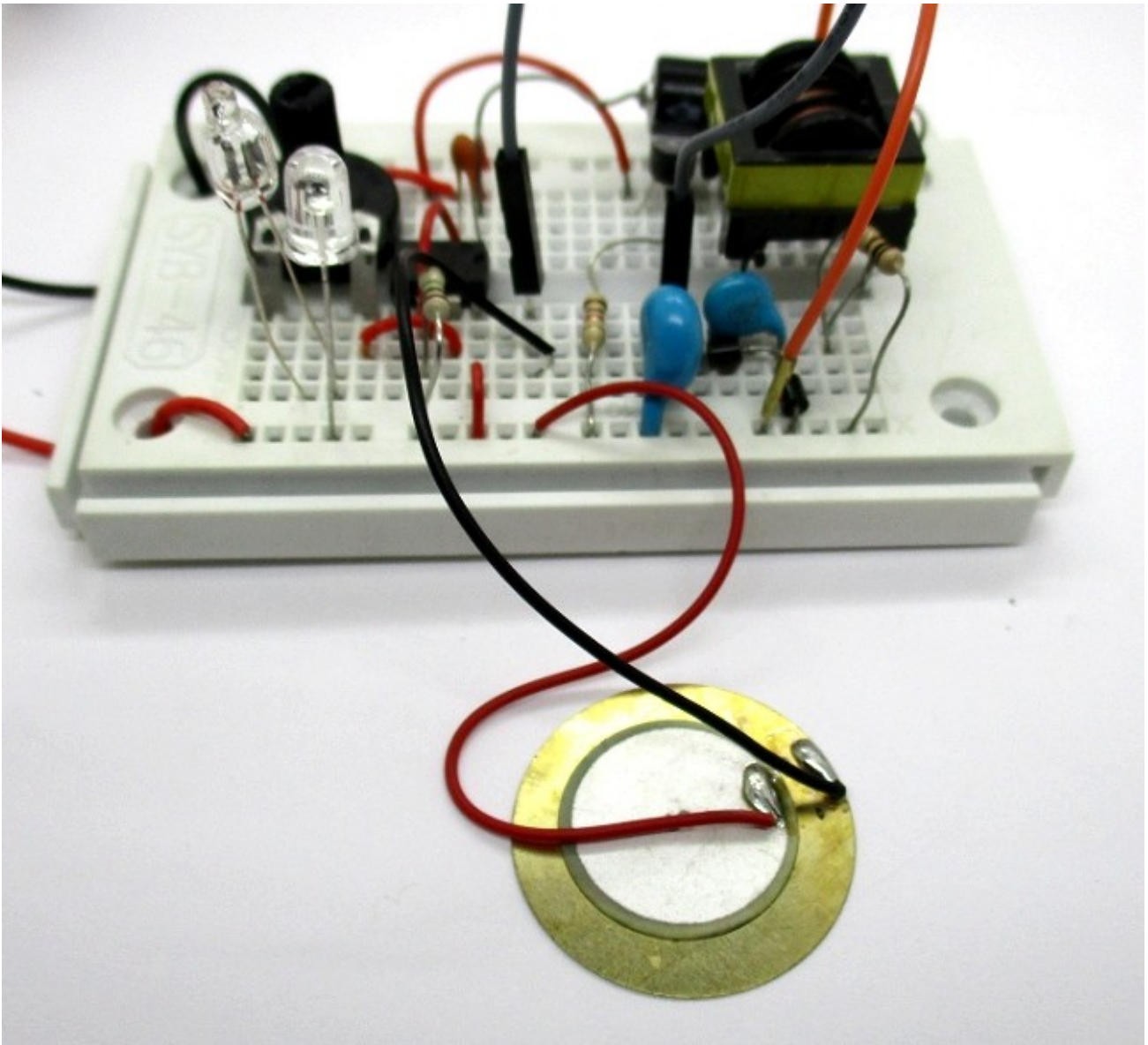


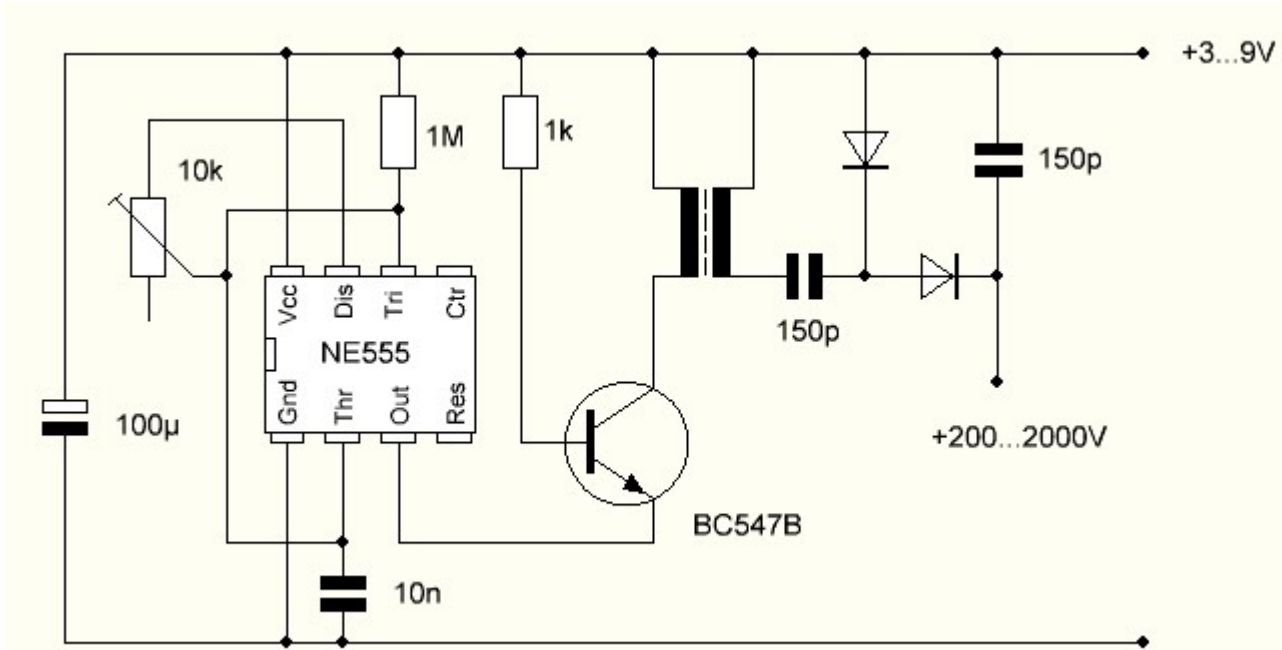
Polarizujte piezo disky

[Laboratoř elektronických laboratoří předkládá projektové poznámky](#)



Pokud zatlačíte na piezoelektrický disk, negativní napětí, pokud stisknete na zadní straně, vytvoří pozitivní. To ovšem ne vždy platí. U některých disků jsem našel druhou polaritu. Samotný piezokeramik může být polarizován v obou směrech. Záleží tedy na tom, co šlo do výroby. V síti jsem našel zajímavé detaily produkce. Jak bylo zřejmé, že pro polarizaci je aplikováno vysoké napětí.

<https://www.piceramic.de/de/piezo-technologie/grundlagen/>



Pro experiment jsem použil vysokonapěťový generátor, který jsem původně vytvořil pro [Geigerovy pulty](#). Vysoké napětí je nastavitelné, ale nelze měřit přímo, protože zdroj je velmi vysoká impedance. Pak měřím s osciloskopem výšku impulsu u kolektoru tranzistoru, který je ve fixním vztahu k výstupnímu napětí. Současně vidím velmi dobře nabíjení kondenzátoru nebo v tomto případě piezoelektrického disku.

