

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

109 004

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

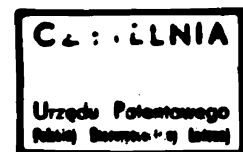
Zgłoszono: 28.05.77 (P. 198503)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.78

Opis patentowy opublikowano: 08.05.1981

Int.. Cl.² G08B 7/06



Twórcy wynalazku: Jerzy Kwiecień, Ryszard Róg, Zdzisława Głowacka

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów i Projektów Urządzeń
Hutniczych „HUTMASZPROJEKT”,
Katowice (Polska)

Układ sygnalizacji awaryjnej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ sygnalizacji awaryjnej mający zastosowanie w urządzeniach energetyki cieplnej oraz w urządzeniach piecowych, hutniczych, zwłaszcza tam gdzie są wysokie wymagania odnośnie gotowości układu do przyjęcia sygnału awaryjnego.

Znane urządzenie sygnalizacji awaryjnej składa się z podzespołów: lampki sygnalizacyjnej, przekaźników przełączających oraz sygnalizacji akustycznej. W podzespołe przekaźników przełączających, cewka pierwszego przekaźnika z jednej strony jest poprzez rozwierny styk inicjatora włączona do szyny plus, a z drugiej strony do szyny minus. Cewka drugiego przekaźnika jest jednym biegunem podłączona poprzez rozwierny styk trzeciego przekaźnika i własny rozwierny styk do szyny plus, a drugim biegunem do szyny minus. Równolegle do cewki drugiego przekaźnika jest podłączony rozwierny styk, włączony do szyny pomocniczej zespołu sygnalizacji akustycznej. Cewka trzeciego przekaźnika z jednej strony jest połączona szyną minus a z drugiej strony poprzez własny zwierny styk z rozwiernym stykiem pierwszego przekaźnika. Takie urządzenie sygnalizacji awaryjnej cechuje brak ciągłej kontroli sprawności przekaźników oraz konieczność stosowania trzech przełączających przekaźników do przyjęcia jednego sygnału awaryjnego.

Układ sygnalizacji awaryjnej według wynalazku

2

składa się z lampki sygnalizacyjnej wraz z opornikiem, połączonej jednym biegunem z główną szyną, a drugim biegunem poprzez rozwierny styk z pierwszą szyną i równolegle do niego podłączony zwierny styk i rozwierny styk włączony do trzeciej szyny oraz równolegle do rozwiernego styku, zwierny styk podłączony do drugiej szyny. Sterujący przycisk do kontroli sygnalizacyjnej lampki jest szeregowo włączony między pierwszą a drugą szyną. Zasilany z prostownika generator światła migowego z własnym rozwiernym stykiem jest z jednej strony włączony do głównej szyny i z drugiej strony do czwartej szyny, a jego własny rozwierny styk jest włączony szeregowo między pierwszą a trzecią szynę. Równolegle z prostownikiem jest włączony sygnalizator akustyczny podłączony do szyny głównej. Przekaźnik kasowania jednym biegunem jest włączony do głównej szyny, a drugim poprzez przycisk do szyny pierwszej. Układ charakteryzuje się tym, że cewka pierwszego przekaźnika jednym końcem jest włączona do głównej szyny a drugim końcem poprzez styk inicjatora, własny zwierny styk i równolegle do niego połączony rozwierny styk do pierwszej szyny. Cewka drugiego przekaźnika jest włączona jednym biegunem do głównej szyny, a drugim biegunem poprzez rozwierny styk, własny zwierny styk oraz równolegle z nimi połączonym zwiernym stykiem do pierwszej szyny. Między pierwszą a czwartą szyną jest szeregowo włączony rozwierny styk i zwierny styk.

Zaletą układu sygnalizacji awaryjnej według wynalazku jest ograniczenie układu tylko do dwóch przekaźników, możliwość ciągłej kontroli gotowości przekaźników do przyjęcia sygnału dzięki stałemu podłączeniu ich do napięcia, oraz samoczynny powrót układu do stanu wyjściowego po ustąpieniu stanu zakłócenia poprzez zamknięcie styku inicjatora i chwilowemu zamknięciu styku rozwiernego drugiego przekaźnika.

Układ sygnalizacji awaryjnej według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym jest uwidoczniony schemat blokowy układu.

