



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

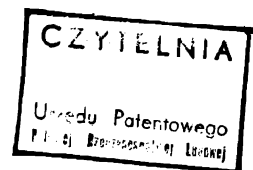
Zgłoszono: 15.11.75 (P. 184770)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.05.77

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1979

Int. Cl.² B60L 1/08
H05B 1/02



Twórcy wynalazku: Ryszard Drozdowski, Stefan Ratąjczyk

Uprawniony z patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski,
Poznań (Polska)

**Układ do sygnalizacji zwarcia lub przepalenia się grzejników,
zwłaszcza w kotłach ogrzewczych wagonów osobowych zasilanych
wysokim napięciem trakcyjnym**

1 Przedmiotem wynalazku jest układ do sygnalizacji zwarcia lub przepalenia się grzejników, zwłaszcza w kotłach ogrzewczych wagonów osobowych zasilanych wysokim napięciem trakcyjnym. Układ może również służyć do sterowania członów wykonawczych odłączających uszkodzone grupy grzejników.

Znane są dotychczas w trakcji kolejowej układy, w których grzejniki łączone szeregowo w grupy i zasilane wysokim napięciem trakcyjnym stałym lub przemiennym, nie posiadały sygnalizacji zwarcia lub przepalenia się jednego lub większej ilości grzejników w grupie. Stosowano konwencjonalne zabezpieczenia topikowe, które chroniły obwody elektryczne wyłącznie przed pełnym zwarciem całej grupy grzejników, natomiast były nieskuteczne w przypadku zwarcia częściowego występującego na jednym lub kilku grzejnikach w grupie.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności. Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie układu, w którym między szeregowo połączone grzejniki pierwszej grupy i między dwa szeregowo połączone grzejniki drugiej grupy od strony najwyższego potencjału włączone są swymi końcami jednej strony dwa rezystory regulowane, a drugimi końcami dołączone są do punktu najniższego potencjału. Do suwaków rezystorów regulowanych podłączone jest urządzenie pomiarowo sygnalizacyjne przystosowane do sterowania członem wykonawczym wyłączającym z obwodu elektrycznego uszkodzoną grupę grzejników.

Układ według wynalazku likwiduje możliwość rozszerzenia się zaistniałej awarii na pozostałe grzejniki w grupie

2 oraz zabezpiecza przed zagrożeniem pożarowym jakie może zaistnieć w przypadku przeciążenia obwodów elektrycznych i ich przegrzania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazany jest schemat układu do sygnalizacji zwarcia lub przepalenia się grzejników.

Układ według wynalazku skonstruowany jest w ten sposób, że urządzenie pomiarowe **P** połączone jest z suwakami rezystorów **R₁** i **R₂**, z których każdy oddzielnie jest połączony jednym końcem do punktu najniższego potencjału. Drugimi końcami rezystory **R₁** i **R₂** są podłączone do punktów między grzejnikami **n1** i **n2** oraz **n3** i **n4** w dwóch różnych grupach grzejnikowych **G1** i **G2** od strony wyższego potencjału.

Układ działa na zasadzie mostka. Dla normalnego stanu pracy urządzenie pomiarowe **P** jest włączone między punkty równego potencjału, a zatem napięcie sterujące jest równe zero. Dla stanu awarii, to znaczy dla przepalenia się lub zwarcia jednego lub większej ilości grzejników równowaga mostka zostaje zachwiana i zaciski wejściowe urządzenia pomiarowego **P** znajdują się pod napięciem różnym od zera, co powoduje uruchomienie sygnalizacji i członu wykonawczego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ sygnalizujący zwarcie lub przepalenie się grzejników, zwłaszcza w kotłach ogrzewczych wagonów osobowych zasilanych wysokim napięciem trakcyjnym, **znamienny tym**, że między dwa szeregowo połączone grzejniki

(n1 i n2) pierwszej grupy G1 i między dwa szeregowo połączone grzejniki (n3) i (n4) drugiej grupy G2 od strony najwyższego potencjału włączone są swymi końcami jednej strony dwa rezystory regulowane (R1) i (R2), a drugimi końcami dołączone są do punktu najniższego potencjału,

przy czym do suwaków rezystorów regulowanych (R1) i (R2) podłączone jest urządzenie pomiarowo-sygnałowe (P) przystosowane do sterowania członem wykonawczym wyłączającym z obwodu elektrycznego uszkodzoną grupę grzejników.

