

BIBLIOTEKA - definicje blocków

Plik: **IU_ALGORITHMS_POL_M710SZR_A0_00**

Wersja oprogramowania: **S_M710SZR_A0_00**

Aktualizacja: **05.05.2016**



Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian w projekcie, specyfikacji urządzenia i innych informacjach bez uprzedzenia

Instytut Tele- i Radiotechniczny

Centrum Teleinformatyki i Elektroniki

tel./faks: +48 22 619 73 14

energetyka@itr.org.pl

<http://energetyka.itr.org.pl/>

Spis treści

1.  [Wyłącznik - blok stanu](#)
2.  [Wyłącznik - blok sterowanie](#)
3.  [1. I >](#)
4.  [2. I >](#)
5.  [Tech - technologiczne](#)
6.  [Clock - Układ zegara sterującego](#)
7.  [Układ kontroli blokady trwałej](#)
8.  [Układ kontroli blokady przejściowej](#)
9.  [Układ kontroli sygnalizacji](#)
10.  [Układ kontroli awaryjnych wyłączeń](#)
11.  [SZR - samoczynne załączenia rezerwy.](#)
12.  [Uwagi](#)

1. Wyłącznik - blok stanu

Referencja: A_BREAKER_05_02

Aktualizacja: 1

Nazwa: A_BREAKER_05_02_

Kod: 1

Klucz: A_BREAKER

Instancje: 5



Rysunek 1.1. Blok funkcyjny [A_BREAKER_05_02](#)

Układ kontroli położenia wyłącznika.

Parametr **T własny [s]** określa maksymalny czas własny wyłącznika potrzebny na zmianę położenia łącznika. Parametr **T opdz [s]** umożliwia opcjonalne przyspieszenie/opóźnienie działania zabezpieczeń po zamknięciu wyłącznika. Aby było możliwe działanie zabezpieczeń w trybie OPDZ wymagane jest podłączenia do wejść **ACTIVE_PDA** zabezpieczeń (np. I>, I>>) sygnału informującego o procesie zamykania wyłącznika, pochodzącego z wyjścia **OPDA**. Proces zamykania wyłącznika rozpoznawany jest na podstawie zmiany stanów portów wejściowych **OPENED** oraz **CLOSED** lub wzrostu prądu powyżej I opdz [In]. Parametr **T zbrojenia [s]** określa maksymalny czas potrzebny na zablokowanie mechanizmów wyłącznika.




Uwaga:

Brak aktywnej opcji **Aktywność** skutkuje zablokowaniem działania bloku i wyzerowaniem wszystkich wyjść bloku.

Tabela 1.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
OPENED DI_01_OPENED	Wejście dwustanowe, łącznik otwarty.
CLOSED DI_02_CLOSED	Wejście dwustanowe, łącznik zamknięty.
ARMED DI_03_ARMED	Wejście dwustanowe, wyłącznik zazbrojony.
OACTIVE DO_01_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OOPENED DO_02_OOPENED	Wyjście dwustanowe, łącznik otwarty.
OCLOSED DO_03_OCLOSED	Port wyjściowy dwustanowy.
OFAILURE DO_04_OFFAILURE	Wyjście dwustanowe, łącznik w stanie nieznanym/awarii.
OINTERLOCK DO_05_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM DO_06_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OALARM FIX DO_07_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OARMED DO_08_OARMED	Wyjście dwustanowe, wyłącznik zazbrojony.
OPDA DO_09_OPDA	Wyjście dwustanowe, opóźnienie lub przyspieszenie działania zabezpieczeń.

Tabela 1.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input checked="" type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Kontrola zazbrojenia	Opcje działania.
T własny [s]	0.50 <0.01 ... 30.00>	Czas własny łącznika, czas trwania zmiany położenia łącznika.
T zazbrojenia [s]	15.00 <0.01 ... 60.00>	Czas trwania zbrojenia wyłącznika.
T opdz [s]	1.00 <0.00 ... 60.00>	Czas trwania aktywności funkcji OPDZ (Opóźnienia - Przyspieszenia Działania Zabezpieczeń) po zamknięciu wyłącznika.
 I opdz [In]	0.05 <0.01 ... 1.00>	Wartość rozruchowa funkcji OPDZ (Opóźnienia/ Przyspieszenia Działania Zabezpieczeń)
Aktywne zdarzenia	<input checked="" type="checkbox"/> Otwarty <input checked="" type="checkbox"/> Zamknięty <input checked="" type="checkbox"/> Awaria <input checked="" type="checkbox"/> Zazbrojony <input type="checkbox"/> Niezazbrojony <input checked="" type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input checked="" type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.


