Bedienungsanleitung

Trafoschaltrelais | Typ TSRL

Hinweis: Installation und Inbetriebnahme darf nur von einer Fachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Fachkraft vorgenommen werden.

Das Transformatorschaltrelais TSRL dient zum sanften Schalten von Einphasentransformatoren. Das TSRL wird einfach zwischen Netzschalter und Transformator geschaltet. Es kann auch als Netzschalter benutzt werden, wenn es über den Steuereingang betätigt wird. In dieser Applikation ist keine Potentialtrennung vorhanden.

Achtung

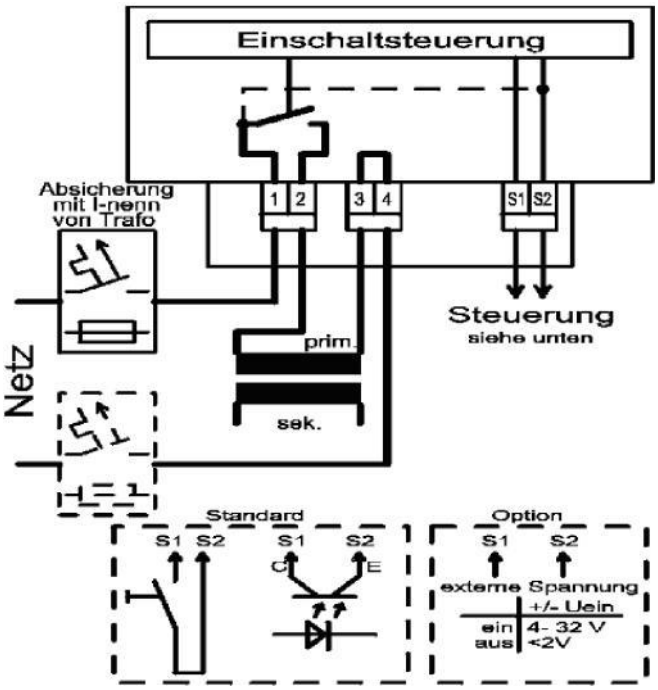
Bei Standardversion keine Fremdspannung am Steuereingang (Klemme S1/S2) einspeisen. Die Klemme S1 und S2 sind netzpotentialbehaftet und müssen zum Einschalten überbrückt werden. Der angeschlossene Kontakt bzw. Optokoppler-Transistor muss daher potentialfrei sein und eine Prüfspannung von 2,5kV aufweisen. Wenn anstelle des Kontaktes eine Drahtbrücke zwischen Klemme S1 und S2 verwendet wird, muss diese entsprechend isoliert sein.

Sicherheitshinweis

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-RC-Glied geschaltet ist. Daher muss für Arbeiten am angeschlossenen Transformator oder an der sekundärseitigen Last vor dem TSRL freigeschaltet werden.

Allgemein

Das TSRL magnetisiert den Transformator vor jedem Einschalten für kurze Zeit vor. Dies geschieht mit unipolar wirkenden Spannungsimpulsen. Die Stärke der Vormagnetisierung ist für jeden Transformator gleich und sollte den Umkehrpunkt der Hysteresekurve erreichen. Die Breite der dazu nötigen Spannungsimpulse muss an die unterschiedlichen Transformatorentypen wie Paketkerntrafos oder Ringkerntransformatoren angepasst werden. Dazu dient ein Potentiometer im TSRL.

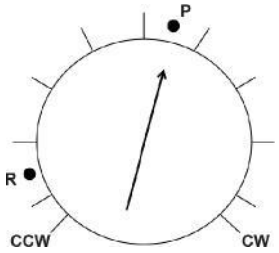


Einstellung der Vormagnetisierung am Trimm-Potentiometer für Trafotyp

> Ringkerntransformatoren: Auf die Markierung R

> Paket-Kern-Transformator: Auf die Markierung P (werkseitige Einstellung). Die korrekte Einstellung kann bei diesem Typ zwischen „10- und 14 Uhr" variieren.

> Schnittbandkerntransformatoren Potentiometer zwischen Markierung „P" und „R" stellen. >



Schaltnetzteile: Potentiometer auf 16:30 Uhr (CW) stellen.

Geräteansicht zur Potentiometer Einstellung:
Einstellbild Trafotyp muss auf dem Typenschild aufrecht stehend lesbar sein.

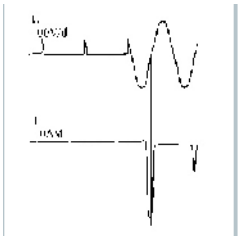
Einstellhilfe für Potentiometer

Ein Zeigerinstrument für Wechselstrom 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 Transformator eingestellt (der Zeiger bleibt ruhig). Optimale Einstellung: siehe Einstellanleitung unten.

Einstellung am Beispiel eines Ringkerntransformators

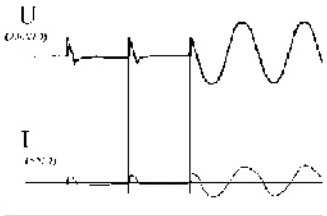
Falsche Einstellung

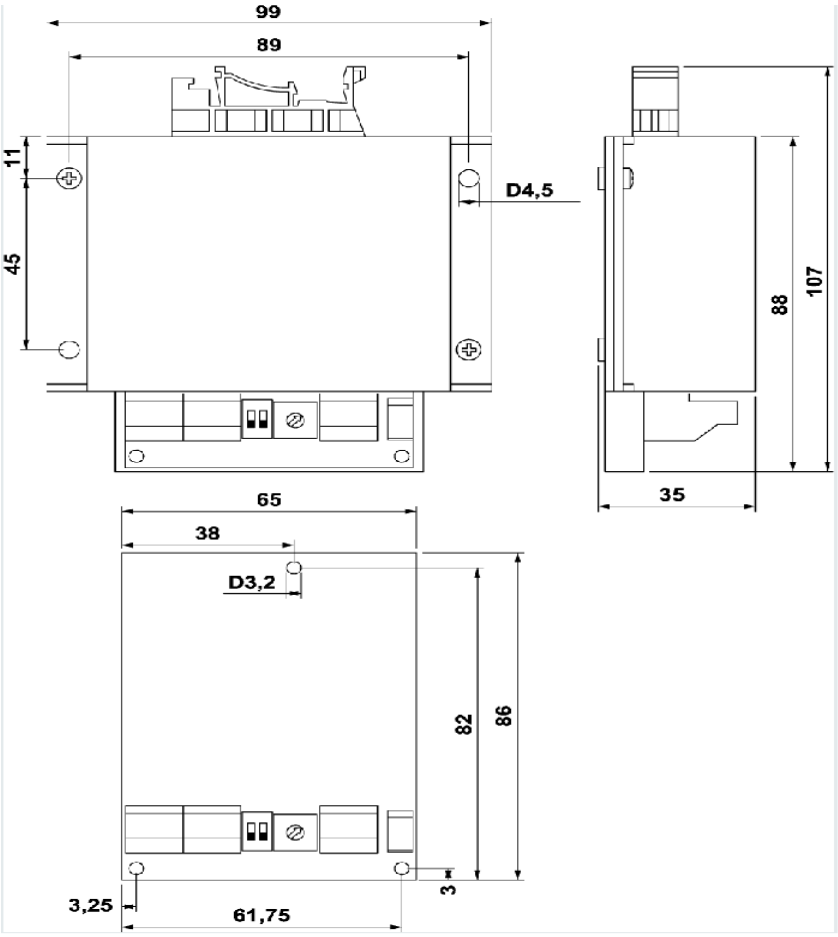
Die Vormagnetisierung ist zu schwach. Das Potentiometer steht zu weit links. Die positiven Magnetisierungs-Stromzipfel sind zu klein. Ein großer negativer Einschalt-Stromstoß wird sichtbar. (leerlaufender Transformator)



Richtige Einstellung

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



Falsche Einstellung

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