

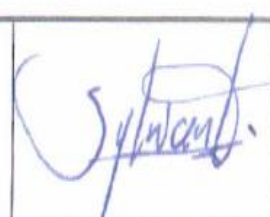
Załącznik do Zarządzenia nr 13/2015

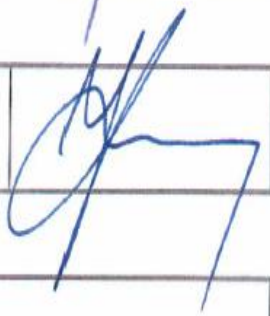
Standard techniczny nr 7/2015  
- sygnały przesyłane z obiektów elektroenergetycznych  
do systemu SCADA w TAURON Dystrybucja S.A.\*  
(wersja pierwsza)

Kraków, marzec 2015 r.

\* tekst ujednolicony obejmujący zmianę numeru standardu technicznego wprowadzoną Zarządzeniem nr 42/2017 z dnia pierwszego sierpnia 2017 roku

Opracowali:	1. Dawidowski Maciej	Oddział Legnica	Podpis przedstawiciela Zespołu:  Konrad Mital
	2. Konrad Mital	Oddział Wrocław	
	3. Sławomir Zawartka	Oddział Będzin	
	4. Krzysztof Łaszczycza	Oddział Będzin	
	5. Aleksander Świątek	Oddział Częstochowa	
	6. Sebastian Tarnowski	Oddział Częstochowa	
	7. Michał Pajor	Oddział Tarnów	
Sprawdził:	Zdzisław Koszkuł	Kierownik Biura Standaryzacji	

Sprawdził pod względem formalno- prawnym:	Mariusz Sylwant	Radca Prawny	
--	-----------------	--------------	---

Zaakceptował:	Janusz Kurpas	Dyrektor Departamentu Inwestycji i Rozwoju Sieci	
---------------	---------------	---	--

Odpowiedzialny za aktualizację:	Biuro Standaryzacji		
------------------------------------	---------------------	--	--

## Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Zakres stosowania.....	4
3. Opis zmian .....	4
4. Definicje i skróty. ....	4
5. Wymagania.....	6
6. Zasady obowiązywania i wprowadzania zmian. ....	6
7. Wykaz załączników.....	7

## **1. Podstawa opracowania**

System sterowania i nadzoru SCADA oraz sygnały przesyłane z obiektów elektroenergetycznych do tego systemu.

## **2. Zakres stosowania**

2.1. Standard techniczny nr 7/2015 - sygnały przesyłane z obiektów elektroenergetycznych do systemu SCADA w TAURON Dystrybucja S.A.<sup>1</sup> (dalej: Standard) stanowi specyfikację funkcjonalną listy sygnałów dla budowanych i modernizowanych stacji elektroenergetycznych WN i SN TAURON Dystrybucja S.A. W opracowaniu ujęto:

- katalog sygnałów zdarzeń,
- katalog sygnałów pomiarowych,
- katalog sygnałów sterowniczych,
- katalog sygnałów ze stacji źródeł wytwórczych - w opracowaniu,
- katalog sygnałów z urządzeń zanikających – w opracowaniu.

Standard ma służyć ujednoczeniu nazewnictwa sygnałów przesyłanych z obiektów elektroenergetycznych do systemu SCADA, jak również ma ułatwić tworzenie wytycznych projektowych w zakresie wymiany sygnałów pomiędzy obiektem a systemem SCADA w Centrum Dyspozytorskim.

2.2. Standard obowiązuje od dnia jego wprowadzenia stosownym Zarządzeniem Prezesa Zarządu TAURON Dystrybucja S.A. i należy go stosować w przypadkach: modernizacji i budowy nowych stacji WN i SN.

2.3. Rozwiązania odbiegające od wymagań zawartych w Standardzie powinny uzyskać akceptację Biura Standaryzacji TAURON Dystrybucja S.A. zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie procedurami.

