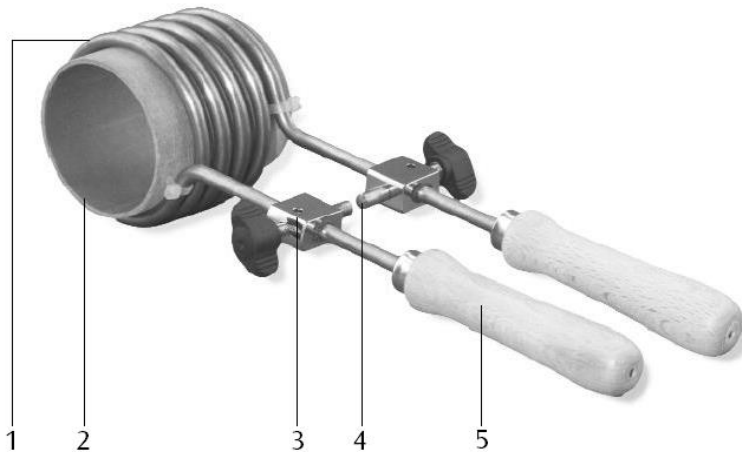


Spule mit 5 Windungen 1000981

Bedienungsanleitung

10/15 ALF



- 1 Spule 5 Windungen
- 2 Isolierende Hülse
- 3 Klemmvorrichtung
- 4 Kontaktstifte
- 5 Holzgriff

1. Sicherheitshinweise

Bei den Versuchen mit der Spule mit 5 Windungen tritt eine starke Hitzeentwicklung auf.

Achtung! Beim Punktschweißversuch kann es zum Abspringen glühender Metalltröpfchen kommen. Achtung! Beim Schmelzversuch fließt der glühende Teil des Nagels aufgrund der Schwerkraft nach unten.

- Experiment auf einer hitzebeständigen Unterlage durchführen.
- Nach dem Versuch Experimentgeräte mindestens 5 Minuten abkühlen lassen.
- Eingriffe in den Aufbau eines Transformators nur bei abgeschalteter Primärspannung vornehmen.
- Versuchsdauer auf ca. 30 s begrenzen.

2. Beschreibung

Die Spule mit 5 Windungen dient als Sekundärspule in einem Hochstromtransformator zur Demonstration der Nutzung von Stromwärme.

Die Spule besteht aus einem Kupferdraht, der in 5 Windungen auf eine isolierende Hülse aufgebracht ist. Die verlängerten Enden sind mit zwei Holzgriffen versehen. Die Kontaktstifte werden durch eine Klemmvorrichtung arretiert.

3. Technische Daten

Sekundärseite des Hochstromtransformators
 Kurzschlussstrom: ca. 350 A
 Leerlaufspannung: ca. 2,4 V
 Windungszahl: 5
 Drahtquerschnitt: 28,25 mm²
 Material: Kupfer

4. Versuchsbeispiele

Zur Durchführung der Experimente sind folgende Geräte zusätzlich erforderlich:

1 Netzspule @230 V	1000987
oder	
1 Netzspule @115 V	1000986
1 Transformator Kern mit Joch und Spannbügeln	1000976
1 Satz Blechstreifen	1000982
oder	
1 Satz Nägel	1000983

4.1 Punktschweißen

- Hochstromtransformator gemäß Fig. 1 aufbauen und auf hitzebeständige Unterlage stellen.
- Die Kontaktstifte so positionieren, dass sie sich gegenüberstehen.
- Zwischen die Kontaktstifte bei eingeschalteter Netzspule ein Paar der Stahlblechstreifen halten.

Um eine feste Schweißverbindung zu erzielen, sollten nur die Ecken zweier deckungsgleich übereinander gelegter Streifen mit wenig Druck zwischen den Elektroden liegen.

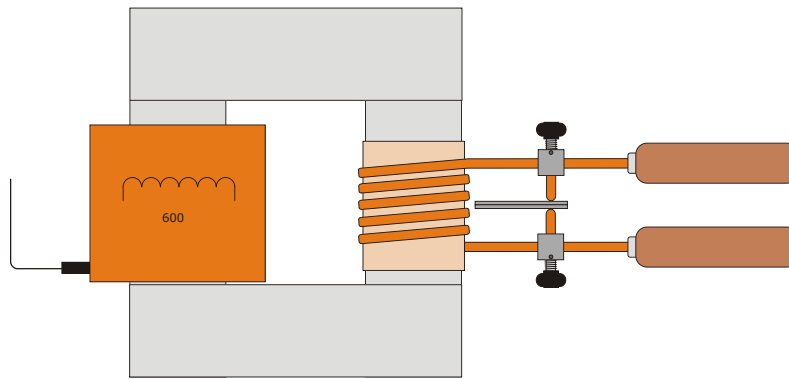


Fig. 1 Punktschweißen

4.2 Nagelschmelzversuch

- Hochstromtransformator gemäß Fig. 2 aufbauen und auf hitzebeständige Unterlage stellen.
- Klemmvorrichtung drehen und durch die seitlichen Bohrungen einen Nagel stecken.
- Bei zusammen gedrückten Griffen den Nagel mit den Handschrauben festklemmen.
- Netzspule einschalten.

Der Nagel beginnt aufgrund des hohen Stroms zu glühen und schmilzt nach kurzer Zeit durch.

- Nach dem Experiment Nagelreste mindestens 5 Minuten abkühlen lassen.

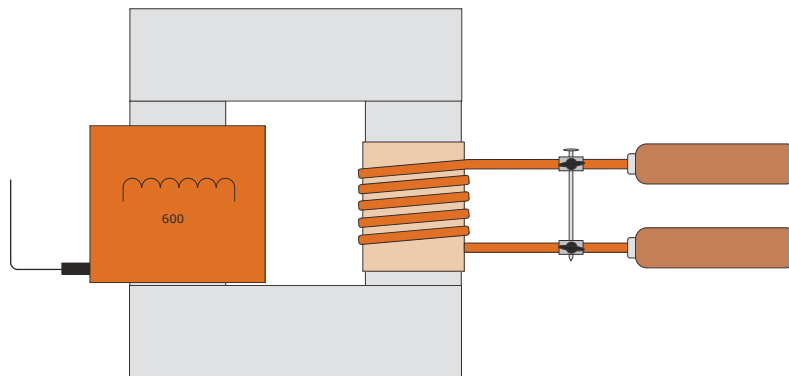


Fig. 2 Nagelschmelzversuch