

Technische Daten:

Spannungsversorgung:	P3120-1N Box-Festspannungstrafo, magnethaftend oder P3120-1B Box-Akku, 6 V/10 Ah, magnethaftend
Ausgangsspannung:	0 ... 4 V _{eff}
Kurvenform:	Sinus, Dreieck, Rechteck
Frequenz:	1 Hz bis 100 kHz
Frequenzanzeige:	5-stelliges LED-Display, 26 mm
Oberlastschutz:	Der Spannungsausgang ist kurzschlussfest und überlastgeschützt. Bei Überlast schaltet das Netzgerät in beiden Spannungsbereichen selbstständig ab (elektronische Sicherung) und ist nach kurzer Zeit wieder betriebsbereit. Gegebenenfalls den Netzschalter einmal aus- und wieder einschalten.
Anschlussspannung:	230 V~ / 50 ... 60 Hz
Abmessungen:	ca. 160 x 120 x 45 mm
Gehäuse:	Kunststoff, ABS
Masse:	ca. 530 g

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.

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 - NTL-Export 7372 Karl, Austria 

NTL
INNO SYSTEM

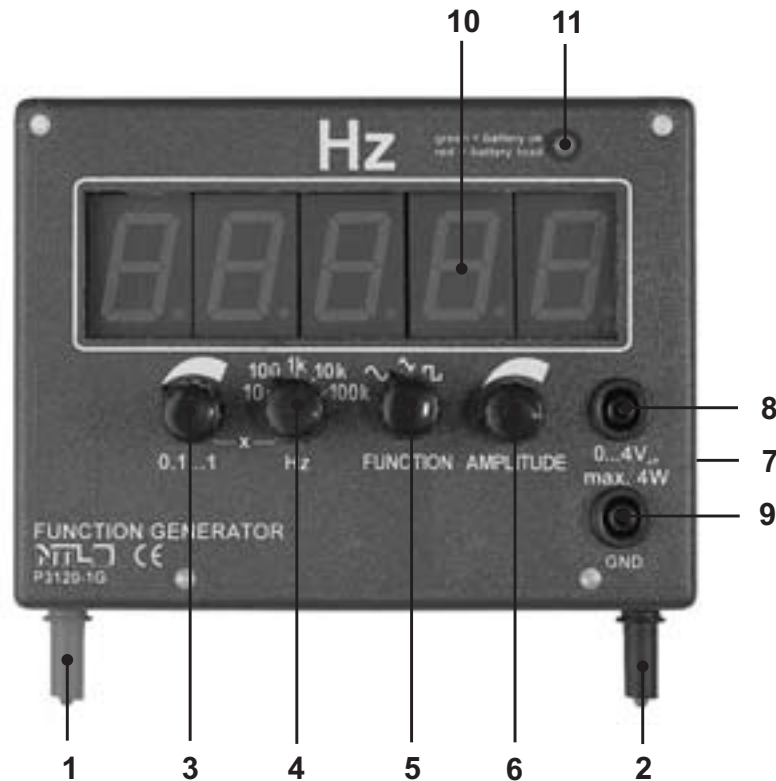
Box-Funktionsgenerator, magnethaftend P3120-1G

Hauptanwendung dieses Gerätes ist in Verbindung mit der Box-Aku 6 V/10 Ah, magnethaftend P3120-1B oder Box-Festspannungstrafo, magnethaftend P3120-1N die Durchführung von Experimenten, in denen eine einstellbare Wechselspannung (Sinus, Dreieck, Rechteck) variabler Frequenz bis 4 V_{eff} benötigt wird.

Die maximale Leistung beträgt 4 Watt.

Die momentan ausgegebene Frequenz wird auf einer 26-mm hohen LED-Anzeige angezeigt.