 Parametr ukryty, dostępny dla użytkownika z uprawnieniami serwisowymi

Tabela 1.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
Wyłącznik W1 Awaria	Zdarzenie typu: uszkodzenie, awaria.
Wyłącznik W1 Blokada -LOCK	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.
Wyłącznik W1 Niezazbrojony	Zdarzenie informujące o braku zazbrojenia wyłącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zazbrojony.
Wyłącznik W1 Otwarty	Zdarzenie informujące o otwarciu łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Otwarty.
Wyłącznik W1 Sygnalizacja UP -ALARM	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.
Wyłącznik W1 Zamknięty	Zdarzenie informujące o zamknięciu łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zamknięty.
Wyłącznik W1 Zazbrojony	Zdarzenie informujące o zazbrojeniu wyłącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zazbrojony.

2. Wyłącznik - blok sterowanie

Referencja: A_CTRL_BREAKER_09_01

Aktualizacja: 1

Nazwa: A_CTRL_BREAKER_09_01_

Kod: 2

Klucz: A_CTRL_BREAKER

Instancje: 5



Rysunek 2.1. Blok funkcyjny [A_CTRL_BREAKER_09_01](#)

Układ sterowania wyłącznika.

Algorytm układu służy do wysyłania impulsów sterujących wyłącznikiem. Parametry **T imp. otw. [s]** i **T imp. zam. [s]** określają czas trwania impulsów sterujących wyłącznikiem na otwórz i zamknij.

Tabela 2.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
OPENED DI_01_OPENED	Wejście dwustanowe, łącznik otwarty.
TRIP IMP DI_01_TRIP_IMP	Wejście dwustanowe, impuls na otwarciu wyłącznika.
CLOSED DI_02_CLOSED	Wejście dwustanowe, łącznik zamknięty.
CMD OPEN DI_02_CMD_OPEN	Wejście dwustanowe, polecenie otwarcia łącznika.
CMD CLOSE DI_03_CMD_CLOSE	Wejście dwustanowe, polecenie zamknięcia łącznika.
CMD BLOCKING DI_05_CMD_BLOCKING	Wejście dwustanowe, polecenie blokowania zamknięcia łącznika.
OTRIP DO_01_OTRIP	Wyjście dwustanowe, zapamiętane żądanie wyłączenia.
OTEMP INTERLOCK DO_02_OTEMP_INTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady przejściowej TEMP_INTERLOCK.
OALARM DO_03_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OALARM FIX DO_04_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCLOSE IMP DO_05_OCLOSE_IMP	Wyjście dwustanowe, impuls na zamknięcie łącznika.
OOPEN IMP DO_06_OOPEN_IMP	Wyjście dwustanowe, impuls na otwarciu łącznika.

Tabela 2.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
T imp. otw. [s]	0.50 <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na otwarcie łącznika, impuls może być skrócony po potwierdzeniu otwarcia łącznika.
T imp. zam. [s]	0.50 <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na zamknięcie łącznika, impuls może być skrócony po potwierdzeniu zamknięcia łącznika.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM <input type="checkbox"/> Blokada załączenia <input type="checkbox"/> Samoistne otwarcie <input type="checkbox"/> Samoistne zamknięcie	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 2.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
Sterowanie wyłącznikiem W1 Blokada -LOCK	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.
Sterowanie wyłącznikiem W1 Blokada załączenia	Zdarzenie informujące o próbie sterowania przy aktywnym sygnale blokady sterowania. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Zdarzenia: Blokada załączenia.
Sterowanie wyłącznikiem W1 Samoistne otwarcie	Zdarzenie informujące o zewnętrznym otwarciu wyłącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Zdarzenia: Samoistne otwarcie.
Sterowanie wyłącznikiem W1 Samoistne zamknięcie	Zdarzenie informujące o zewnętrznym zamknięciu wyłącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Zdarzenia: Samoistne zamknięcie .
Sterowanie wyłącznikiem W1 Sygnalizacja UP -ALARM	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.

