



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.VIII.1965 (P 110 401)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XII.1968

Kl. 74 a, 36

MKP G 08 b 19/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Wysoczyński, mgr inż. Józef So-
kołowski, mgr Longin Grelewicz

Właściciel patentu: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze „Inco” (Zespół Me-
chaniki i Elektrotechniki), Warszawa (Polska)

Układ połączeń urządzenia do sygnalizacji pożarowej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ połączeń urzą-
dzenia do sygnalizacji pożarowej.

Znane są różne układy połączeń urządzeń do sa-
moczynnej sygnalizacji zagrożenia pożarowego po-
mieszczeń zamkniętych. Jednym ze znanych ukła-
dów jest układ do samoczynnej sygnalizacji stanów
zagrożenia pożarowego pomieszczeń zamkniętych,
polegający na zastosowaniu centralki sygnalizacji
pożarowej, współpracującej z odpowiednią liczbą
termicznych czujek dozoru. Gdy tempera-
tura powietrza w jednym z dozoruowanych pomie-
szczeń zamkniętych przekroczy pewną, z góry okre-
śloną, temperaturę, sygnał o tym stanie zostaje za
pośrednictwem termicznej czujki dozoru przeko-
nany do centralki alarmowej.

Układy tego typu sygnalizują optycznie i aku-
stycznie takie stany zagrożenia jak pożar, zwarcie,
uszkodzenie w linii dozoru, zanik napięcia za-
silającego.

Zasadniczą wadą urządzeń tego typu jest ich za-
wodność i nieselektywność w działaniu szczególnie
w wypadku równoczesnego powstania różnych stan-
ów zagrożenia w liniach dozoru.

Celem wynalazku jest usunięcie tej niedogodności
i zapewnienie niezawodnej i selektywnej sygnali-
zacji wszystkich stanów pracy jednoznacznych syg-
nałami, przede wszystkim w wypadku jednoczesne-
go ich powstania.

Istotą wynalazku jest układ połączeń urządzenia
do sygnalizacji pożarowej samoczynnie sygnalizu-

2

jącej różne stany zagrożenia pożarowego jak pożar,
zwarcie lub przerwę w linii dozoru, w którego
obwód układu sygnalizacji każdej linii dozoru
włączony jest przekaźnik pożarowy, z którym po-
łączony jest szeregowo pierwszy tranzystor i prze-
kaźnik zwarcia, z którym z kolei włączony jest
w szereg drugi tranzystor.

Cewka napięciowa pierwszego przekaźnika jest
załączona z jednej strony do linii zasilającej, zasil-
anej napięciem nominalnym, a z drugiej strony —
do kolektora pierwszego tranzystora. Cewka napię-
ciowa przekaźnika zwarcia jest załączona z
jednej strony do linii zasilanej napięciem pomocni-
czym, a z drugiej strony do emitera drugiego tran-
zystora. Natomiast emiter pierwszego tranzystora,
włączonego w szereg z przekaźnikiem pożarowym,
podłączony jest do linii napięcia pomocniczego, a
kolektor drugiego tranzystora — załączony jest do
linii zasilanej napięciem nominalnym. Bazy obu
tranzystorów załączone są do oporu pomiarowego,
włączonego szeregowo w obwód linii napięcia no-
minalnego.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony na
przykładzie jego wykonania, przedstawionym na ry-
sunku, na którym podany jest układ połączeń sy-
gnalizacji jednej linii dozoru.

Każda linia dozoru stanowi obwód zamknię-
ty, zasilany napięciem nominalnym stałym **U_I**. Ele-
mentami pomiarowo-kontrolnymi są znane czujki

temperaturowe 8, 9 włączone szeregowo w obwód linii dozoru.

Pomiędzy styki robocze **RR** czujek 8, 9 włączone są oporniki bocznikujące 2. Pod zaciski **KK** czujki końcowej włączony jest opornik 1.

