

# Der Reedswitcher als Schaltelement in einem Reedrelais

Wird der Reedswitcher in einem Reedrelais verwendet, erzeugt man das Magnetfeld durch eine Kupferspule. Abb. # 1 zeigt die einfache Wirkungsweise. Reedrelais benötigen in der Regeleine relativ geringe Steuerleistung und können durch Transistoren, TTL-Logik oder CMOS-Treiber angesteuert werden. Schaltet man auf der Kontaktseite eine Last von weniger als 5 V/10 mA (man spricht auch von trockener Schaltung), erreicht man Schaltspiele bis zu 10<sup>9</sup> und mehr. Eingesetzt in ATE (Automatische Testsysteme) empfiehlt es sich, einige Rahmenbedingungen des Reedrelais zu kennen und diese beim Design zu berücksichtigen.

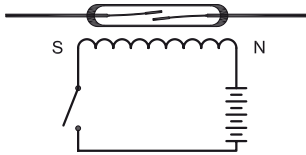


Abb. # 1 Ein Reedrelais besteht aus einer gewickelten Kupferspule. Der Reedswitcher sitzt in der Mitte der Spule.

Verwendet man fachmännisches Design und geeignetes Material, so lassen sich mit Reedrelais minimalste Signallasten ohne jegliches Übersprechen von Spule/Kontakt schalten. Der dabei eingesetzte statische Schirm

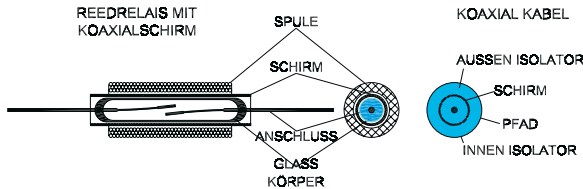


Abb. # 2 Schnittbild eines Reedrelais mit Reedswitcher. Schirm und Spule.

zwischen Reedswitcher und Spuleverhindert dies auf einfachste Art und Weise.

Abb. # 2 zeigt so eine Anordnung. Dies lässt sich zu einem günstigen Kosten/Nutzenverhältnis realisieren.

Wird ein innenliegender Koaxialschirm verwendet, hat das Relais die Funktion eines Durchgangspfades für Hochfrequenzsignale. Durch die immerkleinere Bauweise (Reedrelais haben inzwischen Außenabmessungen von 8 mm und weniger), reduziert sich die Streukapazität auf weniger als 0,8 pF (siehe Abb. # 3). Reedrelais sind somit in der Lage, in Applikationen mit Schaltbandbreiten von 6 GHz und mehr eingebaut zu werden, der Signalverlust (loss of signal strength) ist dabei weniger als 3 db. Weitere typische Werte: Einfügungsdämpfung (insertion loss) < 0,2 db, VSWR 1,2. Damit sind Reedrelais eine interessante Alternative zu Gallium - Arsenid - Bauteilen, besonders aus preislicher Sicht. Aufgrund der stark verbesserten HF - Eigenschaften lassen sich HF-taugliche Reedrelais in Halbleitertestern und Mobiltelefonen (RX/TX- Umschaltung) einsetzen.

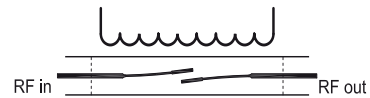


Abb. # 3 Ein Reedswitcher mit Schirmung fügt sich in den HF-Pfad exellent ein.

Täglich kommen zahlreiche neue Anwendungen hinzu. Bitte besuchen Sie unsere Webpage unter [www.meder.com](http://www.meder.com). Weitere Details auch in der Applikationssektion dieses Buches.