

Signalizační visačky

Jedná se o jednoduchý praktický příklad použití oscilačního obvodu.

Víte, jak fungují visačky chránící v supermarketech zboží před odcizením?

Pokud prodavačka zapomene odepnout takovou visačku například z oblečení, při průchodu bezpečnostním rámem se spustí varovný signál, který upozorní ostrahu.

Uvnitř visačky musí být něco dostatečně jednoduchého (aby to nebylo příliš drahé) a zároveň spolehlivého, co reaguje na průchod mezi bezpečnostními rámy u východu.

Pokud takovou visačku rozeberete, napoví vám obsah, jak celé zařízení funguje. Uvnitř najdete pouze kousek svinutého drátu, ke kterému je připojen kondenzátor.



Kdo má za sebou nauku o elektřině a magnetismu, tomu už může být jasné, oč jde. Stočený drát představuje malou cívku, která spolu s připojeným kondenzátorem tvoří takzvaný **oscilační obvod** - základní prvek rádiových vysílačů a přijímačů.

Bezpečnostní rám u dveří obsahuje **vysílač naladěný na stejnou frekvenci**, jako je frekvence vlastního kmitání oscilačního obvodu ve visačce. Protěžší strana rámu potom obsahuje přijímač. Při průchodu visačky mezi rámy zachytí oscilační obvod ve visačce díky **rezonanci** signál vysílaný rámem a odebere mu část energie. Přijímač ve druhé části rámu tedy zachytí signál zeslabený oproti normálu a spustí varovné zařízení.

A jak funguje připínání a odepínání visačky?

Také zde je princip velmi jednoduchý a je patrný z rozebrané visačky. Připínací část obsahuje uvnitř **dva půlkruhové plíšky zajištěné pružinkou**. Zasunutý (mírně vroubkovaný) kovový kolík prochází mezi plíškami a nadzvedává je uprostřed. Zpátky kolík vytáhnout nejde, protože mu v tom brání vzepřené plíšky. Abychom plíšky uvolnili - tedy nadzvedli je opačným směrem, než vytahujeme kolík, musíme visačku přiložit příslušnou stranou k velmi silnému magnetu.

