

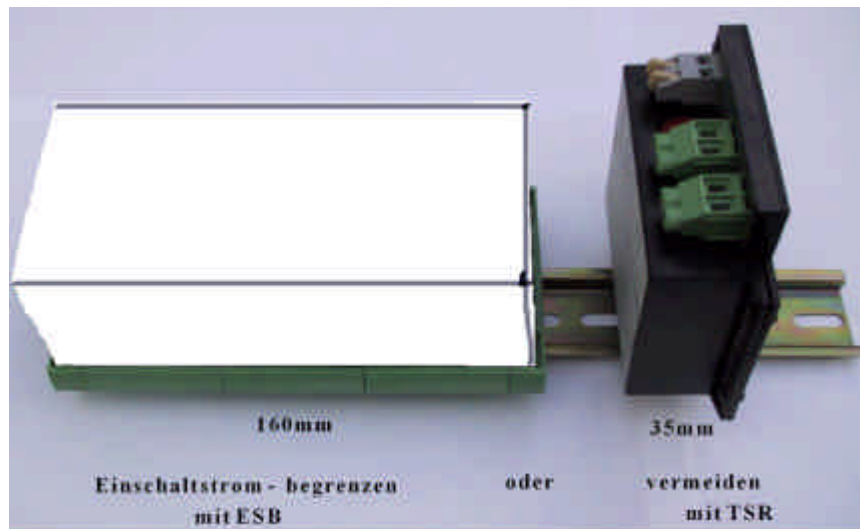
Einschaltstrom von Einphasen-Transformatoren: begrenzen oder ganz vermeiden ?

Das Bild zeigt auf der

Hutschiene:

Links einen käuflichen
Einschaltstrombegrenzer, ESB,
für 100V bis 260V, 32A.

Rechts ein bei FSM Elektronik
käufliches Trafo Schalt Relais,
TSRL, für 95V bis 560V, 32A



Unterschieds-Kriterien:	Eigenschaften: ESB	Eigenschaften: TSRL 23101300
Benötigte Breite auf der Hutschiene	160 mm	35 mm
Preis:	Ca. €80.-	Je nach Ausstattung ca. €70.-
Schaltrate, (Wiederholungen)	1 pro Minute	Beliebig viele Schaltungen hintereinander
als Schalter verwendbar:	Nur mit zusätzlichem Schütz	Schaltbar, über Steuereingang ein und ausschaltbar.
Einschaltstrom-Höhe	Min. 60Aeff, bei Last und 230V abhängig von Trafotype größer, weil 2ter Stoß beim brücken des Widerstandes..	Leerlaufstrom oder max. Nenn-strom der Last.
Einschalt-Strombegrenzung bei Last	Last-abhängig, wegen 2 tem Strom-Stoß beim Relaisschließen	Last-<u>un</u>-abhängig
Wirkungsweise	Ca. 4 Ohm 100W nach Zeit < 100 msec. mit Relais gebrückt	Trafo vormagnetisieren, dann Thyristor mit Relais gebrückt. Weltweit patentiert
Absicherung von Trafo	Träge Absicherung nötig	Flinke Absicherung möglich
Lebensdauer wenn unter Last geschaltet	20.000 Einschaltungen, weil Relais den Laststrom schaltet	5 Millionen Schaltungen, weil Relais verschleißfrei schaltet
Schutz vor Überlast, bei zum Beispiel Einschalten auf Kurzschluß	Gerät kann zerstört werden.	Absicherung löst schon beim Beginn der Vormagnetisierung aus. Gerät bleibt heil.
Strombegrenzung bei Netzwiederkehr nach schnellen Netzausfällen, so genannten Halbwellen Ausfällen. Nach EN 61000-4-11	Keine, weil der Strombegrenzungswiderstand noch mit Relais gebrückt ist.	Halbwellenausfallerkennung als Option, lieferbar. Flinkes Ausschalten und Neustart.

Weshalb also noch Einschaltstrom-Begrenzer verwenden, wenn das die preiswerten Trafo – Schalt – Relais, TSR, besser können?

Mit freundlichen Grüßen, EMEKO-Ingenieurbüro, Dipl. Ing. (FH)Michael Konstanzer, Britzinger-str. 36, D79114 Freiburg Tel.0761- 441803, Fax: 0761 441888, E-mail:emeko@t-online.de, www.emeko.de