3. 1. I >

Referencja: A_IGT1_12_01
Nazwa: A_IGT1_12_01_
Klucz: A_IGT1

Aktualizacja: 1
Kod: 3
Instancje: 1



Rysunek 3.1. Blok funkcyjny [A_IGT1_12_01](#)

Niezależne zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe pierwszego stopnia **I>** reaguje na wartość skuteczną prądów fazowych **pierwszego toru pomiarowego**. Nastawiony czas działania **T** zabezpieczenia nie zależy od wartości prądu i jest odmierzany od momentu przekroczenia przez prąd nastawionego progu **Ir**. Zabezpieczenie działa, gdy opcja **Aktywność** jest włączona. Opcja **Wyłączenie-TRIP** powoduje wyłączenie łącznika przy zadziałaniu zabezpieczenia. Opcja **Sygnalizacja UP -ALARM** powoduje ustawienie sygnalizacji UP przy zadziałaniu. Opcja **Blokada** powoduje ustawienie blokady sterowania, aby uniemożliwić ponowne załączenie.

Uwaga

Brak aktywnej opcji **Aktywność** skutkuje zablokowaniem działania bloku i wyzerowaniem wszystkich wyjść bloku.

Tabela 3.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
BLOCKING DI_01_BLOCKING	Wejście dwustanowe wykorzystywane do blokowania działania bloku. Podanie stanu wysokiego powoduje zablokowanie działania bloku i wyzerowanie wszystkich wyjść bloku.
OTRIP IMP DO_01_OTRIP_IMP	Wyjście impulsowe, w chwili zadziałania algorytmu generowany jest impuls o czasie 1 cyklu (10ms). Wyjście aktywne tylko przy opcji Wyłączenie .
OSTART DO_02_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.
OEXECUTED DO_03_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_04_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_05_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_06_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.

Tabela 3.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Wyłączenie -TRIP <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM <input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Blokada przejściowa	Opcje działania.
Ir [In]	2.00 <0.10 ... 10.00>	Prąd rozruchowy nastawiany w stosunku do prądu znamionowego przekładnika prądowego (In).
T [s]	1.00 <0.00 ... 200.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input type="checkbox"/> Wyłączenie -TRIP <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM <input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Pobudzenie <input type="checkbox"/> Odwzbudzenie <input type="checkbox"/> System	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 3.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
1. I > (1) Blokada -LOCK	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.
1. I > (1) Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.
1. I > (1) Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.
1. I > (1) Sygnalizacja UP -ALARM	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.
1. I > (1) System	Zdarzenie informujące o zmianie stanu pracy algorytmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność Zdarzenia: System
1. I > (1) Wyłączenie -TRIP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.
1. I > (1) Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.

4. 2. I >

Referencja: A_IGT1_13_01
Nazwa: A_IGT1_13_01_
Klucz: A_IGT1

Aktualizacja: 1
Kod: 4
Instancje: 1



Rysunek 4.1. Blok funkcyjny [A_IGT1_13_01](#)

Niezależne zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe pierwszego stopnia **I>** reaguje na wartość skuteczną prądów fazowych **drugiego toru pomiarowego**. Nastawiony czas działania **T** zabezpieczenia nie zależy od wartości prądu i jest odmierzany od momentu przekroczenia przez prąd nastawionego progu **Ir**. Zabezpieczenie działa, gdy opcja **Aktywność** jest włączona. Opcja **Wyłączenie-TRIP** powoduje wyłączenie łącznika przy zadziałaniu zabezpieczenia. Opcja **Sygnalizacja UP -ALARM** powoduje ustawienie sygnalizacji UP przy zadziałaniu. Opcja **Blokada** powoduje ustawienie blokady sterowania, aby uniemożliwić ponowne załączenie.

Uwaga

Brak aktywnej opcji **Aktywność** skutkuje zablokowaniem działania bloku i wyzerowaniem wszystkich wyjść bloku.

Tabela 4.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
BLOCKING DI_01_BLOCKING	Wejście dwustanowe wykorzystywane do blokowania działania bloku. Podanie stanu wysokiego powoduje zablokowanie działania bloku i wyzerowanie wszystkich wyjść bloku.
OTRIP IMP DO_01_OTRIP_IMP	Wyjście impulsowe, w chwili zadziałania algorytmu generowany jest impuls o czasie 1 cyklu (10ms). Wyjście aktywne tylko przy opcji Wyłączenie .
OSTART DO_02_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.
OEXECUTED DO_03_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_04_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_05_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_06_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.