- 1 4-mm-Sicherheitsstecker, rot (Pluspol) zum Anschluss an P3120-1B Box-Akku, magnethaftend oder P3120-1N Box-Festspannungstrafo, magnethaftend
 - 2 4-mm-Sicherheitsstecker, schwarz (Minuspol) für Spannungsanschluss
 - 3 Potentiometer zur Frequenz-Feineinstellung
 - 4 Stufenschalter zur Frequenz-Grobeinstellung
 - 5 Stufenschalter zur Wahl der Kurvenform (Sinus, Dreieck, Rechteck)
 - 6 Potentiometer zur Regelung der Ausgangsspannung
 - 7 Lüftungsschlitze (seitlich)
 - 8 4-mm-Sicherheitsbuchse für Spannungsausgabe
 - 9 4-mm-Sicherheitsbuchse für Spannungsausgabe (GND)
 - 10 LED-Anzeige der ausgegebenen Frequenz
 - 11 LED zur Kontrolle der Versorgungsspannung
- 2 Haftmagnete an der Rückseite

Handhabung:

Wegen des hohen Strombedarfs ist das Gerät als Konverter ausgeführt, es muss also aus einem Festspannungstrafo, z. B. P3120-1N Box-Festspannungstrafo, magnethaftend oder aus P3120-1B Box-Akku 6 V/10 Ah, magnethaftend über die 4-mm-Sicherheitsstecker (1, 2) versorgt werden.

Achtung:

Bei Überlastung des Konverters blinkt die Kontroll-LED (11) oder leuchtet rot.

Bei Verwendung der Box-Akku P3120-1B wird der Ladezustand des Akkus am Box-Funktionsgenerator von der zweifärbigen LED (11) angezeigt. Grün bedeutet ausreichende Betriebsspannung. Rot bedeutet zu geringe Betriebsspannung. In diesem Fall ist die Ausgangsspannung nicht mehr gesichert (Akku aufladen!). Kein Leuchten bedeutet, dass die Eingangsspannung fehlt, zu gering oder falsch gepolt ist.

Die Box-Funktionsgenerator liefert zwischen dem Ausgang (8) und dem Bezugspunkt (9) eine Wechselspannung der gewählten Frequenz. Ihre Höhe ist mit dem Potentiometer (6) von 0 bis etwa $4 V_{\text{eff}}$ stufenlos einstellbar. Die maximale Leistung beträgt 4 Watt.

Die Frequenzwahl erfolgt mit dem Stufenschalter (4) zur Grobeinstellung (10 Hz bis 100 kHz) und mit dem Potentiometer (3) zur Feineinstellung (0,1 bis 1 mal Grobeinstellung). Mit Hilfe der beiden Regler (3,4) ergibt sich ein durchgehender Frequenzbereich zwischen unter 1 Hz bis weit über 100 kHz. Die momentan ausgegebene Frequenz wird auf einer 26-mm hohen Digitalanzeige (10) angezeigt. Die Wahl der gewünschten Kurvenform (Sinus, Dreieck, Rechteck) erfolgt mit dem Stufenschalter (5).

Der Ausgang (8, 9) ist dauerkurzschlussfest und beständig gegen induktive Lasten. Kapazitive Lasten dürfen nur unter Vorschaltung eines Schutzwiderstandes von mehreren Ohm betrieben werden, um ein Schwingen der internen Endstufe zu verhindern. Bei längerer Überlastung des Ausgangs durch Gegenspannungen schaltet ein PTC den Ausgang ab. In diesem Fall das Gerät abschalten und eine Minute abkühlen lassen, Versuchsaufbau korrigieren und wieder einschalten. Der versehentliche Anschluss von Spannungen an den Ausgang ist bis zu mindestens $6 V_{\text{eff}}$ unbedenklich, darüber kann das Gerät zerstört werden.

Achtung:

Um eine Überhitzung des Gerätes zu vermeiden, dürfen die Lüftungsschlitze (7) nicht abgedeckt werden.

Der Bezugspunkt des Ausgangs (9) ist mit der Minus - Leitung des Einganges verbunden. Das ist insbesondere bei komplizierteren Versuchen zu beachten!