2.4. Zmiana treści oraz wyglądu Załączników do niniejszego Standardu oraz wprowadzenie nowych Załączników do niniejszego Standardu jest dokonywana samodzielnie decyzją Dyrektora Departamentu, w kompetencjach którego leży obszar standaryzacji w TAURON Dystrybucja S.A., o ile zmiany te nie stoją w sprzeczności z postanowieniami obowiązujących regulacji wewnętrznych i wewnątrz korporacyjnych.

Wskazane zmiany nie są traktowane, jako zmiana samego Standardu. Projekty zmian Załączników opracowuje i przedstawia w/w Dyrektorowi Departamentu Biuro Standaryzacji.

2.5. W sprawach, w których przed dniem wejścia w życie niniejszego Standardu zawarto umowę lub wydano warunki przyłączenia - albo w inny sposób powołano się na dotychczas obowiązujące zasady, stosuje się te dotychczasowe zasady, chyba że strony umówią się na zastosowanie niniejszego Standardu.

## **3. Opis zmian**

Wydanie pierwsze.

Wszelkie kolejne zmiany treści Standardu oraz jego Załączników rejestrowane będą w „Karcie aktualizacji Standardu”.

## **4. Definicje i skróty.**

**Katalog sygnałów zdarzeń** – lista sygnałów binarnych, które odzwierciedlają stan pracy poszczególnych aparatów i urządzeń na stacji.

---

<sup>1</sup> zmiana numeru standardu technicznego wprowadzona Zarządzeniem nr 42/2017 z dnia pierwszego sierpnia 2017 roku

**Katalog sygnałów pomiarowych** – lista sygnałów, które reprezentują poszczególne wielkości mierzone na stacji.

**Katalog sygnałów sterowniczych** – lista rozkazów, które powodują zmianę stanu pracy poszczególnych aparatów i urządzeń na stacji.

**Załączenie/Wyłączenie** – zmiana stanu położenia styków głównych wyłącznika, rozłącznika, stycznika.

**Wtoczenie/Wytoczenie** – zmiana stanu położenia członu ruchomego.

**Zamknięcie/Otwarcie** – zmiana stanu położenia styków głównych odłącznika lub uziemnika.

**Zablokowanie/Odblokowanie** – unieruchomienie/uruchomienie zdalne, poprzez telemechanikę lub lokalnie (w stacji) za pomocą odpowiednich łączników (przycisków, przełączników, nakładek) w obwodach wtórnych lub logik, bez rozłączania obwodów wykonawczych.

**Odstawienie/Nastawienie** – unieruchomienie/uruchomienie układów automatyki, lokalnie (w stacji) za pomocą odpowiednich łączników (przycisków, przełączników, nakładek) w obwodach wtórnych lub logik, przez rozłączenie obwodów wykonawczych.

**Pobudzenie** – jest to stan przekaźnika, w którym w wyniku zmiany wielkości kryterialnej do wartości równej lub większej wartości rozruchowej, nastąpiło wygenerowanie przez przekaźnik sygnału o pobudzeniu; pobudzenie przekaźnika nie skutkuje wysłaniem rozkazów sterujących.

**Zadziałanie** – jest to stan przekaźnika, w którym w wyniku zmiany wielkości kryterialnej do wartości równej lub większej wartości rozruchowej przekaźnika i jednoczesnego spełnienia innego zadanego kryterium (np. czasu lub kierunku), nastąpiło wygenerowanie przez przekaźnik sygnału o zadziałaniu i/lub rozkazu sterującego.

**System sterowania i nadzoru** – zespół urządzeń i programów niezbędnych do nadzorowania i sterowania pracą stacji elektroenergetycznych.

**Sterowanie lokalne** – sterowanie łącznikami w polu (wyłącznikiem, odłącznikiem, uziemnikiem) oraz łącznikami (przyciskami, przełącznikami i nakładkami) w obwodach wtórnych stacji.

