

Wdrożenie wymogów wynikających z zapisów Rozporządzenia  
Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. ustanawiającego  
kodeks sieci dotyczący przyłączania odbioru

**Programy ramowe testu zgodności w zakresie automatyki  
SCO**

1	Spis treści	
1	Spis treści.....	2
2	Cel i zakres .....	3
3	Definicje .....	3
4	Program ramowy testu zgodności w zakresie zdolności systemu dystrybucyjnego przyłączonego do systemu innego przesyłowy do odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości ....	4
4.1	Zakres stosowania .....	4
4.2	Cel i zakres testu .....	4
4.2.1	Warunki wstępne testu .....	4
4.2.2	Testy .....	4
4.3	Ocena testu.....	5

## 2 Cel i zakres

Celem niniejszego dokumentu jest uszczegółowienie wymagań dotyczących testów zgodności oraz sposobu ich przeprowadzania wraz z podziałem obowiązków między OSDn i Właściwym operatorem systemu, na podstawie zapisów NC DC oraz dokumentów związanych wynikających z zapisów NC DC.

## 3 Definicje

### Definicje pojęć występujących w przedmiotowym dokumencie:

Definicje występujące w niniejszym dokumencie są zgodnie z definicjami określonymi w NC DC oraz w Procedurze testowania i certyfikacji NC DC.

- **Automatyka SCO** – automatyka samoczynnego częstotliwościowego odciążenia realizująca zdolność wyłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości
- **Całkowity czas działania układu SCO** – jest to czas od przekroczenia wartości kryterialnej nastawionej w przekaźniku SCO (w tym przypadku częstotliwości), aż do momentu otwarcia styków wyłącznika SN (suma: czasu działania przekaźnika SCO, czasu dystrybucji sygnału sterującego i czasu własnego wyłącznika SN).
- **NC ER** – Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/2196 z dnia 24 listopada 2017 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych.
- **Przekaźnik SCO** – terminal zabezpieczeniowy realizujący funkcję automatyki SCO w systemie elektroenergetycznym, tj.: pomiar częstotliwości w miejscu instalacji, porównanie wielkości zmierzonej z nastawioną wartością częstotliwości, przy przekroczeniu której przekaźnik realizuje wyłączenie odbioru.
- **Środek Planu obrony systemu** – działanie automatyki SCO z czasem mniejszym bądź równym 300ms, określony pismem PSE z dnia 13 grudnia 2018 r., dotyczącym wykazu środków polegających wdrożeniu przez OSDn zgodnie z art. 12 ust. 2 lit. a) NC ER.
- **Układ SCO** – zespół urządzeń realizujących pomiar wielkości pomiarowych, identyfikację wartości kryterialnych, dystrybucję sygnałów sterujących i wyłączenie odbioru.
- **Wielkość kryterialna** – wielkość elektryczna lub jej pochodna charakteryzująca stan systemu elektroenergetycznego pozwalająca na ustalenie skutecznego kryterium działania przekaźnika. W przypadku przekaźnika SCO wielkością kryterialną jest częstotliwość i jej pochodne.
- **wymogi ogólnego stosowania NC DC** - Wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący przyłączenia odbioru (NC DC) zatwierdzone decyzją Prezesa URE.

## 4 Program ramowy testu zgodności w zakresie zdolności systemu dystrybucyjnego przyłączonego do systemu innego przesyłowy do odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości

### 4.1 Zakres stosowania

Test potwierdzający zdolność do zdalnego odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości dotyczy układu SCO instalowanego w sieci OSDn. Test wykonywany jest przez OSDn, u którego instalowany jest układ SCO.

### 4.2 Cel i zakres testu

Program ramowy testu został opracowany zgodnie z zapisami art. 36 ust. 2 lit. b) NC DC oraz art. 47 NC ER.

Celem testu jest potwierdzenie zdolności technicznej układu SCO do odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości w zakresie odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości w zakresie zdolności do pracy zgodnie z art. 19 ust. 1 lit. c) NC DC. Testy zgodności obejmują badania przekaźnika SCO oraz układu SCO w zakresie wymaganego czasu pracy.

#### 4.2.1 Warunki wstępne testu

Badania typu i wyrobu oraz deklaracji zgodności urządzeń wchodzących w skład układu SCO powinny potwierdzać realizowanie wymogów określonych w ramach art. 19 ust. 1 lit. c) NC DC na podstawie normy: IEC 60255-181:2019 'Measuring relays and protection equipment - Part 181: Functional requirements for frequency protection'. W okresie przejściowym, określonym w Procedurze testowania, symulacji i certyfikacji NC DC, dopuszcza się potwierdzenie zdolności NC DC poprzez deklarację zgodności w oparciu o inne normy niż przytoczona powyżej.

#### 4.2.2 Testy

##### 4.2.2.1 Przekaźnik SCO:

Sprawdzenie funkcjonalne przekaźnika SCO obejmuje:

- a) badania działania przekaźnika SCO przy nastawionych progach częstotliwości,
- b) sprawdzenie funkcji blokowania przekaźnika SCO przy obniżonej amplitudzie napięcia poniżej wartości zadanej,
- c) sprawdzenie funkcji blokowania przekaźnika SCO w zależności od kierunku przepływu mocy w punkcie odłączenia odbioru

##### 4.2.2.2 Układ SCO:

Należy zmierzyć całkowity czas działania układu SCO obejmujący:

- czas działania przekaźnika SCO
- czas dystrybucji sygnału sterującego,
- czas własny wyłącznika SN.

W ramach testu dla środka *Planu obrony systemu*, wdrożonego na podstawie NC ER, nie jest wymagane, aby sprawdzenie wyłącznika (pomiar czasu własnego wyłącznika SN) wykonywany był w tym samym czasie.

### 4.3 Ocena testu

Wynik testu uznaje się za pozytywny:

- jeżeli sprawdzenie funkcjonalne przekaźnika SCO potwierdziło zgodność z wymogami NC DC,
- dla układów SCO objętych wymogami NC DC, w zakresie wymaganego czasu pracy układu SCO, jeśli zmierzony całkowity czas działania układu SCO jest mniejszy bądź równy wartości określonej na podstawie art. 19 ust. 1 lit. c) (ii) NC DC (150 ms), lub
- dla układów SCO nieobjętych wymogami NC DC, w zakresie wymaganego czasu pracy układu SCO, jeśli zmierzony całkowity czas działania układu SCO jest mniejszy bądź równy wartości określonej w ramach środka *Planu obrony systemu* (300 ms).