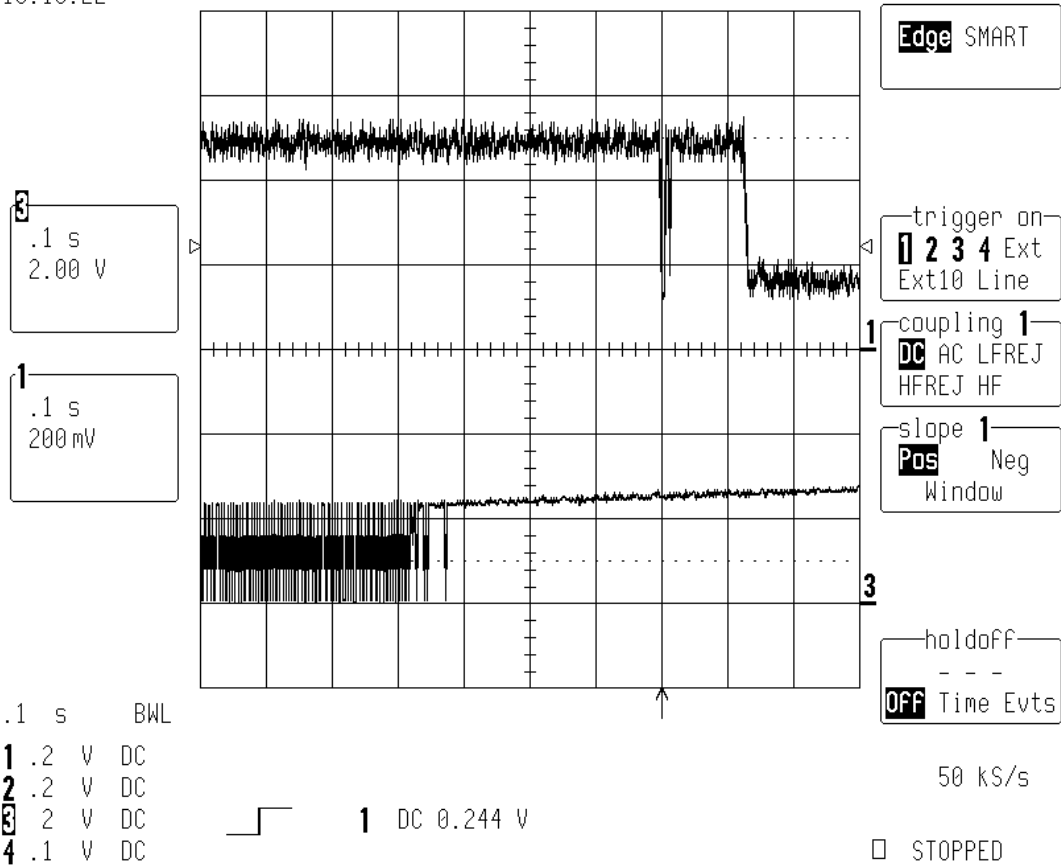


Spostrzeżenia i czynności dokonane podczas pobytu w stacji Świętojańska w Poznaniu w dnia 23.04.2002.

