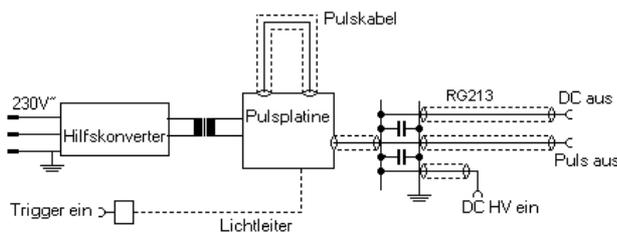


Spezifikation Baugruppe 5ns-Puls:

Die Baugruppe 5ns-Puls ist dazu gedacht, bei einem ionenoptischen System auf eine DC-Spannung bis 10 kV einen Puls mit einer Dauer von 5-20ns und einer Amplitude von -200...-300V zu überlagern.



Prinzipschaltbild

Funktion

Von der Pulsplatine wird der Schirm eines Pulskabels auf eine Spannung von 200-300V aufgeladen und bei einem Triggersignal mit ultraschnellen Avalanche-Transistoren gegen Platinenmasse kurzgeschlossen. Der Pulskabelinnenleiter ist auf der einen Seite mit 50 Ohm abgeschlossen, auf der anderen Seite ist der Pulsausgang. Durch das schnelle Schalten werden negative Pulse mit einer der Pulskabellänge entsprechenden Dauer erzeugt, 1m Kabel entspricht hier ca. 5ns.

Die Ansteuerung erfolgt über Lichtleiter. Das Ansteuersignal sollte ein TTL-Signal sein, wird an eine BNC-Buchse angeschlossen und muß 10 mA treiben können.

Die Pulsplatine selbst sitzt auf Hochspannungspotential und wird über einen Isolierferritringtrafo und einen Hilfskonverter versorgt.

Der Puls wird der Hochspannung überlagert. Die Hochspannung selbst wird mit einer Reihe Kondensatoren steif gehalten, damit der schnelle Puls die Hochspannung nicht oder nur wenig beeinflusst.

Zeitverhalten, Spannungen, Ströme

- Brauchbarer Arbeitsbereich 200-300V, justierbar, 250V voreingestellt.
- Verzögerungszeit: TriggerSignal LED ein - Puls aus: 150ns.
- Triggerpuls: Min. 150 ns, max. 5µs. Strom: minimal 5mA, 10 mA empfohlen.
- Pulslänge: 20ns voreingestellt, durch die Länge des Pulskabels (5ns/m) justierbar.
- Mindestabstand zwischen 2 Pulsen bei 20ns, 250V: 100µs
- Maximalfrequenz 10 kHz.

- Maximalspannung nach Erde: 10 kV.
- Versorgung: 230V, 10W max.

Komponenter, Lieferumfang

- Hilfskonverterplatine incl. Netzkabel mit Netzstecker und geeignetem Ferritringtrafo.
- ns-Pulsplatine
- 4m RG174 Pulskabel, aufgewickelt.
- 2m Lichtleiter
- Lichtleiter-Sender m. Vorwiderstand und BNC-Buchse
- HV und Pulskabel je 7m RG213 mit HV Stecker B150 (GES Elektronik) am Ausgang, HV ein 0.6m RG213 mit HV Stecker B150. Puls ein mit Typ N Steckverbinder.
- Umsetzer N auf BNC
- 8*2.2nF 15kV zur HF-Entkopplung am Kabel
- 12*2.2nF 15kV, je 2 zusammen mit M6 Lötösen beidseitig zur HF-Entkopplung am Tank
- 6*10nF 2kV zur Stabilisierung der 2. Spannung a

In der Entwicklung ist der Einbau vor Ort mit einbegriffen.

Umgebungsbedingungen

- Umgebungstemperaturbereich 0-50 °C
- Luftfeuchtigkeit 0-80%, der Bausatz ist für den Betrieb in trockenen Laborräumen konzipiert.

Sicherheit, EMV

- Schutzklasse IP 00, Baugruppe darf im Betrieb nicht berührt werden.

Firmenadresse

GBS Elektronik GmbH
Bautzener Landstr. 22
01454 Großberkmannsdorf
Herr Dr. Brutscher
Herr Schneider

Tel.: ++49 351 217007-0
Fax: ++49 351 217007-21
Email: kontakt@gbs-elektronik.de
http://www.gbs-elektronik.de

Stand:3.6.2009
Die Spezifikation ist vorläufig, kleine Änderungen nach
Absprache vorbehalten.