



Experimentiertrafo NGE 200

1. Anschluss

Das Gerät darf nur an einer Einphasen-Wechselspannung von 230V (220-240V) / 50-60 Hz betrieben werden.

2. Sicherheitshinweise

Stecker und Anschlusskabel vor Inbetriebnahme auf Beschädigung überprüfen.

Ein beschädigtes Netzkabel kann nicht ersetzt werden. Das Gerät darf in diesem Fall nicht mehr betrieben werden.

Gerät nur in trockenen Räumen benutzen. Vor Feuchtigkeit schützen.

Reparaturen dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartende Teile und darf nicht geöffnet werden.

Parallelschalten von zwei oder mehreren Geräten zur Leistungssteigerung ist aus sicherheitstechnischen Gründen nicht gestattet und kann u.U. lebensgefährlich sein.

Aufgrund der hohen Ausgangsströme ist es empfehlenswert, Strippen mit einem Querschnitt von mindestens 1,0 mm² zu verwenden.

Durch Kurzschlüsse an den Ausgangsbuchsen können aufgrund der sehr hohen Kurzschlussströme (>50A) Lichtbogen und Verschweißungen auftreten. Daher unbedingt vermeiden.

Das Gerät erwärmt sich im Betrieb je nach Belastung und kann Gehäusetemperaturen bis zu 80 °C erreichen.

Auch im unbelasteten Betrieb wird das Gerät warm (ca. 40 °C). Dies ist jedoch völlig normal und stellt keinen Defekt dar.

Der Transformator ist für normale Raumtemperatur (25°C) dimensioniert und für ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen, d.h., Gerät weder abdecken noch in ein geschlossenes Gehäuse einbauen.

Transformatoren sind elektromagnetische Bauteile, die trotz Verwendung hochwertiger Materialien und einwandfreier Verarbeitung aufgrund ihres Aufbaus und Funktionsprinzips leichte Brummgeräusche von sich geben können. Dies ist völlig normal und stellt keinen Defekt dar.

Das Gerät enthält zwei Schutzeinrichtungen gegen Überlast. Zum einen die Glasrohrsicherung zum Schutz gegen Kurzschlüsse und zum anderen den selbsttätig rückstellenden Thermoschalter zum Schutz gegen Überlastung. Sollte der Transformator nicht mehr funktionieren, dann wie folgt vorgehen:

1. Netzstecker ziehen
2. Glasrohrsicherung überprüfen und falls defekt nur Sicherungen mit gleichem Nennstrom und Auslöseverhalten (mittelträge) einsetzen.
3. Falls Sicherung nicht defekt, Gerät 1-2 Stunden abkühlen lassen. Danach wieder in Betrieb nehmen.
4. Sollte der Fehler bestehen bleiben, Gerät außer Betrieb nehmen und an den Fachhändler wenden.

3. Bedienungsanleitung

Wechselspannungsbetrieb:

Dieser Experimentiertransformator bietet die Möglichkeit, Wechselspannungen von 3 – 30 V in 3 V Schritten abzugreifen.

Dazu muss der Verbraucher entsprechend der Beschriftung des Trafos angeschlossen werden.

Beispiel 1 : 12 V : Anschluss an 0V und 12V

Beispiel 2 : 9 V : Anschluss an 30V und 21V (30V – 21V = 9V)

Beispiel 3 : 3 V : Anschluss an 12V und 15V (15V – 12V = 3V)

Die maximale Dauerbelastbarkeit liegt dabei bei 6,67 A

Kurzzeitig (bis zu 15 Minuten) kann der Trafo auch höher belastet werden, jedoch nicht über 10 A.

Gleichspannungsbetrieb:

Die zweite Betriebsart des Experimentiertrafos bietet die Möglichkeit, Gleichspannungen von ca. 3 V bis 30 V ohne Siebung bzw. von ca. 4 V bis 40 V mit Siebung zu erzeugen, ebenfalls in 3 V Schritten.

Dazu müssen die Wechselspannungsanschlüsse des Gleichrichters (schwarze Buchsen) mit den Wechselspannungsbuchsen (gelb, grün) verbunden werden.

Wird eine ungesiebte Gleichspannung gewünscht so wird der Verbraucher an die Gleichspannungsanschlüsse des Gleichrichters (rot +, blau -) angeschlossen.

Wird eine gesiebte Gleichspannung benötigt, so ist noch der Elko parallel zu den Gleichspannungsanschlüssen des Gleichrichters zu schalten (Die beiden roten Buchsen verbinden und die beiden blauen Buchsen verbinden). Der Verbraucher wird an den Buchsen des Gleichrichters (rot +, blau -) angeschlossen.

Die maximale Dauerbelastbarkeit liegt hier bei 5,0 A. Kurzzeitig (bis zu 15 Minuten) kann der Gleichspannungsausgang auch höher belastet werden, jedoch nicht mehr als 7 A.

Es ist zu berücksichtigen, dass die gleichgerichtete und gesiebte Spannung immer höher ist als die Wechselspannung.

Weiters ist auch die Wechselspannung im Leerlauf ca. 8% höher als bei Belastung.

Leerlaufspannung : Gleichspannung = (Leerlaufwechselspannung x 1,41) – 1,2 V

Beispiel: **12 V** ergibt im Leerlauf ca. 12,9 V
 $12,9 \text{ V} \times 1,41 = 18,2 \text{ V}$
 $18,2 \text{ V} - 1,2 \text{ V}$ Spannungsabfall am Gleichrichter = **17 V DC**

Lastspannung: Gleichspannung = (Wechselspannung x 1,25) – 1,8 V

Beispiel: **12 V** x 1,25 = 15 V
 $15 \text{ V} - 1,8 \text{ V}$ Spannungsabfall am Gleichrichter = **13,2 V DC**

Diese Angaben können durch Faktoren wie Netzspannungsschwankungen und Teillastbetrieb leicht nach oben oder unten variieren.