Tabela 4.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Wyłączenie -TRIP <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM <input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Blokada przejściowa	Opcje działania.
Ir [In]	2.00 <0.10 ... 10.00>	Prąd rozruchowy nastawiany w stosunku do prądu znamionowego przekładnika prądowego (In).
T [s]	1.00 <0.00 ... 200.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input type="checkbox"/> Wyłączenie -TRIP <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM <input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Pobudzenie <input type="checkbox"/> Odwzbudzenie <input type="checkbox"/> System	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 4.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
2. I > (1) Blokada -LOCK	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.
2. I > (1) Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.
2. I > (1) Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.
2. I > (1) Sygnalizacja UP -ALARM	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.
2. I > (1) System	Zdarzenie informujące o zmianie stanu pracy algorytmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność Zdarzenia: System
2. I > (1) Wyłączenie -TRIP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.
2. I > (1) Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.

5. Tech - technologiczne

Referencja: A_DIP_05_02

Aktualizacja: 1

Nazwa: A_DIP_05_02_

Kod: 5

Klucz: A_DIP

Instancje: 16



Rysunek 5.1. Blok funkcyjny [A_DIP_05_02](#)

Niezależne zabezpieczenie technologiczne reaguje na stan wysoki na wejściu dwustanowym przypisanym do danego zabezpieczenia technologicznego. Nastawiony czas działania **T** zabezpieczenia odmierza się od momentu podania stanu wysokiego. Zabezpieczenie działa, gdy opcja **Aktywność** jest włączona. Opcja **Wyłączenie** powoduje wyłączenie łącznika przy zadziałaniu zabezpieczenia. Opcja **Sygnalizacja UP** powoduje ustawienie sygnalizacji UP przy zadziałaniu. Opcja **Blokada** powoduje ustawienie blokady sterowania, aby uniemożliwić ponowne załączenie. Opcja **Blokada przejściowa** powoduje ustawienie blokady sterowania przez czas trwania zadziałania zabezpieczenia.

Uwaga

Brak aktywnej opcji **Aktywność** skutkuje zablokowaniem działania bloku i wyzerowaniem wszystkich wyjść bloku.

Tabela 5.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
BLOCKING DI_01_BLOCKING	Wejście dwustanowe wykorzystywane do blokowania działania bloku. Podanie stanu wysokiego powoduje zablokowanie działania bloku i wyzerowanie wszystkich wyjść bloku.
START DI_02_START	Wejście dwustanowe, pobudzenie zabezpieczenia.
OTRIP IMP DO_01_OTRIP_IMP	Wyjście impulsowe, w chwili zadziałania algorytmu generowany jest impuls o czasie 1 cyklu (10ms). Wyjście aktywne tylko przy opcji Wyłączenie .
OSTART DO_02_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.
OEXECUTED DO_03_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_04_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_05_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_06_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCBF DO_07_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.

Tabela 5.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input checked="" type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Wyłączenie -TRIP <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM <input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Blokada przejściowa <input type="checkbox"/> LRW	Opcje działania.
T [s]	0.00 <0.00 ... 60.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.
Aktywne zdarzenia	<input checked="" type="checkbox"/> Zadziałanie <input type="checkbox"/> Wyłączenie -TRIP <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM <input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Pobudzenie <input type="checkbox"/> Odwzbudzenie <input type="checkbox"/> System	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 5.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
Tech (1) Blokada -LOCK	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.
Tech (1) Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.
Tech (1) Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.
Tech (1) Sygnalizacja UP -ALARM	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.
Tech (1) System	Zdarzenie informujące o zmianie stanu pracy algorytmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność Zdarzenia: System
Tech (1) Wyłączenie -TRIP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.
Tech (1) Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.

6. Clock - Układ zegara sterującego

Referencja: A_CLOCK_05_02

Aktualizacja: 1

Nazwa: A_CLOCK_05_02_

Kod: 6

Klucz: A_CLOCK

Instancje: 7



Rysunek 6.1. Blok funkcyjny [A_CLOCK_05_02](#)

Układ zegara sterującego realizuje cykle załączania i wyłączania według zaprogramowanej godziny i dnia tygodnia, wystawiając lub zdejmując na wyjściu **OEXECUTED** stan aktywny. Wyjście z zegara może być podłączone do wyjścia dwustanowego lub może zostać użyte w logice opracowanej przez użytkownika.



