



901 α 311
02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

21e 31/02

Nr 41805

Kl. 21 c, 29/02

Pomorskie Zakłady Wytwórcze Materiałów Elektrotechnicznych *)

Bydgoszcz, Polska

Sposób pomiaru temperatury żyły impulsowanej, znajdującej się wewnątrz kabla telefonicznego oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 7 listopada 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru temperatury żyły, znajdującej się wewnątrz kabla telefonicznego o izolacji styrofoksowej, oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Dotychczas temperaturę żyły określa się przez pomiar oporności nagrzanej żyły za pomocą mostka, wskutek czego pomiar taki nie mógł być dokonywany w czasie impulsowania tej żyły lub grzania ciągłego, ponieważ trzeba było wyłączać źródło prądu grzejnego w celu dokonania pomiaru oporności, co znacznie komplikowało dokonywanie symetryzacji czwórek kablowych.

Wszystkie te niedogodności usuwa sposób pomiaru impulsowanej żyły według wynalazku, polegający na sztucznym wydłużeniu impulsowanej żyły przez połączenie z badanym kablem niedużego odcinka, odciętego z tego kabla, z wnętrza którego wyciąga się środkową czwór-

kę na zewnątrz, wykonując z jednej z żył tej wyciągniętej czwórki gniazdko w postaci jednego lub dowolnej liczby zwojów, w którym po odpowiednim jego zaizolowaniu cieplnym umieszcza się zbiornik z rtęcią, stanowiący np. termometr kontaktowo-nastawny przy czym tę izolację cieplną dobiera się tak, aby wskazania tego termometru były zgodne z temperaturą żyły, znajdującej się wewnątrz, którą określa się na drodze pomiaru oporności żyły dokonywanej za pomocą odpowiedniego mostka.

Na rysunku fig. 1 przedstawia odcinek badanego kabla, fig. 2 — okienko wycięte z powłoki odcinka tego kabla, fig. 3 — gniazdko wykonane z żyły kablowej, służące do osadzenia w nim termometru.

Urządzenie według wynalazku składa się z około dwumetrowego odcinka kabla 1, odciętego z badanego kabla, którego żyły mają być grzane. W środku długości odcinka kablowego 1 wycięte jest okienko 2, poprzez które jest wy-

*)Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest prof. inż. mgr Józef Mikulski.

ciągnięta na zewnątrz kabla środkowa czwórka 3. Wyciągnięta, czwórka nie jest pokazana w okienku 2. Z jednej z żył 4 wyciągniętej czwórki 3 wykonane jest gniazdko 5 otrzymane przez jedno lub wielokrotne owinięcie żyłą 4 zbiornika z rtęcią, stanowiącego termometr 6, np. termometr kontaktowo-nastawny. Gniazdko 5 jest otoczone izolacją cieplną 7. Izolację tę dobiera się tak, aby wskazania termometru w tym gniazdku umieszczonego były zgodne z temperaturą ogrzewanej żyły, znajdującej się wewnątrz kabla. Zgodność tę sprawdza się na drodze dokładnego pomiaru oporności żyły za pomocą mostka. Izolację cieplną 7 gniazdka 5 oraz liczbę zwojów tego gniazdka, utrzymującego zbiornik z rtęcią, reguluje się dotąd, aż wskazania termometru i temperatura żyły wewnątrz kabla będą jednakowe, obliczając tę temperaturę z oporności żyły za pomocą układu mostkowego do pomiaru oporności.

Termometr 6 jest zaopatrzony w nie uwidoczniiony na rysunku samoczynny wyłącznik, wyłączający prąd grzejny z chwilą osiągnięcia przez impulsowaną żyłę 4 określonej temperatury.

Zamiast wspomnianego odcinka kabla można użyć zbiornik metalowy, umieszczając w nim gniazdko 5 z termometrem rtęciowym 6, regulując w sposób powyżej podany izolację cieplną 7 i liczbę zwojów gniazdka 5.

Pomiar temperatury dokonuje się przez włączenie żyły, utrzymującej zbiornik z rtęcią, w szereg z żyłą grzaną wewnątrz kabla telefonicznego.

Po osiągnięciu temperatury krytycznej, nastawionej odpowiednio na termometrze kontaktowo-nastawnym, następuje samoczynne zadziałanie przekaźnika, wyłączającego źródło prądu grzeijnego z grzanego kabla.

Sposób i urządzenie według wynalazku posiadają duże znaczenie praktyczne, gdyż pozwalają na całkowite zabezpieczenie izolacji kabla, wskutek samoczynnego wyłączania źródła prądu grzeijnego, oraz ułatwiają dokonywanie symetryzacji na skutek znajomości temperatury grzanej żyły.

Z powłoki kabla 1, w którym wycięte jest okienko 2 można wykonać pokrywkę 8 z otworem 9 o średnicy dostosowanej do osadzenia w nim termometru 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pomiaru temperatury żyły impulsowanej, znajdującej się wewnątrz kabla telefonicznego, znamieny tym, że długość żyły impulsowanej wydłuża się sztucznie przez połączenie z badanym kablem niedużego odcinka, który zostaje odcięty z tego kabla, i z wnętrza którego wyciąga się na zewnątrz środkową czwórkę, wykonując z jednej z żył tej wyciągniętej czwórki gniazdko o jednym lub większej liczbie zwojów, w którym po odpowiednim jego zaizolowaniu cieplnym umieszcza się termometr, np. termometr kontaktowo-nastawny, przy czym izolację cieplną dobiera się tak, aby wskazania termometru były zgodne z temperaturą grzanej żyły wewnątrz kabla, określaną na drodze dokonywanego za pomocą mostka pomiaru oporności grzanej żyły.
2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z niedużego odcinka (1) kabla, odciętego z tego kabla, którego żyły są grzane, w którym wycięte jest okienko (2), poprzez które wyciągnięta jest na zewnątrz środkowa czwórka (3), której jedna z żył (4) tworzy zaopatrzone w izolację cieplną (7) gniazdko (5), utrzymujące zbiornik, z rtęcią, stanowiący termometr (6), np. znany termometr kontaktowo-nastawny, zaopatrzony w samoczynny wyłącznik.
3. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, znamienna tym, że zamiast wydłużającego odcinka kablowego (1) zastosowany jest metalowy zbiornik, w którym umieszczone jest gniazdko (5), utworzone z żyły (4).

Pomorskie Zakłady Wytwórcze
Materiałów Elektrotechnicznych

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1.

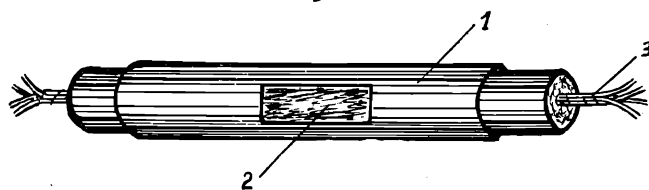


Fig. 2.

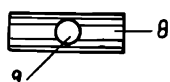


Fig. 3.

