

Załącznik nr 2 do Standardu technicznego nr 46/2023
– punkt reklozerowy napowietrzny
do zabudowy w sieci dystrybucyjnej SN
w TAURON Dystrybucja S.A.
(wersja pierwsza)

„Wykaz telesygnalizacji, telesterowań i telepomiarów”

Kraków, wrzesień 2023 r.

Spis treści

1. Telesygnalizacje, telesterowania i telepomiar PRKN 1-polowego..... 3
2. Telesygnalizacje, telesterowania i telepomiar PRKN 2-polowego..... 6

1. Telesygnalizacje, telesterowania i telepomiary PRKN 1-polowego.

1.1. Telesygnalizacje PRKN 1-polowego:

Lp.	Telesygnalizacje	Stan	Źródło sygnału
1	Reklozer	załączony	Rozłącznik Q11
2	Reklozer	wyłączony	--- " ---
3	Blokada monterska założona		--- " ---
4	Reklozer – błąd położenia		Urządzenie sterowniczo – zabezpiecz. reklozera Q11
5	Bank nastaw nr 1	aktywny	--- " ---
6	Bank nastaw nr 1	nieaktywny	--- " ---
7	Bank nastaw nr 2	aktywny	--- " ---
8	Bank nastaw nr 2	nieaktywny	--- " ---
9	Bank nastaw nr 3	aktywny	--- " ---
10	Bank nastaw nr 3	nieaktywny	--- " ---
11	Bank nastaw nr 4	aktywny	--- " ---
12	Bank nastaw nr 4	nieaktywny	--- " ---
13	Zabezpieczenie nadprądowe - pobudzenie		--- " ---
14	Zabezpieczenie nadprądowe - zadziałanie		--- " ---
15	Zabezpieczenie nadprądowe kierunkowe - pobudzenie		--- " ---
16	Zabezpieczenie nadprądowe kierunkowe - zadziałanie		--- " ---
17	Zabezpieczenie zwarciove - pobudzenie		--- " ---
18	Zabezpieczenie zwarciove - zadziałanie		--- " ---
19	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $I_0 > T$ - pobudzenie		--- " ---
20	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $I_0 > T$ - zadziałanie		--- " ---
21	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe kierunkowe $Q_0 > T$ - pobudzenie		--- " ---
22	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe kierunkowe $Q_0 > T$ - zadziałanie		--- " ---
23	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $G_0 > T$ - pobudzenie		--- " ---
24	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $G_0 > T$ - zadziałanie		--- " ---
25	Zabezpieczenie podczęstotliwościowe - pobudzenie		--- " ---
26	Zabezpieczenie podczęstotliwościowe - zadziałanie		--- " ---

Lp.	Telesygnalizacje	Stan	Źródło sygnału
27	Zabezpieczenie podnapięciowe - pobudzenie		--- " ---
28	Zabezpieczenie podnapięciowe - zadziałanie		--- " ---
29	Zabezpieczenie od pracy wyspowej - zadziałanie		--- " ---
30	Zabezpieczenia	zablokowane	--- " ---
31	Zabezpieczenia	odblokowane	--- " ---
32	Automatyka SPZ	zablokowana	--- " ---
33	Automatyka SPZ	odblokowana	--- " ---
34	Automatyka SPZ	nastawiona	--- " ---
35	Automatyka SPZ	odstawiona	--- " ---
36	Automatyka SPZ cykl WZ		--- " ---
37	Automatyka SPZ cykl WZW		--- " ---
38	Automatyka SPZ cykl WZWZ		--- " ---
39	Automatyka SPZ cykl WZWZW		--- " ---
40	Tryb pracy - sekcjonalizer	aktywny	--- " ---
41	Tryb pracy – sygnalizacja zwarć	aktywny	--- " ---
42	Telesterowanie	odstawione	Układ sterowania reklozerem (przełącznik rodzaju sterow. S4)
43	Telesterowanie	nastawione	Układ sterowania reklozerem (przełącznik rodzaju sterow. S4)
44	Uszkodzenie w obwodach DC		Układ zasilania (wyłączniki nadprądowe: F381, F383, F384)
45	Bateria akumulatorów - brak ciągłości w obwodzie		Układ zasilania (zasilacz G6)
46	Bateria akumulatorów - obniżone napięcie $U <$		--- " ---
47	Prostownik - uszkodzony		--- " ---
48	Sonda temperaturowa - uszkodzona		--- " ---
49	Otwarcie drzwi szafki sterowniczej		Szafka sterownicza (łącznik krańcowy)
50	Łączność TETRA - zerwana		Terminal komunikacyjny TETRA
51	Łączność GSM - zerwana		Urządzenie sterowniczo – zabezpiecz.

1.2. Telesterowania PRKN 1-polowego:

Lp.	Telesterowania	Stan	Miejsce docelowe sterowania
1	Reklozer	załłącz	Reklozer Q11
2	Reklozer	wyłącz	Reklozer Q11
3	Bank nastaw nr 1	ustaw aktywny	Urządzenie sterowniczo – zabezpiecz. reklozera Q11
4	Bank nastaw nr 2	ustaw aktywny	--- ' ' ---
5	Bank nastaw nr 3	ustaw aktywny	--- ' ' ---
6	Bank nastaw nr 4	ustaw aktywny	--- ' ' ---
7	Zabezpieczenia	zablokuj	--- ' ' ---
8	Zabezpieczenia	odblokuj	--- ' ' ---
9	Automatyka SPZ	zablokuj	--- ' ' ---
10	Automatyka SPZ	odblokuj	--- ' ' ---
11	Automatyka SPZ	odstaw	--- ' ' ---
12	Automatyka SPZ	nastaw	--- ' ' ---
13	Automatyka SPZ – tryb pracy	ustaw tryb 1-krotny	--- ' ' ---
14	Automatyka SPZ – tryb pracy	ustaw tryb 2-krotny	--- ' ' ---
15	Tryb pracy - sekcjonalizer	ustaw	--- ' ' ---
16	Tryb pracy – sygnalizacja zwarć	ustaw	--- ' ' ---
17	Sygnalizacja zwarć	skasuj	Urządzenie sterowniczo – zabezpieczeniowe

1.3. Telepomiar PRNS 1-polowego:

Lp.	Telepomiar	Jednostka	Źródło pomiaru
1	Prąd fazy L1 (I1)	A	Sensory napięciowe T21, T22, T23 Sensory prądowe T111, T121, T131 obwodu reklozera Q11
2	Prąd fazy L2 (I2)	A	
3	Prąd fazy L3 (I3)	A	
4	Prąd 3I ₀ (3I ₀)	A	
5	Napięcie międzyfazowe U12 (U12)	kV	
6	Napięcie międzyfazowe U23 (U23)	kV	
7	Napięcie międzyfazowe U31 (U31)	kV	
8	Napięcie fazy L1 (U1)	kV	
9	Napięcie fazy L2 (U2)	kV	
10	Napięcie fazy L3 (U3)	kV	
11	Napięcie otwartego trójkąta 3U ₀ (U ₀)	kV	
12	Częstotliwość (f)	Hz	

Lp.	Telepomiar	Jednostka	Źródło pomiaru
13	Moc czynna (P)	kW	
14	Moc bierna (Q)	kVar	
15	Współczynnik mocy (cosφ)	-	
16	Poziom sygnału GSM	dBm	Urządzenie sterowniczo – zabezpieczeniowe
17	Poziom sygnału TETRA	dBm	Terminal komunikacyjny TETRA

2. Telesygnalizacje, telesterowania i telepomiar PRKN 2-polowego.

2.1. Telesygnalizacje PRKN 2-polowego:

Lp.	Telesygnalizacje	Stan	Źródło sygnału
Reklozer Q11			
1	Reklozer	załączony	Reklozer Q11
2	Reklozer	wyłączony	--- " ---
3	Blokada monterska założona		--- " ---
4	Obniżenie ciśnienia SF ₆		--- " ---
5	Reklozer – błąd położenia		Urządzenie sterowniczo – zabezpiecz. reklozera Q11
6	Bank nastaw nr 1	aktywny	--- " ---
7	Bank nastaw nr 1	nieaktywny	--- " ---
8	Bank nastaw nr 2	aktywny	--- " ---
9	Bank nastaw nr 2	nieaktywny	--- " ---
10	Bank nastaw nr 3	aktywny	--- " ---
11	Bank nastaw nr 3	nieaktywny	--- " ---
12	Bank nastaw nr 4	aktywny	--- " ---
13	Bank nastaw nr 4	nieaktywny	--- " ---
14	Zabezpieczenie nadprądowe - pobudzenie		--- " ---
15	Zabezpieczenie nadprądowe - zadziałanie		--- " ---
16	Zabezpieczenie nadprądowe kierunkowe - pobudzenie		--- " ---
17	Zabezpieczenie nadprądowe kierunkowe - zadziałanie		--- " ---
18	Zabezpieczenie zwarciove - pobudzenie		--- " ---
19	Zabezpieczenie zwarciove - zadziałanie		--- " ---
20	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe I ₀ >T - pobudzenie		--- " ---
21	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe I ₀ >T - zadziałanie		--- " ---

Lp.	Telesygnalizacje	Stan	Źródło sygnału
22	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe kierunkowe $Q_0 > T$ - pobudzenie		--- 69 ---
23	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe kierunkowe $Q_0 > T$ - zadziałanie		--- 69 ---
24	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $G_0 > T$ - pobudzenie		--- 69 ---
25	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $G_0 > T$ - zadziałanie		--- 69 ---
26	Zabezpieczenia	zablokowane	--- 69 ---
27	Zabezpieczenia	odblokowane	--- 69 ---
28	Zabezpieczenie podczęstotliwościowe - pobudzenie		--- 69 ---
29	Zabezpieczenie podczęstotliwościowe - zadziałanie		--- 69 ---
30	Zabezpieczenie podnapięciowe - pobudzenie		--- 69 ---
31	Zabezpieczenie podnapięciowe - zadziałanie		--- 69 ---
32	Zabezpieczenie od pracy wyspowej - zadziałanie		--- 69 ---
33	Tryb pracy - sekcjonalizer	aktywny	--- 69 ---
34	Automatyka SPZ	zablokowana	--- 69 ---
35	Automatyka SPZ	odblokowana	--- 69 ---
36	Automatyka SPZ	nastawiona	--- 69 ---
37	Automatyka SPZ	odstawiona	--- 69 ---
38	Automatyka SPZ cykl WZ		--- 69 ---
39	Automatyka SPZ cykl WZW		--- 69 ---
40	Automatyka SPZ cykl WZWZ		--- 69 ---
41	Automatyka SPZ cykl WZWZW		--- 69 ---
42	Tryb pracy – sygnalizacja zwarć	aktywny	--- 69 ---
Reklozer Q12			
43	Reklozer	załączony	Reklozer Q12
44	Reklozer	wyłączony	--- 69 ---
45	Blokada monterska założona		--- 69 ---
46	Obniżenie ciśnienia SF ₆		--- 69 ---
47	Reklozer – błąd położenia		Urządzenie sterowniczo – zabezpiecz. reklozera Q12
48	Bank nastaw nr 1	aktywny	--- 69 ---
49	Bank nastaw nr 1	nieaktywny	--- 69 ---
50	Bank nastaw nr 2	aktywny	--- 69 ---
51	Bank nastaw nr 2	nieaktywny	--- 69 ---
52	Bank nastaw nr 3	aktywny	--- 69 ---

Lp.	Telesygnalizacje	Stan	Źródło sygnału
53	Bank nastaw nr 3	nieaktywny	--- 69 ---
54	Bank nastaw nr 4	aktywny	--- 69 ---
55	Bank nastaw nr 4	nieaktywny	--- 69 ---
56	Zabezpieczenie nadprądowe - pobudzenie		--- 69 ---
57	Zabezpieczenie nadprądowe - zadziałanie		--- 69 ---
58	Zabezpieczenie nadprądowe kierunkowe - pobudzenie		--- 69 ---
59	Zabezpieczenie nadprądowe kierunkowe - zadziałanie		--- 69 ---
60	Zabezpieczenie zwarciove - pobudzenie		--- 69 ---
61	Zabezpieczenie zwarciove - zadziałanie		--- 69 ---
62	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $I_0 > T$ - pobudzenie		--- 69 ---
63	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $I_0 > T$ - zadziałanie		--- 69 ---
64	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe kierunkowe $Q_0 > T$ - pobudzenie		--- 69 ---
65	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe kierunkowe $Q_0 > T$ - zadziałanie		--- 69 ---
66	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $G_0 > T$ - pobudzenie		--- 69 ---
67	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $G_0 > T$ - zadziałanie		--- 69 ---
68	Zabezpieczenia	zablokowane	--- 69 ---
69	Zabezpieczenia	odblokowane	--- 69 ---
70	Tryb pracy - sekcjonalizer	aktywny	--- 69 ---
71	Automatyka SPZ	zablokowana	--- 69 ---
72	Automatyka SPZ	odblokowana	--- 69 ---
73	Automatyka SPZ	nastawiona	--- 69 ---
74	Automatyka SPZ	odstawiona	--- 69 ---
75	Automatyka SPZ cykl WZ		--- 69 ---
76	Automatyka SPZ cykl WZW		--- 69 ---
77	Automatyka SPZ cykl WZWZ		--- 69 ---
78	Automatyka SPZ cykl WZWZW		--- 69 ---
79	Tryb pracy – sygnalizacja zwarć	aktywny	--- 69 ---
Ogólne dla szafki sterowniczej			
80	Telesterowanie	odstawione	Układ sterowania reklozerami (przełącznik rodzaju sterow. S4)

Lp.	Telesygnalizacje	Stan	Źródło sygnału
81	Telesterowanie	nastawione	Układ sterowania reklozera (przełącznik rodzaju sterow. S4)
82	Uszkodzenie w obwodach DC		Układ zasilania (wyłączniki nadprądowe: F381, F383, F384)
83	Bateria akumulatorów - brak ciągłości w obwodzie		Układ zasilania (zasilacz G6)
84	Bateria akumulatorów - obniżone napięcie U<		--- " ---
85	Prostownik - uszkodzony		--- " ---
86	Sonda temperaturowa - uszkodzona		--- " ---
87	Otwarcie drzwi szafki sterowniczej		Szafka sterownicza (łącznik krańcowy)
88	Łączność TETRA - zerwana		Terminal komunikacyjny TETRA
89	Łączność GSM - zerwana		Urządzenie sterowniczo – zabezpieczeniowe

2.2. Telesterowania PRKN 2-polowego:

Lp.	Telesterowania	Stan	Miejsce docelowe sterowania
Reklozer Q11			
1	Reklozer	załącz	Reklozer Q11
2	Reklozer	wyłącz	Reklozer Q11
3	Bank nastaw nr 1	ustaw aktywny	Urządzenie sterowniczo – zabezpiecz. reklozera Q11
4	Bank nastaw nr 2	ustaw aktywny	--- " ---
5	Bank nastaw nr 3	ustaw aktywny	--- " ---
6	Bank nastaw nr 4	ustaw aktywny	--- " ---
7	Zabezpieczenia	zablokuj	--- " ---
8	Zabezpieczenia	odblokuj	--- " ---
9	Tryb pracy sekcjonalizer	ustaw	--- " ---
10	Tryb pracy – sygnalizacja zwarć	ustaw	--- " ---
Reklozer Q12			
11	Reklozer	załącz	Reklozer Q12
12	Reklozer	wyłącz	Reklozer Q12
13	Bank nastaw nr 1	ustaw aktywny	Urządzenie sterowniczo –

Lp.	Telesterowania	Stan	Miejsce docelowe sterowania
			zabezpiecz. reklozera Q12
14	Bank nastaw nr 2	ustaw aktywny	--- " ---
15	Bank nastaw nr 3	ustaw aktywny	--- " ---
16	Bank nastaw nr 4	ustaw aktywny	--- " ---
17	Zabezpieczenia	zablokuj	--- " ---
18	Zabezpieczenia	odblokuj	--- " ---
19	Tryb pracy - sekcjonalizer	ustaw	--- " ---
20	Tryb pracy – sygnalizacja zwarć	ustaw	--- " ---
Ogólne dla szafki sterowniczej			
21	Sygnalizacja zwarć	skasuj	Urządzenie sterowniczo – zabezpieczeniowe

2.3. Telepomiar PRNS 2-polowego:

Lp.	Nazwa telepomiaru	Jednostka	Źródło pomiaru
1	Prąd fazy L1 (I1)	A	Sensory napięciowe T21, T22, T23 Sensory prądowe T111, T121, T131 obwodu reklozera Q11
2	Prąd fazy L2 (I2)	A	
3	Prąd fazy L3 (I3)	A	
4	Prąd 3I ₀ (3I ₀)	A	
5	Napięcie międzyfazowe U12 (U12)	kV	
6	Napięcie międzyfazowe U23 (U23)	kV	
7	Napięcie międzyfazowe U31 (U31)	kV	
8	Napięcie fazy L1 (U1)	kV	
9	Napięcie fazy L2 (U2)	kV	
10	Napięcie fazy L3 (U3)	kV	
11	Napięcie otwartego trójkąta 3U ₀ (U ₀)	kV	
12	Częstotliwość (f)	Hz	
13	Moc czynna (P)	kW	
14	Moc bierna (Q)	kVar	
15	Współczynnik mocy (cosφ)	-	
16	Prąd fazy L1 (I1)	A	Sensory napięciowe T21, T22, T23 Sensory prądowe T112, T122, T132 obwodu reklozera Q12
17	Prąd fazy L2 (I2)	A	
18	Prąd fazy L3 (I3)	A	
19	Prąd 3I ₀ (3I ₀)	A	
20	Moc czynna (P)	kW	
21	Moc bierna (Q)	kVar	

Lp.	Nazwa telepomiaru	Jednostka	Źródło pomiaru
22	Współczynnik mocy (cosfi)	-	
23	Poziom sygnału GSM	dBm	Urządzenie sterowniczo – zabezpieczeniowe
24	Poziom sygnału TETRA	dBm	Terminal komunikacyjny TETRA

Uwaga:

- Powyższy wykaz określa zakres wymaganych przez TAURON Dystrybucja S.A. sygnałów dostępnych w PRKN, realizowanych zgodnie z niniejszym Standardem;
- Rzeczywiste zestawienie telesygnalizacji, telesterowań i telepomiarów edytowanych w systemie SCADA każdorazowo uzgadniane jest na etapie projektowania;
- Wszystkie sygnały edytowane w systemie SCADA muszą być dostępne w aktualnym katalogu sygnałów zgodnie ze Standardem technicznym **[T8]**.