

## Verlust-Energie sparen durch die Verwendung von Ringkerntrafos. Oder: Wie kann ich die Trafo Verlustwärme im Schaltschrank vermeiden?

Bisher verwendete, marktübliche und einschaltstromarme Steuertrafos können erfahrungsgemäß bereits im Leerlauf so heiß werden, dass man sie nicht mehr anfassen kann.

Die Ursache heiß werdender Trafos ist konstruktiv bedingt. Man kann Trafos entweder verlust- arm oder einschaltstrom- arm auslegen. Beides zusammen geht bei vertretbaren Kosten nicht.

Mit dem Argument **einschaltstrom- armer** Trafo genügt man bisher den preislichen und technischen Anforderungen, und nimmt die störende Wärmeentwicklung und den höheren Stromverbrauch in Kauf.

Ringkerntrafos haben deutliche stromspar- Vorteile gegenüber herkömmlichen, „eckigen“ Trafos. Sie haben einen um Faktor 100 geringeren Leerlaufstrom und können mit weniger Wirkverlusten gebaut werden. Dabei entsteht aber bisher das Problem, des hohen Einschaltstromes, was dann die Absicherung schwierig macht.

Wird ein so genanntes „Trafoschaltrelais- TSRL“ vor den Trafo gesetzt, dann ist dieses Problem gelöst. Die Auswahl der Absicherung ist dann ganz einfach, weil der Einschaltstromstoß nicht nur begrenzt, sondern ganz vermieden wird. -1kVA Trafo kann z.B. mit 2A B-LS- Schalter abgesichert werden-.

Beispiel dafür wenn der Trafo nicht heiß werden darf:

Wenn für eine benötigte Trafo Leistung von zum Beispiel 500VA nicht ein Ringkerntrafo von 500 VA sondern ein größerer Ringkerntrafo mit 1kVA eingesetzt wird, dann verringert sich die Wirk-Verlustleistung im Trafo um Faktor vier. Der Trafo wird dann auch ohne, dass er extra verlustarm ausgelegt wurde, nicht mehr heiß bei 500W Last. Der Leerlaufstrom steigt dann zwar von 15 auf 25 mA, trägt damit aber nicht zur Erhöhung der Verlustleistung bei. (Ein EI- Trafo dagegen hätte dann einen Leerlaufstromanstieg von ca. 2 auf 4 Ampere, was auch im Leerlauf erheblich mehr Verluste bringen würde.)

**Bild eines Ringkerntrafos zusammen mit dem Trafoschaltrelais und der Absicherung auf kleiner als dem Nennstrom.**