Uwaga

Brak aktywnej opcji **Aktywność** skutkuje zablokowaniem działania bloku i wyzerowaniem wszystkich wyjść bloku.

Tabela 6.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
OACTIVE DO_01_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OEXECUTED DO_02_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.

Tabela 6.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność	Opcje działania.
Godzina załączenia 1	06:00 <00:00 ... 23:59>	Godzina załączenia
Godzina wyłączenia	14:00 <00:00 ... 23:59>	Godzina wyłączenia
Dzień	<input type="radio"/> Niedziela <input checked="" type="radio"/> Poniedziałek <input type="radio"/> Wtorek <input type="radio"/> Środa <input type="radio"/> Czwartek <input type="radio"/> Piątek <input type="radio"/> Sobota <input type="radio"/> Codziennie	Dzień tygodnia, w którym nastąpi zadziałanie

7. Układ kontroli blokady trwałej

Referencja: A_INTERLOCK_05_02

Aktualizacja: 1

Nazwa: A_INTERLOCK_05_02_

Kod: 7

Klucz: A_INTERLOCK

Instancje: 8



Rysunek 7.1. Blok funkcyjny [A_INTERLOCK_05_02](#)

Układ kontroli blokady trwałej reaguje na stan wysoki na wejściu dwustanowym **INTERLOCK**. Pobudzenie wejścia powoduje wystawienie trwałej blokady sterowania wyłącznika. Blokad utrzymywana jest do momentu skasowania blokad i zaniku źródła pobudzenia. Opcja **Zdarzenia** pozwala wybrać, które zdarzenia będą generowane do dziennika zdarzeń.

Tabela 7.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
INTERLOCK DI_01_INTERLOCK	Wejście dwustanowe, żądanie ustawienia blokady.
OINTERLOCK DO_01_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.

Tabela 7.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Odwzbudzenie	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 7.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
Blokada (1) Blokada -LOCK	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.
Blokada (1) Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.

8. Układ kontroli blokady przejściowej

Referencja: A_TEMP_INTERLOCK_05_02

Aktualizacja: 1

Nazwa: A_TEMP_INTERLOCK_05_02_

Kod: 8

Klucz: A_TEMP_INTERLOCK

Instancje: 8



Rysunek 8.1. Blok funkcyjny [A_TEMP_INTERLOCK_05_02](#)

Układ kontroli blokady trwałej reaguje na stan wysoki na wejściu dwustanowym **TEMPINTERLOCK**. Pobudzenie wejścia powoduje wystawienie przejściowej blokady sterowania wyłącznika. Blokad utrzymywana jest do momentu zaniku źródła pobudzenia. Opcja **Zdarzenia** pozwala wybrać, które zdarzenia będą generowane do dziennika zdarzeń.

Tabela 8.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
TEMP INTERLOCK DI_01_TEMP_INTERLOCK	Wejście dwustanowe, żądanie ustawienia blokady przejściowej.
OTEMP INTERLOCK DO_01_OTEMP_INTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.

Tabela 8.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Blokada -LOCK <input type="checkbox"/> Odwzbudzenie	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 8.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
Blokada przejściowa (1) Blokada przejściowa	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady przejściowej. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.
Blokada przejściowa (1) Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.

9. Układ kontroli sygnalizacji

Referencja: A_ALARM_05_02

Aktualizacja: 1

Nazwa: A_ALARM_05_02_

Kod: 9

Klucz: A_ALARM

Instancje: 8



Rysunek 9.1. Blok funkcyjny [A_ALARM_05_02](#)

Układ kontroli sygnalizacji reaguje na stan wysoki na wejściu dwustanowym **ALARM**. Pobudzenie wejścia powoduje wystawienie trwałej sygnalizacji. Sygnalizacja utrzymywana jest do momentu skasowania i zaniku źródła pobudzenia. Opcja **Zdarzenia** pozwala wybrać, które zdarzenia będą generowane do dziennika zdarzeń.

Tabela 9.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
ALARM DI_01_ALARM	Wejście dwustanowe, żądanie ustawienia sygnalizacji ALARM.
OALARM DO_01_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OALARM FIX DO_02_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.

