


## ***BIBLIOTEKA - definicje blocków***

Plik: **L\_ALGORITHMS\_M101\_AA\_00**

Wersja oprogramowania: **S\_M101\_AA\_00**

Aktualizacja: **24.10.2016**



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

**Institut Tele- i Radiotechniczny**

Centrum Teleinformatyki i Elektroniki

tel./faks: +48 22 619 73 14

[energetyka@itr.org.pl](mailto:energetyka@itr.org.pl)

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

## Spis treści

---

1.  [Wyłącznik - blok stanu](#)
2.  [Odłącznik - blok stanu i sterowanie](#)
3.  [Uziemnik - blok stanu i sterowanie](#)
4.  [Wózek - blok stanu i sterowanie](#)
5.  [I >](#)
6.  [I >>](#)
7.  [I >>>](#)
8.  [I > zależne](#)
9.  [I0 >](#)
10.  [I0 > zależne](#)
11.  [I2f>](#)
12.  [Tech - technologiczne](#)
13.  [Uwagi](#)

## 1. Wyłącznik - blok stanu

Referencja: A\_BREAKER\_04\_03

Aktualizacja: 3

Nazwa: A\_BREAKER\_04\_03\_

Kod: 1

Klucz: A\_BREAKER

Instancje: 1



Rysunek 1.1. Blok funkcyjny [A\\_BREAKER\\_04\\_03](#)

Układ kontroli położenia wyłącznika i sterowania.

Parametry **T imp. otw. [s]** i **T imp. zam. [s]** określają czas trwania impulsów sterujących wyłącznikiem na otwórz i zamknij. Parametry **T własny [s]** określa maksymalny czas własny wyłącznika potrzebny na zmianę położenia łącznika. W przypadku stwierdzenia braku otwarcia wyłącznika układ kontroli i sterowania wyłącznika umożliwi powtórzenie operacji otwarcia łącznika, w ilości określonej przez parametr **Ilość prób otwarcia**. Parametr **T(ODZ) [s]** i opcja **Aktywny ODZ** umożliwia opcjonalne opóźnienie działania zabezpieczeń po zamknięciu wyłącznika, wymaga podłączenia do wejść **IACTIVE\_PDA** zabezpieczeń np. I>, I>> sygnału informującego o procesie zamykania wyłącznika, wyjście **OPDA**. Czas opóźnienia działania zabezpieczeń określony jest parametrem **T(ODZ) [s]**. Parametr **T zbrojenia [s]** określa maksymalny czas potrzebny na zbrojenie 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.
TRIP OPEN DI_01_TRIP_OPEN	Wejście dwustanowe, polecenie otwarcia łącznika.
CLOSED DI_02_CLOSED	Wejście dwustanowe, łącznik zamknięty.
CMD OPEN DI_02_CMD_OPEN	Wejście dwustanowe, polecenie otwarcia łącznika.
ARMED DI_03_ARMED	Wejście dwustanowe, wyłącznik zazbrojony.
CMD CLOSE DI_03_CMD_CLOSE	Wejście dwustanowe, polecenie zamknięcia łącznika.
ICMD BLOCKING DI_04_ICMD_BLOCKING	Wejście dwustanowe, polecenie blokowania zamknięcia łącznika.
ICMD CBF DI_05_ICMD_CBF	Wejście dwustanowe, żądanie wystawienia sygnału LRW.
OACTIVE DO_01_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OOPENED DO_02_OOPENED	Wyjście dwustanowe, łącznik otwarty.
OCLOSED DO_03_OCLOSED	Wyjście dwustanowe, łącznik zamknięty.
OFailure DO_04_OFailure	Wyjście dwustanowe, łącznik w stanie nieznanym/awarii.
OALARM DO_05_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OIMP OPEN DO_06_OIMP_OPEN	Wyjście dwustanowe, impuls na otwarcie łącznika.
OIMP CLOSE DO_07_OIMP_CLOSE	Wyjście dwustanowe, impuls na zamknięcie łącznika.
OARMED DO_08_OARMED	Wyjście dwustanowe, wyłącznik zazbrojony.
OCBF DO_10_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.
OPDA DO_11_OPDA	Wyjście dwustanowe, opóźnienie lub przyspieszenie działania zabezpieczeń.

