

Pulsgenerator RUP6-3x2

- Gedacht für duales Hochspannungs-Magnetronspultern
- Pulslänge fast völlig frei einstellbar
- Anstiegszeit 120-300 ns
- Frequenz bis zu 3 kHz
- Spannung bis zu 3 kV
- Pulsstrom bis zu 40 A
- kurzschlußfest

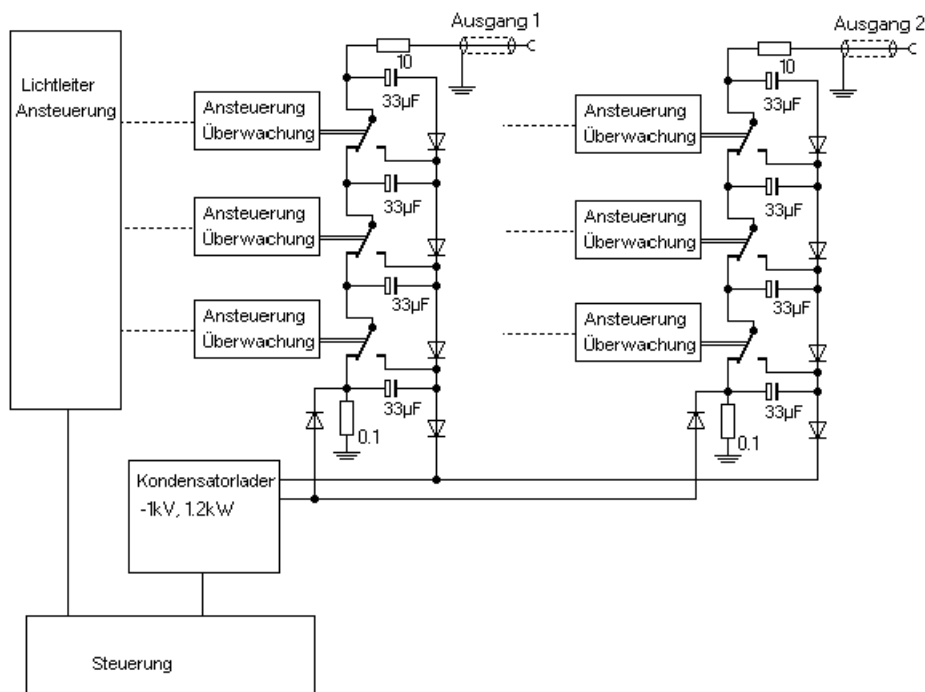
Der RUP6 ist ein universaler Hochspannungspulsgenerator, der sinnvoll für Spannungen von 1 kV bis 30 kV gebaut werden kann.

Die herausragenden Eigenschaften sind hoher Pulsstrom, sehr hoher Wirkungsgrad, individuelle Skalierbarkeit der Spannung und eine schnelle Arcabschaltung.

Der RUP6 besteht aus vielen 1 kV Pulseinheiten, die parallel geladen und für den Puls in Reihe geschaltet werden. Spannungsversorgung und Modulator sind bei diesen Prinzip untrennbar ineinander integriert.

Der RUP6-3x2 hat zwei Ausgänge, für jeden Ausgang sind 3 Pulsmodule zuständig. Die Pulsmodule werden von einem gemeinsamen Netzteil geladen.

Ein zusätzlicher 6.8 Ohm 70W Ausgangswiderstand in jedem Kanal sorgt für eine sauberere Pulsform, erhöht die Belastbarkeit mit höheren Frequenzen und verbessert das Kurzschlußverhalten.



Prinzipschaltbild RUP6-3x2

Technische Daten

Ströme und Spannungen

- Ausgangsspitzenspannung 3 kV
- Maximale Ausgangsleistung ca. 1.2 kW für beide Ausgänge zusammen, abnehmend mit zunehmendem Tastverhältnis. $P_{out} = P_{max} * (1 - \text{Frequenz} * (\text{Pulsbreite} + 150\mu s))$
- Ausgangsimpedanz etwa 10 Ohm, entsprechend 6.8 Ohm Ausgangswiderstand und ca 1.1 Ohm pro Modul.
- Interne Pulskapazität etwa 11 μF pro Ausgang, entsprechend 33 μF pro Modul.
- Spitzenstrom bis zu 40 A, abhängig von der Dauer. Überstrom (>40-60A) für mehr als 2 μs aktiviert die Kurzschlußabschaltung. Der maximal mögliche Spitzenkurzschlußstrom (bei Maximalspannung) liegt bei 80 A. Ein Arc (plötzlicher Spannungszusammenbruch während eines Pulses) löst innerhalb von 500 ns die Kurzschlußabschaltung aus.
- Mittlerer Ausgangsstrom 500 mA max für beide Ausgänge zusammen, der Strom kann aber auch auf einen Ausgang konzentriert werden.

Pulsform und Frequenz

- Rechteckpuls variabler Pulsbreite und Frequenz, beide Ausgänge laufen synchron.
- Anstiegszeit ca. 120-280 ns, abhängig von der eingestellten Spannung.
- Abfallzeit etwa 3 μs .
- Einstellbare Pulsbreite 0.5 μs - 100 μs , bei externer Ansteuerung oder Ansteuerung über Computerschnittstelle auch länger. Grundsätzlich sollte sich die interne Pulskapazität nicht um mehr als 10 % der Maximalspannung (hier also 300 V) entladen. Ohne Last sind Pulsbreiten bis 2 Sekunden möglich.
- Das Tastverhältnis kann fast beliebig eingestellt werden, die Ausgangsleistung nimmt aber mit zunehmenden Tastverhältnis linear ab. Dies liegt daran, daß während eines Pulses und 150 μs danach das interne Netzteil nicht arbeitet.
- Maximalfrequenz 3 kHz.
- Im Burstbetrieb (extern angesteuert) sind auch höhere Frequenzen bis ca. 200 kHz möglich; im Mittel sollten die Frequenz aber 3 kHz nicht überschreiten.

- Steuerung von Spannung, Pulsbreite und Frequenz wahlweise über Drehköpfe auf der Frontplatte oder RS232 Schnittstelle. Pulsansteuerung auch per TTL-Signal am BNC-Ansteuereingang.

Bauform, Lieferumfang

- 19" Schaltschrank, 780 * 550 * 860 mm
- Versorgungsspannung 230-240 V.
- Ausgangskabel 2 * 3m RG213.
- Monitorausgänge für Spannung und Strom für jeden Ausgang.
- Anzeige für Modulspannung
- Anzeige für mittleren Ausgangsstrom für jeden Ausgang.
- Interner Controller, ansprechbar über RS232, mit folgenden Funktionalitäten:
 - Programmierbarer Pulsgenerator
 - Steuerung der Ausgangsspannung
 - Generator Zustand (OK/Fehlfunktion)
 - Arczähler
- RS232-Verbindung über Lichtleiter
- Bediensoftware für PC
- Dokumentation

Sicherheit

- externes Interlock
- Eine schnelle Kurzschlusserkennung sichert die Generatorendstufen weitestgehend gegen Arcs und Kurzschlüsse in der Last.
- Kurzschlussströme sind als Kurzzeittransienten auf max. 80 A begrenzt.
- Der Pulsgenerator entspricht Vorschriften über elektromagnetische Verträglichkeit.

Firmenanschrift

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 2.09