

Releu electronic pentru suprasarcină RE-SS

Generalități

Releul electronic RE-SS este destinat supravegherii bunei funcționări și protecției motoarelor electrice trifazate. Protejează motoarele pentru o gamă largă de evenimente nedorite permițând detectarea și localizarea defecțiunilor prin memorarea lor în vederea înlăturării rapide a acestora.

Releul RE-SS protejează motorul la:

- Suprasarcină
- Blocaj rotor
- Lipsă fază
- Asimetrie curenți
- Demaraj prea lung (depășirea timpului de pornire T(s))

Gama largă de curenți controlată, între 5A ... 200A, permite protecția motoarelor cu puteri între 3kW ...99kW.

Această gamă de puteri se împarte în patru subgame după cum urmează:

- RE-SS (tr.2) pentru $P \leq 25\text{kW}$ / $I = 5\text{A} \dots 50\text{A}$
- RE-SS (tr.3) pentru $P \leq 50\text{kW}$ / $I = 10\text{A} \dots 100\text{A}$
- RE-SS (tr.4) pentru $P \leq 75\text{kW}$ / $I = 20\text{A} \dots 150\text{A}$
- RE-SS (tr.5) pentru $P \leq 99\text{kW}$ / $I = 30\text{A} \dots 200\text{A}$

Notația: **tr.n**, unde **n=2,3,4,5**, se referă la transformatoarele de curent cu care se va livra fiecare RE-SS; fiecare releu se va livra și cu trei transformatoare de curent corespunzătoare motorului.

Pentru motoarele care au un curent mai mic de 5A pe fiecare fază, se va înfășura firul de alimentare prin fiecare transformator de curent, de mai multe ori după cum urmează:

$$I = I_n * k \quad \text{astfel încât} \quad I > 8\text{A}$$

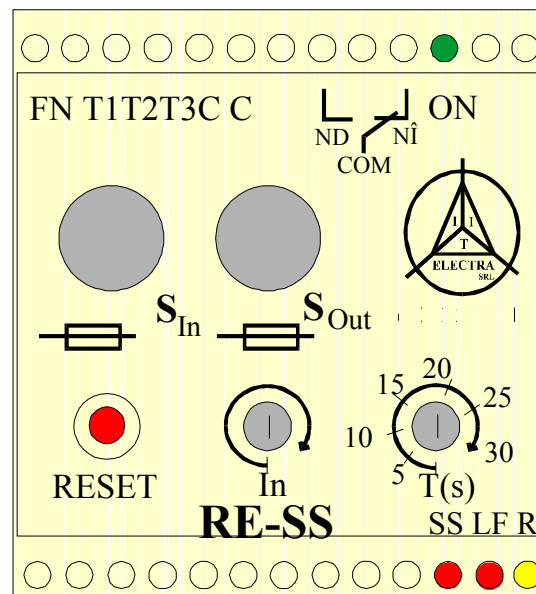
unde:

I_n = curentul nominal al motorului (de lucru)

k = numărul de înfășurări al firului prin transformator

Descrierea panoului frontal

- Conector cu 10 borne notate astfel:
 1. F – fază
 2. N – nul
 3. T1 – transformatorul de curent nr. 1
 4. T2 – transformatorul de curent nr. 2
 5. T3 – transformatorul de curent nr. 3
 6. C – comunul celor trei transformatoare
(sunt 2 borne ștrăpate în interior)
 7. C – comunul celor trei transformatoare
 8. ND – contactul normal deschis al releului de ieșire
 9. COM – contactul comun al releului de ieșire
 10. NÎ – contactul normal închis al releului de ieșire
- Siguranță fuzibilă pe intrare $S_{in} = 0,1A \dots 0,3A$
- Siguranță fuzibilă pe ieșire $S_{out} = 6,3A \dots 8A$
- Buton de RESET
- Potențiomtru pentru reglajul curentului – I_n
- Potențiomtru pentru reglajul timpului de pornire al motorului – $T(s)$
- LED-uri:
 1. ON – verde, indică prezența tensiunii de alimentare
 2. SS – roșu, indică faptul că s-a depășit curentul nominal (a avut loc o suprasarcină)
 3. LF – roșu, indică lipsa unei faze
 4. R – galben (portocaliu), pentru reglaj



LED-urile SS și LF se aprind la apariția unui defect și rămân aprinse până la apăsarea butonului RESET.

