



PSE Innowacje sp. z o.o.

Warunki i procedury testów oraz wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia odbioru

Patryk Mazek, Robert Kielak | PSE S.A.
Jacek Wasilewski | PSE Innowacje sp. z o.o.

Konferencja PTPIREE, Łochów | 2-3 października 2019 r.





1. Wymagane procedury:

- A. Podstawa opracowania;
- B. Zakres podmiotowy;
- C. Zakres obiektowy;
- D. Zawartość;

2. Etapy procesu potwierdzania zgodności;

3. Wybrane zagadnienia wynikające z opracowanych procedur dla:

- A. Instalacji odbiorczych;
- B. OSDp;
- C. OSDn;

4. Monitorowanie zgodności spełnienia wymogów po przyłączeniu;





Podstawa opracowania procedur

Procedura testowania instalacji obiektów wraz z podziałem obowiązków między właścicielem obiektu a właściwym operatorem na potrzeby testów oraz warunki i procedury dotyczące wykorzystania odpowiednich certyfikatów sprzętu opracowane zostały na podstawie art. 35 ust. 1, ust. 3 oraz ust. 4 Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący przyłączania odbioru (dalej: NC DC).

Przedmiotowe procedury dotyczą potwierdzania zdolności z wymogami wynikającymi z NC DC poprzez:

- testy zgodności,
- symulacje zgodności ,
- wykorzystanie certyfikatów sprzętu.





Zakres podmiotowy i obiektowy procedur

Zakres testów, symulacji i certyfikacji wymaganych przez NC DC :

- dla systemów dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego – art. 37, art. 38 oraz art. 43 NC DC;
- dla instalacji odbiorczych przyłączonych do systemu przesyłowego – art. 39, art. 40 oraz art. 44 NC DC;
- dla systemów dystrybucyjnych przyłączonych do systemu innego niż przesyłowy – zakres określony został w związku z art. 36 ust. 2 lit. b);

Procedury dedykowane są właścicielom instalacji odbiorczych przyłączanych do systemu przesyłowego oraz operatorom systemów dystrybucyjnych, którzy:

- zamierzają się przyłączyć do sieci właściwego operatora (nowe obiekty) ;
- zostaną objęci stosowaniem wymogów NC DC (istotna modyfikacja istniejących obiektów);

W ramach PTPIREE opracowano procedury dla następujących typów obiektów:

- systemu dystrybucyjnego przyłączonego do systemu przesyłowego, w tym instalacji dystrybucyjnych;
- instalacji odbiorczych przyłączonej do systemu przesyłowego;
- systemów dystrybucyjnych przyłączonych do systemu innego niż przesyłowy;





I. Procedura testowania obiektu wraz z podziałem obowiązków na potrzeby testów

- 1) Wymogi ogólne w zakresie przeprowadzania testów zgodności;
- 2) Plan działań koniecznych do przeprowadzenia dla realizacji testów zgodności lub symulacji zgodności;
- 3) Wymogi uzupełniające;
- 4) Wymogi szczegółowe w zakresie testów zgodności dla istniejących obiektów;
- 5) Wymogi szczegółowe w zakresie monitorowania zgodności;

II. Warunki i procedura dotyczące wykorzystania certyfikatów sprzętu

- 1) Klasyfikacja certyfikatów sprzętu;
- 2) Sposób sprawdzenia zdolności;
- 3) Ogólne zasady stosowania certyfikatów;
- 4) Zasady stosowania certyfikatów sprzętu w celu zastąpienia testu lub symulacji zgodności;
- 5) Wymagane certyfikaty dla zdolności nieobjętych testami i symulacjami;

III. Programy ramowe dla testów zgodności

IV. Procedura rejestracji certyfikatów





Etapy procesu potwierdzania zgodności

1. Przedstawienie certyfikatów komponentu;
2. Poinformowanie o wstępnym planie wykonywania testów zgodności;
3. Powiadomienie z odpowiednim wyprzedzeniem właściwego operatora systemu o terminie przeprowadzenia poszczególnych testów i symulacji;
4. Opracowanie programu szczegółowego na podstawie programu ramowego;
5. Uzgodnienie programu szczegółowego z właściwym operatorem systemu;
6. Poinformowanie o planie przeprowadzania testów zgodności;
7. Decyzja o uczestnictwie w testach przedstawicieli właściwego operatora systemu;
8. Przeprowadzanie testu;
9. Zakończenie testów zgodności;





Procedura dla instalacji odbiorczych – wybrane zagadnienia

Wykaz zdolności dla instalacji odbiorczych przyłączonych do systemu przesyłowego, dla których określono testy zgodności lub symulacji zgodności w celu potwierdzenia spełnienia wymogów NC DC oraz dla których, w celu potwierdzenia spełnienia wymogów NC DC dopuszcza się możliwość wykorzystania certyfikatu sprzętu:

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Test zgodności	Symulacja zgodności	Możliwość wykorzystania certyfikatu sprzętu
Zakres mocy biernej	art. 15 ust. 1 lit. a)	nie	tak	nie
Inna miara niż współczynnik mocy $\text{tg}\varphi$	art. 15 ust. 1 lit. d)	nie	tak	nie
Wymiana informacji	art. 18 ust. 1 art. 18 ust. 3	tak	nie	certyfikat komponentu
Odłączenie odbioru przy niskiej częstotliwości	art. 19 ust. 1 lit. a) art. 19 ust. 1 lit. c)	tak	nie	certyfikat komponentu
Ponowne przyłączenie odbioru na polecenie OSP	art. 19 ust. 4 lit. a)	tak	nie	nie
Zdolność do synchronizacji - wymagania dla synchronizatorów	art. 19 ust. 4 lit. b)	tak	nie	certyfikat komponentu
Zdalne odłączenie	art. 19 ust. 4 lit. c)	tak	nie	nie