W obwód sygnalizacji każdej linii dozoru włączone są dwa przekaźniki: przekaźnik pożarowy 6 i przekaźnik zwarcowy 7, uruchamianie spadkiem napięcia na oporniku pomiarowym 3 i dwa tranzystory 4, 5, włączone szeregowo w obwody przekaźników 6, 7. W obwód sygnalizacyjny włączone są lampki **I**, **II**, **III** sygnalizujące poszczególne stany pracy układu.

Przez zapalenie się lampki **I** sygnalizowana jest przerwa w obwodzie linii dozoru. Zapalenie się lampki **II** sygnalizuje zwarcie w obwodzie linii dozoru, a lampki **III** — pożar.

Jeżeli jedna z czujek temperaturowych 8 lub 9 znajduje się w otoczeniu podwyższonej temperatury o ściśle określonej wartości wówczas jej styki robocze **RR** zostają rozwarne. W wyniku tego w obwód linii dozoru włączony opornik 2, powodując zmniejszenie prądu płynącego w tym obwodzie. Zmiana prądu w obwodzie powoduje zmianę spadku napięcia na oporniku pomiarowym 3 i zadziałanie przekaźnika pożarowego 6. Skutkiem zadziałania przekaźnika pożarowego 6 jest zamknięcie obwodu lampki **III** sygnalizującej pożar.

W wypadku powstania przerwy w obwodzie linii dozoru nastąpi przerwa w przepływie prądu. Cewki przekaźników pożarowego 6 i zwarcowego 7 zostaną zasilone napięciem pomocniczym **U2**, co spowoduje zadziałanie tych przekaźników 6 i 7, zamknięcie obwodu lampki **I**, sygnalizując tym samym przerwę w obwodzie linii dozoru.

W chwili powstania zwarcia w linii dozoru zostaje zwarty opornik końcowy 1. Oporność obwodu dozoru maleje, prąd wzrasta do wielkości określonej przez opór opornika pomiarowego 3. Taki

stan prądowy powoduje zadziałanie przekaźnika zwarcowego 7, zamknięcie obwodu lampki **II**, zapalenie się lampki **II**, która sygnalizuje zwarcie w obwodzie linii dozoru.

Przy stanie czwartym gotowości układu do pracy w obwód linii dozoru włączone są oporniki 1 i 3, oporność których określa wartość płynącego prądu spoczynkowego. Powstały spadek napięcia na oporniku pomiarowym 3 nie spowoduje zadziałania przekaźników pożarowego 6, ani zwarcowego 7.

Zastrzeżenie patentowe

Układ połączeń urządzenia do sygnalizacji pożarowej samoczynnie sygnalizującej różne stany zagrożenia pożarowego jak pożar, zwarcie w linii dozoru lub przerwę w linii dozoru **znamienny tym**, że w obwód układu sygnalizacji każdej linii dozoru włączony jest przekaźnik pożarowy (6), z którym szeregowo połączony jest pierwszy tranzystor (4) i przekaźnik zwarcowy (7), z którym z kolei w szereg włączony jest drugi tranzystor (5), przy czym cewka napięciowa przekaźnika pożarowego (6) załączona jest z jednej strony do linii zasilanej napięciem nominalnym (**U1**), a z drugiej strony — do kolektora pierwszego tranzystora (4), a cewka napięciowa przekaźnika zwarcowego (7) z jednej strony załączona jest do linii zasilanej napięciem pomocniczym (**U2**), a z drugiej strony — do emitera drugiego tranzystora (5), natomiast emiter pierwszego tranzystora (4) włączony jest w szereg z przekaźnikiem pożarowym (6) podłączony jest do linii napięcia pomocniczego (**U2**), a kolektor drugiego tranzystora (5) załączony jest do linii zasilanej napięciem nominalnym (**U1**), przy czym bazy obu tranzystorów (4 i 5) załączone są do oporu pomiarowego (3), włączonego szeregowo w obwód linii napięcia nominalnego (**U1**).