**Sterowanie zdalne (telesterowanie)** – sterowanie łącznikami w polu (wyłącznikiem, odłącznikiem, uziemnikiem) oraz łącznikami (przyciskami, przełącznikami z Centrum Dyspozytorskiego).

**Stanowisko operatorskie** – stanowisko zainstalowane na stacji elektroenergetycznej, przeznaczone do prowadzenia operacji ruchowych i łączeniowych.

**ABK** – Automatyka baterii kondensatorów

**AC** – Prąd zmienny

**ARN** – Automatyczna regulacja napięcia

**AWSC** – Automatyka wymuszania składowej czynnej prądu ziemnozwarciowego

**CCTV** – Telewizja dozorowa

**DC** – Prąd stały

**LRW** – Lokalna rezerwa wyłącznikowa

**OW** – Obwód wyłączający

**PN** – Pomiar napięcia

**SCA** – Sterowanie częstotliwością akustyczną

**SCO** – Automatyka samoczynnego częstotliwościowego odciążania

**SN** – Średnie napięcie (6, 10, 15, 20 lub 30 kV)

**WN** – Wysokie napięcie (110 kV)

**SPZ** – Automatyka samoczynnego ponownego załączenia

**SSiN** – System sterowania i nadzoru

**SZR** – Samoczynne załączenie rezerwy

**TPW** – Transformator potrzeb własnych

**UPS** – Zasilacz bezprzerwowy

**WN** – Wysokie napięcie

**ZSZ** – Zabezpieczenie szyn zbiorczych rozdzielni

**EAZ** – Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa

## 5. Wymagania.

Specyfikacja definiuje sygnały i pomiary generowane w stacjach WN i SN oraz polecenia sterownicze. Każdorazowo niezbędna jest weryfikacja katalogów sygnałów w odniesieniu do konkretnych potrzeb wynikających z układu i wyposażenia stacji oraz wykorzystanych funkcji zabezpieczeniowych i automatyk.

Katalogi sygnałów obejmują sygnały przekazywane ze stacji do systemu SCADA. Sygnały są podzielone na odpowiednie grupy. Sygnały zdarzeń generowane z obiektu, powinny przewidywać m.in. stany nieokreślone położenia łączników oraz automatyk, dla których stan pracy opisany jest dwoma bitami. Pozycja nieokreślona przyjmuje stan 00 lub 11.

W przypadku pojawienia się któregoś z tych dwóch stanów powinien nastąpić wpis do dziennika zdarzeń z informacją o błędnej sygnalizacji stanu położenia łącznika w polu lub łącznika automatyki.

Poszczególnym sygnałom położenia łączników w polu i łączników automatyk w obwodach wtórnych, należy nadać odpowiedni status. W przypadku, gdy w systemie SCADA nie ma możliwości stosowania statusów, należy informację o statusie umieścić w nazwie sygnału.

## 6. Zasady obowiązywania i wprowadzania zmian.

Niniejszy standard stanowi kompletny katalog sygnałów wymiany pomiędzy budowanymi i modernizowanymi obiektami elektroenergetycznymi WN i SN a systemami SCADA w Centrach Dyspozytorskich.

Nie dopuszcza się dokonywania jakichkolwiek zmian w nazewnictwie sygnałów wymienionych w Załącznikach.

Katalog sygnałów wymiany objęty standardem nie stanowi jednak katalogu zamkniętego. Katalog ten może być uzupełniany o inne sygnały lub zmieniany, wyłącznie poprzez Biuro Standaryzacji, w trybie pkt 2.4. niniejszego Standardu.

Przed wprowadzeniem, uzupełnione Katalogi sygnałów, muszą być zweryfikowane w zakresie spełnienia potrzeb służb odpowiedzialnych za prowadzenie ruchu sieci oraz EAZ i Telemechanikę.

**7. Wykaz załączników.**

Załącznik nr 1: Katalog sygnałów przesyłanych z obiektów elektroenergetycznych do systemu SCADA.

Załącznik nr 2: Katalog sygnałów sterowniczych.

Załącznik nr 3: Katalog sygnałów pomiarowych.