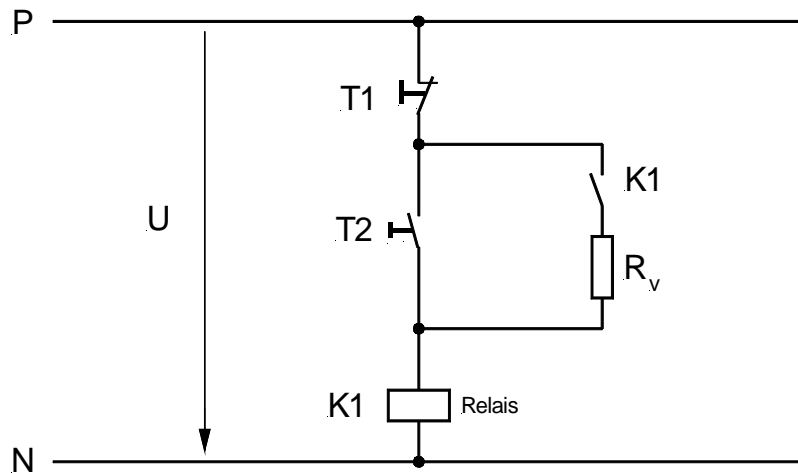


1. Aufgabe

Gegeben ist die unten dargestellte Selbsthalte- Schaltung für einen elektromagnetischen Gleichstromschalter (Gleichstrom- Relais).



Selbsthalteschaltung:

Betätigt man den Taster T2 wird das Relais K1 bestromt und der Relaiskontakt K1 geschlossen. T2 geht nach Betätigung in seinen geöffneten Schaltzustand zurück. Das Relais K1 wird dann über den jetzt geschlossenen Kontakt K1 bestromt. Erst nach der Betätigung des Tasters T1 wird die Bestromung des Relais K1 wieder unterbrochen.

Das 48Volt- Gleichstrom-Relais K1 benötigt zum sicheren Schalten einen Gleichstrom von $I_S = 29\text{mA}$.

Um das Relais im eingeschalteten Zustand zu halten reicht ein Haltestrom von $I_H = 22\text{mA}$.

- Berechnen Sie den für die Erzeugung des Haltestromes I_H , den notwendigen Widerstandswert des Vorwiderstandes R_V .
- Berechnen Sie die, im Betriebszustand, an der Spule des Relais K1 anliegende Gleichspannung.

Lösungen

- Berechneter Vorwiderstand für Haltestrom: $R_V = 531,8 \Omega$
Gewählter Vorwiderstand: $R_V = 530 \Omega$
- Betriebsspannung: $U_{\text{Relais}} = 36,6 \text{ V}$