Reglajul curentului

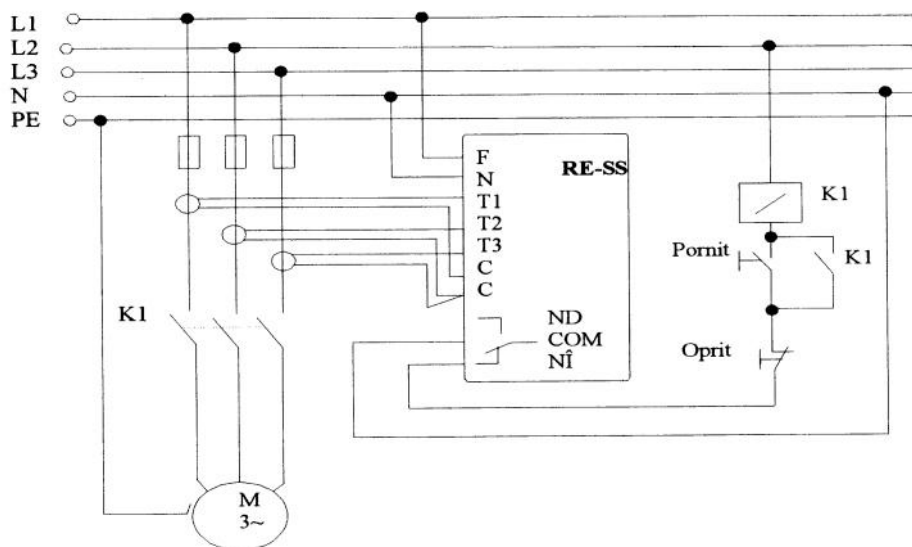
Se parcurg următoarele etape:

- a) Se realizează mai întâi schema electrică conform figurii de mai jos, fără a conecta ieșirea de releu a RE-SS (NÎ, COM) în circuitul de comandă.
- b) Se reglează timpul de pornire al motorului - $T(s)$ între 0 ... 30s. După acest timp motorul ajunge la curentul de lucru (I_n); este bine să se măsoare acest timp înainte pentru a fi cunoscut.
- c) Se pornește motorul. Din potențiomtrul I_n se reglează curentul, de la stânga la dreapta, până se stinge LED-ul galben – R. Acesta este curentul de lucru al motorului – I_n . În momentul unei suprasarcini ($I \geq 1,1I_n$), sau la apariția unui dezechilibru de curent major ($\geq 15\%$) după timpul $T(s)$ reglat la punctul anterior protecția va acționa și starea se va memora, indicându-se aceasta prin aprinderea LED-ului roșu – SS.
- d) Se oprește motorul.
- e) Se conectează ieșirea de releu a RE-SS (NÎ, COM) în circuitul de comandă, după care se poate porni motorul.

RE-SS decuplează și la lipsa unei faze după un timp de 1,5s ... 2s indiferent de reglajul făcut anterior pentru curent. Defectul este memorat indicându-se acesta prin aprinderea LED-ului roșu – LF.

După înlăturarea defectului care poate să apară se poate porni motorul numai după ce se va apăsa butonul RESET. În acest moment se va stinge orice LED roșu care a fost aprins, permițându-se pornirea motorului.

Schema electrică



Caracteristici tehnice

- Tensiunea de alimentare: 220V c.a.
- Puterea absorbită: 1,8VA
- Ieșirea de releu cu contact ND, NÎ: 8A/250V c.a.
- Pragul curentului de suprasarcină: 1,1In
- Timpul de pornire al motorului T(s): 0 ... 30s
- Timpul de declanșare la suprasarcină: T(s)
- Timpul de declanșare la absența unei faze: 1,5s ... 2s
- Siguranța fuzibilă de intrare: 0,1A ... 0,3A
- Siguranța fuzibilă de ieșire: 6,3A ... 8A
- Dimensiuni (mm) – fără transformatoare de curent: 70x72x125
- Masa: 340g ± 10%

Garanție

Termenul de garanție este de un an de zile de la livrarea produsului, cu condiția respectării datelor tehnice din acest prospect.