Klíčová otázka byla: Mohu změnit polaritu disku? Za to kladím kladné napětí na záda a hmotu na stříbrnou vrstvu. Disk vytváří hluk odpovídající provozní frekvenci měniče napětí. Je to nejprve nahlas a poté změkčuje, dokud úplně nezmizí. Pravděpodobně v oblasti je disk jen nepolarizovaný. Pak se zvuk vrátí a zvyšuje se napětí. Když je však Umpolarisierung dokončen a dosaženo maximálního napětí, hluk úplně zmizí, protože se použije pouze hladké stejnosměrné napětí. Nyní můžete vidět výrazný průhyb disku, zmizí okamžitě po vyložení disku.

Maximální napětí je kolem 1500 V. To vede k blikání na okraji pokovování. Pokud zvýšíte napětí jen pomalu, někdy najdeme částečné výboje na okraji, které se později zastaví, pravděpodobně proto, že okrajové oblasti disku byly repolarizovány se zpožděním.

Po tomto speciálním zpracování byl disk znovu testován. Mechanický tlak skutečně vytváří opačné napětové napětí. Srovnání s novým diskem vykazuje stejnou citlivost při různé polaritě. Dokonce i jako generátor zvuku jsou obě funkce stejně účinné. Další testy ukázaly, že mohou repolarizovat disk tak často, jak si přejete.