**Tabela 1.2. Parametry**

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Aktywność</b> <input type="checkbox"/> Aktywny ODZ	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Otwarty <input type="checkbox"/> Zamknięty <input type="checkbox"/> Awaria <input type="checkbox"/> Zazbrojony <input type="checkbox"/> Brak otwarcia łącznika <input type="checkbox"/> Brak zamknięcia łącznika	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
T własny [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas własny łącznika, czas trwania zmiany położenia łącznika.
T zbrojenia [s]	<b>30.00</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania zbrojenia wyłącznika.
T(ODZ) [s]	<b>5.00</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania aktywności funkcji OPDZ (Opóźnienia - Przyspieszenia Działania Zabezpieczeń) po zamknięciu wyłącznika.
T imp. otw. [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na otwarcie łącznika, impuls może być skrócony po potwierdzeniu otwarcia łącznika.
T imp. zam. [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na zamknięcie łącznika, impuls może być skrócony po potwierdzeniu zamknięcia łącznika.
Ilość prób otwarcia	<b>0</b> <0 ... 10>	Liczna prób awaryjnych otwarć w przypadku stwierdzenia braku otwarcia przy pierwszym impulsie otwierającym.

**Tabela 1.3. Zdarzenia**

Tekst	Opis
Wyłącznik   Awaria	Zdarzenie typu: uszkodzenie, awaria.
Wyłącznik   Brak otwarcia łącznika	Zdarzenie informujące o braku otwarcia łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Brak otwarcia łącznika.</b>
Wyłącznik   Brak powtórnego otwarcia	Zdarzenie informujące o braku otwarcia wyłącznika w trybie powtórnego otwarcia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Zdarzenia: Brak otwarcia łącznika i Ilość prób otwarcia &gt; 0 .</b>
Wyłącznik   Brak zamknięcia łącznika	Zdarzenie informujące o braku zamknięcia łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Brak zamknięcia łącznika.</b>
Wyłącznik   LRW	Zdarzenie informujące o wystawieniu sygnału LRW. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Zdarzenia: LRW.</b>
Wyłącznik   Niezazbrojony	Zdarzenie informujące o braku zazbrojenia wyłącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zazbrojony.</b>
Wyłącznik   Otwarty	Zdarzenie informujące o otwarciu łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Otwarty.</b>
Wyłącznik   Zamknięty	Zdarzenie informujące o zamknięciu łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zamknięty.</b>
Wyłącznik   Zazbrojony	Zdarzenie informujące o zazbrojeniu wyłącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zazbrojony.</b>

## 2. Odłącznik - blok stanu i sterowanie

Referencja: A\_DISCONNECTOR\_02\_02

Aktualizacja: 3

Nazwa: A\_DISCONNECTOR\_02\_02\_

Kod: 2

Klucz: A\_DISCONNECTOR

Instancje: 4



Rysunek 2.1. Blok funkcyjny [A\\_DISCONNECTOR\\_02\\_02](#)

Układ kontroli położenia i sterowania odłącznika.

Parametry **T imp. otw. [s]** i **T imp. zam. [s]** określają czas trwania impulsów sterujących odłącznikiem na otwórz i zamknij. Parametr **T własny [s]** określa maksymalny czas własny potrzebny na zmianę położenia.

### Uwaga

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



**Tabela 2.1. Wejścia / wyjścia**

<b>Nazwa / Referencja</b>	<b>Opis</b>
OPENED DI_01_OPENED	Wejście dwustanowe, łącznik otwarty.
CLOSED DI_02_CLOSED	Wejście dwustanowe, łącznik zamknięty.
CMD OPEN DI_03_CMD_OPEN	Wejście dwustanowe, polecenie otwarcia łącznika.
CMD CLOSE DI_04_CMD_CLOSE	Wejście dwustanowe, polecenie zamknięcia łącznika.
OACTIVE DO_01_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OOPENED DO_02_OOPENED	Wyjście dwustanowe, łącznik otwarty.
OCLOSED DO_03_OCLOSED	Wyjście dwustanowe, łącznik zamknięty.
OFAILURE DO_04_OFailure	Wyjście dwustanowe, łącznik w stanie nieznanym/awarii.
OALARM DO_05_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OALARM FIX DO_06_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OIMP OPEN DO_07_OIMP_OPEN	Wyjście dwustanowe, impuls na otwarciu łącznika.
OIMP CLOSE DO_08_OIMP_CLOSE	Wyjście dwustanowe, impuls na zamknięciu łącznika.

