

Instalarea si reglarea releului pentru protectia motoarelor electrice trifazate, tip Re02B

Se masoara curentul prin fazele motorului. **Curentul masurat trebuie sa fie mai mic decat curentul nominal al motorului pentru a putea asigura protectia.**

Transformatoarele de curent trebuie sa corespunda domeniului de curenti unde vrem sa stabilim pragul de declansare: **TC8 --> (4-12)A, TC16 --> (8-24)A, TC20 --> (10-30)A, TC50 --> (25-75)A, TC100 --> (50-150)A, TC200 --> (100-300)A**

Se trec cele trei cabluri de alimentare ale motorului prin transformatoarele de curent. Infasarile secundare ale transformatoarelor de curent se conecteaza in **stea**. Bornele I, ale transformatoarelor de curent, se leaga la cele 3 intrari **Com** ale releului **Re02B** iar bornele k la intrarile k1, k2, k3.

Se conecteaza butonul 15-18 in schema electrica.

Se alimenteaza releul Re02B cu 220Vca. Cu releul alimentat la bornele A1, A2 trebuie sa lumineze LED-ul **OK** (prezenta tensiune).

Se regleaza butonul Td la minim si se apasa tasta TEST/RESET cel putin 3 secunde (cu o surubelnita sau cu o tija subtire). Releul declanseaza si vor lumina in ordine LED-ul "⚡" (asimetrie curenti), LED-ul "**Ie > Ir**" (preavarie) si LED-ul "**> Ir**" (suprasarcina). Prin apasarea scurta a butonului TEST/RESET se revine in starea normala (releul anclanseaza si LED-urile nu vor mai lumina) (10 s).

Se regleaza pragul de curent din semireglabilul Ir(A) la o valoare mai mica sau egala cu In (curentul nominal al motorului).

Se pozitioneaza semireglabilul Td(s) la o valoare corespunzatoare timpului de demaraj al motorului.

Se porneste motorul si se verifica sarcina la care este incarcat, prin rotirea spre stanga a semireglabilului Ir(A) pana cand lumineaza LED-ul Ie>Ir. Acesta este curentul de lucru al motorului din acel moment. Dupa aceasta verificare se revine la reglajul initial al curentului.

Se poate simula o avarie astfel:

- se apasa tasta TEST/RESET
- se regleaza pragul de curent (semireglabilul Ir(A) spre stanga) pana cand curentul prin motor $I > 1,1 \times I_r$. Timpul dupa care motorul se va opri depinde de raportul dintre curentul prin motor si pragul de curent reglat.
- se mareste incarcarea motorului (daca este posibil) astfel incat curentul prin motor sa fie mai mare decat pragul de curent Ir reglat. Dupa timpul corespunzator tabelului de mai sus, motorul se va opri.

- se porneste motorul alimentat in 2 faze. motorul se va opri intr-un timp foarte scurt ($< 0,7s$).

Daca motorul ramane in 2 faze in timpul functionarii, timpul de declansare va fi de 1s.

In cazul unei asimetrii intre curentii celor 3 faze mai mari de 35%, motorul se va opri dupa un timp de 2s.