Tabela 9.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Aktywne zdarzenia	<input checked="" type="checkbox"/> Sygnalizacja UP -ALARM <input type="checkbox"/> Odwzbudzenie	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 9.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
Alarm (1) Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.
Alarm (1) Sygnalizacja UP -ALARM	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.

10. Układ kontroli awaryjnych wyłączeń

Referencja: A_TRIP_05_02

Aktualizacja: 1

Nazwa: A_TRIP_05_02_

Kod: 10

Klucz: A_TRIP

Instancje: 8



Rysunek 10.1. Blok funkcyjny [A_TRIP_05_02](#)

Układ kontroli awaryjnych otwarć reaguje na stan wysoki na wejściu dwustanowym **TRIP**. Pobudzenie wejścia powoduje wystawienie impulsu na otwarcie łącznika głównego. Opcja **Zdarzenia** pozwala wybrać, które zdarzenia będą generowane do dziennika zdarzeń.

Tabela 10.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
TRIP IMP DI_01_TRIP_IMP	Wejście dwustanowe, impuls na otwarciu wyłącznika.
OTRIP IMP DO_01_OTRIP_IMP	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.

Tabela 10.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Wyłączenie -TRIP <input type="checkbox"/> Odwzbudzenie	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 10.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
Trip (1) Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.
Trip (1) Wyłączenie -TRIP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.

11. SZR - samoczynne załączenia rezerwy.

Referencja: A_AFCO7_01_01

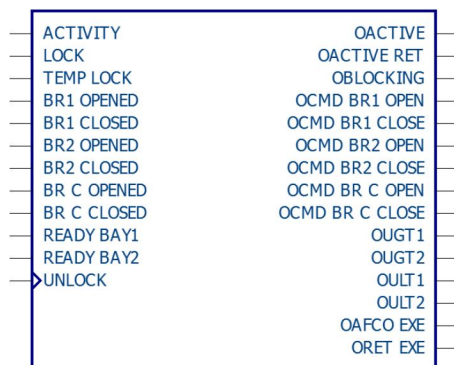
Aktualizacja: 1

Nazwa: A_AFCO7_01_01_

Kod: 11

Klucz: A_AFCO7

Instancje: 1

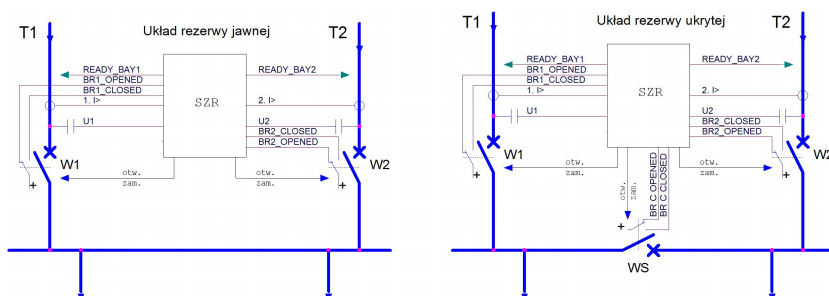


Rysunek 11.1. Blok funkcyjny [A_AFCO7_01_01](#)

Automatyka samoczynnego załączenia rezerwy z funkcją samopowrotu **SZR** reaguje na zanik lub nadmierny spadek napięcia w sieci. Algorytm pozwala na samoczynne przełączenie z zasilania podstawowego na rezerwowe i opcjonalnie, po trwałym powrocie napięcia w torze, który zasiliał szyny przed cyklem SZR, samoczynne przełączenie powrotnie z zasilania rezerwowego na podstawowe. Automat można skonfigurować do pracy w układzie rezerwy:

jawnej - w którym podstawowe zasilanie pełni tor 1 a rezerwę tor 2, lub w którym podstawowe zasilanie pełni tor 2 a rezerwę tor 1 ukrytej - w rozdzielni dwusekcyjnej z łącznikiem szyn.

Przykładowe układy pracy zostały przedstawione na rysunku 2.



Rysunek 11.2. Podstawowe układy pracy automatyki SZR

Do prawidłowego działania automatyki niezbędne jest doprowadzenie sygnałów przekazujących następujące informacje:

sygnał aktywujący algorytm **ACTIVITY**

sygnały odwzorowujące położenia wyłączników **BR(x)_OPENED**; **BR(x)_CLOSED**

sygnały gotowości poszczególnych torów (pozwolenia na przełączenie) **READY_BAY1**; **READY_BAY2**

sygnały sterujące wyłącznikami **OCMD_BR(x)_OPEN1**; **OCMD_BR(x)_CLOSE**

Uwagi

Brak aktywnej opcji **Automatyka aktywna** skutkuje zablokowaniem działania bloku i wyzerowaniem wszystkich wyjść bloku.