**Tabela 2.2. Parametry**

<b>Nazwa</b>	<b>Nastawa fabryczna / Zakres</b>	<b>Opis</b>
Opcje	<input type="checkbox"/> <b>Aktywność</b>	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> <b>Otwarty</b> <input type="checkbox"/> <b>Zamknięty</b> <input type="checkbox"/> <b>Awaria</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
T własny [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas własny łącznika, czas trwania zmiany położenia łącznika.
T imp. otw. [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na otwarcie łącznika, impuls może być skrócony po potwierdzeniu otwarcia łącznika.
T imp. zam. [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na zamknięcie łącznika, impuls może być skrócony po potwierdzeniu zamknięcia łącznika.

**Tabela 2.3. Zdarzenia**

<b>Tekst</b>	<b>Opis</b>
Odłącznik   Awaria	Zdarzenie typu: uszkodzenie, awaria.
Odłącznik   Otwarty	Zdarzenie informujące o otwarciu łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Otwarty.</b>
Odłącznik   Zamknięty	Zdarzenie informujące o zamknięciu łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zamknięty.</b>

### 3. Uziemnik - blok stanu i sterowanie

Referencja: A\_EARTHING\_02\_02

Aktualizacja: 3

Nazwa: A\_EARTHING\_02\_02\_

Kod: 3

Klucz: A\_EARTHING

Instancje: 2



Rysunek 3.1. Blok funkcyjny [A\\_EARTHING\\_02\\_02](#)

Układ kontroli położenia uziemnika i sterowania.

Parametry **T imp. otw. [s]** i **T imp. zam. [s]** określają czas trwania impulsów sterujących uziemnikiem na otwórz i zamknij. Parametry **T własny [s]** określa maksymalny czas własny potrzebny na zmianę położenia.

#### Uwaga

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

**Tabela 3.1. Wejścia / wyjścia**

<b>Nazwa / Referencja</b>	<b>Opis</b>
OPENED DI_01_OPENED	Wejście dwustanowe, łącznik otwarty.
CLOSED DI_02_CLOSED	Wejście dwustanowe, łącznik zamknięty.
CMD OPEN DI_03_CMD_OPEN	Wejście dwustanowe, polecenie otwarcia łącznika.
CMD CLOSE DI_04_CMD_CLOSE	Wejście dwustanowe, polecenie zamknięcia łącznika.
OACTIVE DO_01_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OOPENED DO_02_OOPENED	Wyjście dwustanowe, łącznik otwarty.
OCLOSED DO_03_OCLOSED	Wyjście dwustanowe, łącznik zamknięty.
OFAILURE DO_04_OFFAILURE	Wyjście dwustanowe, łącznik w stanie nieznanym/awarii.
OALARM DO_05_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OALARM FIX DO_06_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OIMP OPEN DO_07_OIMP_OPEN	Wyjście dwustanowe, impuls na otwarciu łącznika.
OIMP CLOSE DO_08_OIMP_CLOSE	Wyjście dwustanowe, impuls na zamknięciu łącznika.

**Tabela 3.2. Parametry**

<b>Nazwa</b>	<b>Nastawa fabryczna / Zakres</b>	<b>Opis</b>
Opcje	<input type="checkbox"/> <b>Aktywność</b>	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> <b>Otwarty</b> <input type="checkbox"/> <b>Zamknięty</b> <input type="checkbox"/> <b>Awaria</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
T własny [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas własny łącznika, czas trwania zmiany położenia łącznika.
T imp. otw. [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na otwarcie łącznika, impuls może być skrócony po potwierdzeniu otwarcia łącznika.
T imp. zam. [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na zamknięcie łącznika, impuls może być skrócony po potwierdzeniu zamknięcia łącznika.

**Tabela 3.3. Zdarzenia**

<b>Tekst</b>	<b>Opis</b>
Uziemnik   Awaria	Zdarzenie typu: uszkodzenie, awaria.
Uziemnik   Otwarty	Zdarzenie informujące o otwarciu łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Otwarty.</b>
Uziemnik   Zamknięty	Zdarzenie informujące o zamknięciu łącznika. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zamknięty.</b>

## 4. Wózek - blok stanu i sterowanie

Referencja: A\_TRUCK\_02\_02

Aktualizacja: 3

Nazwa: A\_TRUCK\_02\_02\_

Kod: 4

Klucz: A\_TRUCK

Instancje: 2



Rysunek 4.1. Blok funkcyjny [A\\_TRUCK\\_02\\_02](#)

Układ kontroli położenia uziemnika i sterowania.