1. Jest generowany samoczynnie sygnał wyłączający wyłącznik DCNT (*nie wiadomo czy źródło tego sygnału jest wewnętrzne czy też zewnętrzne ale nadzór stacyjny nie ma żadnych rejestracji potwierdzających aby sygnał ten pochodził z zewnątrz wyłącznika*).
2. Po trzech takich łączeniach w różnych odstępach czasu następuje trwałe zablokowanie pola stacji w której zainstalowany jest wyłącznik DCNT. Przedstawiciele nadzoru stacyjnego wyjaśnili że jeśli program SPZ powtórzony trzykrotnie w następujących po sobie bezpośrednio próbach włączenia poprzedzonych próbą „czystości” linii nie powiedzie się to zablokowanie pola stacji jest automatyczne i narzucone przez program CZAT'a.
3. Dioda żółta sygnalizująca napięcie UTR świeci się światłem przerywanym ale nie regularnie, próba aktywności poprzez wyjęcie światłowodu LTR ze sterownika daje brak reakcji wyłącznika a więc kanał informacyjny UTR jest nie aktywny programowo.
4. Dioda żółta sygnalizująca napięcie UOG świeci się światłem ciągłym, próba aktywności poprzez wyjęcie światłowodu LOG ze sterownika daje brak reakcji wyłącznika a więc kanał informacyjny UOG jest nie aktywny programowo.
5. Dioda żółta sygnalizująca napięcie UES świeci się światłem ciągłym, próba aktywności poprzez wyjęcie na moment światłowodu LES ze sterownika daje prawidłową reakcję wyłącznika a więc wyłącznik działa, słychać wyraźnie działanie napędu głównego i potem odpada OG, sygnalizacje położenia zmieniają się na zielone. **Przez krótki moment wyraźnie widoczny rozbłysnięcie diody czerwonej LSZ!** Następnie CZAT podejmuje próbę linii i próbę włączenia wyłącznika. Powtarza się wyłączenie, rozbłyska LSZ i tak trzykrotnie aż do zablokowania pola stacji przez CZAT'a. Zablokowanie pola stacji jest wielce uciążliwe dla nadzoru ruchu stacji ponieważ odblokowanie nie można dokonać ze stanowiska centralnego nadzoru stacji lecz wymaga wysłania samochodu i pracowników ruchu stacyjnego, otwarcia stacji i odblokowania ręcznego odpowiednim przyciskiem na froncie pola stacji.
6. Obserwacja powyższa sugeruje że cykl łączeniowy odbierany przez pracowników nadzoru stacyjnego jako nie załączenie wyłącznika i zablokowanie pola stacji to w istocie trzykrotne próby załączania z jednoczesnym wyłączeniem spowodowanym działaniem dyskryminatora lub układu z nim związanego. Dokonano dokładnych oględzin wyłącznika, wykonano pomiary diody i warystorów oraz izolacji głównej. Oględziny powyższe wykazały że wszystkie elementy wyłącznika są sprawne i nie ma powodu do działania dyskryminatora. Podjęto hipotezę o działaniu obcego pola magnetycznego od szyn i kabli wyjściowych innych pól stacji na dyskryminator. Hipotezie tej sprzyja obserwacja znacznego wpływu tych zmiennych w czasie co do natężenia i przestrzennego usytuowania w stacji pól na ekran oscyloskopu będący lampą o odchyłaniu magnetycznym strumienia.
7. Ponadto zauważono że nieco wcześniej zapalają się diody żółte UTR i UOG nim jeszcze sygnalizacja położenia OG i CZ zmieni się z zielonej na czerwoną w procesie załączania.

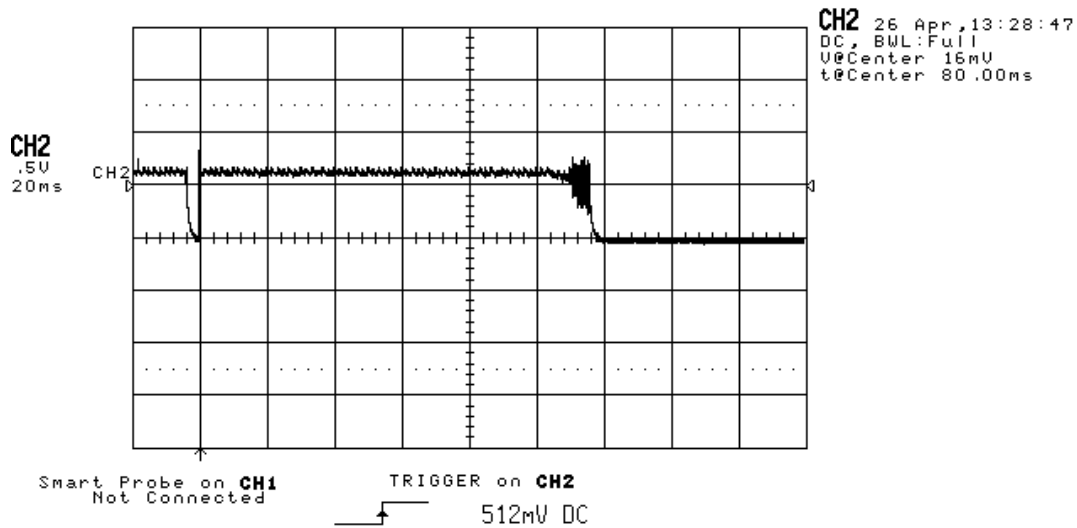
18-Mar-02
10:15:22

TRIGGER SETUP



26-Apr-02 Recalibration Suggested (SYSTEM CONFIG Menu)
13:29:15

STOPPED LeCroy
Normal LS140



Rys.1 i 2 . Górny wykonany w PŁ oscylogram próby czasu własnego odcinacza OG.
Dolny to wykonany w Poznaniu oscylogram napięcia wyjściowego DCNT.