Procedura dla instalacji odbiorczych – wybrane zagadnienia

W ramach procedury określono również możliwość przedstawienia certyfikatów komponentu dla następujących komponentów, które mogą potwierdzać spełnienie wymogów w zakresie zdolności oraz które nie są objęte testem zdolności ani symulacją zgodności:

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Certyfikat
Okres pracy urządzeń w określonych przedziałach częstotliwości	art. 12 ust. 1 NC DC	certyfikat komponentu
Okres czasu pracy wszystkich urządzeń WN i NN w całej instalacji odbiorczej przyłączonej do systemu przesyłowego w określonych przedziałach napięcia	art. 13 ust. 1 NC DC	certyfikat komponentu
Zdolność do wytrzymania znamionowego prądu zwarciovego	art. 14 ust. 1 NC DC	certyfikat komponentu
Prowadzenie zapisów – rejestratory instalowane w polach/stacjach WN i NN	art. 21 ust. 5 NC DC	certyfikat komponentu





Procedura dla OSDp – wybrane zagadnienia

Wykaz zdolności dla instalacji dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego, dla których określono testy zgodności lub symulacji zgodności w celu potwierdzenia spełnienia wymogów NC DC oraz dla których w celu potwierdzenia spełnienia wymogów NC DC dopuszcza się możliwość wykorzystania certyfikatów sprzętu:

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Test zgodności	Symulacja zgodności	Możliwość wykorzystania certyfikatu sprzętu
Zakres mocy biernej	art. 15 ust. 1 lit. b)	nie	tak	nie
Inna miara niż współczynnik mocy $\text{tg}\varphi$	art. 15 ust. 1 lit. d)	nie	tak	nie
Wymiana informacji	art. 18 ust. 2 art. 18 ust. 3	tak	nie	certyfikat komponentu
Odłączenie odbioru przy niskiej częstotliwości	art. 19 ust. 1 lit. a) art. 19 ust. 1 lit. c)	tak	nie	certyfikat komponentu
Blokada przełącznika zacze­pów	art. 19 ust. 2 lit. c)	tak	nie	nie
Urządzenia na potrzeby blokady przełącznika zacze­pów	art. 19 ust. 2 lit. d)	tak	nie	nie
Automatyczne/ręczne blokowanie PPZ	art. 19 ust. 3 lit. a)	tak	nie	nie
Ponowne przyłączenie odbioru na polecenie OSP	art. 19 ust. 4 lit. a)	tak	nie	nie
Zdolność do synchronizacji -wymagania dla synchronizatorów	art. 19 ust. 4 lit. b)	tak	nie	certyfikat komponentu
Zdalne odłączenie	art. 19 ust. 4 lit. c)	tak	nie	nie





Procedura dla OSDp – wybrane zagadnienia

W ramach procedury określono również możliwość przedstawienia certyfikatów komponentu dla następujących komponentów w celu potwierdzenia spełnienia wymogów w zakresie zdolności, które nie są objęte testem zgodności ani symulacją zgodności:

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Certyfikat
Okres pracy urządzeń w określonych przedziałach częstotliwości	art. 12 ust. 1 NC DC	certyfikat komponentu
Okres czasu pracy urządzeń WN i NN w określonych przedziałach napięcia	art. 13 ust. 1 NC DC	certyfikat komponentu
Okres czasu pracy urządzeń WN i NN w określonych przedziałach napięcia	art. 13 ust. 2 NC DC	certyfikat komponentu
Zdolność do wytrzymania znamionowego prądu zwarciovego	art. 14 ust. 1 NC DC	certyfikat komponentu
Prowadzenie zapisów – rejestratory instalowane w polach/stacjach WN i NN	art. 21 ust. 5 NC DC	certyfikat komponentu





Procedura dla OSDn – wybrane zagadnienia

Wykaz zdolności dla systemów dystrybucyjnych przyłączonych do systemu innego przesyłowy, dla których określono testy zgodności lub symulacji zgodności w celu potwierdzenia spełnienia wymogów NC DC oraz dla których w celu potwierdzenia spełnienia wymogów NC DC dopuszcza się możliwość wykorzystania certyfikatów sprzętu :

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Test zgodności	Symulacja zgodności	Możliwość wykorzystania certyfikatu sprzętu
Odłączenie odbioru przy niskiej częstotliwości	art. 19 ust. 1 lit. c)	tak	tak	certyfikat komponentu

W ramach procedury określono również możliwość przedstawienia certyfikatów komponentu dla następujących komponentów, które mogą potwierdzać spełnienie wymogów w zakresie zdolności oraz które nie są objęte testem zdolności ani symulacją zgodności

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Certyfikat
Okres pracy urządzeń w określonych przedziałach częstotliwości	art. 12 ust. 1 NC DC	certyfikat komponentu





Monitorowanie zgodności spełnienia wymogów po przyłączeniu

Procedury związane z testami, symulacjami oraz certyfikatami określają również wymogi w zakresie monitorowania zgodności przez okres funkcjonowania obiektu:

- 1) Właściciel przyłączonego obiektu, po przyłączeniu, dopilnowuje, aby ich obiekty przyłączone do sieci właściwego operatora spełniały wymogi przewidziane w NC DC.
- 2) Czynności eksploatacyjne i czasookresy w zakresie potwierdzania zdolności NC DC przez okres funkcjonowania obiektu powinny być określone w dokumentach regulujących zasady eksploatacji właściciela obiektu przyłączonego do sieci właściwego operatora.





PSE Innowacje sp. z o.o.

Patryk Mazek, Robert Kielak | PSE S.A
Jacek Wasilewski | PSE Innowacje sp. z o.o.