Parametry **T imp. test [s]** i **T imp. praca [s]** określają czas trwania impulsów sterujących wózkiem na próbę i pracę. Parametry **T własny [s]** określa maksymalny czas własny potrzebny na zmianę położenia.

### Uwaga

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



**Tabela 4.1. Wejścia / wyjścia**

<b>Nazwa / Referencja</b>	<b>Opis</b>
TEST DI_01_TEST	Wejście dwustanowe, wózek w położeniu próba.
WORK DI_02_WORK	Wejście dwustanowe, wózek w położeniu praca.
CMD TEST DI_03_CMD_TEST	Wejście dwustanowe, polecenie wysunięcia wózka.
CMD WORK DI_04_CMD_WORK	Wejście dwustanowe, polecenie wsunięcia wózka.
OACTIVE DO_01_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OTEST DO_02_OTEST	Wyjście dwustanowe, wózek w stanie próba.
OWORK DO_03_OWOK	Wyjście dwustanowe, wózek w stanie praca.
OFAILURE DO_04_OFFAILURE	Wyjście dwustanowe, łącznik w stanie nieznanym/awarii.
OALARM DO_05_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OALARM FIX DO_06_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OIMP TEST DO_07_OIMP_TEST	Wyjście dwustanowe, impuls na przesunięcie wózka w pozycji próba.
OIMP WORK DO_08_OIMP_WORK	Wyjście dwustanowe, impuls na przesunięcie wózka w pozycję praca.

**Tabela 4.2. Parametry**

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> <b>Aktywność</b>	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> <b>Otwarty</b> <input type="checkbox"/> <b>Zamknięty</b> <input type="checkbox"/> <b>Awaria</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
T własny [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas własny łącznika, czas trwania zmiany położenia łącznika.
T imp. test [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na przestawienie wózka do trybu próba, impuls może być skrócony po potwierdzeniu trybu łącznika.
T imp. praca [s]	<b>0.50</b> <0.01 ... 60.00>	Czas trwania impulsu na przestawienie wózka do trybu pracy, impuls może być skrócony po potwierdzeniu trybu łącznika.

**Tabela 4.3. Zdarzenia**

<b>Tekst</b>	<b>Opis</b>
Wózek   Awaria	Zdarzenie typu: uszkodzenie, awaria.
Wózek   Wózek praca	Zdarzenie informujące o przestawieniu wózka do pozycji praca. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Zdarzenia: Wózek praca.</b>
Wózek   Wózek próba	Zdarzenie informujące o przestawieniu wózka do pozycji próba. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Zdarzenia: Wózek próba</b>

## 5. I >

Referencja: A\_IGT1\_06\_02

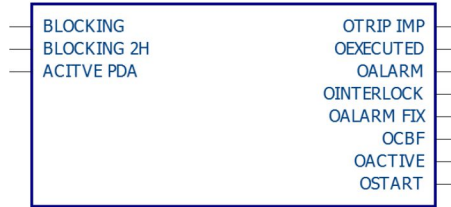
Aktualizacja: 6

Nazwa: A\_IGT1\_06\_02\_

Kod: 5

Klucz: A\_IGT1

Instancje: 1



Rysunek 5.1. Blok funkcyjny [A\\_IGT1\\_06\\_02](#)

Niezależne zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe pierwszego stopnia **I>** reaguje na wartość skuteczną prądów fazowych. Nastawiony czas działania **T** zabezpieczenia nie zależy od wartości prądu i jest odmierzany od momentu przekroczenia przez prąd nastawionego progu **I<sub>r</sub>**. 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 **Blokowanie od I<sub>2f</sub>/I<sub>1f</sub>** powoduje blokowanie działania zabezpieczenia w momencie pobudzenia detektora prądu magnesującego (**I<sub>2f</sub>>**), wymaga podłączenia do wejścia **IBLOCKING\_2H** sygnału pobudzenia z detektora (**I<sub>2f</sub>>**). Opcja **Aktywny ODZ** umożliwia opóźnienie działania zabezpieczenia o dodatkowy czas **T(ODZ)** w momencie zamykania wyłącznika, wymaga podłączenia do wejścia **IACTIVE\_PDA** sygnału informującego o procesie zamykania wyłącznika. **Uwaga** Czas trwania opóźnienia działania wyłącznika ustawiona jest na krótszy czas niż w zabezpieczeniu.