Układ składa się z lampki sygnalizacyjnej 1 wraz z opornikiem 2 połączonym jednym biegunem z główną szyną 3. Drugim biegunem lampka sygnalizacyjna 1 poprzez rozwierny styk 4 jest połączona z pierwszą szyną 5 i równolegle do niego podłączony zwierny styk 6 i rozwierny styk 7 włączona do trzeciej szyny 8. Równolegle do rozwiernego styku 7 jest zwierny styk 9 podłączony do drugiej szyny 10. Sterujący przycisk 11 do kontroli lampki sygnalizacyjnej 1 jest szeregowo włączony między pierwszą szyną 5 a drugą szyną 10. Zasilany z prostownika 12 generator światła migowego 13 jest z jednej strony włączony do głównej szyny 3 i drugiej strony do czwartej szyny 14. Własny rozwierny styk 15 generatora światła migowego 13 jest włączony szeregowo między pierwszą szyną 5 a trzecią szyną 8. Równolegle z prostownikiem 12 jest włączony sygnalizator akustyczny 16 podłączony do szyny głównej 3. Przekaznik kasowania 17 jeden biegun ma włączony do głównej szyny 3 a drugi biegun poprzez przycisk 18 do pierwszej szyny 5. Cewka pierwszego przekaźnika 19 jednym końcem jest włączona do głównej szyny 3, a drugim końcem poprzez styki inicjatora 20, własny zwierny styk 21 i równolegle do niego podłączony rozwierny styk 22 do pierwszej szyny 5. Cewka drugiego przekaźnika 23 jest włączona jednym biegunem do głównej szyny 3, a drugim biegunem poprzez rozwierny styk 24, własny zwierny styk 25 oraz równolegle z nimi podłączonym zwiernym stykiem 26 do pierwszej szyny 5. Między pierwszą szyną 5 a czwartą szyną (14) jest włączony szeregowo rozwierny styk (27) i zwierny styk (28). W przypadku wystąpienia zakłóceń inicjator 20 otwiera swój styk co powoduje wyłączenie pierwszej cewki 19, pierwszego przekaźnika, którego zwierne styki 21, 26, 9 otwierają się a zamykają się rozwiernie styki 23 i 7. Rozwierny styk 27 zamykając się powoduje włączenie pod napięcie akustycznego sygnalizatora 16 oraz generatora światła migowego 13, który poprzez zamknięty rozwierny

styk 7 i zwierny styk 6 zasila sygnalizacyjną lampkę 1, dając sygnalizację optyczną światłem przerywanym.

Naciskając przycisk 18 włącza się przekaźnik kasownika 17 powodując zadziałanie rozwiernego styku 24 i przerwanie obwodu drugiej cewki 23 drugiego przekaźnika, którego zwierne styki 25, 28, 6 otwierają się a rozwiernie styki 22 i 4 zamykają się. Wówczas lampkę sygnalizacyjną 1 przełącza się z trzeciej szyny 8 światła migowego na pierwszą szynę światła ciągłego. Stan taki trwa do czasu gdy inicjator 20 zamknie swój styk to znaczy gdy ustąpi stan zakłócenia. Po ustąpieniu zakłócenia pierwsza cewka 19 dostaje się pod napięcie przez rozwierny styk 22 i własny zwierny styk 21. Natomiast zwierny styk 26 włącza drugą cewkę 23 przygotowując układ do ponownego przyjęcia sygnału zakłócającego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ sygnalizacji awaryjnej, który ma lampkę sygnalizacyjną wraz z opornikiem połączoną jednym biegunem z główną szyną, a drugim biegunem poprzez rozwierny styk z pierwszą szyną i równolegle do niego podłączony zwierny styk i rozwierny styk włączono do trzeciej szyny oraz równolegle do rozwiernego styku, ma zwierny styk podłączony do drugiej szyny, natomiast sterujący przycisk do kontroli lampki sygnalizacyjnej jest szeregowo włączony między pierwszą a drugą szyną, ponadto zasilany z prostownika generator światła migowego jest z jednej strony włączony do głównej szyny i z drugiej strony do czwartej szyny a jego własny rozwierny styk jest włączony szeregowo między pierwszą a trzecią szyną, poza tym równolegle z prostownikiem jest włączony sygnalizator akustyczny podłączony do szyny głównej zaś przekaznik kasowania jeden biegun ma włączony do głównej szyny a drugi biegun poprzez przycisk do szyny pierwszej, **znamienny tym**, że cewka pierwszego przekaźnika (19) jednym końcem jest włączona do głównej szyny (3) a drugim końcem poprzez styk inicjatora (20), własny zwierny styk (21) i równolegle do niego podłączony rozwierny styk (22) do pierwszej szyny (5) natomiast cewka drugiego przekaźnika (23) jest włączona jednym biegunem do głównej szyny (3) a drugim biegunem poprzez rozwierny styk 24, własny zwierny styk (25) oraz równolegle z nimi połączonym zwiernym stykiem (26) do pierwszej szyny (5), ponadto między pierwszą szyną (5) a czwartą szyną (14) jest włączony szeregowo rozwierny styk (27) i zwierny styk (28).

109 004

