

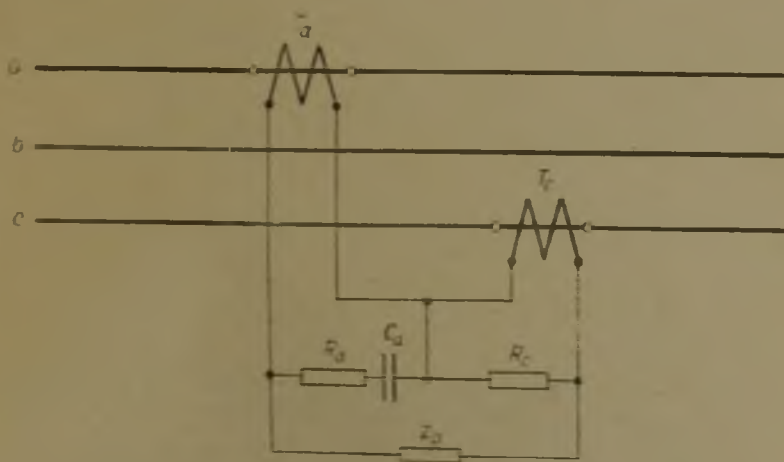
STANISŁAW NITKA

Zakład Elektryfikacji i Automatykacji ZKMPW

ZABEZPIECZENIA GÓRNICZYCH SILNIKÓW INDUKCYJNYCH
PRZY POMOCY FILTRA SKŁADOWYCH SYMETRYCZNYCH
PRZECIWNEJ KOLEJNOŚCI FAZ

(Streszczenie referatu)

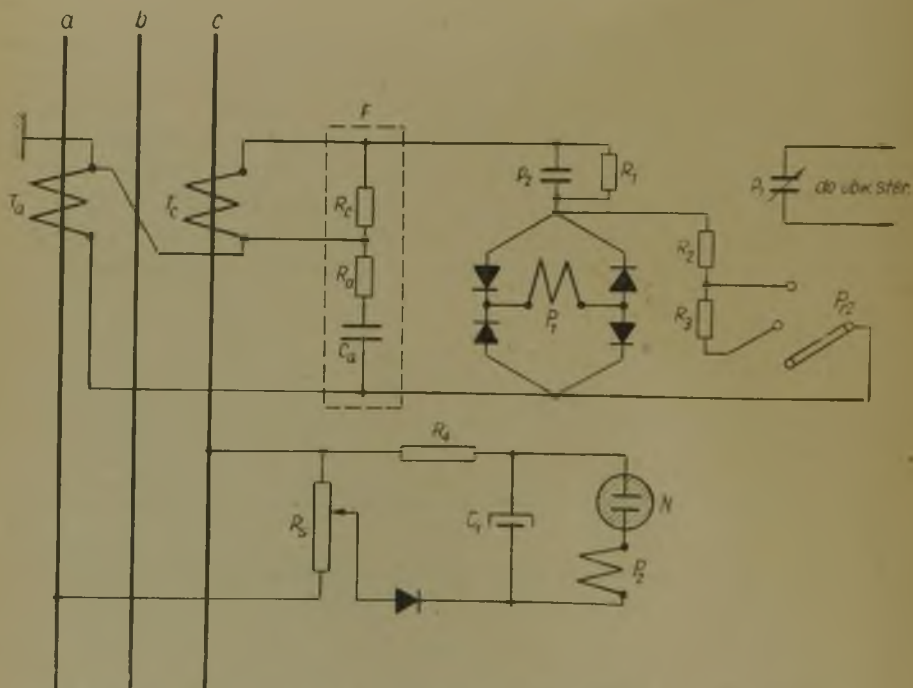
W sieciach trójfazowych z izolowanym punktem zerowym najczęściej stosowanych w podziemiach kopalń - w przypadku asymetrii prądów przewodowych, przerwy w jednej z faz zasilających, zwarcia międzyzwojowego w uzwojeniu stojana silnika, powodują pojawienie się w prądach przewodowych składowej symetrycznej przeciwnej kolejności faz. Stosowany powszechnie sposób zabezpieczeń (zabezpieczenia cieplne) bardzo często zawodzi w napędach do-



Rys. 1. Schemat ideowy oporcwo-pojemnościowego filtra prądu składowych symetrycznych przeciwnej kolejności faz

łowych z uwagi na częste rozruchy i częstą zmianę charakterystyki mechanicznej napędu (zmiana długości przenośnika, zmiana wzniosu itp.). Wykorzystanie składowej przeciwnej kolejności faz, oparte na odpowiednim filtrze, może dać pełniejszą ochronę pracy silnika.

W referacie wyprowadzono warunki, jakim musi odpowiadać filtr spełniający powyższe wymagania. Na podstawie wywodów teoretycznych, jak też i na podstawie doświadczeń z różnymi typami filtrów wykazano, że najkorzystniej jest stosować układ filtru oporowo - pojemnościowego wg zasady przedstawionej na rysunku 1. W Zakładach Konstrukcyjno Mechanizacyjnych Przemysłu Węglowego opracowano urządzenie zabezpieczające oparte na powyższej zasadzie, przedstawione w sposób uproszczony na rys.2.



Rys.2. Uproszczony schemat filtrowego urządzenia zabezpieczającego typu UZS

F - filtr prądu składowych symetrycznych przeciwnej kolejności faz, T_a, T_c - przekładniki prądowe, R_a, R_c, R_{1-5} - oporności rzeczywiste, C_a, C_1 - pojemności, P_1, P_2 - przełączniki, p_1, p_2 - styki przełączników, P_{R2} - przełącznik

N - neonówka

LITERATURA

1. Fabrikant W.Ł. - Filtry symetrycznych sostoawljuszczich Gosenergoizdat 1950
2. M.Kostrow - (pr.zb.) Technika zabezpieczeń elektroenergetycznych. Główny Inst. Elektrot. seria przekładów nr 1 Warszawa 1951.
3. A.Lidwin - (pr. zb.) Zabezpieczenia i ochrony przekaznikowe w układach elektroenergetycznych. PWT 1959.
4. N.F.Sziszkin - (pr. zb.) Zaszczita szachtnych elektro-ustanowok i kabelnych setej. Ugletechizdat 1959.
5. J.Żydanowicz - Zabezpieczenia przekaznikowe układów elektroenergetycznych Cz.II. PWN 1959.
6. St.Nitka - Urządzenie zabezpieczające z filtrem prądu składowych symetrycznych przeciwniej kolejności faz Cz.I. Praca Zakładu Elektryfikacji i Automatyzacji ZKMPW grudzień 1959 r.

Защита асинхронных двигателей при помощи фильтра
обратного следования фаз

Использован фильтр обратного следования фаз для защиты трехфазных асинхронных двигателей против симметрического и асимметрического короткого замыкания, против асимметрии токов и перегрузки.

Protection des moteurs asynchrones pour mines en utilisant
le filtre des symmetriques du sens inverse

Utilisation du filtre des symetriques du sens inverse pour la protection des moteurs contre les court-circuits symetriques et assymetriques aussi que contre l'assymetrie des courants et les surcharges.