Odblokowanie automatyki przy pomocy wejścia **UNLOCK** możliwe jest tylko wtedy gdy na wejście **LOCK** podane jest logiczne zero.

W celu trwałego zablokowania automatu od zwarć należy do wejścia **LOCK** doprowadzić sygnały informujące o zadziałaniu algorytmów **1.I>** i **2.I>**.

W celu tymczasowego zablokowania automatu należy do wejścia **TEMP_LOCK** doprowadzić logiczną jedynekę.

Czas graniczny wykonania cyklu SZR i SP odmierany jest od rozpoczęcia cyklu (komenda otwórz) do momentu potwierdzenia załączenia docelowego toru. Jeżeli przekroczy on nastawioną wartość **Tgraniczny**, to pozostała sekwencja nie zostanie wykonana, a automatyka zostanie zablokowana.

Parametr **Tprzerwy** służy do zapewnienia zwłoki czasowej pomiędzy otwarciem wyłącznika w cyklu SZR jak i SP, a późniejszym zamknięciem wyłącznika docelowego zasilania. Nastawa tego czasu powinna być krótsza od nastawy **Tgraniczny**, o wartość sumy czasów własnych wyłączników

Tabela 11.1. Wejścia / wyjścia

Nazwa / Referencja	Opis
ACTIVITY DI_01_ACTIVITY	Wejście dwustanowe wykorzystywane do aktywacji działania bloku (stan wysoki).
UNLOCK DI_01_UNLOCK	Wejście dwustanowe wykorzystywane do odblokowania działania bloku. Wejście działa od zbrocza narastającego.
LOCK DI_02_LOCK	Wejście dwustanowe wykorzystywane do blokowania działania bloku. Podanie stanu wysokiego powoduje zablokowanie działania bloku i wyzerowanie wszystkich wyjść bloku.
TEMP LOCK DI_03_TEMP_LOCK	Wejście binarne, służące do tymczasowego blokowania algorytmu. Działa od stanu wysokiego
BR1 OPENED DI_04_BR1_OPENED	Wejście dwustanowe, łącznik w torze 1 otwarty.
BR1 CLOSED DI_05_BR1_CLOSED	Wejście dwustanowe, łącznik w torze 1 zamknięty.
BR2 OPENED DI_06_BR2_OPENED	Wejście dwustanowe, łącznik w torze 2 otwarty.
BR2 CLOSED DI_07_BR2_CLOSED	Wejście dwustanowe, łącznik w torze 2 zamknięty.
BR C OPENED DI_08_BR_C_OPENED	Wejście dwustanowe, łącznik sprzęgła otwarty.
BR C CLOSED DI_09_BR_C_CLOSED	Wejście dwustanowe, łącznik sprzęgła zamknięty.
READY BAY1 DI_10_READY_BAY1	Wejście dwustanowe, jedynka logiczna świadczy o gotowości 1-go toru do przełączeń
READY BAY2 DI_12_READY_BAY2	Wejście dwustanowe, jedynka logiczna świadczy o gotowości 2-go toru do przełączeń
OACTIVE DO_01_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, logiczna jedynka określa aktywną automatykę SZR
OACTIVE RET DO_02_OACTIVE_RET	Wyjście dwustanowe, logiczna jedynka określa aktywną funkcję samopowrotu SP
OBLOCKING DO_03_OBLOCKING	Wyjście dwustanowe, stan wysoki określa blok w stanie zablokowanym.
OCMD BR1 OPEN DO_04_OCMD_BR1_OPEN	Wyjście dwustanowe, stan wysoki stanowi polecenie otwórz dla wyłącznika w torze 1.
OCMD BR1 CLOSE DO_05_OCMD_BR1_CLOSE	Wyjście dwustanowe, stan wysoki stanowi polecenie zamknij dla wyłącznika w torze 1.
OCMD BR2 OPEN DO_06_OCMD_BR2_OPEN	Wyjście dwustanowe, stan wysoki stanowi polecenie otwórz dla wyłącznika w torze 2.
OCMD BR2 CLOSE DO_07_OCMD_BR2_CLOSE	Wyjście dwustanowe, stan wysoki stanowi polecenie zamknij dla wyłącznika w torze 2.
OCMD BR C OPEN DO_08_OCMD_BR_C_OPEN	Wyjście dwustanowe, stan wysoki stanowi polecenie otwórz dla wyłącznika sprzęgła
OCMD BR C CLOSE DO_09_OCMD_BR_C_CLOSE	Wyjście dwustanowe, stan wysoki stanowi polecenie zamknij dla wyłącznika sprzęgła.
OUGT1 DO_10_OUGT1	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że napięcie w torze 1 posiada wartość wyższą od nastawionego progu samopowrotu
OUGT2 DO_11_OUGT2	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że napięcie w torze 2 posiada wartość wyższą od nastawionego progu samopowrotu
OULT1 DO_12_OULT1	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że napięcie w torze 1 posiada wartość niższą od nastawionego progu SZR
OULT2 DO_13_OULT2	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że napięcie w torze 2 posiada wartość niższą od nastawionego progu SZR
OAFCE EXE DO_14_OAFCE_EXE	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że automatyka SZR jest w trakcie wykonywania cyklu
ORET EXE DO_15_ORET_EXE	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że automatyka samopowrotu jest w trakcie wykonywania cyklu

