

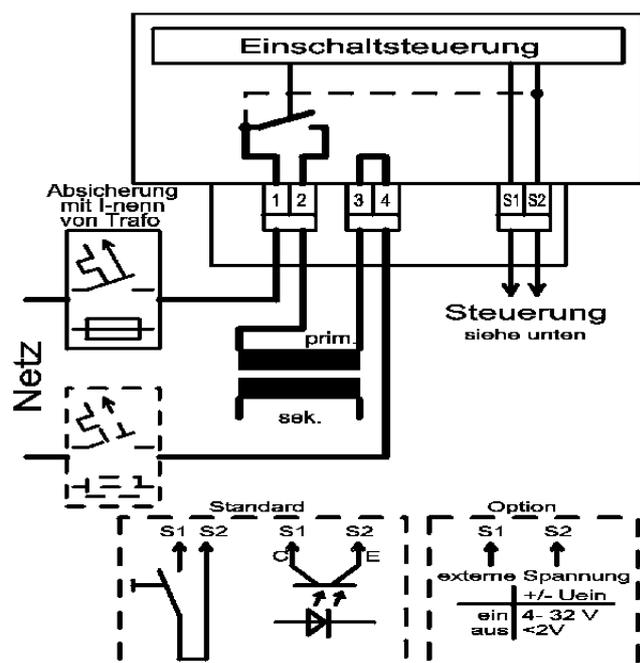
# Bedienungsanleitung: Trafoschaltrelais TSRL



Ursprungsland: BRD

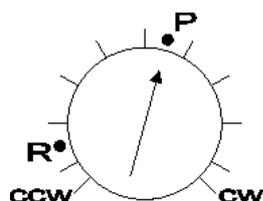
Das Transformator-Schalt-Relais (low cost) TSRL dient zum sanften Schalten von Einphasentransformatoren.

Das TSRL wird einfach zwischen Netzschalter und Trafo geschaltet. Es kann auch selbst als Netzschalter benutzt werden wenn es über den Steuereingang betätigt wird. In dieser Applikation ist keine Potentialtrennung vorhanden.



Das TSRL magnetisiert den Transformator vor jedem Einschalten für kurze Zeit vor. Dies geschieht mit unipolar wirkenden Spannungspulsen. Die Stärke der Vormagnetisierung ist für jeden Trafo gleich und sollte den Wendepunkt der Hystereseurve erreichen. Die Breite der dazu nötigen Spannungspulse muß an die unterschiedlichen Trafotypen wie Paketkertrafos oder Ringkertrafos angepasst werden. Dazu dient ein Potentiometer im TSRL.

## Einstellung der Vormagnetisierung am Trimm-Potentiometer für Trafotyp:



**Ringkertrafos:**

auf die Markierung R

**Trafos mit Spulenkörper (Paket-Kern-Trafos):**

auf die Markierung P (werksseitige Einstellung)

Die korrekte Einstellung kann bei Pakettrafos (P) zwischen "10- und 14 Uhr" variieren.

**Schnittbandkertrafos:**

Poti zwischen Markierung "P" und "R" stellen

## Einstellhilfe für Poti:

Ein Zeigerinstrument für Wechselspannung in Reihe zum TSRL ( z.B. parallel zur geöffneten Sicherung) geschaltet zeigt, ob mit oder ohne Stromstöße eingeschaltet wird. Wenn weder während noch am Ende der Vormagnetisierung Stromspitzen entstehen, ist das TSRL richtig auf den Trafo eingestellt (der Zeiger bleibt ruhig).

Optimale Einstellung: siehe Einstellanleitung unten

## Allgemeiner Sicherheitshinweis:

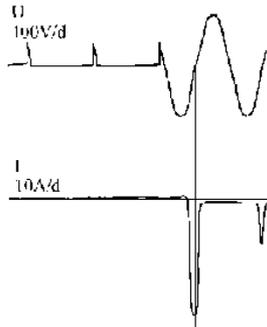
Das TSRL muss von elektrotechnischem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Beim Schalten über den Steuereingang und ohne Netzschalter schaltet der TSRL nicht potentialtrennend, weil parallel zu Klemme 1 und 2 ein Thyristor mit zusätzlichem Snubber- R-C Glied geschaltet ist. Daher muss für Arbeiten am angeschlossenen Transformator oder an der sekundärseitigen Last vor dem TSRL freigeschaltet werden.

**Achtung:** bei Standardversion keine Fremdspannung am Steuereingang (Klemme S1/S2) einspeisen. Die Klemme S1 und S2 sind netzpotentialbehaftet. Der angeschlossene Kontakt bzw. Opto-Koppler-Transistor muss daher potentialfrei sein und eine Prüfspannung von 2,5kV aufweisen. Wenn anstelle des Kontaktes eine Drahtbrücke zwischen Klemme S1 und S2 verwendet wird, muss diese entsprechend isoliert sein.

## Einstellungen am Beispiel eines Ringkerntransformators

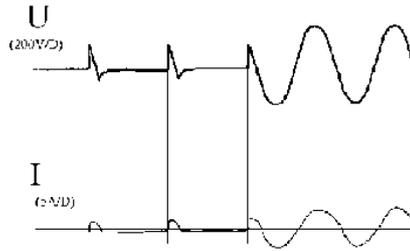
### Falsche Einstellung:

Die Vormagnetisierung ist zu schwach.  
Das Potentiometer steht zu weit links.  
Die positiven Magnetisierungs-Stromzipfel sind zu klein. Ein großer negativer Einschaltstromstoß wird sichtbar.  
(Leerlaufender Trafo)



### Richtige Einstellung:

Die Vormagnetisierung ist gerade stark genug.  
Das Potentiometer steht richtig.  
Es ist kein Einschaltstromstoß sichtbar.  
(Belasteter Trafo)



### Falsche Einstellung:

Die Vormagnetisierung ist zu stark.  
Das Potentiometer steht zu weit rechts.  
Große positive Magnetisierungsstromzipfel werden sichtbar.  
(Belasteter Trafo)

