

Stavba oscilátoru

Příprava

Po prostudování [několika spisů o vícevlnném oscilátoru pana Lakovského](#) jsem se pustil do přípravy jeho stavby.

[Ján s Radem](#) již dříve sestavili podobné zařízení pana d'Arsonvala, z něhož pan Lakhovský vycházel při návrhu svého oscilátoru.

[Poradili mi podívat se na součástky z mikrovlnky. Tak jsem při návštěvě sběrného dvora u nás jednu mikrovlnku \(](#)

Mora MT 121 S

) vzal domů a rozebral. Našel jsem tam spoustu použitelných součástek:

- spínač s časovačem a přerušovačem (podle nastaveného výkonu) - WLD35-1/P
- vstupní napájecí obvod s VF filtrem - MDFLT24B
- vysokonapěťové vstupní trafo převádějící 230 V ¹⁾, 50 Hz ze sítě na několik kV
 - naměřené zesílení je kolem 9 ²⁾, takže maximum v síti 325 V dostane na 2,9 kV
- vysokonapěťový kondenzátor 0,9 μF, 2 100 V
- chladicí ventilátor
- magnetron se dvěma silnými prstencovými magnety - lze je využít na zhášení jiskřiště pro rychlejší nabíjení kondenzátorů a prudší jiskry

[Probral jsem mé představy o stavbě a vylepšení přístroje i s Copilotem v této](#)

diskuzi

. Z ní bych vybral tyto body:

- Možnost použít novější generátory vysokého napětí na vstupu do jiskřiště
 - [Marxův generátor](#) nabíjí stejnosměrným napětím paralelně zapojené kondenzátory, které jsou pomocí jiskřišť sériově vybíjeny
 - spínaný vysokofrekvenční neonový napájecí zdroj - například 7,5 / 12 kV, 30 mA
 - další zdroje napětí s tranzistory IGBT nebo SiC MOSFET
- Optimalizované jiskřiště ve tvaru dvou do sebe vnořených kuželů
 - odolnost jejich povrchu je zvýšena nanopovrstvením oxidací v roztoku NaOH a horké vody
 - rychlejší širokospektrální pulzy
- Znovuvyužití zpětných reakčních proudů pro lepší nabíjení kondenzátorů

Součásti

- Generátor
 - Spínač
 - Elektroměr
 - voltmetr, ampérmetr a watt metr na elektrickém vstupu - koupeno na [eBay](#)
 - Vstupní VF filtr

- z mikrovlnky
 - Časovač a přerušovač
 - z mikrovlnky
 - VF trafo
 - z mikrovlnky
 - Kondenzátory
 - z mikrovlnky
 - Jiskřiště
 - dva vratové pozinkované šrouby ve vodících maticích
 - Připojovací [zdiřky](#) výstupu a kabelové konektory [rovné](#) a [zahnuté](#) se zabezpečením proti dotyku - nakoupeno v [Conrad](#)
 - Bezpečnostní skříň
 - vyrobena z děrovaných krytů dvířek mikrovlnky na dně a vrchu kvůli nasávání a vyfukování vzduchu ventilátorem
 - boky ze dřeva
- Přijímač/vysílač
 - Válce s cívkami
 - plexisklové trubky a víčka
 - měděné lakované dráty tlusté
 - 3 mm - koupeno na [eBay](#))
 - 0,56 mm - koupeno na [RS](#)
 - Prstence antén
 - hliníkové, mosazné a měděné trubky nakoupeny v [\[https://www.ehutni.cz\]](https://www.ehutni.cz)MANEMA] a [Pecka modelář](#)
 - Stojany
 - Bezpečnostní pouzdra

Konstrukce

Zkoušky

Závěr

¹⁾

efektivní napětí

²⁾

měřeno dvoukanálovým osciloskopem s DSS sinus signálem:

zapojení

,

výsledek