Tabela 11.2. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input checked="" type="checkbox"/> Aktywność automatyki <input type="checkbox"/> Akt. funkcji samopowrotu <input type="checkbox"/> Działanie na podst. Ufaz	Opcje działania.
Typ rezerwy	<input type="radio"/> Rezerwa jawna w torze 1 <input type="radio"/> Rezerwa jawna w torze 2 <input checked="" type="radio"/> Rezerwa ukryta	Parametr określający typ rezerwy.
Ur [Un]	0.70 <0.50 ... 1.00>	Napięcie rozruchowe nastawiane w stosunku do międzyfazowego napięcia znamionowego przekładnika napięciowego (Un).
U gotowości rezerwy [Un]	0.95 <0.50 ... 1.20>	Napięcie rozruchowe rezerwy nastawiane w stosunku do międzyfazowego napięcia znamionowego przekładnika napięciowego (Un).
T opóźnienia SZR [s]	3.00 <0.50 ... 60.00>	Czas opóźnienia działania SZR.
T opóźnienia SP [s]	30.00 <1.00 ... 6000.00>	Czas samopowrotu.
T graniczny [s]	2.00 <1.00 ... 61.00>	Czas graniczny wykonania cyklu SZR i SP.
T przerwy [s]	0.00 <0.00 ... 60.00>	Czas przerwy pomiędzy otwarciem wyłącznika w cyklu SZR jak i SP, a późniejszym zamknięciem wyłącznika docelowego zasilania
Aktywne zdarzenia	<input checked="" type="checkbox"/> System <input checked="" type="checkbox"/> SZR cykl udany <input checked="" type="checkbox"/> SZR cykl nieudany <input checked="" type="checkbox"/> SP cykl udany <input checked="" type="checkbox"/> SP cykl nieudany <input checked="" type="checkbox"/> Pobudzenie SZR <input checked="" type="checkbox"/> Pobudzenie SP	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.

Tabela 11.3. Zdarzenia

Tekst	Opis
SZR Pobudzenie SP	Zdarzenie informujące o rozpoczęciu cyklu SP
SZR Pobudzenie SZR	Zdarzenie informujące o rozpoczęciu cyklu SZR.
SZR SP cykl nieudany	Zdarzenie informujące o nieudanym samopowrocie SP. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność automatyki i Zdarzenia: SP Cykl nieudany .
SZR SP cykl udany	Zdarzenie informujące o udanym samopowrocie SP. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność automatyki i Zdarzenia: SP Cykl udany .
SZR SZR cykl nieudany	Zdarzenie informujące o nieudanym cyklu SZR. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność automatyki i Zdarzenia: SZR Cykl nieudany .
SZR SZR cykl udany	Zdarzenie informujące o udanym cyklu SZR. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność automatyki i Zdarzenia: SZR Cykl udany .
SZR System	Zdarzenie informujące o zmianie stanu pracy algorytmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: Opcje: Aktywność Zdarzenia: System

12. Uwagi