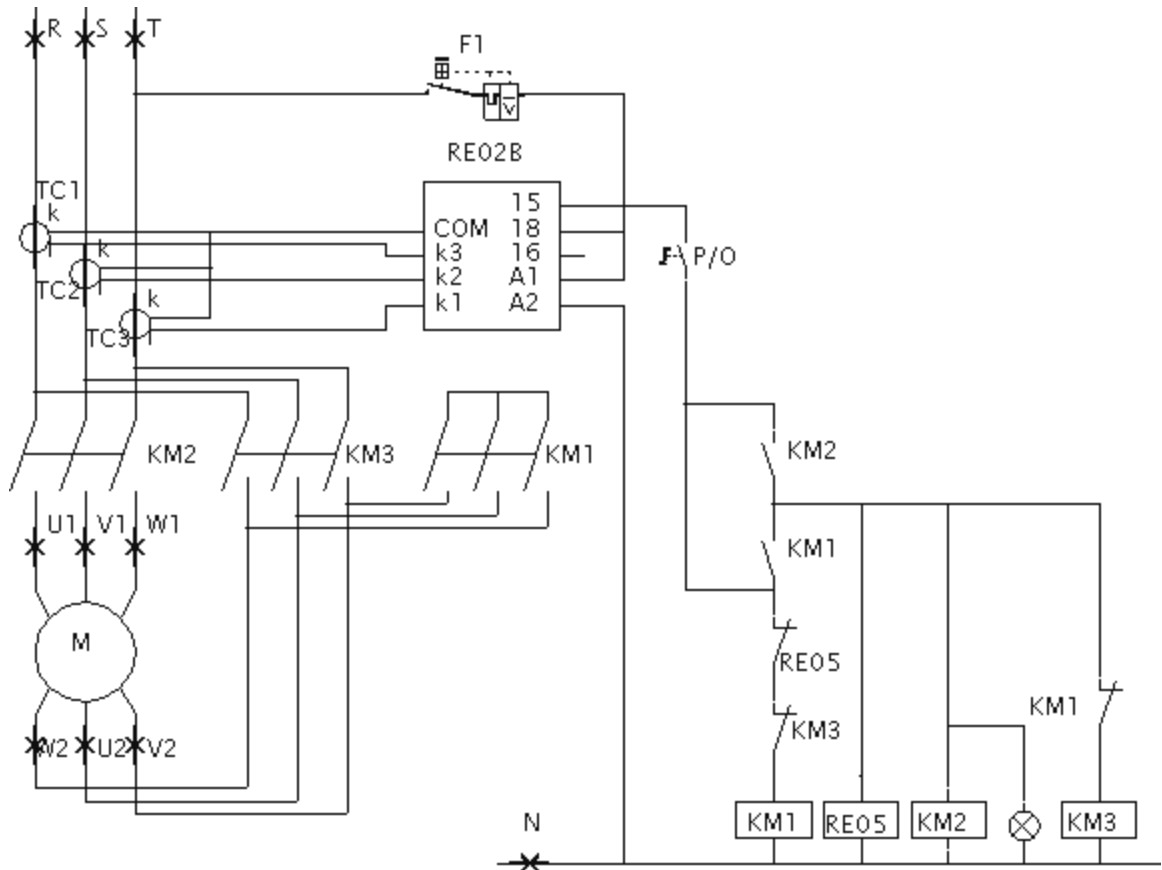
Din butonul Td(s) se regleaza timpul (intre 2s si 30s) cat releul accepta un curent de $6 \times I_r$ fara a deconecta motorul. In acest timp ramane activa doar functia de asimetrie de curenti si lipsa faza. Reglarea butonului Td(s) se face astfel incat la pornire LED-ul galben Ie > Ir sa nu lumineze.

Obs. Daca curentul nominal al motorului este mai mic decat jumatate din curentul nominal al transformatorului de curent disponibil, cablul spre motor trebuie sa treaca de mai multe ori prin transformatorul de curent. Valoarea curentului citita pe releu trebuie impartita la numarul de treceri (N) pentru a afla valoarea reala. Numarul de treceri prin transformatorul de curent se calculeaza dupa formula $N = I_t / I_n$, unde N este numarul de treceri prin transformatorul de curent, In curentul nominal al motorului, It curentul nominal al transformatorului de curent (in primar).

Exemplu:

| | | |
|----------------------|----------------------------------|---------|
| $I_n = 55 \text{ A}$ | $I_t = 50 \text{ A (TC01M/50A)}$ | $N = 1$ |
| $I_n = 23 \text{ A}$ | $I_t = 50 \text{ A (TC01M/50A)}$ | $N = 2$ |
| $I_n = 9 \text{ A}$ | $I_t = 20 \text{ A (TC01M/20A)}$ | $N = 2$ |

Schema de aplicatie a releului Re02B



Protectia unui motor actionat cu un demaror stea- triunghi