### 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.
BLOCKING 2H DI_02_BLOCKING_2H	Wejście dwustanowe wykorzystywane do blokowania działania bloku. Podanie stanu wysokiego powoduje zablokowanie działania bloku.
ACITVE PDA DI_03_ACITVE_PDA	Wejście dwustanowe, aktywacja - opóźnienia lub przyspieszenia działania 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 <b>Wyłączenie</b> .
OEXECUTED DO_02_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_03_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_04_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_05_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCBF DO_06_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.
OACTIVE DO_07_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OSTART DO_08_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.

**Tabela 5.2. Parametry**

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Aktywność</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP <input type="checkbox"/> Blokada <input type="checkbox"/> Aktywny ODZ <input type="checkbox"/> Blokowanie od I2f/I1f	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sygnalizacja UP</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Blokada</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Pobudzenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Odwzbudzenie</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
Ir [Ib]	<b>1.20</b> <0.10 ... 10.00>	Prąd rozruchowy nastawiany w stosunku do prądu bazowego (Ib).
T [s]	<b>1.00</b> <0.00 ... 50.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.
T(ODZ) [s]	<b>1.00</b> <0.00 ... 50.00>	Czas trwania aktywności funkcji OPDZ (Opóźnienia - Przyspieszenia Działania Zabezpieczeń) po zamknięciu wyłącznika.

**Tabela 5.3. Zdarzenia**

Tekst	Opis
I >   Blokada	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.</b>
I >   Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.</b>
I >   Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.</b>
I >   Sygnalizacja UP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.</b>
I >   Wyłączenie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.</b>
I >   Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.</b>

## 6. I >>

Referencja: A\_IGT2\_06\_02

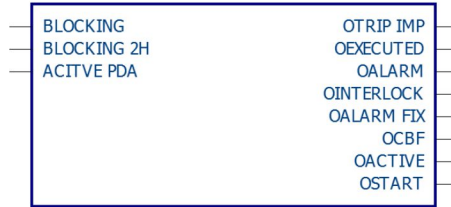
Aktualizacja: 6

Nazwa: A\_IGT2\_06\_02\_

Kod: 6

Klucz: A\_IGT2

Instancje: 1



Rysunek 6.1. Blok funkcyjny [A\\_IGT2\\_06\\_02](#)

Niezależne zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe drugiego stopnia **I>>** reaguje na wartość skuteczną prądów fazowych. Nastawiony czas działania **T** zabezpieczenia nie zależy od wartości prądu i jest odmierzany od momentu przekroczenia przez prąd nastawionego progu **I<sub>r</sub>**. 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 **Blokowanie od I<sub>2f</sub>/I<sub>1f</sub>** powoduje blokowanie działania zabezpieczenia w momencie pobudzenia detektora prądu magnesującego (**I<sub>2f</sub>>**), wymaga podłączenia do wejścia **IBLOCKING\_2H** sygnału pobudzenia z detektora (**I<sub>2f</sub>>**). Opcja **Aktywny ODZ** umożliwia opóźnienie działania zabezpieczenia o dodatkowy czas **T(ODZ)** w momencie zamykania wyłącznika, wymaga podłączenia do wejścia **IACTIVE\_PDA** sygnału informującego o procesie zamykania wyłącznika. **Uwaga** Czas trwania opóźnienia działania wyłącznika ustawiona jest na krótszy czas niż w zabezpieczeniu.

### Uwaga

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



**Tabela 6.1. 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.
BLOCKING 2H DI_02_BLOCKING_2H	Wejście dwustanowe wykorzystywane do blokowania działania bloku. Podanie stanu wysokiego powoduje zablokowanie działania bloku.
ACITVE PDA DI_03_ACITVE_PDA	Wejście dwustanowe, aktywacja - opóźnienia lub przyspieszenia działania 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 <b>Wyłączenie</b> .
OEXECUTED DO_02_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_03_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_04_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_05_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCBF DO_06_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.
OACTIVE DO_07_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OSTART DO_08_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.

