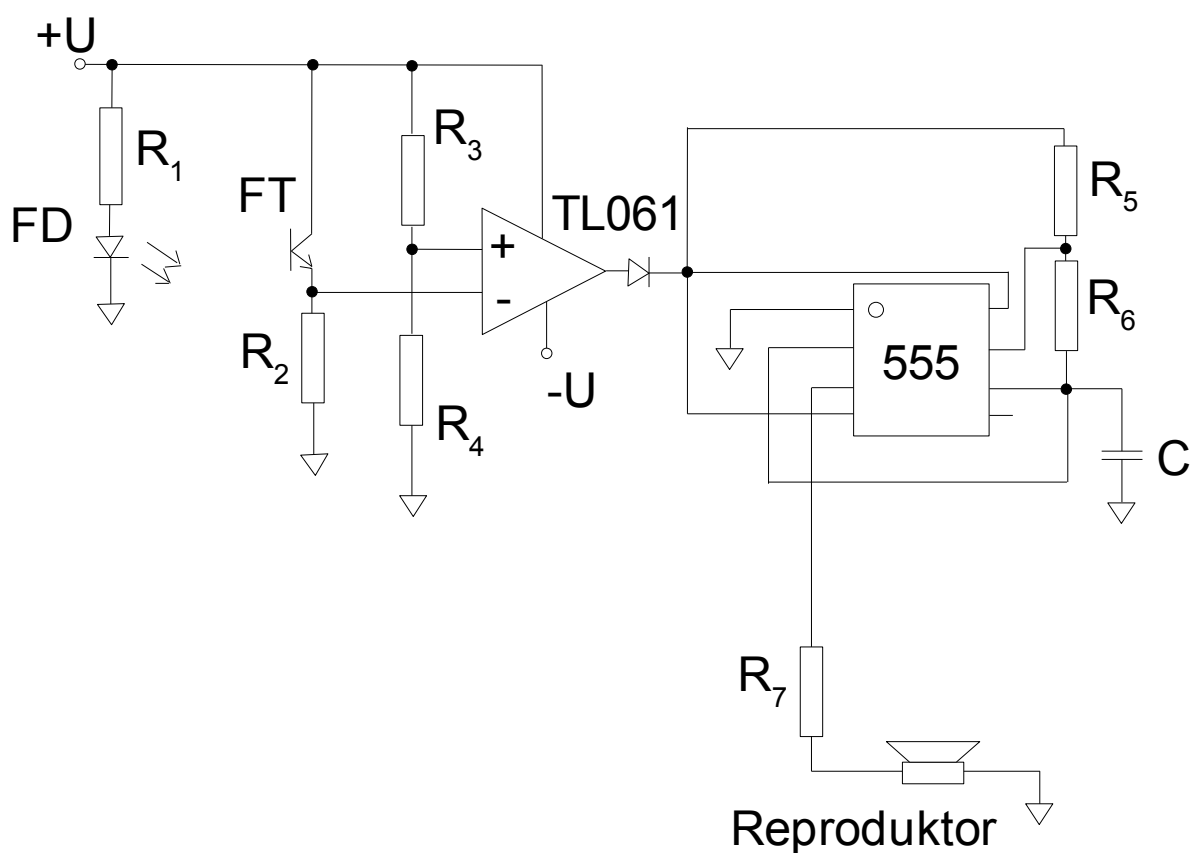


Alarm s jednoduchým detektorem

Ako detektor je použitý fototranzistor, osvetlený fotodiódou, ktorá emituje infračervené žiarenie. V prípade, že niekto preruší tok žiarenia na fototranzistor, ozve sa výstražný signál z reproduktora.

Zapojenie je znázornené v schéme na konci textu. Napätie na odpore za fototranzistorom je privedené na (-) vstup operačného zosilňovača TL061. Ten pracuje v tomto zapojení ako komparátor. Na vstup (+) je privedené napätie, ktoré je menšie ako na vstupe (-) pokiaľ je fototranzistor osvetlený. Na výstupe TL061 je záporné napájacie napätie, pričom na výstupe je dióda, ktorá v tomto smere nepúšťa prúd. Keď sa fototranzistor zatieni, prestane prepúšťať prúd a napätie na vstupe (-) klesne na nulu. Na vstupe (+) potom bude väčšie napätie a na výstupe TL061 bude kladné napájacie napätie. V tomto smere už môže tiecť prúd. Výstup TL061 ďalej pokračuje na obvod 555 zapojený astabilne, vďaka čomu dostaneme kolísavé napätie. To je privedené na reproduktor, čím je vyvolaný výstražný zvuk.



Vysvetlivky:

FD – fotodióda

FT – fototranzistor

$+U$ – kladné napájacie napätie (= 5 V)

$-U$ – záporné napájacie napätie (= - 5 V)

$C = 10 \text{ nF}$

$R_1 = 470 \text{ } \Omega$

$R_2 = 1,2 \text{ k}\Omega$

$R_3 = 390 \text{ } \Omega$

$R_4 = 390\ \Omega$
 $R_5 = 680\ \text{k}\Omega$
 $R_6 = 680\ \text{k}\Omega$
 $R_7 = 470\ \Omega$

Fotografia:

