

Tipps und Sicherheitshinweise:

Die Rückseite des Gerätes darf vor allem bei höherer Belastung nicht abgedeckt werden, um eine ausreichende Kühlung sicher zu stellen! Im Normalbetrieb reicht die Kühlung durch Konvektion aus, bei längerer Überlastung kann die Übertemperatursicherung ansprechen. In diesem Fall wird die Leitung zur Stromversorgung unterbrochen und das Gerät wird völlig funktionsunfähig, bis die Temperatur des Kühlkörpers wieder auf einen akzeptablen Wert (unter etwa 65°C) gefallen ist. Dann schaltet sich das Gerät wieder von selbst ein. Solange das Gerät wegen Übertemperatur abgeschaltet ist, leuchtet an der Frontplatte die LED auf.

Das Gerät ist dafür ausgelegt, um von einer Wechselstromquelle mit etwa 24V und einer Belastbarkeit von mindestens 6A versorgt zu werden. Ein sinnvoller Betrieb ist ab etwa 15V möglich, wobei nicht die volle Ausgangsspannung erreicht werden kann. Eingangsspannungen über 30V können das Gerät zerstören. Der Anschluß von Gleichspannung ergibt keinen sinnvollen Betriebszustand.

Eine der Eingangsbuchsen ist galvanisch mit dem Mittelanschluß des Ausgangs verbunden. Für übliche Versuche ist das irrelevant, bei speziellen Anwendungen bei denen Versorgungsspannung und Ausgangsspannung verschalten werden ist das aber zu beachten!

Die Ausgänge sind für den direkten Anschluß ohmscher und induktiver Lasten geeignet. Sollen kapazitive Lasten angeschlossen werden, muß mit jeder kapazitiven Einzelast ein Widerstand mit einigen Ohm und mindestens 20W Belastbarkeit in Serie geschaltet werden. Unterbleibt diese Maßnahme, beginnen die Endverstärker zu schwingen und es kann zu Beschädigungen am Gerät oder an den Lasten kommen!

Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht zu Fall kommt. Ist dies doch passiert, das Gerät einer sachgemäßen Überprüfung bzw. Reparatur durch autorisierte Fachkräfte zuführen.

Treten bei Installation oder Betrieb des Gerätes unerwartete Probleme auf, das Gerät abschalten und den Fachhändler kontaktieren.

Das Gerät nicht Tropf- oder Spritzwasser aussetzen.

Nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke verwenden.

Im Inneren des Gerätes befinden sich keine Bauteile, die vom Benutzer gewartet werden müssen.

Die Reparatur des Gerätes darf ausschließlich von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden.

Der Betrieb dieses Gerätes ist nur durch qualifizierte Personen oder von solchen unterwiesenen Personen vorzunehmen.



Fruhmann GmbH, AUSTRIA



Drehstromgenerator mit Digitalanzeige "demo" P3135-3F

Der Demo Drehstromgenerator ist ein Stromversorgungsgerät, das speziell für Demonstrationen von Drehstromversuchen in Sälen ohne Drehstromanschluß konzipiert ist. Technisch gesehen handelt es sich um einen leistungsstarken Dreiphasen Funktionsgenerator. Die Ausgangsspannungen werden digital synthetisiert. Dadurch wird eine möglichst geringe Verzerrung und fast perfekte Phasenverschiebung der Ausgänge zueinander, unabhängig von der Frequenz und der Art der Last gewährleistet.

Das Gerät wird aus einer üblichen 24V AC-Spannungsquelle (z. B. Kleinspannungsstelltrafo P3130-1A oder Universalnetzgerät II P3130-2B) mit einer Mindestbelastbarkeit von 6A versorgt. Durch diese Methode bleibt das Gewicht des Gerätes deutlich geringer als bei Netzversorgung.



Technische Daten:

Ausgangsspannung: 3 x 23Veff (Sinus) im Stern
Ausgangsstrom : max. 1Aeff, 1,4As
Frequenzbereich : < 0,01 ... > 1000Hz in 5 Bereichen
Anzeigen : Frequenz
Kurvenformen : Sinus, Dreieck, Rechteck, Sägezahn
Kurzschlußschutz : Alle Ausgänge sind dauerkurzschlußfest und sicher gegenüber reaktiven Lasten. Bei thermischer Überlastung schaltet die Sicherung vorübergehend ab.



Bedienungselemente:

- 1 Eingangssicherung T6,3A
- 2 Versorgungseingang 24V AC / 6A (4mm Sicherheitsbuchsen)
- 3 Step / "Manuell" - Taster

4 Frequenzwahlschalter

- a) Manuell. In dieser Stellung kann der Schritt mittels des Tasters weitergeschaltet werden. 256 Schritte ergeben eine Schwingung!
- b) < 0,01 .. > 0,1 Hz
- c) < 0,1 .. > 1 Hz
- d) < 1 .. > 10 Hz
- e) < 10 .. > 100 Hz
- f) < 100 .. > 1000 Hz

5 Frequenzfeineinsteller

Potentiometer zur genauen Einstellung der gewünschten Frequenz.

6 Kurvenformwahlschalter

- a) Sinus
- b) Dreieck
- c) Rechteck
- d) Sägezahn

7 Amplitudeneinsteller

Potentiometer zur Wahl der gewünschten Ausgangsspannung. Wirkt gleichmäßig auf alle drei Ausgänge.

8 Ausgang: 4mm Sicherheitsbuchsen

Anwendung:

Das Gerät hat zwei Hauptanwendungen:

Erstens die Durchführung von Drehstromversuchen in Räumen, in denen kein Drehstromanschluß vorhanden ist.

Zweitens die didaktisch vorteilhafte Durchführung von Drehstromversuchen mit extrem niedrigen Frequenzen. So kann beispielsweise beim Versuchsaufbau zum Asynchronmotor zu den drei Spulen je eine Lampe angeschlossen werden und die Wirkung der phasenverschobenen Spannungen auf den Rotor wird unmittelbar einsichtig.

Für Spezialisten ist die Funktion "Manuell" existent. Dabei läuft der Generator sein Programm nicht auf einer definierten Frequenz sondern geht Schritt für Schritt vor. Dadurch können die Funktionswerte der drei Ausgänge für jeden der 256 Schritte pro Schwingung nachgemessen werden, beispielsweise indem drei Analogmeßgeräte angeschlossen werden. Auch die Verwendung des Gerätes als Netzgerät ist in Spezialfällen sinnvoll.

Eine weitere Anwendung wäre als leistungsstarker Funktionsgenerator, da das Gerät fast die sechsfache Ausgangsspannung und -leistung hat wie übliche Funktionsgeneratoren. Das ist bei der Anwendung als Versorgung von mechanischen Erregern aller Art von besonderem Vorteil.

