

PROTOKÓŁ nr 1553 / 2002

Z PRZEGLĄDU I NAPRAWY WYŁĄCZNIKA DCV 400

ZLECENIODAWCA : Zakład Aparatury Elektrycznej WOLTAN Sp. z o. o.

Nr zlecenia : 4787 / B4 / 502/02 z dnia 14.10.2002 r.

WYKONAWCY :

Dr inż. Franciszek Wójcik – kierownik pracy

Mgr inż. Wojciech Jeneralczyk

Inż. Henryk Błaszczyk

p. o. Dyrektor Instytutu

**Dr hab. inż. Witold Tarczyński
prof. nadzw. PŁ**

Łódź październik 2002

Cel pracy:

Celem pracy był przegląd i sprawdzenie według WTO – 95 / Z1 – 003 zespołu łączeniowego wyłącznika DCV 400 dostarczonego przez zleceniodawcę oraz w przypadku stwierdzenia uszkodzeń jego naprawa.

Zakres badań skróconych wyłącznika wg WTO – 95 / Z1 – 003:

- Oględziny wyłącznika
- Sprawdzenie działania wyłącznika
- Sprawdzenie spadków napięć w obwodzie głównym
- Próba działania przekaźnika nadmiarowo-prądowego
- Sprawdzenie działania wyłącznika przy przepływie prądu roboczego
- Sprawdzenie działania wyłącznika przy załączaniu na zwarcie
- Uwagi końcowe.

Oględziny wyłącznika:

Numer fabryczny wyłącznika 10004 , rok produkcji 1997.

Stan licznika: 5675 przestawień.

Sprawdzono regulację członu łączeniowego wyłącznika.

Podczas oględzin zespołu łączeniowego wyłącznika nie stwierdzono żadnych uszkodzeń.

Stan ogólny podzespołów zespołu łączeniowego wyłącznika dobry.

Wynik oględzin wyłącznika pozytywny.

Sprawdzenie działania wyłącznika:

Podczas próby uruchomienia sterowania wyłącznika stwierdzono:

- uszkodzenie zasilacza 110 V
- uszkodzenie tyrystora napędu (typ. T71-300-24-50) członu łączeniowego

Uszkodzone zespoły wymieniono na sprawne i po ponownym uruchomieniu wyłącznik działał prawidłowo.

Wynik sprawdzenia działania wyłącznika pozytywny.

Sprawdzenie spadków napięć w obwodzie głównym.

Sprawdzenie spadków napięć w obwodzie głównym wykonano przy przepływie prądu stałego o wartości $I = 100 \text{ A}$.

Wyniki pomiarów:

Spadek napięcia na zaciskach członu łączeniowego $U = 104.5 \text{ mV}$, wg WTO $U = 35 \text{ mV}$.
Spadek napięcia na zaciskach komory głównej $U = 76.3 \text{ mV}$, wg WTO $U = 32.5 \text{ mV}$.

Wynik sprawdzenia negatywny

Wymieniono komorę główną , sprawdzono tor główny członu łączeniowego oraz wykonano powtórnie pomiary spadków napięć.

Wyniki pomiarów:

Spadek napięcia na zaciskach przyłączowych członu łączeniowego $U = 34 \text{ mV}$,
Spadek napięcia na zaciskach przyłączowych komory głównej $U = 6 \text{ mV}$,
Spadek napięcia na zaciskach przyłączowych zespołu łączeniowego $U = 50 \text{ mV}$,

Wynik sprawdzenia pozytywny.

Próba działania przekaźnika nadmiarowo-prądowego

Próbie wykonano zasilając wyłącznik z zespołu wielkoprądowego. Podczas próby mierzony był prąd przy którym zadziałał dyskryminator.

