

Zündeinrichtung für Mikrowellen Plasmagenerator.



Kenndaten:

Bezeichnung: Hochspannungszündeinrichtung

Arbeitsgas: Argon, Helium, andere

Anwendung: Erzeugung von metallionenfreiem Plasma für Analyse

Stromversorgung: 5V (USB)

Preis: low cost

Besonderes: Die benötigte Hochspannung zur Zündung wird mit einer kostengünstigen Motorrad-Zündspule realisiert.

Beschreibung:

Die ursprüngliche Version des Mikrowellengenerators besaß keine Zündeinrichtung zum Zünden des Plasmas. Es musste extern mittels Reibungelektrizität gezündet werden. Das Plasma durfte nicht mit Metallelektroden in Berührung kommen, damit es nicht mit Metallionen kontaminiert wird, da das Plasma zur chemischen Analyse verwendet wird und hochrein sein muss.

Die entwickelte Zündeinrichtung zündet das Plasma mit Hilfe zweier Ringelektroden, die aussen um die Glasrohre herum in der Nähe der Mikrowellenantenne angebracht sind. Mit dieser Zündeinrichtung kann das Plasma über ein Steuersignal gezündet werden.

Die Zündspannung wird mit einer kostengünstigen Motorrad-Zündspule realisiert und beträgt ca. 8kV. An der Primärseite der Zündspule wird ein Kondensator, der zuvor auf 180V geladen wurde, mit Hilfe eines Thyristors entladen. Ein einfacher Spannungswandler erzeugt die nötigen 180V ab einer Spannung von 5V (USB).

Schema:

