

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
MERA-PIAP
Al. Jerozolimskie 202 02-222 Warszawa Telefon 23-70-81

Ośrodek Badań Niezawodności i Jakości

074

Centralna Stacja Prób

A

Główny wykonawca

Wykonawcy mgr inż. E. Trepczyński, tech.tech. H. Michniewicz,
Wł. Szymański.

Konsultant inż. H. Grupiński

Nr zlecenia
U-23.03.02

Bimetalowe ograniczniki nadmiarowo-
-prądowe, nowe rozwiązania konstrukcyjno-
technologiczne.

Badanie modeli ograniczników 4A.

Zleceńodawca OAM

Pracę rozpoczęto dnia 20.04.83
Kierownik CSP

p.o. Z-ca Dyrektora
d/s Automatyki

mgr inż. E. Trepczyński

dr inż. T. Gałazka

zakończono dnia 30.05.83
Kierownik OBN

dr inż. St. Budzyski

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron - 3

Egz. 1 BOINTE

rysunków

Egz. 2 OAM

fotografii

Egz. 3 OBN

tabel

Egz. 4 OAM

tablic

Egz. 5 OAM

załączników

Egz. 6

Nr rejestr. 5049

1

Analiza deskryptorowa

BIMETALOWE OGRANICZNIKI TYPU MINI + BADANIA MODELU

Analiza dokumentacyjna

Sprawozdanie zawiera opis badań, wyniki i orzeczenie z badań modeli ograniczników typu MINI.

Tytuły poprzednich sprawozdań
Nie ma

316.7 Regulacja elektryczna

UKD

MERA-PIAP/TW 331/78 5000

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i cel badań

Przedmiotem badań były 2 szt. modeli ograniczników typu MINI 4A. Celem badań było sprawdzenie zgodności wykonania ograniczników z wymaganiami normy PN-73/E-93351.

1.2. Zakres badań

Badania modeli obejmowały następujące sprawdzenia /zgodnie z korespondentką OAM z dnia 20.04.83 r./:

- oględziny
- spr. odstępów izolacyjnych
- próba odporności na wilgoć
- spr. prądu upływowego
- spr. wytrzymałości elektrycznej
- spr. działania
- próba trwałości
- spr. wytrzymałości mechanicznej na udary.

2. Wyniki badań

2.1. Oględziny

Z uwagi na wykonanie modelowe ograniczników /brak cechowań/ ocenę wykonano jedynie w zakresie wyglądu zewnętrznego.

Stwierdzono małe wymiary ograniczników / $\varnothing 12,4 \times 7,5$ / i estetyczne wykonanie modelu.

Wynik próby dodatni.

2.2. Sprawdzenie odstępów izolacyjnych

Pomiary odległości między częściami pod napięciem różnej biegunowości wykonano mierząc odstęp po powierzchni materiału izolacyjnego. Dla ograniczników MINI odstęp jest większy od 4 mm.

Odstępy izolacyjne są zgodne z wymaganiami p.3.6 normy PN-73/E-93351, dla regulatorów o napięciu znamionowym izolacji 250 V.

2.3. Próba odporności na wilgoć

Badane wyrzby umieszczono w higroście w temperaturze 25°C i wilgot-

ności względnej 95 % i przetrzymano przez 48 godzin.

Bezpośrednio po wyjęciu z higrostatu wykonano sprawdzenia:

- prądu upływowego
- wytrzymałości elektrycznej.

Sprawdzenie prądu upływowego wykonano zgodnie z p. 5.5.9 EN/73/E-93351.

W badanych ogranicznikach upływność prądu była mniejsza od 2 μ A, co jest zgodne z wymaganiami.

Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji wykonano przykładając napięcie probiercze o wartości 1500 V pomiędzy części pod napięciem a obudową na czas ± 1 min.

W czasie próby nie wystąpiło przebicie izolacji.

Wynik próby pozytywny.

2.4. Sprawdzenie działania

Sprawdzenie działania ograniczników wykonano przy obciążeniu znamionowym zestyków ogranicznika. W wyniku pomiarów stwierdzono, że:

dla modeli 4A:

- | | | |
|--------|-------------------------|--------|
| - nr 1 | temperatura rozłączania | 80,8°C |
| | temperatura załączania | 60,8°C |
| - nr 2 | temperatura rozłączania | 79,3°C |
| | temperatura załączania | 59,7°C |

2.5. Próba trwałości

Ograniczniki modelu MINI-4A poddano próbie trwałości 3.000 cykli rozłączeń przy obciążeniu znamionowym.

Po próbie stwierdzono, że:

- | | | |
|--------|-------------------------|--------|
| - nr 1 | temperatura rozłączania | 81°C |
| | temperatura załączania | 60°C |
| - nr 2 | temperatura rozłączania | 80,6°C |
| | temperatura załączania | 60,2°C |

Dla ograniczników MINI wynik próby pozytywny.

2.6. Sprawdzenie wytrzymałości na udary

Ograniczniki w opakowaniu poddano próbie wytrzymałości na udary o przyspieszeniu 10 g i liczbie uderzeń 1000 w trzech wzajemnie prostopadłych położeniach.

Po próbie nie stwierdzono żadnych uszkodzeń mechanicznych /pęknięć i wykruszeń/.

Modele ograniczników MINI 4 A po próbie rozłączały i załączały prawidłowo.

Wynik próby - pozytywny.

3. Ocena wyników badań

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań stwierdza się, że badane modele ograniczników MINI 4 A przeszły wszystkie próby, przewidziane programem, z wynikiem pozytywnym.