Wynik próby:

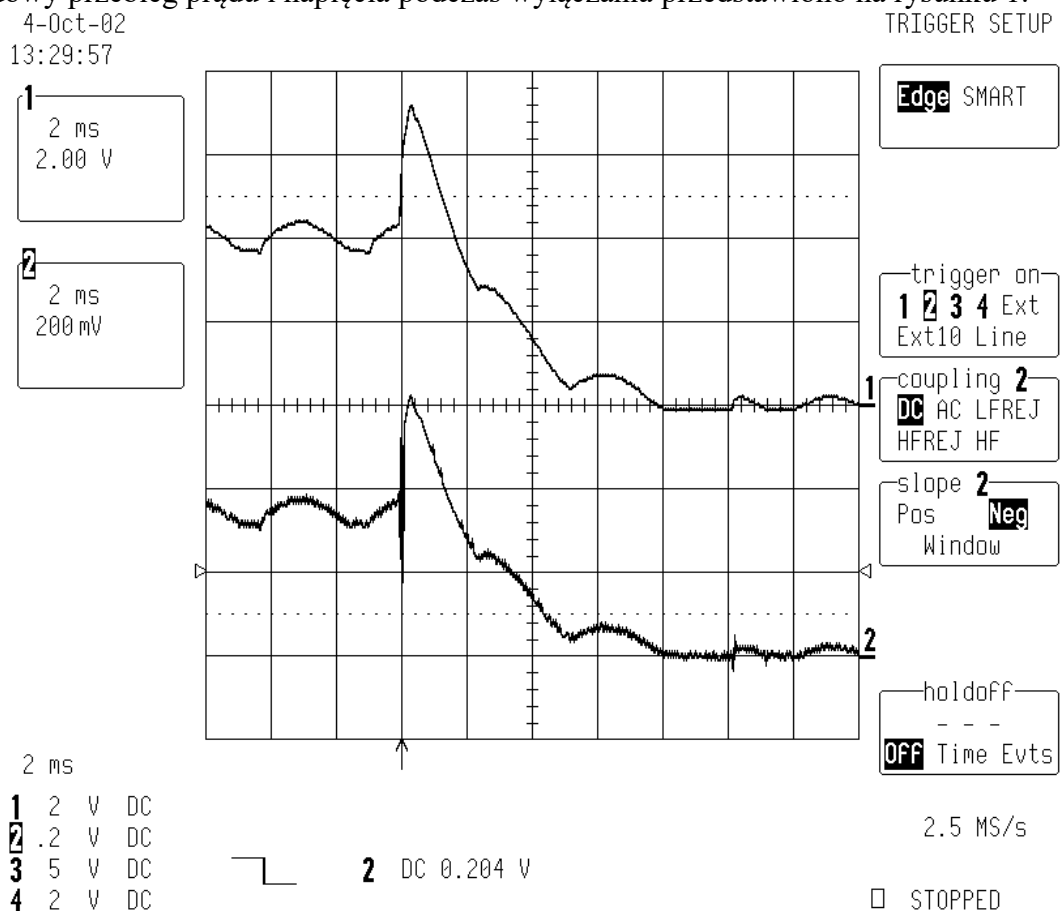
Prąd zadziałania dyskryminatora $I = 865 \text{ A}$.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

Sprawdzenie działania wyłącznika przy przepływie prądu roboczego.

Sprawdzenia działania wyłącznika DCV przy przepływie prądu roboczego wykonano w zwarciowni. Włącznikiem zamykano i otwierano obwód przez który po zamknięciu płyną prąd o wartości $I = 380 \text{ A}$ przy napięciu zasilania $U = 4200 \text{ V}$.

Przykładowy przebieg prądu i napięcia podczas wyłączania przedstawiono na rysunku 1.



