

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 układu SCO
realizującego automatykę SCO**



1	Spis treści	
1	Spis treści.....	2
2	Cel i zakres	3
3	Definicje	3
4	Program ramowy testu zgodności w zakresie zdolności instalacji dystrybucyjnej przyłączonej do systemu przesyłowego 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 OSD i PSE S.A., na podstawie zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. (zwany dalej 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 Kodeksie Sieci nr 2016/1388 (zwany dalej NC DC) oraz w dokumencie związanych z NC DC określającym procedurę w przedmiotowym zakresie (zwany dalej „Procedura testowania”)

- **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 OSD 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 instalacji dystrybucyjnej przyłączonej do systemu przesyłowego 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 OSDp. Test wykonywany jest przez OSDp, u którego instalowany jest układ SCO.

4.2 Cel i zakres testu

Program ramowy testu został opracowany zgodnie z zapisami art. 37 ust. 5 i 6 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 dla części procentowej odbioru, jaka zostanie określona przez OSP w oparciu o Charakterystykę układu automatycznego odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości określoną na podstawie art. 15 ust. 5 NC ER
- odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości w zakresie zdolności do pracy zgodnie z art. 19 ust. 1 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 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).