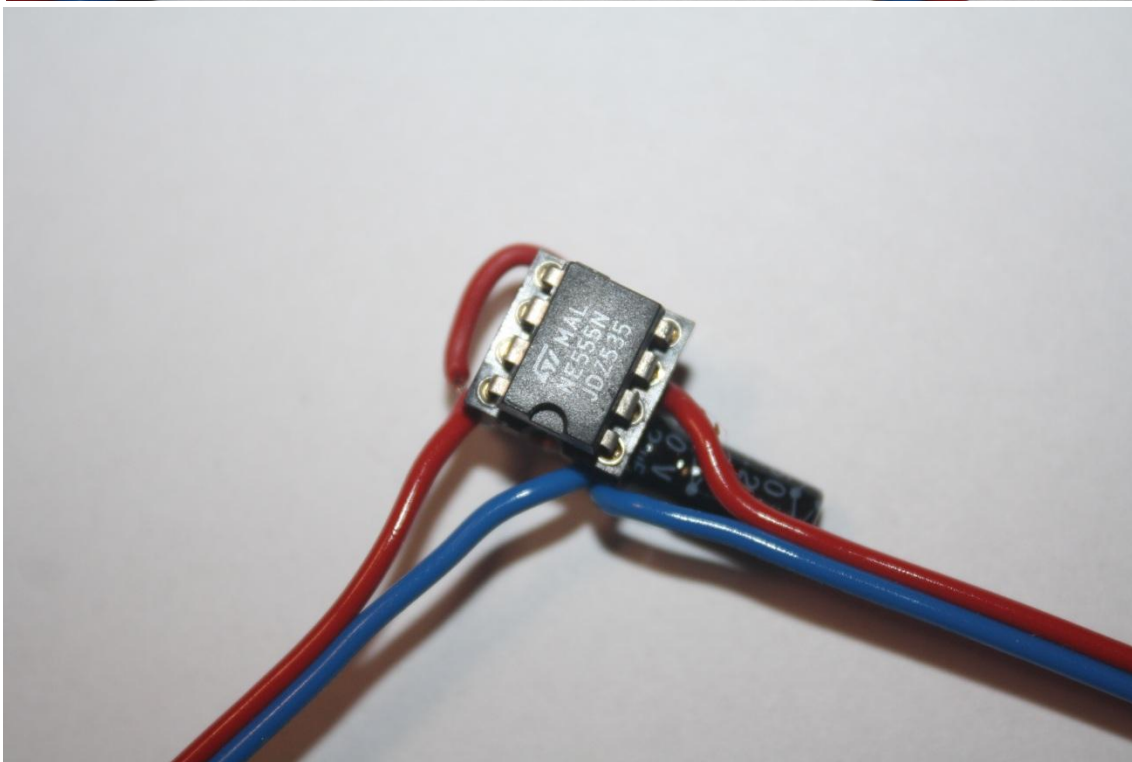
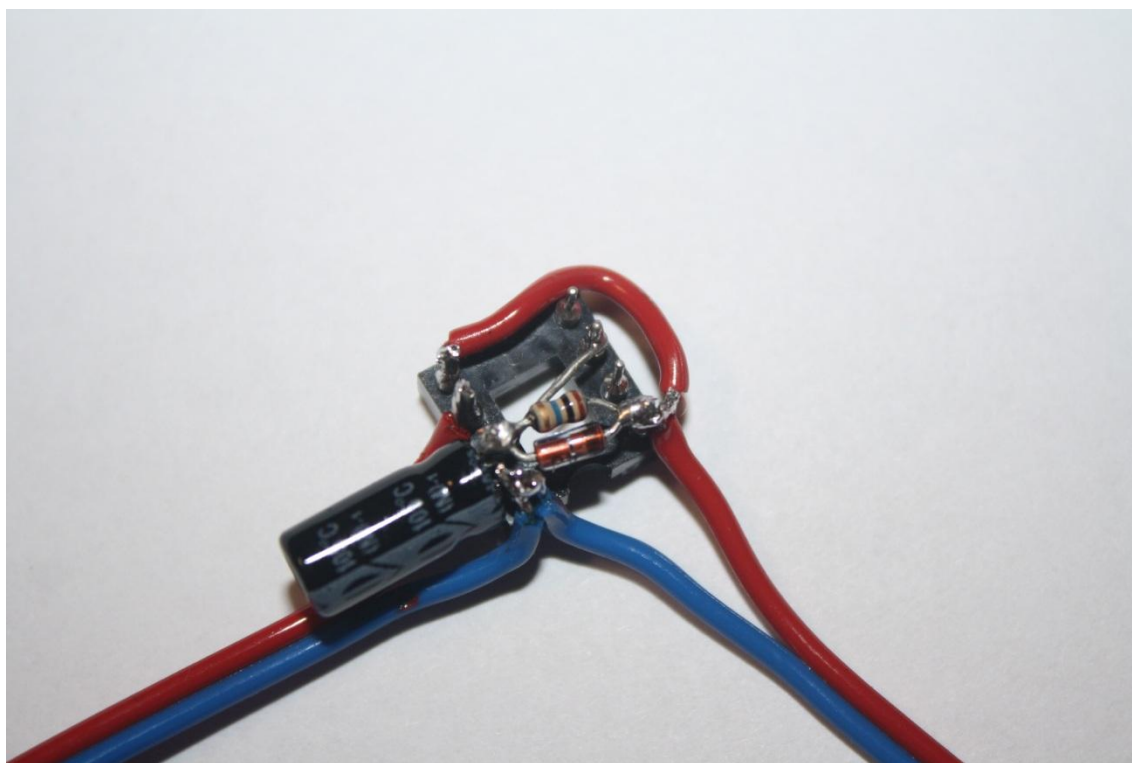
Do jego budowy potrzebne będą części elektroniczne:

- układ NE555
- rezystor $10M\Omega$ 0,125W (może być większa moc, ale taki łatwiej będzie zamontować)
- dioda prostownicza (dowolna, w jak najmniejszej obudowie)
- kondensator $2,2\mu F/16V$ (napięcie może być wyższe)
- podstawka precyzyjna DIP8

Komplet elementów na jedno drzwi nie powinien kosztować więcej niż 5 zł. Podstawkę można pominąć i lutować elementy bezpośrednio do układu scalonego.



Działanie układu można sprawdzić [tu](#) (pojawi się okno z symulacją gotowego schematu w języku Java). Dla osób, które nie chcą wnikać w zasadę działania zdjęcia z montażu:



Tak złożony układ wyłączy zasilanie taśmy po około 25 sekundach. Czas ten zależy od pojemności kondensatora i zmienia się liniowo. Jeżeli potrzebny jest dłuższy czas można zmienić kondensator na większej pojemności: 4,7 μ F - 55 sekund, 10 μ F - 2 minuty itd. Ze względu na dużą tolerancję parametrów elementów czasy te są przybliżone i mogą się zmieniać w granicach 10% wraz ze zmianą temperatury otoczenia.