



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

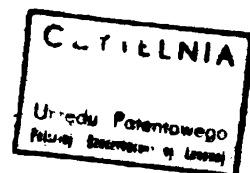
Int. Cl.⁴ H02H 7/22

Zgłoszono: 85 03 04 (P. 252230)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 12 17

Opis patentowy opublikowano: 88 05 31



Twórcy wynalazku: Andrzej Naczyński, Manfred Jaszik, Andrzej Słowik,
Henryk Pudełko, Zbigniew Kowalski, Wiesław Sarna

Uprawniony z patentu tymczasowego: Bytomsko-Rudzkie Gwarectwo Węglowe
Kopalnia Węgla Kamiennego „Bobrek”,
Bytom (Polska)

Zestaw dobezpieczający

Przedmiotem wynalazku jest zestaw dobezpieczający przeznaczony do ochrony linii magistralnych, stacji transformatorowych, rozdzielni oddziałowych i innych urządzeń elektrycznych w sieciach elektroenergetycznych podziemi kopalń, od skutków zwarć międzyfazowych.

Znane są ognioszczelne wyłączniki stycznikowe OW-0208, OW-0206, OW-0202, OWD-0202 na napięcie 500 V, a także OW-1202 i OWD-1202 na napięcie 1000 V, w których wyłączniki stycznikowe mają ograniczoną wytrzymałość elektrodynamiczną i ograniczoną zdolność wyłączenia prądów zwarcia, przy czym w zakresie ochrony zwarciowej współpracują z przełącznikami nadprądowymi, a przewidziane są do instalowania w sieciach elektroenergetycznych podziemi kopalń, w których spodziewane prądy zwarcia, prąd wyłączalny i prąd szczytowy nie przekraczają dopuszczalnych dla nich wartości.

Wadą tych urządzeń jest konieczność instalacji dodatkowych odcinków przewodów i kabli tłumiących prądy zwarcia dla ochrony aparatury łączeniowo zabezpieczającej. Podraża to koszt instalacji i utrudnia eksploatację.

Zestaw dobezpieczający według wynalazku z komorą łącznika izolacyjnego, komorą aparaturową i torem zasilania przelotowego ma przyłączony do toru zasilania przelotowego tor odpływowy, zawierający szeregowo połączone łącznik izolacyjny i bezpieczniki dobezpieczeniowe zbocznikowane bezpiecznikami sygnalizacyjnymi oraz lampy sygnalizacyjne sygnalizacji awaryjnej, przy czym łącznik izolacyjny i lampy sygnalizacyjne sygnalizacji awaryjnej znajdują się w komorze łącznika izolacyjnego, a bezpieczniki dobezpieczeniowe i bezpieczniki sygnalizacyjne w komorze aparaturowej, przy czym do toru zasilania przelotowego jest przyłączony tor zasilający stacji transformatorowej, a do toru odpływowego sieć niskonapięciowa z przełącznikowym zabezpieczeniem zwarciovym i wyłącznikiem mechanizmem. Zaletą urządzenia według wynalazku jest ochrona urządzeń elektrycznych w liniach magistralnych i rozdzielniach oddziałowych, wyeliminowanie dodatkowych, wymaganych w dotychczasowych rozwiązaniach długich odcinków kabli i przewodów, wzdużna, selektywna ochrona zwarciowa sieci niskonapięciowej oraz wykorzystanie parametrów w szczególności zdolności łączeniowej łączników mechanizmowych. Zestaw dobezpieczający według wynalazku przedstawiono w przykładowym rozwiązaniu na rysunku.

Zestaw dobezpieczający ma przyłączony do toru przelotowego 1, tor odpływowy 2 zawierający szeregowo-połączone łącznik izolacyjny 3 i bezpieczniki dobezpieczeniowe 4, zbocznikowane bezpiecznikami sygnalizacyjnymi 5 lampę sygnalizacyjną 6 przyłączoną do dwóch faz łącznika izolacyjnego 3 przy pomocy zestyków 7 bezpieczników sygnalizacyjnych 5 oraz lampę sygnalizacyjną 8 przyłączoną bezpośrednio do dwóch faz łącznika izolacyjnego 3, przy czym łącznik izolacyjny 3 oraz lampy sygnalizacyjne 6 i 8 znajdują się w komorze łącznika izolacyjnego A, a bezpieczniki dobezpieczeniowe 4 i sygnalizacyjne 5 w komorze aparaturowej B. Zestaw dobezpieczający stanowi w elementarnym rozwiązaniu skrzynkę rozgałęźną jako komorę aparaturową B, w które umieszczone są bezpieczniki dobezpieczeniowe 4. Zasada działania zestawu dobezpieczającego wymaga zainstalowania go w torze zasilającym stacji transformatorowej od strony toru przelotowego 1 oraz w sieci niskonapięciowej z przekaźnikowym zabezpieczeniem zwarciovym i wyłącznikiem mechanizmowym od strony toru odpływowego 2. W razie przepływu prądu zwarcia większego od prądu przełomowego według PN-74/E-01000 zestaw dobezpieczający ogranicza przy pomocy bezpieczników dobezpieczeniowych 4, prąd szczytowy. Przy prądach mniejszych od prądu przełomowego według PN-74/E-01000 w zakresie zdolności łączeniowej aparatury wyłącznikowej czasy działania bezpieczników dobezpieczeniowych 4 są większe od czasów wyłączenia aparatury wyłącznikowej.

W tym zakresie bezpieczniki dobezpieczeniowe 4 spełniają tylko funkcję kontrolną i działają w przypadku stanu awaryjnego tej aparatury.

Zadziałanie bezpieczników dobezpieczeniowych 4 powoduje przepalenie bezpieczników sygnalizujących 5 i zestykami 7 załączenie lampy sygnalizacyjnej 6 pod napięcie.

Lampa sygnalizacyjna 8 sygnalizuje obecność napięcia w komorze aparaturowej B. Wymianę bezpieczników dobezpieczeniowych 4 i sygnalizacyjnych 5 umożliwia łącznik izolacyjny 3. Strefa działania bezpieczników dobezpieczeniowych 4 jest wyznaczona prądem przełomowym którego wartość wynika z przecięcia się charakterystyk czasowo-prądowych bezpieczników dobezpieczeniowych 4, przekaźników zwarciovych i aparatury łącznikowej sieci niskonapięciowej.

Zastrzeżenie patentowe

Zestaw dobezpieczający z komorą łącznika izolacyjnego, komorą aparaturową i torem zasilania przelotowego oraz lampami sygnalizacji awaryjnej, **znamienny tym**, że ma przyłączony do toru zasilania przelotowego (1) tor odpływowy (2) zawierający szeregowo połączone łącznik izolacyjny (3) i bezpieczniki dobezpieczeniowe (4), zbocznikowane bezpiecznikami sygnalizacyjnymi (5), przy czym łącznik izolacyjny (3) znajduje się w komorze łącznika izolacyjnego (A), a bezpieczniki dobezpieczeniowe (4) i bezpieczniki sygnalizacyjne (5) w komorze aparaturowej (B), ponadto tor zasilania przelotowego (1) jest połączony z torem zasilającej stacji transformatorowej, a tor odpływowy (2) z siecią niskonapięciową z przekaźnikowym zabezpieczeniem zwarciovym i wyłącznikiem mechanizmowym.