**Tabela 6.2. Parametry**

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Wyłączenie <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP <input type="checkbox"/> Blokada <input type="checkbox"/> Aktywny ODZ <input type="checkbox"/> Blokowanie od I2f/I1f	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sygnalizacja UP</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Blokada</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Pobudzenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Odwzbudzenie</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
Ir [Ib]	<b>2.00</b> <1.50 ... 50.00>	Prąd rozruchowy nastawiany w stosunku do prądu bazowego (Ib).
T [s]	<b>1.00</b> <0.00 ... 50.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.
T(ODZ) [s]	<b>1.00</b> <0.00 ... 50.00>	Czas trwania aktywności funkcji OPDZ (Opóźnienia - Przyspieszenia Działania Zabezpieczeń) po zamknięciu wyłącznika.

**Tabela 6.3. Zdarzenia**

Tekst	Opis
I >>   Blokada	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.</b>
I >>   Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.</b>
I >>   Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.</b>
I >>   Sygnalizacja UP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.</b>
I >>   Wyłączenie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.</b>
I >>   Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.</b>

## 7. I >>>

Referencja: A\_IGT3\_06\_02  
Nazwa: A\_IGT3\_06\_02\_  
Klucz: A\_IGT3

Aktualizacja: 6  
Kod: 7  
Instancje: 1



Rysunek 7.1. Blok funkcyjny [A\\_IGT3\\_06\\_02](#)

Niezależne zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe trzeciego stopnia **I>>>** reaguje na wartość skuteczną prądów fazowych. 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** 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.

### Uwaga

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

**Tabela 7.1. 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 <b>Wyłączenie</b> .
OEXECUTED DO_02_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_03_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_04_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_05_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCBF DO_06_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.
OACTIVE DO_07_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OSTART DO_08_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.

**Tabela 7.2. Parametry**

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Aktywność</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP <input type="checkbox"/> Blokada	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sygnalizacja UP</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Blokada</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Pobudzenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Odwzbudzenie</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
Ir [Ib]	<b>5.00</b> <2.00 ... 50.00>	Prąd rozruchowy nastawiany w stosunku do prądu bazowego (Ib).
T [s]	<b>0.00</b> <0.00 ... 0.50>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.

**Tabela 7.3. Zdarzenia**

Tekst	Opis
I >>>   Blokada	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.</b>
I >>>   Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.</b>
I >>>   Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.</b>
I >>>   Sygnalizacja UP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.</b>
I >>>   Wyłączenie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.</b>
I >>>   Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.</b>

## 8. I > zależne

Referencja: A\_IDMT\_06\_02  
 Nazwa: A\_IDMT\_06\_02\_  
 Klucz: A\_IDMT

Aktualizacja: 5  
 Kod: 8  
 Instancje: 1



Rysunek 8.1. Blok funkcyjny [A\\_IDMT\\_06\\_02](#)

Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe zależne **I>z** reaguje na wartość skuteczną prądów fazowych. Czas zadziałania **T<sub>z</sub>** zabezpieczenia zależy od wartości prądu i jest odmierzany od momentu przekroczenia przez prąd nastawionego progu **I<sub>r</sub>**. 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. Opcja **Blokada podczas rozruchu** powoduje ustawienie blokady zadziałania zabezpieczenia podczas rozruchu silnika. Wymagane jest podłączenie do wejścia **IBLOCKING\_START** sygnału informującego o procesie rozruchu silnika. Opcja **Działanie na podstawie h1** pozwala uzależnić działanie zabezpieczenia od wartości skutecznej pierwszej harmonicznej prądu. Opcja **Aktywna funkcja OPDZ** umożliwia opóźnienie lub przyspieszenie działania zabezpieczenia, czas zadziałania w trybie OPDZ określa parametr **T opdz [s]**. Opcja wymaga podłączenia do wejścia **IACTIVE\_PDA** sygnału informującego o procesie zamykania wyłącznika. Czas trwania opóźnienia, przyspieszenia działania zabezpieczeń może być krótszy niż wartość nastawiona w przypadku, gdy nastawa czasu **T opdz [s]** w układzie kontroli wyłącznika ustawiona jest na krótszy czas niż w zabezpieczeniu. Opcja **Kierunek** pozwala uzależnić działanie zabezpieczenia od kierunku przepływu prądu zwarciovego. Czas zadziałania zabezpieczenia wyraża się wzorem:

$$T_z = \frac{T \cdot \beta}{\left(\frac{I}{I_r}\right)^\alpha - 1} \quad (8.1.)$$

gdzie:

I – wartość prądu mierzona podczas pobudzenia;

T, I<sub>r</sub> – parametry nastaw zabezpieczenia;

α, β – definiują rodzaj charakterystyki zgodnie z tabelą:

Tabela 8.1. Parametry charakterystyk zależnych.

