

MultiphasBatt

Der Bausatz MultiphasBatt ist für den Einsatz als Spannungsversorgung für den Plasmaantrieb von Luftflugkörpern entwickelt und für ein niedriges Gesamtgewicht optimiert worden. Er besteht aus 3 Teilen: Einem Akkupack, einer Konverterplatine und einer Ausgangstransformatorplatine.

Spannungen und Ströme, Pulsform und Frequenz

Versorgung über Ni-Cd Akku, 24V 1.7 Ah, max. möglicher Spitzenstrom 40A, Innenwiderstand 80 mOhm
maximale Ausgangsspannung 10 kV Spitze bei 10kHz, je nach Last und eingestellter Frequenz.
Primärspannung Konverter 24V
Übersetzungsverhältnis Ausgangstrafo ca. 1:500,
Der Pulsgenerator ist ausgelegt für kapazitive Lasten bis ca. 300 pF und resistive Lasten <1 MOhm.
max. mittlere Ausgangsleistung pro Ausgang 60W, alle Ausgänge zusammen 240W. Evt sind auch noch etwas höhere Ausgangsleistungen möglich.
Pulsfrequenz nominal 10 kHz, justierbar im Bereichen ca. 6-14kHz.
Pulsform: Sinus
Die 4 Ausgänge haben unterschiedliche Phasenlagen: 1: 0°, 2: 90°, justierbar, 3: 180°, 4: 270°, justierbar (=Ausgang 2 + 180)

Bauform, Lieferumfang, Bedienelemente und Anschlüsse

Akkupack:

NiCd, 24V, 40A Spitzenstrom kurzzeitig, Innenwiderstand 0.08Ohm, Abmessungen 230*44*48 mm, Gewicht ca. 1.1 kg

Konverter:

Schraubklemmenanschluss für Versorgungsspannung 17-26V
Schraubklemmenanschlüsse für 2*2 Ausgangstrafos
Justierpoti Frequenz
Justierpoti für die Phasen an Ausgang 2/4
Abmessungen ca. 120*150mm, Gewicht ca. 300g

Ausgangstransformatoren:

2*2 Ausgangstransformatoren in 5-fach kaskadierter Schaltung. Jeweils 2 Ausgangstrafos sind antiparallell geschaltet.
2*2 Schraubklemmanschlüsse für den Eingang.
Ausgänge über 4 6.3 mm Flachsteckkontakte
Ausgangsspannung 10 kV, Spannungs-Zeitfläche für den Ausgang ca. 0.32 Vs (entspricht 10 kV max bei 10 kHz
Abmessungen Platine ca. 200*300*30 mm, Gewicht ca. 1.5 kg
Es können auch alternative Ausgangstransformatoren verwendet werden, soweit sie gewissen Mindestanforderungen (Isolation, Spannungs-Zeitprodukt, Leistung, Gewicht) genügen.

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich 0-35 °C
Luftfeuchtigkeit 0-80%, der Pulsgenerator ist für den Betrieb in trockenen Räumen konzipiert
Schutzklasse III, IP 00 bis auf Ausgänge.

Sicherheit, EMV

Die Hochspannungsausgangsbuchsen verfügen über keinen besonderen Schutz gegen Berührung! Die Hochspannungsausgänge sind Sekundärwicklungen von Hochfrequenztrafos und haben eine sehr geringe gespeicherte Energie (<100 pF Ausgangskapazität). Das Berühren der Ausgänge im Betrieb sollte trotzdem vermieden werden.
Durch die voraussichtliche Verwendung (offener Anschluss, Barriereentladung) können elektromagnetische Störungen auftreten, die empfindliche Messgeräte in der Umgebung und andere Elektronik stören können. Es ist Sache des Anwenders, damit zurechtzukommen.

17.12.2004