Spostrzeżenia i czynności dokonane podczas pobytu w stacji Świętojańska w Poznaniu w dnia 26.04.2002.

1. Wezwanie na nieprawidłowe działanie wyłącznika. Wieziemy ze sobą poprawiony dyskryminator oraz ekran do niego w dwóch wersjach ze szczeliną i bez szczeliny a ponadto stycznik zwierający i rezystor do rozładowania baterii kondensatorów napędu głównego. Po lekkim wysunięciu i otwarciu zewnętrznych drzwi celki pola dokonujemy oględzin stanu sygnalizacji wyłącznika DCNT. Sygnalizacja położenia odcinacza OG pokazuje otwarcie(świeci dioda zielona OTW) natomiast sygnalizacja położenia członu łączeniowego CZ pokazuje zamknięcie(świeci dioda czerwona ZAM). Z pozostałych sygnalizacji świeci tylko dioda żółta UUP która określa obecność napięcia pomocniczego 220V DC. Wykonano dodatkowo pomiar napięcia pomocniczego woltomierzem zewnętrznym – napięcie było. Ponadto wykonano pomiar obecności napięcia sterowniczego przetwornicami – brak 24V DC i to było prawidłowe, przetwornice są zablokowane. Sprawdzone stan przekaźników R-15. Wszystkie oprócz K-6A były w spoczynku co także było prawidłowe w zastanym stanie wyłącznika.
2. Odłączono wielostykowe wtyki sterownicze a następnie wysunięto wyłącznik z pola rozdzielni na tyle aby swobodnie wykonać sprawdzenia stanu elementów i dokonać zaplanowanych zmian w układzie. Jako pierwsze wykonano pomiaru rezystancji przejścia na komorze członu CZ – komora była otwarta. Następnie sprawdzono drożność świetlną toru światłowodowego wskaźnika położenia CZ – tor przewodził światło w 100%. Na koniec dokonano sprawdzenia układu elektromechanicznego zwalniania zapadek powrotnych CZ – zapadka pierwszego stopnia była zwolniona a zapadka drugiego stopnia była nie zwolniona a więc człon znajdował się w błędnym położeniu ale sygnalizacja jego położenia pokazywała prawidłowo.
3. Dokładne oględziny i sprawdzenia mechaniczne wykazały znaczny luz w układzie zapadkowym dzięki któremu możliwe były znaczne odchylenia od pozycji pionowej których następstwem były różne położenia przestony układu sygnalizacji przy tych samych stanach położenia mechanizmu zapadkowego. Przedstawiciel WOLTANU wykonał doraźne regulacje które jego zdaniem miały zapewnić odtąd bezbłędne działanie układu wskaźnikowego położenia. I rzeczywiście przeprowadzone kilkakrotne próby działania po wykonaniu wszystkich zaplanowanych czynności jak: wymiana dyskryminatora na wyskalowany w PŁ, zainstalowanie ekranu magnetycznego ze szczeliną oraz zainstalowaniu układu rozładowującego baterię kondensatorów napędu głównego samoczynnie po wyłączeniu napięcia pomocniczego, zakończyły się pomyślnie i wyłącznik oddano do eksploatacji ale w polu rezerwowym a więc na pracy pod napięciem ale bez obciążenia. Ekran dyskryminatora w wersji bez szczeliny pozostawiono obsłudze stacji do ewentualnej wymiany w uzgodnionym terminie.

Spostrzeżenia i czynności dokonane podczas pobytu w stacji Świętojańska w Poznaniu w dnia 23.05.2002.