Charakterystyka	Nazwa	Standard	α	β	k *)
Stroma	Charakterystyka zależna-stroma	-	1	9	1
Bardzo stroma	Charakterystyka zależna-bardzo stroma	-	2	99	1
Normalnie zależna IEC	Charakterystyka zależna - IEC (standard inverse)	IEC	0,02	0,14	2,97
Bardzo zależna IEC	Charakterystyka bardzo zależna-IEC (very inverse)	IEC	1	13,5	1,5
Ekstremalnie zależna IEC	Charakterystyka ekstremalnie zależna-IEC (extremely inverse)	IEC	2	80	0,808
Zależna z długim czasem IEC	Charakterystyka zależna o wydłużonym czasie-IEC (long time inverse)	IEC	1	120	13,33

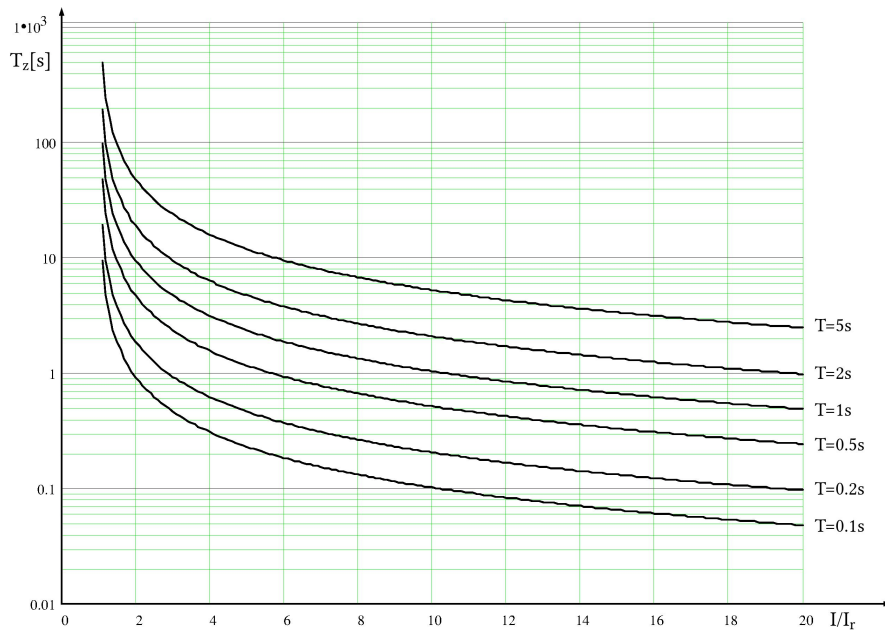
\*) współczynnik **k** wykorzystywany do wyliczenia czasu zadziałania zabezpieczenia przy prądzie 10 krotnym w stosunku do prądu rozruchowego (I=10I<sub>r</sub>). W takim przypadku czas zadziałania przy prądzie 10I<sub>r</sub> wynosi T/k.