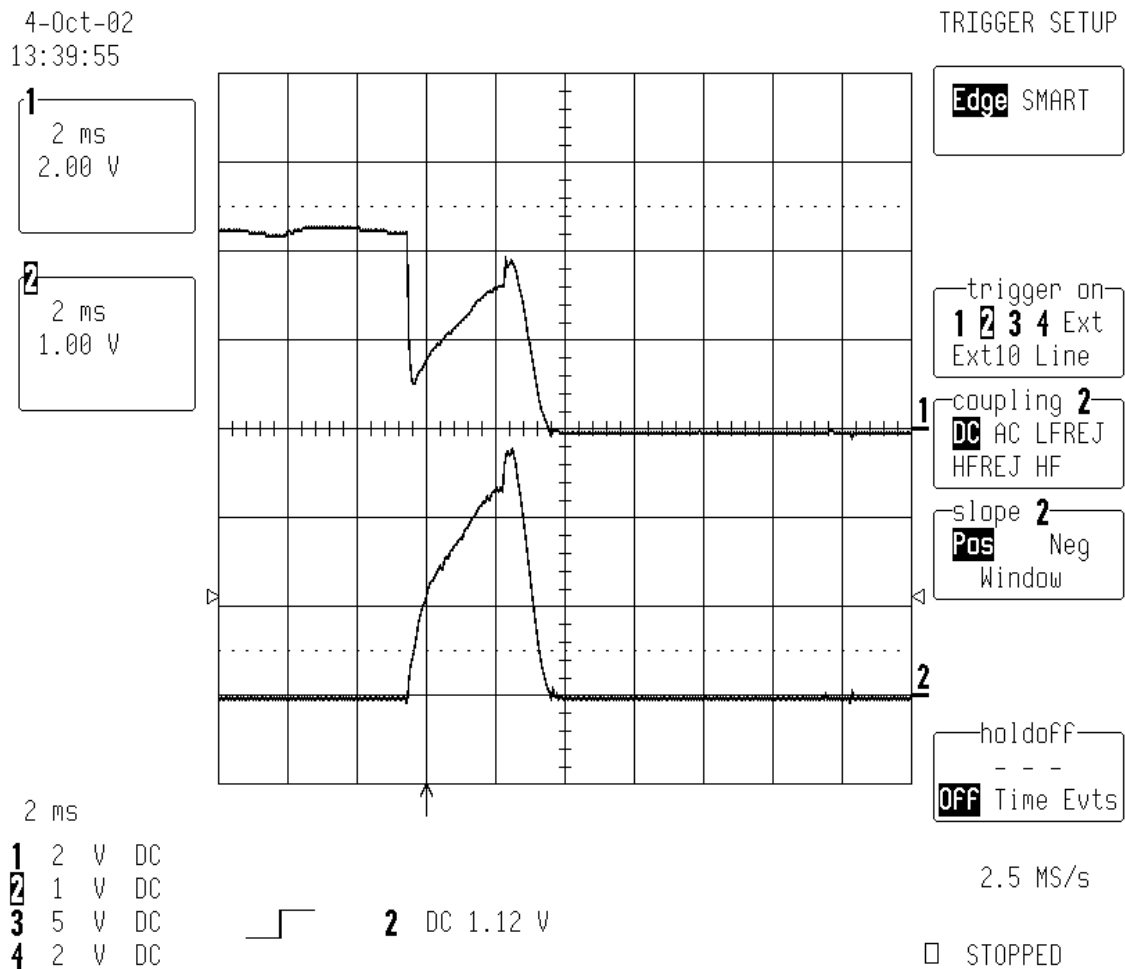
Rys 1. Przykładowy przebieg prądu i napięcia podczas wyłączania prądu roboczego.

Wyłącznik działał poprawnie przy wykonywaniu czynności łączeniowych.

Wynik próby pozytywny.

Sprawdzenie działania wyłącznika przy załączeniu na zwarcie.

Sprawdzenia działania wyłącznika DCV przy załączeniu na zwarcie wykonano w zwarciowni . Wyłącznik przygotowany do pracy załączono na zwarcie. Przykładowy przebieg prądu i napięcia przy wyłączaniu przez wyłącznik prądu zwarciego przedstawia rysunek 2.



Rys 2. Przykładowy przebieg prądu i napięcia przy wyłączaniu prądu zwarciego.

Wyłącznik zadziałał prawidłowo, nastąpiło samoczynne wyłączenie prądu zwarciego przez wyłącznik.

Wynik próby pozytywny.

Uwagi końcowe

Włącznik DCV 400 numer fabryczny 10004 rok produkcji 1997 pozytywnie przeszedł badania skrócone (wg WTO – 95 / Z1 – 003) i nadaje się do dalszej eksploatacji.