

PHASENPRÜFUNG

Problemdarstellung:

Jeder Transformator, gleich welcher Bauart, ist in sich unsymmetrisch.

Primär- und Sekundärwicklungen haben Anfang und Ende, die vom Kern bzw. von der jeweils anderen Wicklung unterschiedlich weit entfernt sind und infolgedessen unterschiedliche Kapazitäten und Induktivitäten bilden.

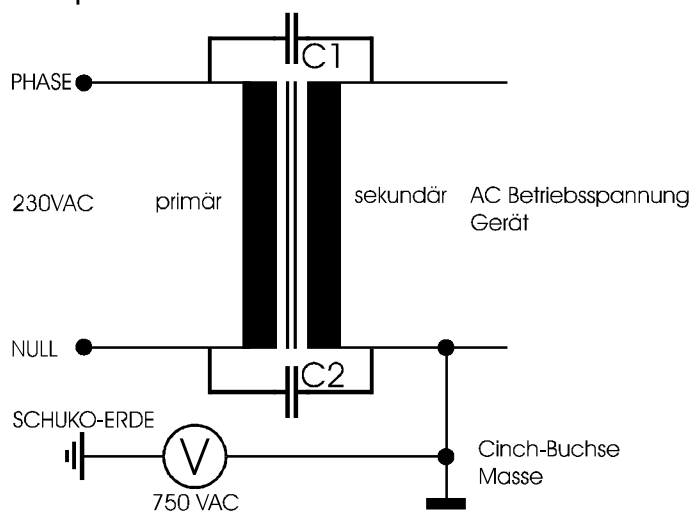
In der Regel liegt z.B. der Anfang der Sekundärwicklung räumlich direkt über dem Ende der Primärwicklung. Ist nun das Ende der Primärwicklung mit demjenigen Netzanschluß mit höherem Störpotential verbunden (Phase), können diese Störungen leicht in die Sekundärwicklung eingekoppelt werden.

Für Wechselströme sind die so erzeugten Kondensatoren leitend, wobei die Leitfähigkeit bei höheren Frequenzen zunimmt. Die Kapazität liegt in der Größenordnung 1nF.

Alle Sekundärwicklungen liegen wechsellspannungsmäßig aufgrund ihrer niedrigen Impedanzen und hohen Kapazitäten auf Masse. Dadurch ist eine Messung des Störpotentials gegen Masse möglich.

Problemlösung:

Das beste klangliche Ergebnis wird erzielt, wenn kein oder ein kleines Störpotential auf der Masse des Gerätes vorhanden ist. Der phasenrichtige Anschluß des Transformators führt zu einer Verringerung des Störpotentials.



Vorgehensweise:

1. An einer Schuko-Netzbuchse wird die Phasenlage markiert.
2. Falls vorhanden, wird der Schutzkontakt des Netzsteckers abisoliert; z.B. m. Isolierklebeband.
3. Das zu prüfende Gerät wird ohne Cinchverbindungskabel an das Netz angeschlossen und eingeschaltet.
4. Mit einem digitalen Voltmeter (Einstellung 750 V AC) wird an der Cinchbuchsen-Masse (aussen) und Schuko-Erde die Spannung gemessen.
5. Den Netzstecker herumdrehen und auf gleiche Weise die Spannung messen.
6. Die Phasenlage ist bei der kleineren Spannung richtig.
7. Am Stecker eine Markierung anbringen, um zukünftig die Netzverbindung phasenrichtig herzustellen.
8. Bei einigen Geräten gibt es keinen messbaren Spannungsunterschied. Durch Hörversuche die richtige Position finden.
9. **Den Schutzkontakt wieder herstellen; das Klebeband wieder entfernen !!**