

Prüfung von Schweißgeräten

Schweißgeräte werden in der Praxis häufig bei einer Wiederholungsprüfung unzureichend, wenn nicht sogar falsch geprüft. Falsch oder auch nicht bekannt ist, dass die elektrische Wiederholungsprüfung von Schweißstromquellen nicht nach der *DIN VDE 0701-0702 Prüfung ortsveränderlicher Betriebsmittel*, sondern nach der **DIN VDE 0544-4 Lichtbogenschweißeinrichtungen** zu erfolgen hat.



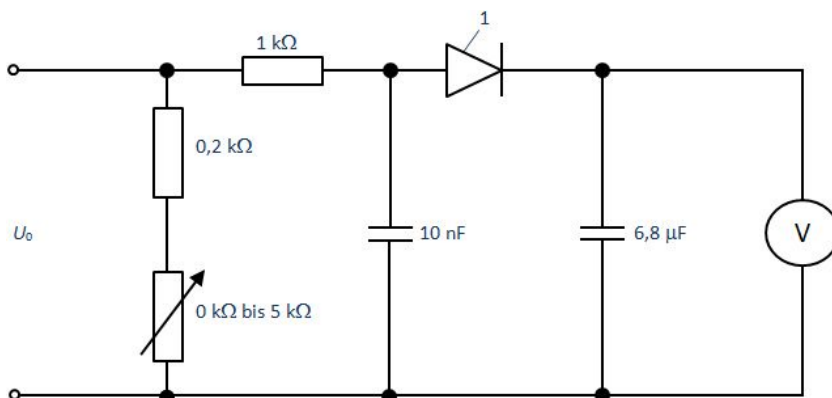
Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Die DIN VDE 0544-4 "Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 4: Inspektion und Prüfung während des Betriebes (IEC 60974-4:2006)" Deutsche Fassung EN 60974-4:2007: *Der vollständige Prüfablauf für Lichtbogenschweißeinrichtungen richtet sich nach dem „regelmäßigen Besichtigen und Prüfen, oder dem Prüfen nach einer Reparatur.“*

Neben dem **Schutzleiterwiderstand** und diversen **Isolationswiderständen** müssen der **Sondenstrom** der **Schweißstromausgänge**, der **Sondenstrom** der **berührbar-leitfähigen Teile**, der **Differenzstrom** sowie die **Leerlaufspannungen** für Gleich- und/oder Wechselstrom gemessen und protokolliert werden.

Besondere Prüfbedingungen nach VDE 0544-4 gegenüber der VDE 0701-0702

Wichtig ist z. B. auch das **Einhalten der Grenzwerte für die Leerlaufspannung**. Es gibt die Forderung bei der Prüfung von Schweißgeräten die zulässigen Werte der Leerlaufspannung zu prüfen und zu dokumentieren.



Schaltbild für die Messschaltung der Leerlaufspannung nach DIN VDE 0544-4
Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

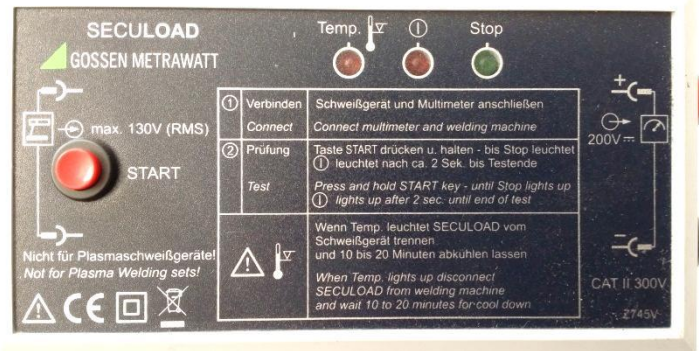
Die Scheitelwerte werden mit nebenstehender Messschaltung reproduzierbar und ohne Beeinflussung durch ungefährliche Spitzenspannungen gemessen.

Thema des Monats

April 2015

Die vorstehend (siehe Seite 1) dargestellte Messschaltung zur Leerlaufspannungsmessung bei Schweißstromquellen ist in den meisten Prüfgeräten nicht enthalten.

Verschiedene Hersteller bieten hierzu aber ein **Zusatzmodul** an (siehe rechte Abb.), das die Messung der Leerlaufspannung ermöglicht.



Zusatzmodul zum messen der Leerlaufspannung nach VDE 0544-4
Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Isolationswiderstände und Ableitströme

Die **Grenzwerte** der Isolationswiderstände und des Ableitstromes unterscheiden sich in großem Maße zur DIN VDE 0701-0702.

Isolationswiderstände

von	nach	Mindestwert
Netzstromkreis	Schweißstromkreis	5,0 M Ω
Schweißstromkreis	Schutzleiterstromkreis	2,5 M Ω
Netzstromkreis	Schutzleiterstromkreis	2,5 M Ω

Ableitströme

bei	Maximalwert
Steckverbindungen von bis zu oder einschließlich 32 A	5 mA
Steckverbindungen von mehr als 32 A	10 mA
Einrichtungen mit dauerhafter Verbindung für den Schutzleiter	10 mA

Protokollierung der Prüfung

Die Dokumentation der Prüfung hat immer mittels eines **Prüfprotokolls** zuzüglich einer **Prüfplakette** zu erfolgen.

Inhalte des Prüfberichtes:

- Bezeichnung der Schweißeinrichtung
- Datum der Prüfung
- Prüfungsergebnisse
- Bezeichnung der Prüfgeräte
- Name des Technikers und seiner Institution



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH