



Załącznik nr 10 do Standardu technicznego nr 39/2021
- schematy koordynacyjne oraz schematy logiczne funkcji
zabezpieczeniowych i automatyk polowych urządzeń EAZ
zabudowanych w rozdzielnicach SN pierwotnego rozdziału,
o izolacji stało – powietrznej z jednym systemem szyn zbiorczych
w TAURON Dystrybucja S.A.
(wersja druga)

"Logiki pola transformatora potrzeb własnych (TPW)
w sieci SN z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor"

Kraków, maj 2023 r.

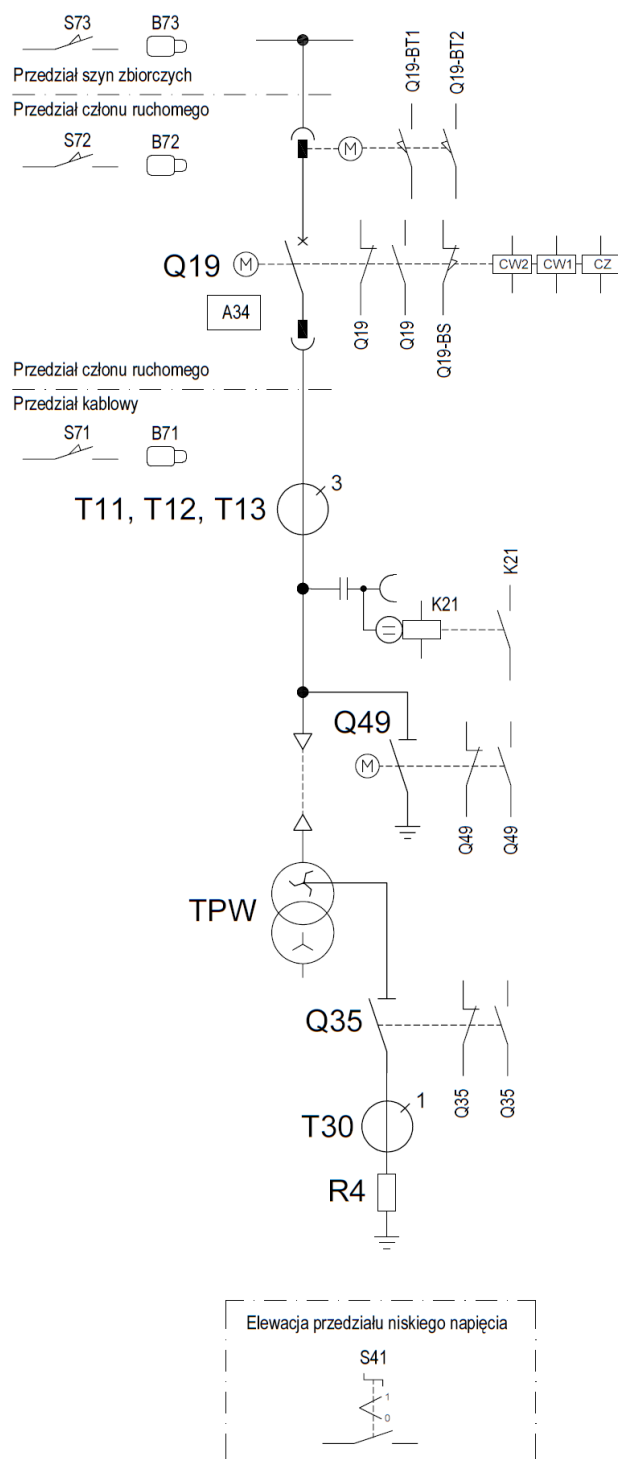
Spis treści

1.	Pole tpw w sieci sn z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor – logiki.....	3
1.1.	Logika cząstkowa → wybór miejsca sterowania	7
1.2.	Logika cząstkowa → zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne od skutków zwarć po stronie nN TPW	8
1.3.	Logika cząstkowa → zabezpieczenie zwarciove od skutków zwarć wewnętrznych tpw i zwarć po stronie SN.....	8
1.4.	Logika cząstkowa → zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie.....	8
1.5.	Logika cząstkowa → zabezpieczenie nadprądowe – ZSZ	9
1.6.	Logika cząstkowa → zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe – stopień 1.....	9
1.7.	Logika cząstkowa → zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe – stopień 2.....	10
1.8.	Logika cząstkowa → zabezpieczenie łukoochronne	10
1.9.	Logika cząstkowa → zabezpieczenie szyn zbiorczych.....	12
1.10.	Logika cząstkowa → klapy bezpieczeństwa	12
1.11.	Logika cząstkowa → automatyka LRW.....	13
1.12.	Zabezpieczenia fabryczne TPW	14
1.13.	Logika cząstkowa → zadziałanie zabezpieczeń.....	15
1.14.	Logika cząstkowa → sterowanie członem ruchomym wyłącznika	15
1.15.	Logika cząstkowa → sterowanie wyłącznikiem	16
1.16.	Logika cząstkowa → sterowanie uziemnikiem pola.....	18
1.17.	Logika cząstkowa → odwzorowanie położenia odłącznika rezystora	19
1.18.	Logika cząstkowa → wyłączenie pola transformatora 110kV/SN	19
1.19.	Logika cząstkowa → blokowanie SZR	19
1.20.	Logika cząstkowa → kontrola obwodów pomiarowych napięć.	19
1.21.	Logika cząstkowa → kontrola napięcia sygnalizacyjnego	20
1.22.	Logika cząstkowa → pobudzenie szyny AI	20
1.23.	Logika cząstkowa → pobudzenie szyny Up	20
1.24.	Logika cząstkowa → pobudzenie szyny Aw.....	21
1.25.	Logika cząstkowa → sygnalizacja optyczna	21
1.26.	Logika cząstkowa → wybór banku nastaw.....	23

1. Pole TPW w sieci SN z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor – logiki

Logiki dla pola TPW pracującego w sieci SN z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor opracowano na podstawie:

a) Schematu strukturalnego pola wg poniższego rysunku:



Objaśnienie do rysunków z punktów 1a) i 1b):

A34 – U-EAZ (terminal połowy)

B71 ÷ B73 – czujnik optyczny zabezpieczenia łukochronnego

F461 – zabezpieczenie obwodów pomiarowych 100V (pomiar napięcia na szynach rozdzielnic danej sekcji)

F462 – zabezpieczenie obwodu pomiarowego 3Uo

K21 – przekaźnik blokady łączeniowej uziemnika

R4 – rezystor

S41 – przełącznik automatyki LRW:
0 - LRW odstawiona
1 - LRW nastawiona

S71 ÷ S73 – łącznik krańcowy – klapy bezpieczeństwa

Q19 – wyłącznik

Q19-BS – łącznik krańcowy - zbrojenia wyłącznika

Q19-BT1 – łącznik krańcowy – człon ruchomy w położeniu "praca"

Q19-BT2 – łącznik krańcowy – człon ruchomy w położeniu "próba"

Q35 – odłącznik rezystora

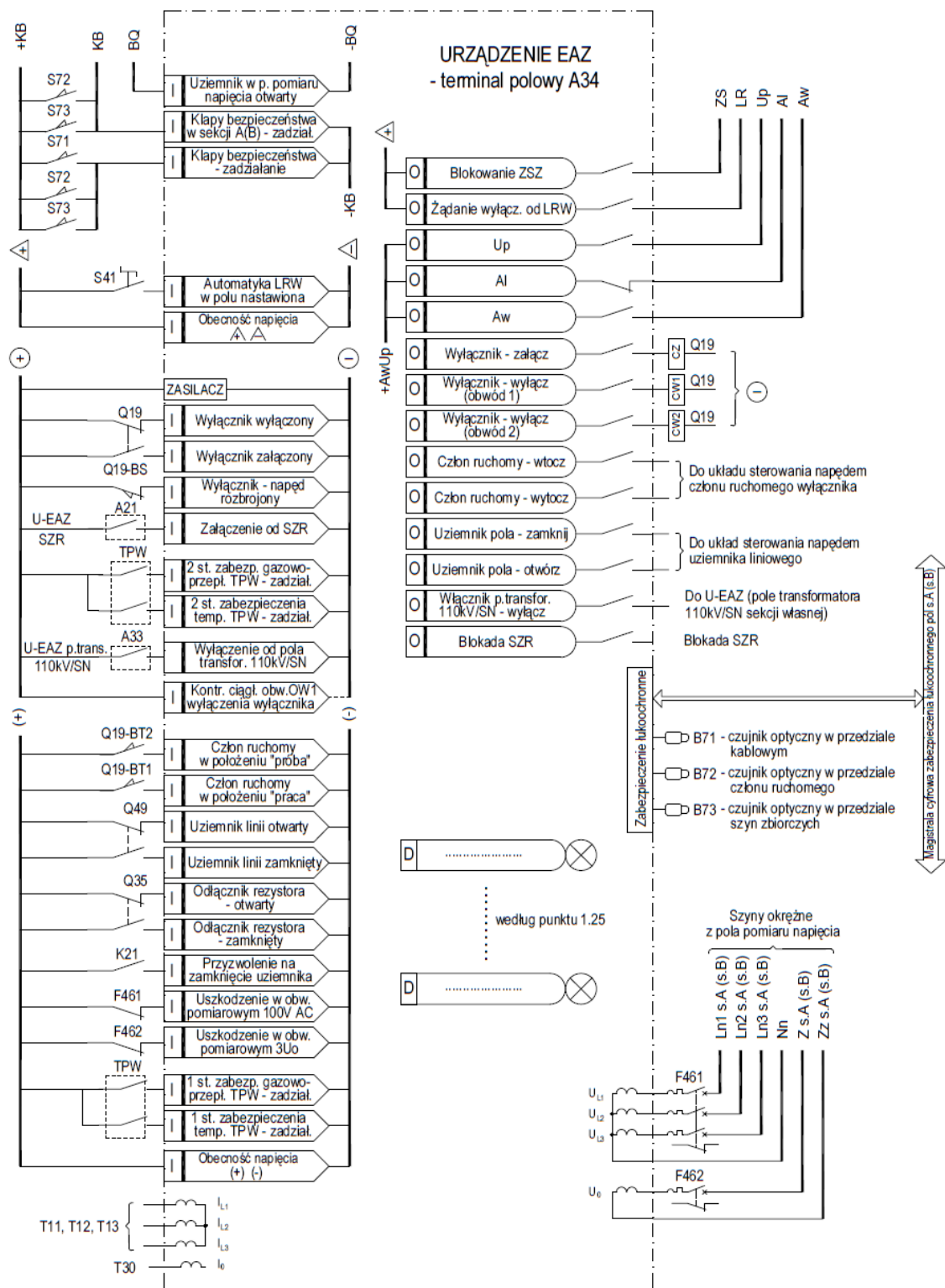
Q49 – uziemnik pola

T11÷T13 – przekładnik prądowy

T30 – przekładnik prądowy punktu neutralnego sieci SN

TPW – transformator potrzeb własnych

b) Schematu koordynacyjnego U-EAZ wg poniższego rysunku:



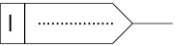
UWAGA:

Jeżeli rozdzielnicę SN wyposażono w światłowodowe zabezpieczenie łukochronne zgodnie ze standardem [T2], to dopuszcza się rezygnację z zabezpieczeń realizowanych przez łączniki krańcowe: S71, S72, S73 zabudowane na klapach bezpieczeństwa.

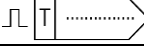
Wówczas nie mają zastosowania:

- zewnętrzne binarne sygnały wejściowe do U-EAZ związane z ww. łącznikami krańcowymi,
- szyny okrężne: +KB, KB, -KB,
- logika cząstkowa → Klapy bezpieczeństwa.

c) Zewnętrznych binarnych sygnałów wejściowych do U-EAZ wg poniższej tabeli:

Lp.	Nazwa sygnału 	Oznaczn. schemat. Realizacja fizyczna
1	Automatyka LRW w polu nastawiona	Zestyk NO przełącznika S41
2	Człon ruchomy w położeniu "praca"	Zestyk NO łącznika krańcowego Q19-BT1
3	Człon ruchomy w położeniu "próba"	Zestyk NO łącznika krańcowego Q19-BT2
4	Klapy bezpieczeństwa - zadziałanie	Zestyk NO łączników krańcowych S71÷S73
5	Klapy bezpieczeństwa w sekcji A(B) - zadziałanie	Napięcie na szynie KB w sekcji A(B)
6	Kontrola ciągłości obwodu OW1 wyłączenie wyłącznika	Obwód OW1 wyłączenia wyłącznika
7	Obecność napięcia (+) (-)	Napięcie (+) (-)
8	Obecność napięcia  	Napięcie  
9	Odłącznik rezystora zamknięty	zestyk NO łącznika pomocniczego Q35
10	Odłącznik rezystora otwarty	zestyk NZ łącznika pomocniczego Q35
11	Przyzwolenie na zamknięcie uziemnika	Zestyk NO przełącznika K21 blokady łączeniowej uziemnika
12	Uszkodzenie w obwodzie pomiarowym 100V AC	zestyk NZ wyłącznika nadprądowego F461
13	Uszkodzenie w obwodzie pomiarowym 3Uo	zestyk NZ wyłącznika nadprądowego F462
14	Uziemnik pola zamknięty	zestyk NO łącznika pomocniczego Q49
15	Uziemnik pola otwarty	zestyk NZ łącznika pomocniczego Q49
16	Uziemnik w polu pomiaru napięcia otwarty	Napięcie na szynie BQ
17	Wyłączenie od pola transformatora 110kV/SN	Zestyk NO U-EAZ (A33) pola transfor. 110kV/SN
18	Wyłącznik – napęd rozbrojony	zestyk NZ łącznika krańcowego Q19-BS
19	Wyłącznik wyłączony	zestyk NZ łącznika pomocniczego Q19
20	Wyłącznik załączony	zestyk NO łącznika pomocniczego Q19
21	Załączenie od SZR	Zestyk NO U-EAZ (A21) automatyki SZR
22	1 stopień zabezpieczenia gazowo-przepływowego TPW - zadziałanie	Zestyk NO zabezp. fabrycznego TPW
23	1 stopień zabezpieczenia temperaturowego TPW - zadziałanie	Zestyk NO zabezp. fabrycznego TPW
24	2 stopień zabezpieczenia gazowo-przepływowego TPW - zadziałanie	Zestyk NO zabezp. fabrycznego TPW
25	2 stopień zabezpieczenia temperaturowego TPW - zadziałanie	Zestyk NO zabezp. fabrycznego TPW

d) Wewnętrznych binarnych sygnałów wejściowych ze SCADA:

Lp.	Nazwa sygnału 
1	Bank nastaw nr 1 – ustaw aktywny
2	Bank nastaw nr 2 – ustaw aktywny
3	Bank nastaw nr 3 – ustaw aktywny
4	Bank nastaw nr 4 – ustaw aktywny

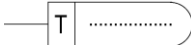
Lp.	Nazwa sygnału	
5	Człon ruchomy - wtocz	
6	Człon ruchomy - wytocz	
7	Kasowanie sygnalizacji - skasuj	
8	Uziemnik pola - otwórz	
9	Uziemnik pola - zamknij	
10	Wyłącznik - załącz	
11	Wyłącznik - wyłącz	

e) Zewnętrznych binarnych sygnałów wyjściowych z U-EAZ:

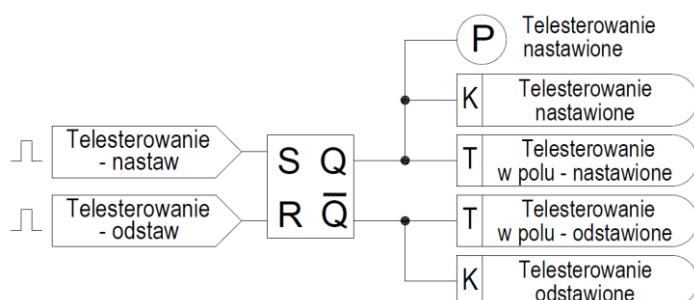
Lp.	Nazwa sygnału		Realizacja fizyczna
1	Blokowanie SZR		Zestyk NO
2	Blokowanie ZSZ		Zestyk NO
3	Człon ruchomy - wtocz		Zestyk NO
4	Człon ruchomy - wytocz		Zestyk NO
5	AI		Zestyk NZ
6	Aw		Zestyk NO
7	Up		Zestyk NO
8	Uziemnik pola - otwórz		Zestyk NO
9	Uziemnik pola - zamknij		Zestyk NO
10	Wyłącznik – wyłącz (obwód 1)		Zestyk NO
11	Wyłącznik – wyłącz (obwód 2)		Zestyk NO
12	Wyłącznik - załącz		Zestyk NO
13	Wyłącznik pola transformatora 110kV/SN - wyłącz		Zestyk NO
14	Żądanie wyłączenia od LRW		Zestyk NO

f) Wewnętrznych binarnych sygnałów wyjściowych do SCADA:

Lp.	Nazwa sygnału	
1	Alarm	
2	Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe - ustawione	
3	Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe - odstawione	
4	Automatyka LRW - pobudzenie	
5	Automatyka LRW w polu - ustawiona	
6	Automatyka LRW w polu - odstawiona	
7	Aw	
8	Bank nastaw nr 1 - aktywny	
9	Bank nastaw nr 1 - nieaktywny	
10	Bank nastaw nr 2 - aktywny	
11	Bank nastaw nr 2 - nieaktywny	
12	Bank nastaw nr 3 - aktywny	
13	Bank nastaw nr 3 - nieaktywny	
14	Bank nastaw nr 4 - aktywny	
15	Bank nastaw nr 1 - aktywny	
16	Brak ciągłości w obwodzie wyłączającym OW1	
17	Człon ruchomy - wtoczony	
18	Człon ruchomy - wytoczony	
19	Kłapy bezpieczeństwa - zadziałanie	
20	Odłącznik rezystora - otwarty	
21	Odłącznik rezystora - zamknięty	
22	Telesterowanie w polu - odstawione	
23	Telesterowanie w polu - ustawione	
24	Up	
25	Uszkodzenie w obwodach pomiarowych 100V AC	
26	Uszkodzenie w obwodach pomiarowych 3Uo	
27	Uziemnik pola - otwarty	

Lp.	Nazwa sygnału	
28	Uziemnik pola - zamknięty	
29	Uziemnik pola – błąd położenia	
30	Wyłączenie pola – impuls od pola transformatora	
31	Wyłącznik - wyłączony	
32	Wyłącznik - załączony	
33	Wyłącznik – błąd położenia	
34	Wyłącznik – rozbrojenie napędu	
35	Zabezpieczenie gazowo-przepływowe TPW – 1 stopień - zadziałanie	
36	Zabezpieczenie temperaturowe TPW – 1 stopień - zadziałanie	
37	Zabezpieczenie gazowo-przepływowe TPW – 2 stopień - zadziałanie	
38	Zabezpieczenie temperaturowe TPW – 2 stopień - zadziałanie	
39	Zabezpieczenie łukoochronne - zadziałanie	
40	Zabezpieczenie nadprądowe - pobudzenie	
41	Zabezpieczenie nadprądowe - zadziałanie	
42	Zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie - pobudzenie	
43	Zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie - zadziałanie	
44	Zabezpieczenie zwarciove - pobudzenie	
45	Zabezpieczenie zwarciove - zadziałanie	
46	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $I_0 > T$ stopień 1 - pobudzenie	
47	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $I_0 > T$ stopień 1 - zadziałanie	
48	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $I_0 > T$ stopień 2 - pobudzenie	
49	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe $I_0 > T$ stopień 2 - zadziałanie	
50	Zanik napięcia sygnalizacyjnego	

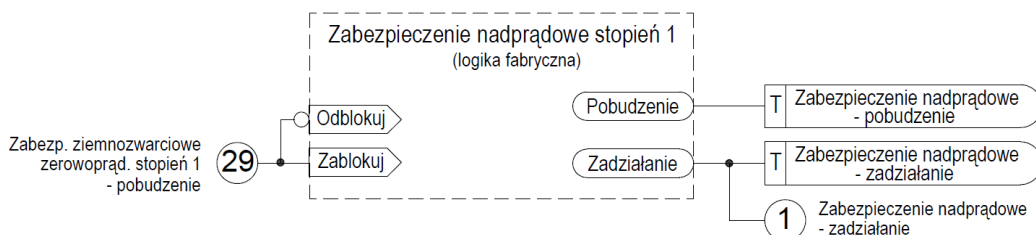
1.1. Logika cząstkowa → Wybór miejsca sterowania



Miejsce sterowania wybiera się z U-EAZ za pomocą rozkazów impulsowych:

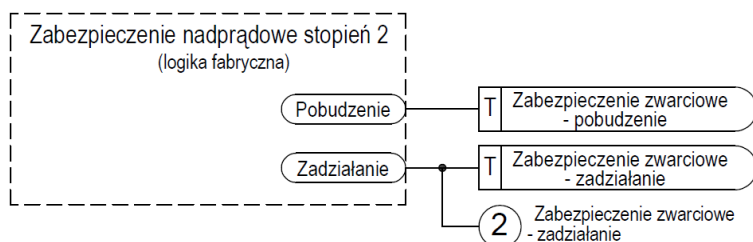
- "Telesterowanie – nastaw", wówczas:
 - do SCADA wysyłana jest sygnalizacja "Telesterowanie w polu – nastawione",
 - na wyświetlaczu U-EAZ powinien pojawić się komunikat "Telesterowanie nastawione",
 - do logik cząstkowych związanych ze sterowaniem łączników przekazywana jest informacja "Telesterowanie nastawione" (etykieta "P"),
- "Telesterowanie – odstaw", wówczas:
 - do SCADA wysyłana jest sygnalizacja "Telesterowanie w polu – odstawione",
 - na wyświetlaczu U-EAZ powinien pojawić się komunikat "Telesterowanie odstawione"

1.2. Logika cząstkowa → Zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne od skutków zwarc po stronie nN TPW



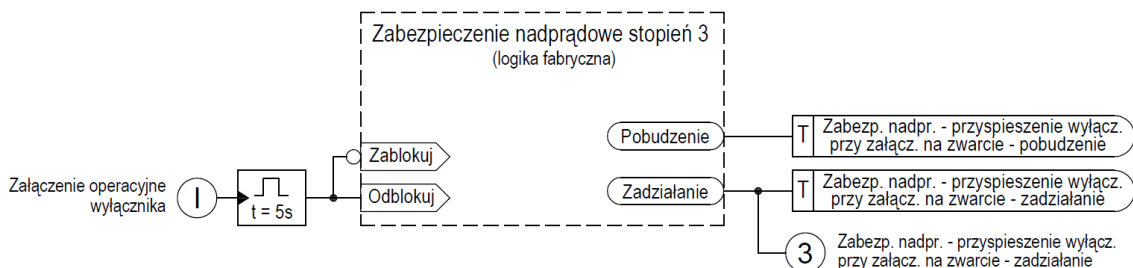
- 1.2.1. Zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne (funkcja ANSI 50 – stopień 1) działa w oparciu o logikę fabryczną.
- 1.2.2. Pobudzenie zabezpieczenia powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie nadprądowe – pobudzenie".
- 1.2.3. Zadziałanie zabezpieczenia powoduje:
 - wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie nadprądowe – zadziałanie",
 - przekazanie do logik cząstkowych: → Zadziałanie zabezpieczeń, → Sygnalizacja optyczna, informacji "Zabezpieczenie nadprądowe – zadziałanie" (etykieta "1").
- 1.2.4. Zabezpieczenie jest blokowane na czas występowania pobudzenia zabezpieczenia ziemnozwarciowego zerowoprądowego stopień 1 (etykieta "29").

1.3. Logika cząstkowa → Zabezpieczenie zwarcowe od skutków zwarc wewnątrznych TPW i zwarc po stronie SN



- 1.3.1. Zabezpieczenie nadprądowe zwarcowe (funkcja ANSI 50 – stopień 2) działa w oparciu o logikę fabryczną.
- 1.3.2. Pobudzenie zabezpieczenia powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie zwarcowe – pobudzenie".
- 1.3.3. Zadziałanie zabezpieczenia powoduje:
 - wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie zwarcowe – zadziałanie",
 - przekazanie do logik cząstkowych: → Zadziałanie zabezpieczeń, → Sygnalizacja optyczna, informacji "Zabezpieczenie zwarcowe – zadziałanie" (etykieta "2").

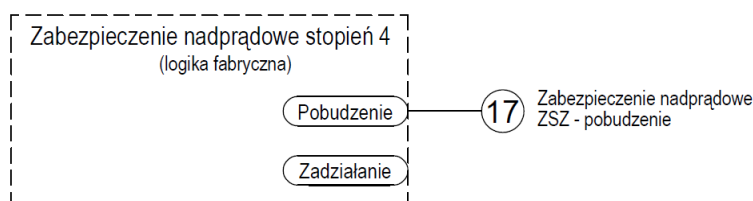
1.4. Logika cząstkowa → Zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie



- 1.4.1. Zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie (funkcja ANSI 50 – stopień 3) działa w oparciu o logikę fabryczną.

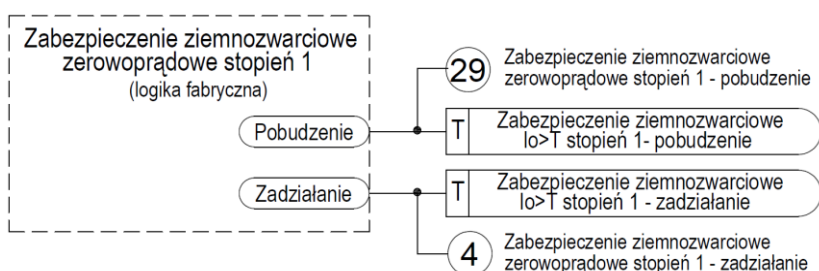
- 1.4.2. Zabezpieczenie jest aktywowane przez czas 5 sekund, od momentu podjęcia próby "Załączenie operacyjne wyłącznika" (etykieta "I"). Ww. etykietę zdefiniowano w logice cząstkowej → "Sterowanie wyłącznikiem".
- 1.4.3. Pobudzenie zabezpieczenia powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie – pobudzenie".
- 1.4.4. Zadziałanie zabezpieczenia powoduje:
- wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie – zadziałanie",
 - przekazanie do logik cząstkowych: → Zadziałanie zabezpieczeń, → Sygnalizacja optyczna, informacji "Zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie - zadziałanie" (etykieta "3").

1.5. Logika cząstkowa → Zabezpieczenie nadprądowe – ZSZ



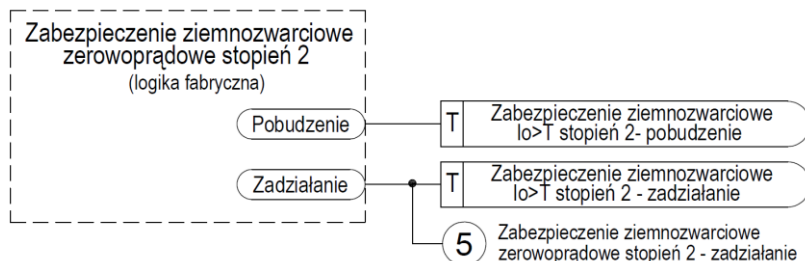
- 1.5.1. Zabezpieczenie nadprądowe – ZSZ (funkcja ANSI 50 – stopień 4) działa w oparciu o logiki fabryczne. Ma ono zastosowanie w logice cząstkowej → Zabezpieczenie szyn zbiorczych.
- 1.5.2. "Pobudzenie zabezpieczenia nadprądowego stopień 4" powoduje przekazanie do logiki cząstkowej → Zabezpieczenie szyn zbiorczych, informacji "Zabezpieczenie nadprądowe ZSZ – pobudzenie" (etykieta "17").

1.6. Logika cząstkowa → Zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe – stopień 1



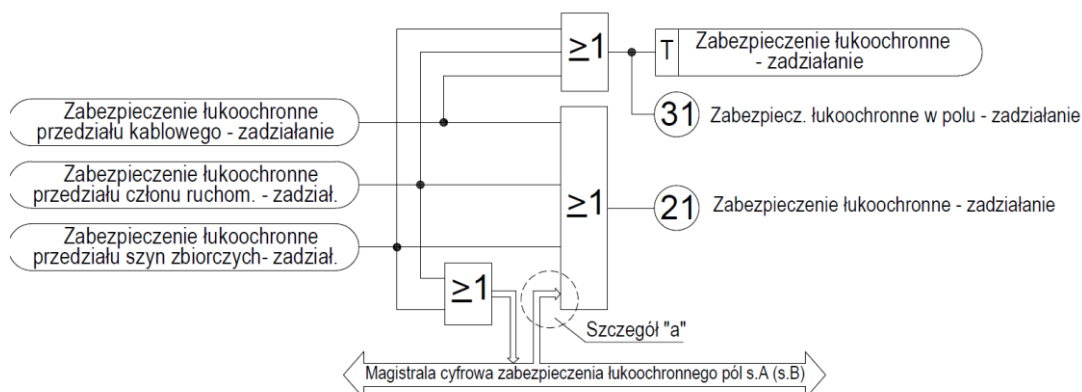
- 1.6.1. Zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe – stopień 1 (funkcja ANSI 50N) działa w oparciu o logiki fabryczne. Działanie zabezpieczenia bazuje na pomiarze prądu płynącego w obwodzie rezystora R4 za pośrednictwem przekładnika prądowego T30.
- 1.6.2. Pobudzenie zabezpieczenia powoduje
- wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie ziemnozwarciowe lo>T stopień 1 – pobudzenie",
 - przekazanie do logiki cząstkowej → Zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne od skutków zwarć po stronie nN TPW, informacji "Zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe stopień 1 – pobudzenie" (etykieta "29").
- 1.6.3. Zadziałanie zabezpieczenia powoduje:
- wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie ziemnozwarciowe lo>T stopień 1 – zadziałanie",
 - przekazanie do logik cząstkowych: → Pobudzenie szyny Up, → Sygnalizacja optyczna, informacji "Zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe stopień 1 – zadziałanie" (etykieta "4").

1.7. Logika cząstkowa → Zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe – stopień 2

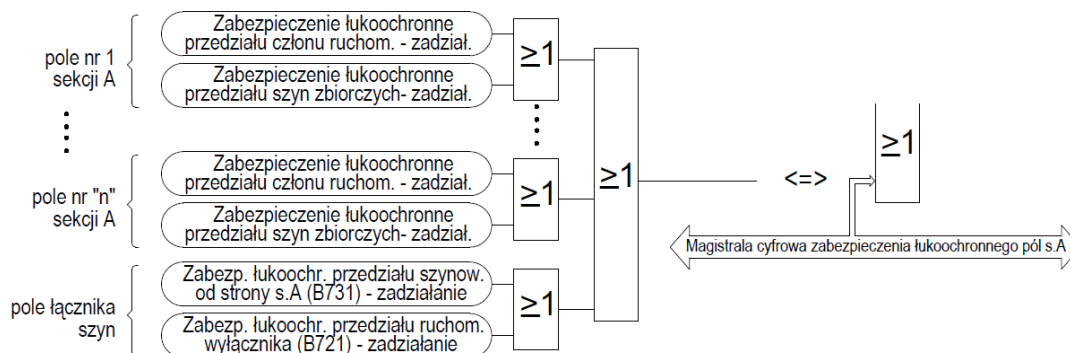


- 1.7.1. Zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe – stopień 1 (funkcja ANSI 50N) działa w oparciu o logiki fabryczne. Działanie zabezpieczenia bazuje na pomiarze prądu płynącego w obwodzie rezystora R4 za pośrednictwem przekładnika prądowego T30.
- 1.7.2. Pobudzenie zabezpieczenia powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie ziemnozwarciowe lo>T stopień 2 – pobudzenie".
- 1.7.3. Zadziałanie zabezpieczenia powoduje:
- wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie ziemnozwarciowe lo>T stopień 2 – zadziałanie",
 - przekazanie do logik cząstkowych: → Zadziałanie zabezpieczeń, → Automatyka LRW, → Wyłączenie pola transformatora 110kV/SN i blokowanie SZR, → Sygnalizacja optyczna, informacji "Zabezpieczenie ziemnozwarciowe stopień 2 – zadziałanie" (etykieta "5").

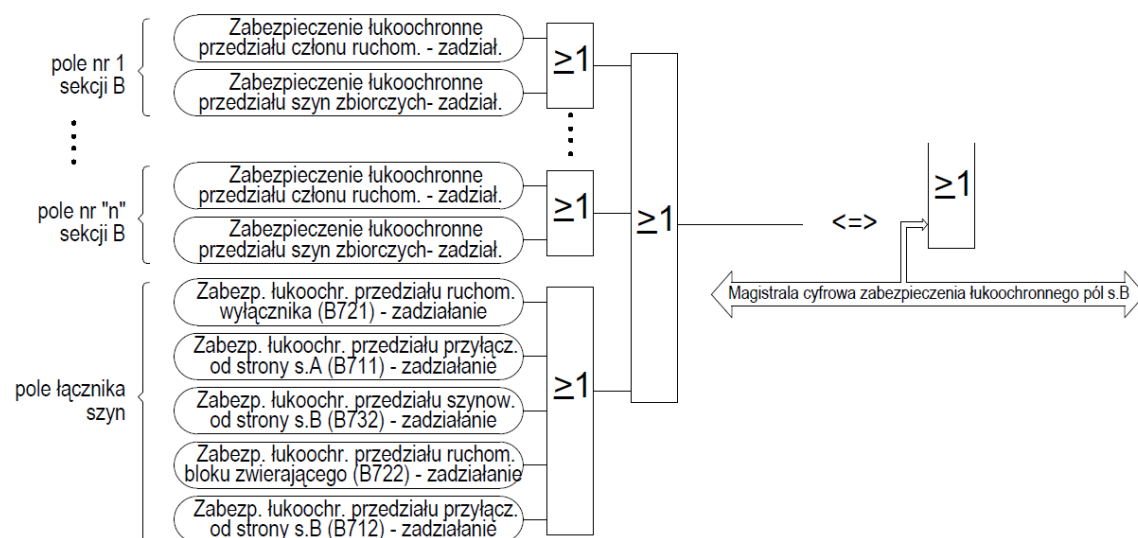
1.8. Logika cząstkowa → Zabezpieczenie łukoochronne



Szczegół "a" dla pól zabudowanych w sekcji A



Szczegóły "a" dla pól zabudowanych w sekcji B



1.8.1. Zabezpieczenie łukochronne ma zastosowanie, tylko w przypadkach, które dopuszcza Standard techniczny [T2]. Zabezpieczenie łukochronne bazuje na funkcji – ANSI AFD.

1.8.2. Działanie zabezpieczenia łukochronnego w polu uzależnione jest od miejsca zabudowy pola w rozdzielnicy.

Jeżeli pole zabudowane jest w sekcji A i wystąpi zwarcie łukowe:

- w dowolnym przedziale pola własnego,
- w pozostałych polach sekcji A, w przedziałach: członu ruchomego wyłącznika lub szyn zbiorczych (szczegóły "a" dla pól zabudowanych w sekcji A),
- w polu łącznika szyn, w przedziałach: szyn zbiorczych od strony sekcji A lub członu ruchomego wyłącznika (szczegóły "a" dla pól zabudowanych w sekcji A),

następuje przekazanie do logik cząstkowych: → Zadziałanie zabezpieczeń, → Automatyka LRW, informacji "Zabezpieczenie łukochronne – zadziałanie" (etykieta "21").

Jeżeli pole zabudowane jest w sekcji B i wystąpi zwarcie łukowe:

- w dowolnym przedziale pola własnego,
- w pozostałych polach sekcji B, w przedziałach: członu ruchomego wyłącznika lub szyn zbiorczych (szczegóły "a" dla pól zabudowanych w sekcji B),
- polu łącznika szyn, w przedziałach: członu ruchomego wyłącznika, przyłączeniowym od strony sekcji A, przyłączeniowym od strony sekcji B, członu ruchomego bloku zwieracza lub szyn zbiorczych od strony sekcji B (szczegóły "a" dla pól zabudowanych w sekcji B),

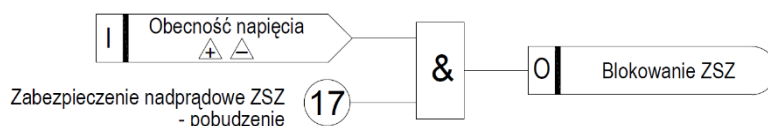
następuje przekazanie do logik cząstkowych: → Zadziałanie zabezpieczeń, → Automatyka LRW, informacji "Zabezpieczenie łukochronne – zadziałanie" (etykieta "21").

1.8.3. Zadziałanie zabezpieczenia łukochronnego w przedziałach: członu ruchomego lub szyn zbiorczych powoduje, za pośrednictwem magistrali cyfrowej zabezpieczenia łukochronnego, wysłanie informacji do U-EAZ zabudowanych w pozostałych polach sekcji własnej i w polu łącznika szyn, powodując ich wyłączenie.

1.8.4. Zadziałanie zabezpieczenia w dowolnym przedziale pola własnego powoduje:

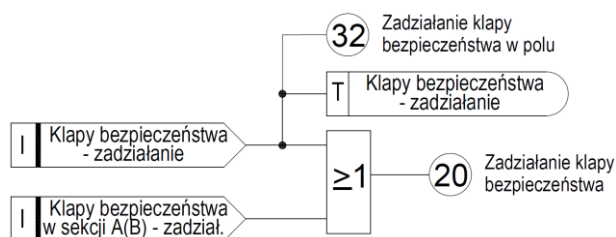
- wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie łukochronne – zadziałanie",
- przekazanie do logiki cząstkowej → Sygnalizacja optyczna informacji "Zabezpieczenie łukochronne w polu – zadziałanie" (etykieta "31").

1.9. Logika cząstkowa → Zabezpieczenie szyn zbiorczych



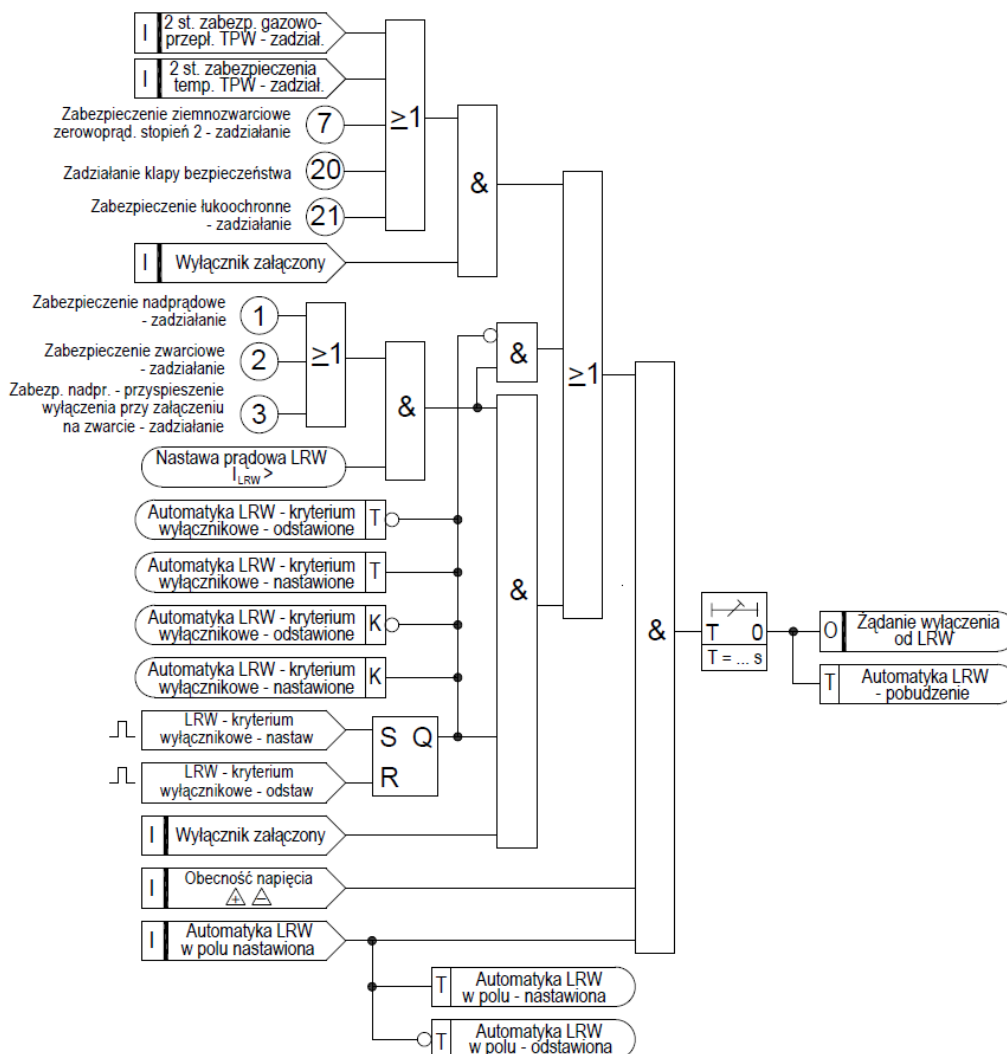
- 1.9.1. Działanie zabezpieczenia szyn zbiorczych uwarunkowane jest obecnością napięcia $\Delta \Delta$. Zanik tego napięcia równoznaczny jest z odstawieniem zabezpieczenia szyn i automatyki LRW w polu.
- 1.9.2. W przypadku wystąpienia zwarcia w polu za wyłącznikiem, następuje: pobudzenie zabezpieczenia nadprądowego ZSZ (etykieta "17"), podanie napięcia na szynę okrężną ZS za pośrednictwem wyjścia binarnego "Blokowanie ZSZ".
W wyniku tego działania (napięcie na szynie okrężnej ZS), w polu łącznika szyn i we wszystkich polach danej sekcji, które są źródłem mocy zwarciorowej, następuje zablokowanie zabezpieczenia nadprądowego – ZSZ.
- 1.9.3. W przypadku wystąpienia zwarcia na szynach zbiorczych w rozdzielnicy SN, zabezpieczenie nadprądowe ZSZ nie jest pobudzone (etykieta "17") i tym samym nie działa wyjście "Blokowanie ZSZ". W takiej sytuacji następuje zadziałanie zabezpieczeń nadprądowych – ZSZ w polu łącznika szyn i we wszystkich polach danej sekcji, które są źródłem mocy zwarciorowej, powodując ich wyłączenie.

1.10. Logika cząstkowa → Klapy bezpieczeństwa



- 1.10.1. Zadziałanie dowolnej klapy bezpieczeństwa w polu (wejście binarne "Klapy bezpieczeństwa – zadziałanie") lub klap bezpieczeństwa przedziału szynowego lub członu ruchomego w dowolnym polu sekcji własnej (wejście binarne "Klapy bezpieczeństwa w sekcji A(B) – zadziałanie") powoduje: przekazanie do logik cząstkowych: → Zadziałanie zabezpieczeń, → Automatyka LRW, informacji "Zadziałanie klapy bezpieczeństwa" (etykieta "20").
Ponadto, zadziałanie dowolnej klapy bezpieczeństwa w polu powoduje:
 - wysłanie do SCADA sygnalizacji "Klapy bezpieczeństwa – zadziałanie",
 - przekazanie do logiki cząstkowej → Sygnalizacja optyczna, informacji "Zadziałanie klapy bezpieczeństwa w polu" (etykieta "32").
- 1.10.2. Zadziałanie klapy bezpieczeństwa przedziału szyn zbiorczych (S73) lub członu ruchomego (S72) powoduje podanie napięcia na szynę okrężną KB (pobudzenie wejścia binarnego "Klapy bezpieczeństwa w sekcji A(B) - zadziałanie"), w wyniku czego, następuje wyłączenie pola własnego i wszystkich pól sekcji własnej oraz pola łącznika szyn.

1.11. Logika cząstkowa → Automatyka LRW



1.11.1. Automatykę LRW w polu nastawia się za pomocą wejścia binarnego - "Automatyka LRW w polu nastawiona" (zamknięty zestyk przełącznika S41).

Jednocześnie do SCADA wysyłana jest sygnalizacja "Automatyka LRW w polu – nastawiona".

W przypadku otwartego zestyku przełącznika S41 (wejście binarne "Automatyka LRW w polu nastawiona" przyjmuje wartość logiczną "0") do SCADA wysyłana jest sygnalizacja "Automatyka LRW w polu – odstawiona".

1.11.2. Zadziałanie wyjścia binarnego "Żądanie wyłączenia od LRW" (pobudzenie szyny okružnej LR) następuje po czasie $T = \dots s$, w dwóch przypadkach:

a) Pod warunkiem jednoczesnego:

- pobudzenia wejść binarnych: "Obecność napięcia $\Delta \Delta$ " i "Automatyka LRW w polu nastawiona",
- zadziałania dowolnego z zabezpieczeń oznaczonych etykietami "1", "2", "3",
- przekroczenia nastawy prądowej I_{RLW} ,
- pobudzenia wejścia binarnego "Wyłącznik załączony" pod warunkiem nastawienia kryterium wyłącznikowego automatyki LRW.

b) Pod warunkiem jednoczesnego:

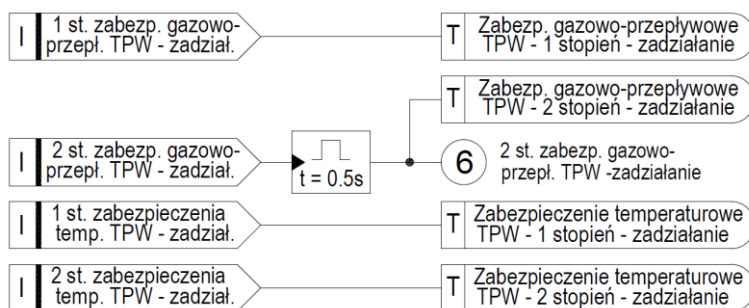
- pobudzenia wejść binarnych: "Obecność napięcia $\Delta \Delta$ " i "Automatyka LRW w polu nastawiona" i "Wyłącznik załączony",
- pobudzenia dowolnego z wejść binarnych: "2 stopień zabezpieczenia gazowo-przepływowego TPW – zadziałanie", "2 stopień zabezpieczenia temperaturowego TPW

- zadziałanie" lub zadziałania dowolnego z zabezpieczeń oznaczonych etykietami "5", "20", "21".

Pobudzenie szyny LR powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Automatyka LRW – pobudzenie".

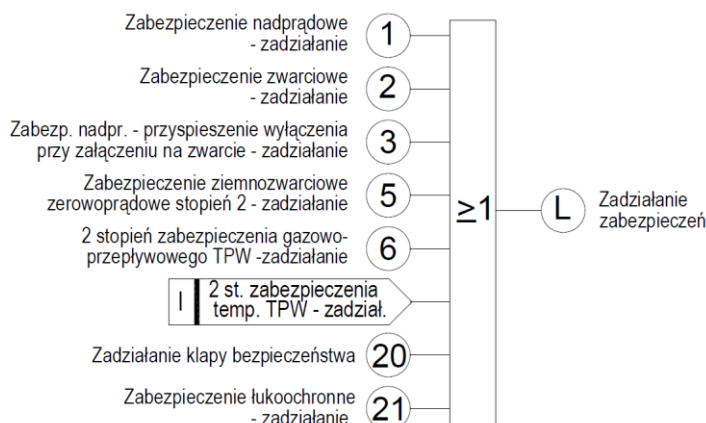
- 1.11.3. Wybór kryterium wyłącznikowego wybiera się z U-EAZ za pomocą rozkazów impulsowych:
- "Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe – nastaw", wówczas:
 - do SCADA wysyłana jest sygnalizacja "Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe – nastawione",
 - na wyświetlaczu U-EAZ powinien pojawić się komunikat "Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe – nastawione",
 - "Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe – odstaw", wówczas:
 - do SCADA wysyłana jest sygnalizacja "Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe – odstawione",
 - na wyświetlaczu U-EAZ powinien pojawić się komunikat "Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe – odstawione".

1.12. Zabezpieczenia fabryczne TPW



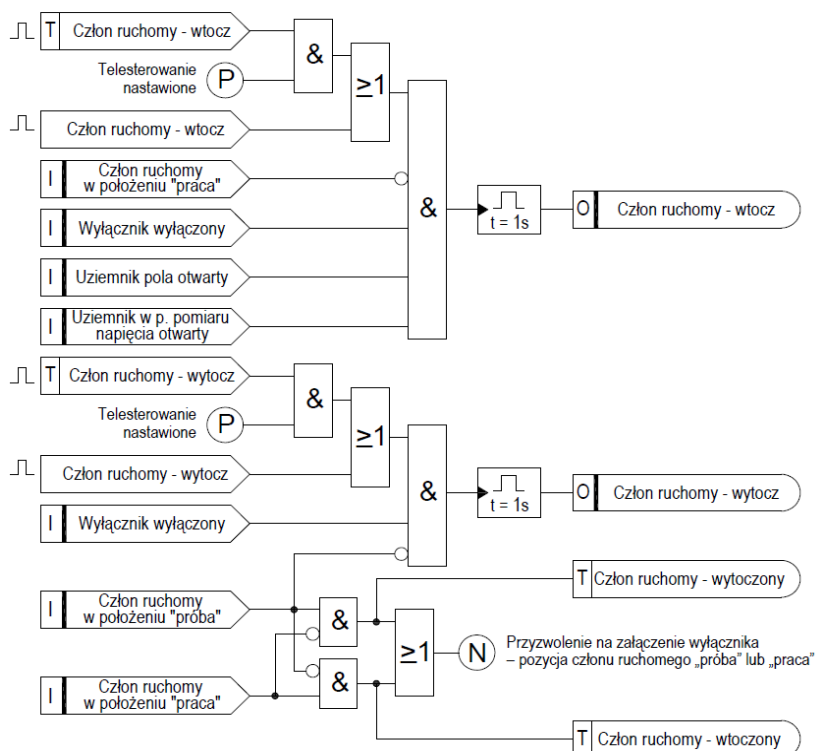
- 1.12.1. Pobudzenie wejścia binarnego "1 stopień zabezpieczenia gazowo-przepływowego TPW – zadziałanie" powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie gazowo-przepływowe TPW – 1 stopień – zadziałanie".
- 1.12.2. Pobudzenie wejścia binarnego "2 stopień zabezpieczenia gazowo-przepływowego TPW – zadziałanie" powoduje:
- wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie gazowo-przepływowe TPW – 2 stopień – zadziałanie",
 - przekazanie do logik cząstkowych: → Zadziałanie zabezpieczeń, → Sygnalizacja optyczna, informacji "2 stopień zabezpieczenia gazowo-przepływowego TPW - zadziałanie" (etykieta "6").
- 1.12.3. Pobudzenie wejścia binarnego "1 stopień zabezpieczenia temperaturowego TPW – zadziałanie" powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie temperaturowe TPW – 1 stopień – zadziałanie".
- 1.12.4. Pobudzenie wejścia binarnego "2 stopień zabezpieczenia temperaturowego TPW – zadziałanie" powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zabezpieczenie temperaturowe TPW – 2 stopień – zadziałanie".

1.13. Logika cząstkowa → Zadziałanie zabezpieczeń



Zadziałanie co najmniej jednego zabezpieczenia opisanego etykietami "1" ÷ "3", "5", "6", "20", "21" lub pobudzenie wejścia binarnego "2 stopień zabezpieczenia temperaturowego TPW – zadziałanie" (etykieta "L"), powoduje przekazanie informacji do logik cząstkowych:
→ Sterowanie wyłącznikiem, → Wyłączenie pola transformatora 110kV/SN.

1.14. Logika czastkowa → Sterowanie członem ruchomym wyłącznika



1.14.1. Sterowanie członem ruchomym wyłącznika może odbywać się w dwóch trybach pracy:

- przestawienie członu ruchomego do pozycji "praca",
- przestawienie członu ruchomego do pozycji "próba".

Przestawianie członu ruchomego odbywa się za pośrednictwem napędu elektrycznego, fabrycznie wyposażonego w pomocnicze elementy układu sterowania, np. styczniki, łączniki krańcowe, itp.

1.14.2. Przesłanie członu ruchomego do pozycji "praca" można wykonać:

- ze SCADA, za pomocą rozkazu impulsowego "Człon ruchomy – wtocz" pod warunkiem, że jest przyzwolenie na telesterowanie - "Telesterowanie nastawione" (etykieta "P"),
- z U-EAZ za pomocą rozkazu impulsowego "Człon ruchomy – wtocz".

Wykonanie jednego z ww. rozkazów jest możliwe, jeżeli spełnione są jednocześnie następujące warunki:

- człon ruchomy nie jest w położeniu "praca" (negacja wejścia binarnego "Człon ruchomy w położeniu praca"),
- "Wyłącznik wyłączony" (wejście binarne),
- "Uziemnik pola otwarty" (wejście binarne),
- "Uziemnik w polu pomiaru napięcia otwarty" (wejście binarne).

Po spełnieniu ww. warunków na wyjściu binarnym "Człon ruchomy – wtocz" pojawia się impuls o czasie trwania 1 sekundy, co pozwala na uruchomienie fabrycznego układu sterowania napędem elektrycznym posuwu członu ruchomego.

1.14.3. Przesłanie członu ruchomego do pozycji "próba" można wykonać:

- ze SCADA, za pomocą rozkazu impulsowego "Człon ruchomy – wytocz" pod warunkiem, że jest przyzwolenie na telesterowanie - "Telesterowanie nastawione" (etykieta "P"),
- z U-EAZ za pomocą rozkazu impulsowego "Człon ruchomy – wytocz".

Wykonanie jednego z ww. rozkazów jest możliwe, jeżeli spełnione są jednocześnie następujące warunki:

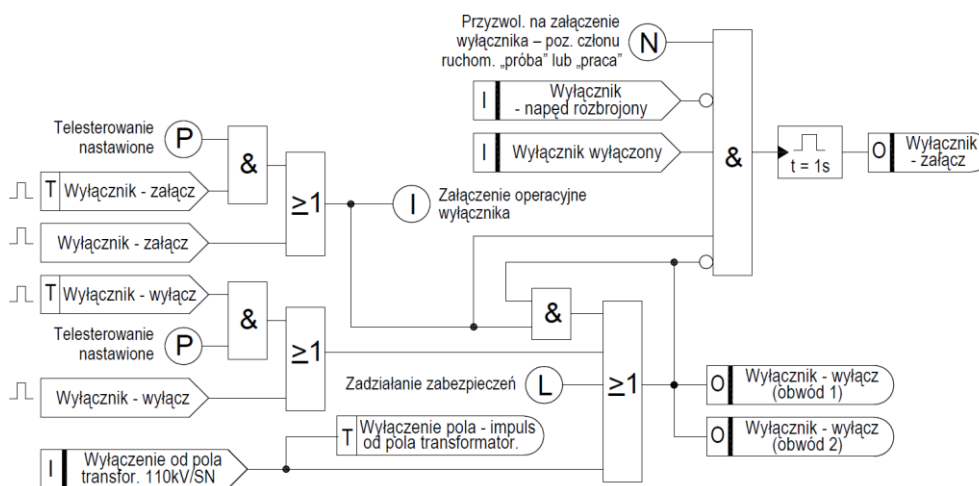
- człon ruchomy nie jest w położeniu "próba" (negacja wejścia binarnego "Człon ruchomy w położeniu próba",
- "Wyłącznik wyłączony" (wejście binarne)

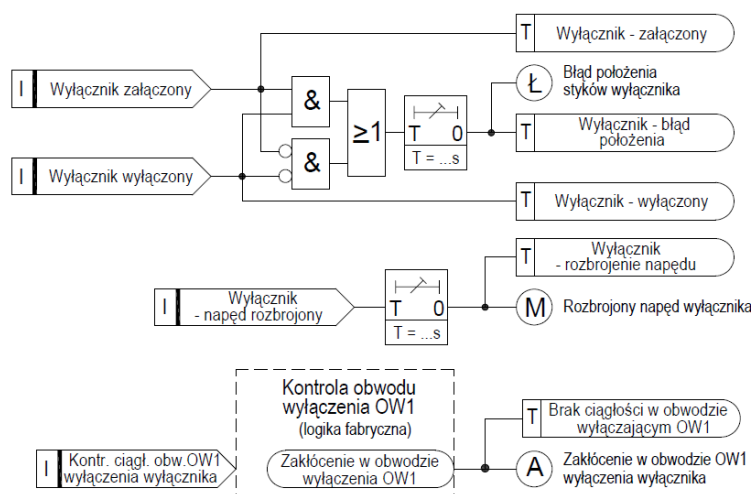
Po spełnieniu ww. warunków na wyjściu binarnym "Człon ruchomy – wytocz" pojawia się impuls o czasie trwania 1 sekundy, co pozwala na uruchomienie fabrycznego układu sterowania napędem elektrycznym posuwu członu ruchomego.

1.14.4. Stany położenia członu ruchomego wyłącznika przesyłane są do SCADA za pośrednictwem sygnalizacji: "Człon ruchomy – wytoczony", "Człon ruchomy – wtoczony".

Ponadto do logiki cząstkowej → Sterowanie wyłącznikiem, przekazywana jest informacja o stabilnych położeniach członu ruchomego "próba" lub "praca" (etykieta "N").

1.15. Logika cząstkowa → Sterowanie wyłącznikiem





1.15.1. Załączenie wyłącznika można wykonać:

- ze SCADA, za pomocą rozkazu impulsowego "Wyłącznik – załącz" pod warunkiem, że jest przyzwolenie na telesterowanie (etykieta "P"),
 - z U-EAZ przez podanie impulsu wejściowego "Wyłącznik - załącz".
- Wykonanie jednego z ww. rozkazów, generuje informację o załączeniu operacyjnym wyłącznika (etykieta "I"), która przekazywana jest do logiki cząstkowej → Zabezpieczenie nadprądowe – przyspieszenie wyłączenia przy załączeniu na zwarcie.

1.15.2. Aby nastąpiło załączenie wyłącznika powinny być jednocześnie spełnione następujące warunki:

- wyłącznik jest zazbrojony (negacja wejścia binarnego "Wyłącznik – napęd rozbrojony"),
- człon ruchomy wyłącznika jest w położeniu "praca" lub "próba" (etykieta "N"),
- "Wyłącznik wyłączony" (wejście binarne),
- nie ma warunków na działanie blokady antypompującej.

Po spełnieniu ww. warunków na wyjściu binarnym "Wyłącznik – załącz" pojawia się impuls o czasie trwania 1 sekundy, co pozwala na uruchomienie fabrycznego układu załączania wyłącznika.

1.15.3. Wyłączenie wyłącznika można wykonać:

- ze SCADA, za pomocą rozkazu impulsowego "Wyłącznik – wyłącz" pod warunkiem, że jest przyzwolenie na telesterowanie (wejście binarne "Telesterowanie nastawione"),
- z U-EAZ przez podanie impulsu wejściowego "Wyłącznik - wyłącz" lub następuje automatycznie w wyniku zadziałania zabezpieczeń (etykieta "L") lub pobudzenia wejście binarnego "Wyłączenie od pola transformatora 110kV/SN". Przy pobudzeniu tego wejścia binarnego następuje przesłanie do SCADA sygnalizacji "Wyłączenie pola – impuls od pola transformatorowego".

W wyniku tego następuje pobudzenie wyjść binarnych "Wyłącznik – wyłącz (obwód 1)" i "Wyłącznik – wyłącz (obwód 2)" i uruchomienie dwóch fabrycznych układów wyłączenia wyłącznika.

1.15.4. Ponadto w logice zaimplementowano:

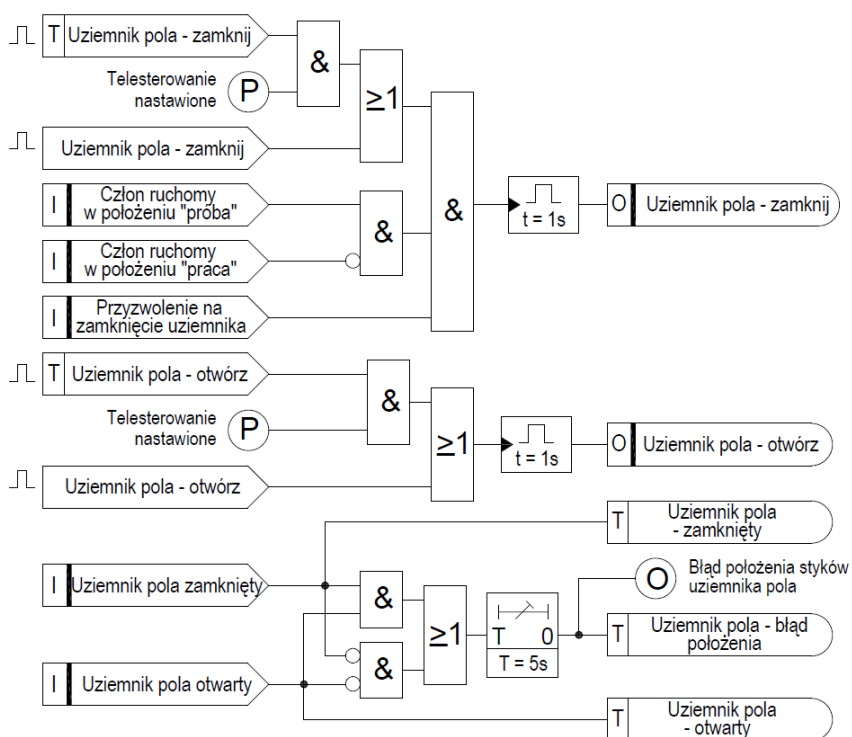
- blokadę antypompującą. Podczas trwania procesu wyłączania wyłącznika, każda próba jego załączenia jest ignorowana, a rozkaz na załączenie wyłącznika skierowany jest na jego wyłączenie,
- wykrywanie stanu rozbrojenia napędu wyłącznika. Informacja o rozbrojeniu napędu wyłącznika podawana jest na wejście binarne "Wyłącznik – napęd rozbrojony". Jeżeli stan ten trwa powyżej 20 s, następuje:
 - wysłanie do SCADA sygnalizacji "Wyłącznik – rozbrojenie napędu",
 - przekazanie do logik cząstkowych: → Pobudzenie szyny Up, → Sygnalizacja optyczna, informacji "Rozbrojony napęd wyłącznika" (etykieta "M").

- kontrolę ciągłości obwodu OW1 wyłączenia wyłącznika. Kontrola obwodu wyłączającego wyłącznika (funkcja ANSI 74TC) działa w oparciu o logikę fabryczną z wykorzystaniem wejścia binarnego "Kontrola ciągłości obwodu OW1 wyłączenia wyłącznika". Kontrola ta, może również odbywać się z wykorzystaniem dwóch wejść binarnych. Wykrycie przez logikę fabryczną uszkodzenia w obwodzie wyłączającym wyłącznika powoduje:
 - wysłanie do SCADA sygnalizacji "Brak ciągłości w obwodzie wyłączającym OW1",
 - przekazanie do logik cząstkowych: → Pobudzenie Up, → Sygnalizacja optyczna, informacji "Zakłócenia w obwodzie OW1 wyłączenia wyłącznika" (etykieta "A").

1.15.5. Stany położenia styków wyłącznika przesyłane są do SCADA za pośrednictwem sygnalizacji:

- "Wyłącznik wyłączony",
- "Wyłącznik – załączony",
- "Wyłącznik – błąd położenia". Dodatkowo, do logiki cząstkowej → Pobudzenie szyny Up przekazywana jest informacja "Błąd położenia styków wyłącznika" (etykieta "Ł").

1.16. Logika cząstkowa → Sterowanie uziemnikiem pola



1.16.1. Zamknięcie uziemnika można wykonać:

- ze SCADA, za pomocą rozkazu impulsowego "Uziemnik pola –zamknij" pod warunkiem, że jest przyzwolenie na telesterowanie - "Telesterowanie nastawione" (etykieta "P"),
- z U-EAZ, za pomocą rozkazu impulsowego "Uziemnik pola -zamknij".

Zamknięcie uziemnika jest możliwe, jeżeli spełnione są jednocześnie następujące warunki:

- człon ruchomy wyłącznika jest w stabilnym położeniu "próba" (iloczyn logiczny wejść binarnych "Człon ruchomy w położeniu "próba"" i negacja "Człon ruchomy w położeniu "praca""),
- nie występuje napięcie na pola SN (wejście binarne "Przyzwolenie na zamknięcie uziemnika").

Po spełnieniu ww. warunków na wyjściu binarnym "Uziemnik pola – zamknij" pojawia się impuls o czasie trwania 1 sekundy, co pozwala na uruchomienie fabrycznego układu sterowania napędem elektrycznym uziemnika.

1.16.2. Otwarcie uziemnika można wykonać:

- ze SCADA, za pomocą rozkazu impulsowego "Uziemnik pola – otwórz" pod warunkiem, że jest przyzwolenie na telesterowanie - "Telesterowanie nastawione" (etykieta "P"),
- z U-EAZ, za pomocą rozkazu impulsowego "Uziemnik pola – otwórz".

Po wykonaniu ww. działań na wyjściu binarnym "Uziemnik pola – otwórz" pojawia się impuls o czasie trwania 1 sekundy, co pozwala na uruchomienie fabrycznego układu sterowania napędem elektrycznym uziemnika.

1.16.3. Stany położenia styków uziemnika przesyłane są do SCADA za pośrednictwem sygnalizacji:

- "Uziemnik pola – zamknięty",
- "Uziemnik pola – otwarty",
- "Uziemnik pola – błąd położenia". Niniejsza informacja przekazywana jest do logiki cząstkowej – Pobudzenie szyny Up (etykieta "O").

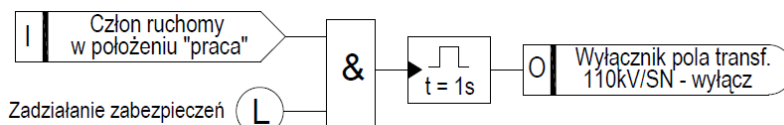
1.17. Logika cząstkowa → Odzworowanie położenia odłącznika rezystora



Stany położenia styków odłącznika rezystora przesyłane są do SCADA za pośrednictwem sygnalizacji:

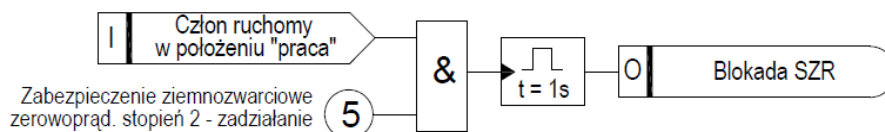
- "Odłącznik rezystora – zamknięty",
- "Odłącznik rezystora – otwarty".

1.18. Logika cząstkowa → Wyłączenie pola transformatora 110kV/SN



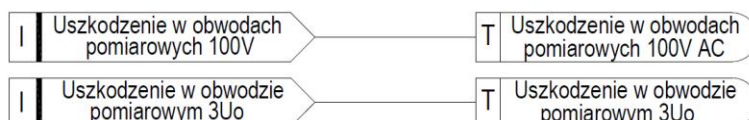
Jeżeli "Człon ruchomy w położeniu "praca" (wejście binarne) i nastąpiło zadziałanie zabezpieczeń (etykieta "L"), pobudzone jest na czas 1 sekundy wyjście binarne: "Wyłącznik pola transformatora 110kV/SN – wyłącz". W wyniku tego powinno nastąpić wyłączenie pola transformatora 110kV/SN przynależnego do sekcji własnej.

1.19. Logika cząstkowa → Blokowanie SZR



Jeżeli "Człon ruchomy w położeniu "praca" (wejście binarne) i nastąpiło zadziałanie zabezpieczenia ziemnozwarciowego zerowoprądowego stopień 2 (etykieta "5"), pobudzone jest na czas 1 sekundy wyjście binarne "Blokada SZR". W wyniku tego powinno nastąpić trwale zablokowanie automatyki SZR.

1.20. Logika cząstkowa → Kontrola obwodów pomiarowych napięć.



1.20.1. Obwody pomiarowe napięciowe 100V AC kontrolowane są przez wejście binarne "Uszkodzenie w obwodach pomiarowych 100V". Pobudzenie tego wejścia powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Uszkodzenie w obwodach pomiarowych 100V AC".

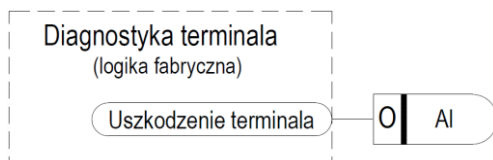
- 1.20.2. Obwód pomiaru napięcia 3Uo kontrolowany jest przez wejście binarne "Uszkodzenie w obwodzie pomiarowym 3Uo". Pobudzenie tego wejścia powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Uszkodzenie w obwodzie pomiarowym 3Uo".

1.21. Logika cząstkowa → Kontrola napięcia sygnalizacyjnego



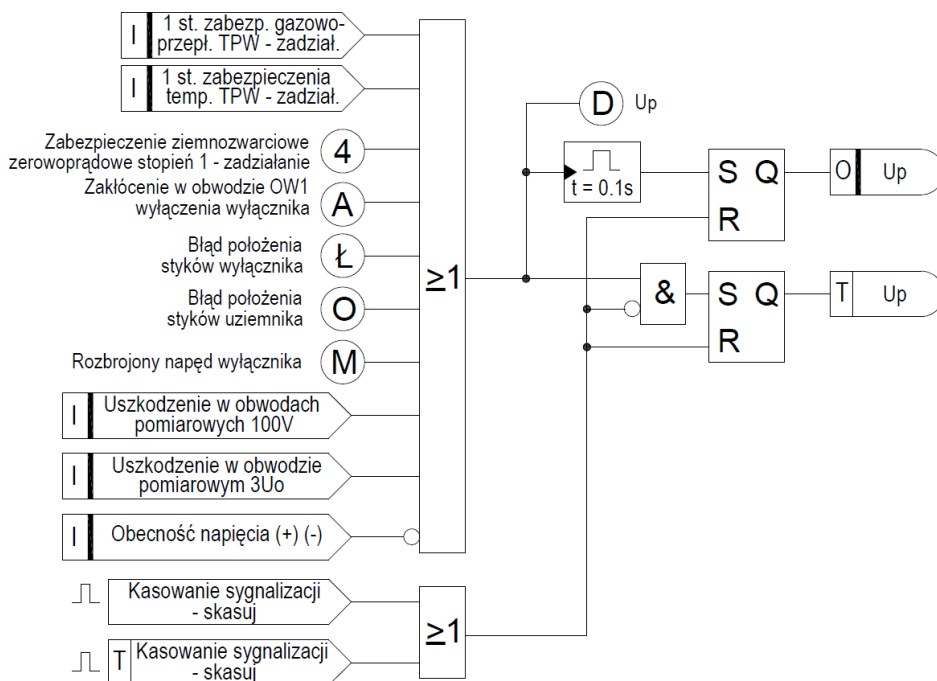
Napięcie sygnalizacyjne (+) (-), kontrolowane jest przez wejście binarne "Obecność napięcia (+) (-)". Zanik tego napięcia powoduje wysłanie do SCADA sygnalizacji "Zanik napięcia sygnalizacyjnego".

1.22. Logika cząstkowa → Pobudzenie szyny AI



Uszkodzenie terminala lub zanik napięcia sterowniczego $\oplus \ominus$ powoduje odzwbudzenie wyjścia binarnego "AI" i tym samym podanie napięcia na szynę okrężną AI.

1.23. Logika cząstkowa → Pobudzenie szyny Up



1.23.1. Sygnalizacja Up informuje o różnego rodzaju błędach lub ostrzeżeniach.

Pobudzenie Up może nastąpić od:

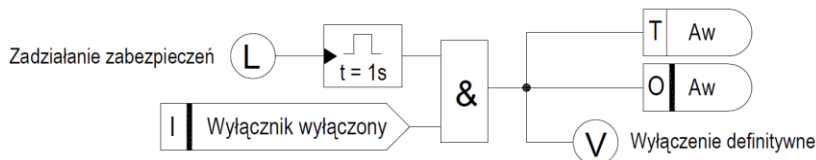
- wejścia binarnego "1 stopień zabezpieczenia gazowo-przepływowego TPW – zadziałanie",
- wejścia binarnego "1 stopień zabezpieczenia temperaturowego TPW – zadziałanie",
- zadziałania zabezpieczenia ziemnozwarciowego, zerowoprądowego stopień 1,
- zakłócenia w obwodzie OW1 wyłączenia wyłącznika (etykieta "A"),
- błędu położenia styków wyłącznika (etykieta "Ł"),
- błędu położenia styków uziemnika pola od szyn (etykieta "O"),
- rozbrojenia napędu wyłącznika (etykieta "M"),
- wejścia binarnego "Uszkodzenie w obwodzie pomiarowych 100V",
- wejścia binarnego "Uszkodzenie w obwodzie pomiarowym 3Uo",

- zaniku napięcia (+) (-) (negacja wejścia binarnego "Obecność napięcia (+) (-)"),

1.23.2. Wystąpienie co najmniej jednego z ww. sygnałów:

- uruchamia wyjście binarne "Up" i następuje przekazanie tego sygnału do modułu centralnej sygnalizacji za pośrednictwem szyny okrężnej Up. Sygnał ten można skasować ze SCADA lub z poziomu U-EAZ "Kasowanie sygnalizacji – skasuj",
- powoduje przesyłanie do SCADA sygnalizację "Up". Sygnał ten można skasować ze SCADA lub z poziomu U-EAZ "Kasowanie sygnalizacji – skasuj",
- powoduje przekazanie do logiki cząstkowej → Sygnalizacja optyczna, informacji "Up" (etykieta "D").

1.24. Logika cząstkowa → Pobudzenie szyny Aw

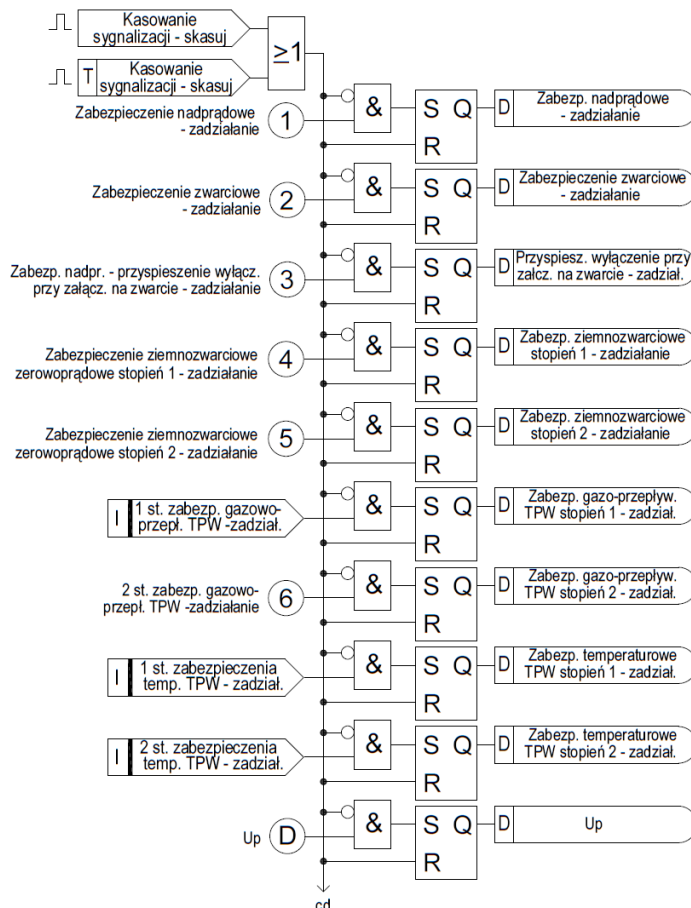


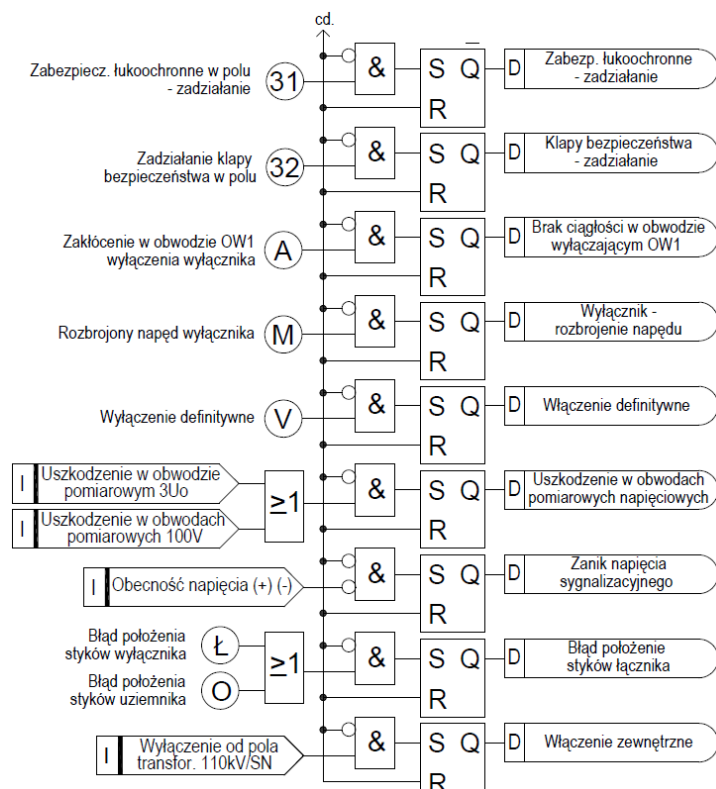
1.24.1. Sygnalizacja Aw informuje o awaryjnym wyłączeniu wyłącznika w wyniku zadziałania zabezpieczeń.

1.24.2. Zadziałanie dowolnego zabezpieczenia (etykieta "L") pod warunkiem, że nastąpiło wyłączenie wyłącznika, powoduje:

- pobudzenie, na czas 1 sekundy, wyjścia binarnego "Aw" i przekazanie tego sygnału do modułu centralnej sygnalizacji za pośrednictwem szyny okrężnej Aw,
- wysłanie do SCADA sygnalizacji "Aw",
- przekazanie do logiki cząstkowej → Sygnalizacja optyczna, informacji "wyłączenie definitywne" (etykieta "V").

1.25. Logika cząstkowa → Sygnalizacja optyczna





1.25.1. Na U-EAZ sygnalizacja optyczna realizowana jest za pośrednictwem diód LED w kolorze czerwonym. W przypadku prawidłowej pracy pola (brak jakichkolwiek zakłóceń) na panelu terminala nie powinna się świecić żadna dioda.

1.25.2. W poniższej tabeli przedstawiono stany zakłóceń, które mogą być objęte sygnalizacją optyczną. W przypadku niewystarczającej liczby diód, dopuszcza się sumowanie kilku sygnałów zakłóceń na jednej diodzie.

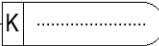
O wyborze sygnałów zakłóceń, które należy:

- sygnalizować lub je sumować,
- sygnalizować bez ich zapamiętania w przerzutniku

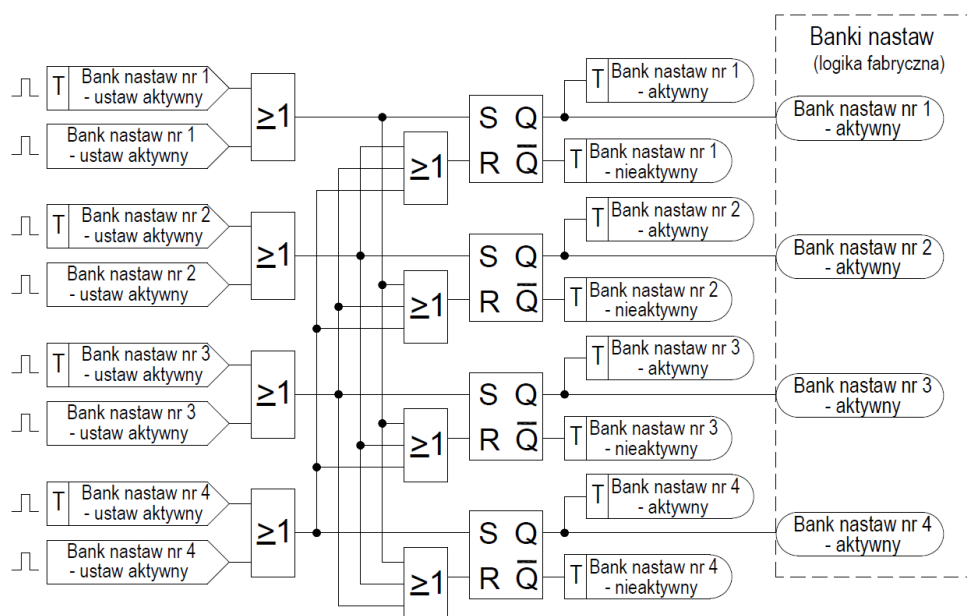
decydują komórki merytoryczne TAURON Dystrybucja S.A. odpowiedzialne za EAZ.

Lp.	Nazwa sygnału	D	Naklejka
1	Błąd położenia styków łącznika		BPL
2	Brak ciągłości w obwodzie wyłączającym OW1		COW1<
3	Klapy bezpieczeństwa - zadziałanie		KB>
4	Przyspieszone wyłączenie przy załączeniu na zwarcie - zadziałanie		PW>T
5	Up		Up
6	Uszkodzenie w obwodach pomiarowych napięciowych		~Up<
7	Wyłączenie definitywne		WD>
8	Wyłączenie zewnętrzne		WZ>
9	Wyłącznik – rozbrojenie napędu		RN
10	Zabezpieczenie gazowo-przepływowe TPW stopień 1 - zadziałanie		TGP1 ⁰ >T
11	Zabezpieczenie gazowo-przepływowe TPW stopień 2 - zadziałanie		TGP2 ⁰ >T
12	Zabezpieczenie temperaturowe TPW stopień 1 - zadziałanie		TT1 ⁰ >T
13	Zabezpieczenie temperaturowe TPW stopień 2 - zadziałanie		TT2 ⁰ >T
14	Zabezpieczenie łukoochronne - zadziałanie		ZŁ>
15	Zabezpieczenie nadprądowe - zadziałanie		I>T
16	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe stopień 1 - zadziałanie		Io>T
17	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe stopień 2 - zadziałanie		Io>>T
18	Zabezpieczenie zwarciove - zadziałanie		I>>T
19	Zanik napięcia sygnalizacyjnego		(+)(-)<

- 1.25.3. Wystąpienie każdego z zakłóceń, wg powyższej tabeli, ustawia dany przerzutnik w stan "1" logicznej (następuje zapamiętanie danego sygnału) i tym samym zapala się odpowiednia dioda. Kasowanie sygnalizacji odbywa się z U-EAZ lub ze SCADA " za pośrednictwem rozkazu "Kasowanie sygnalizacji – skasuj". W wyniku kasowania następuje wyzerowanie tylko tych przerzutników, w których rzeczywista przyczyna zakłócenia ustąpiła. W przeciwnym razie, kasowanie przerzutników jest nieskuteczne, tzn. dioda danego zakłócenia jest aktywna dopóki trwa dane zakłócenie.
- 1.25.4. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie komunikatów jakie powinny pojawić się na wyświetlaczu terminala polowego A34 oraz miejsce ich zdefiniowania.

Lp.	Nazwa komunikatu 	Zdefiniowanie komunikatu
1	Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe - nastawione	Logika cz. → Automatyka LRW
2	Automatyka LRW – kryterium wyłącznikowe - odstawione	Logika cz. → Automatyka LRW
3	Telesterowanie nastawione	Logika cz. → Wybór miejsca sterowania
4	Telesterowanie odstawione	Logika cz. → Wybór miejsca sterowania

1.26. Logika cząstkowa → Wybór banku nastaw



- 1.26.1. Można dokonać wyboru 4 banków nastaw z poziomu U-EAZ lub ze SCADA.
- 1.26.2. Rozkaz "Bank nastaw nr 1 - ustaw aktywny", ustawia przerzutnik w stan $Q="1"$ i tym samym następuje:
- wybranie banku nastaw nr 1 ("Bank nastaw nr 1 – aktywny"),
 - wysyłanie do SCADA sygnalizacji: "Bank nastaw nr 1 – aktywny", "Bank nastaw nr 2 – nieaktywny", "Bank nastaw nr 3 – nieaktywny", "Bank nastaw nr 4 – nieaktywny".
- Logika wyboru banków nastaw nr 2÷4 jest identyczna jw.
- 1.26.3. Parametryzowanie poszczególnych banków nastaw oraz przekazywanie ich parametrów technicznych do innych logik fabrycznych terminala (np. funkcji zabezpieczeniowych, itp.), odbywa się za pośrednictwem logiki fabrycznej "Banki nastaw".