1. Wezwanie do nadal sporadycznie wyłączającego DCNT. Wieziemy ze sobą pogrubiony ekran dyskryminatora. W tygodniu poprzednim obsługa stacji samodzielnie wymieniła ekran na wersję bez szczeliny a teraz postanowiono jeszcze pogrubić ścianki ekranu i wymienić ponownie. Otrzymujemy wydruk centralnego rejestru zdarzeń w stacji Świętojańska za okres 17.05.2002 do 23.05.2002. Pobieźna analiza zapisów tego wydruku pozwala stwierdzić że nadal następują sporadyczne samoczynne wyłączenia w polu rezerwowym stacji a więc w miejscu zainstalowania wyłącznika DCNT. Jednak występuje zasadnicza zmiana na korzyść a mianowicie program SPZ generowany przez oprogramowanie CZAT'a każdorazowo skutecznie załącza pole i eksploatacja przebiega do następnego zdarzenia pomyślnie.
2. Po analizie dokładniejszej wydruków postanawiamy przyjąć jako roboczą hipotezę nadnapięciowe działanie układu z UES. Wymontowujemy nie aktywne dzielniki UOG i UTR aby poddać je w laboratorium PŁ dokładnemu sprawdzeniu i określeniu charakterystyk U/f zwłaszcza w zakresie 800÷1350V a więc w zakresie pomiędzy górnym napięciem znamionowym a napięciem prądu statycznego, zastosowanych warystorów w obwodzie głównym.
3. Montujemy pogrubiony ekran dyskryminatora. Sprawdzamy dokładnie cały układ wyłącznika i podłączamy go do zaplanowanego sprawdzenia impulsu świetlnego z dyskryminatora oscyloskopem wyposażonym w sondę fotoelektryczną. Początkowo włączamy tylko napięcie pomocnicze 220V DC i przy pomocy magnesu stałego uruchamiamy kontaktron dyskryminatora. Próba pozwala na ustawienie parametrów wzmocnienia kanału i wyzwiania podstawy czasu oscyloskopu. Następnie pozostawiając podłączony układ pomiarowy wsuwamy wyłącznik do pola stacji celem podłączenia do napięcia głównego i zbadania ewentualnej reakcji dyskryminatora podczas zmian obciążenia i wyłączania i włączania wyłącznika DCNT. Trwająca 3 godziny obserwacja nie potwierdza w układzie dyskryminatora z pogrubionym ekranem jakichkolwiek impulsów zakłócających. Wyłącznik przekazano do dalszej eksploatacji.
4. W laboratorium określono charakterystyki przywiezionych z Poznania dzielników DTR i DOG i zmiany programowe rozszerzające górny próg zostaną dokonane w dogodnym terminie.

Spostrzeżenia i czynności dokonane podczas pobytu w stacji Świętojańska w Poznaniu w dnia 25.06.2002.

1. Nadal występują sporadycznie wyłączenia DCNT. W czasie ostatniej doby zdarzyły się dwukrotnie w nocy z 24/25.06.2002 w odstępie ok. 2 godzin. Jedziemy z aparaturą programowo sprzętową do rejestracji zdarzeń sporadycznych, przystosowaną do pracy całodobowej z automatycznym odnowieniem uzbrojenia podstawy czasu w oscyloskopie, po rejestracji ca 2.5 sekund przebiegu i przekazaniem go poprzez złącze GPIB do oprogramowania z samoczynną rejestracją dwóch kanałów do pliku oraz jednoczesnym zapisem bieżącej daty i godziny zdarzenia.
2. Kanał roboczy podłączono do uziemionego oscyloskopu poprzez sondę 1:1000 do wyjścia wyłącznika gdzie na pewno następuje spadek napięcia do zera w momencie zaistnienia nieco wcześniej zdarzenia w układzie sterowania pracą wyłącznika. Zarejestrowanie zmian w dwóch punktach układu sterowania 220V DC poprzez sondę 1:100 przyłączoną do kanału pomiarowego, pozwoli na określenie czy przyczyna sporadycznych wyłączeń jest w wyłączniku czy też pochodzi z zewnątrz. Oczywiście wyzwalenie przebiegiem roboczym ustawiono w taki sposób aby interesujący fragment przebiegu na kanale pomiarowym został na pewno zarejestrowany. W tym celu sprowokowano i zarejestrowano przebieg kontrolny.
3. Pierwsze zarejestrowane o 13:44 zdarzenie na cewce przełącznika K-3A wraz przebiegiem kontrolnym pozwalają stwierdzić że cewka przełącznika zostaje pozbawiona zasilania a więc wyłącznik ma obowiązek wyłączyć. Pozostaje więc pytanie czy rozkaz generuje CZAT czy też pochodzi on z wnętrza wyłącznika.
4. Sondę kanału pomiarowego przeniesiono na cewkę przełącznika K-4A sterowaną z CZAT'a. Zarejestrowano również przebieg kontrolny a następnie dalsze długie oczekiwanie nie dało rezultatu. Pozostawiono więc układ pomiarowo rejestrujący pod nadzorem obsługi do dalszej eksploatacji.
5. Przywiezione z Poznania zarejestrowane samoczynnie przebiegi zwłaszcza wt3r4.dat w porównaniu z przebiegiem kontrolnym wt3r3.dat pozwalają stwierdzić że o 22:44 dn 25.06.2002 nastąpiło samoczynne wyłączenie DCNT ale nie spowodował tego zadziałania CZAT. Przyczyna leży więc prawdopodobnie wewnątrz wyłącznika.