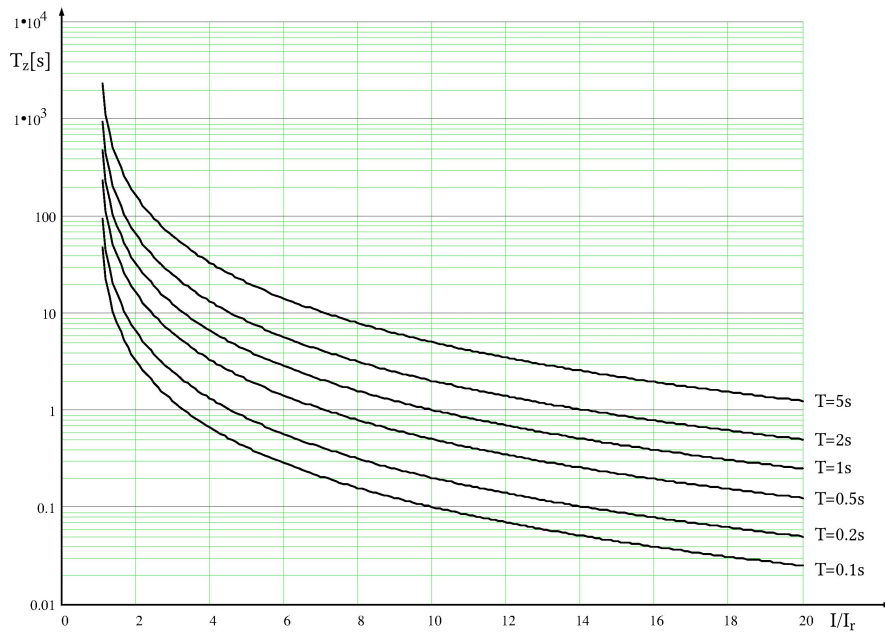
**Uwaga**

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

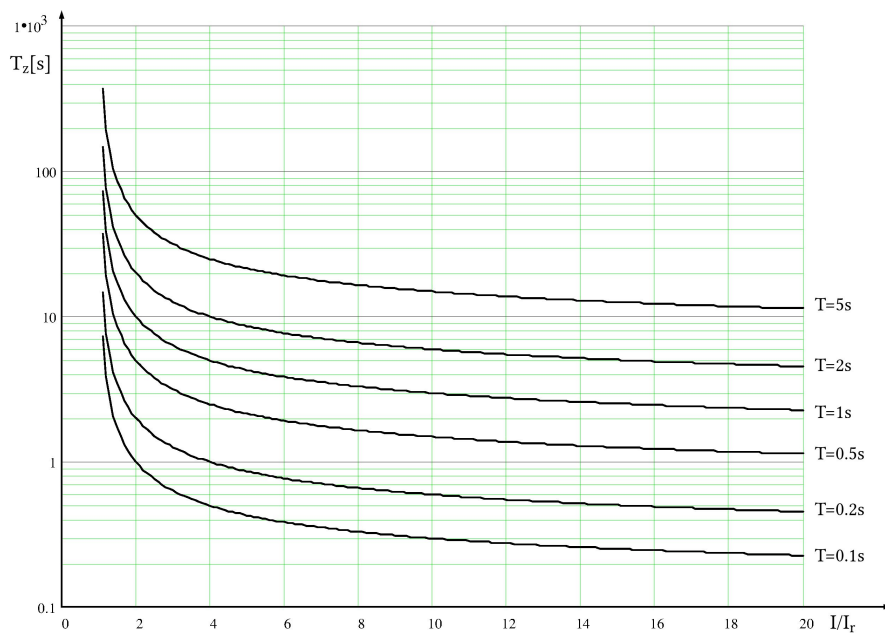




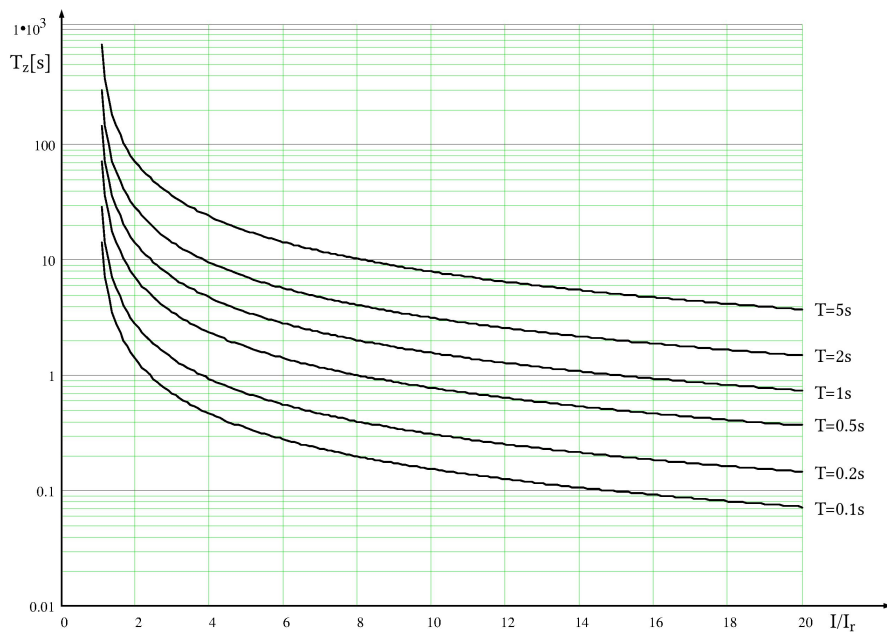
Rysunek 8.2. Charakterystyka zależna - stroma.



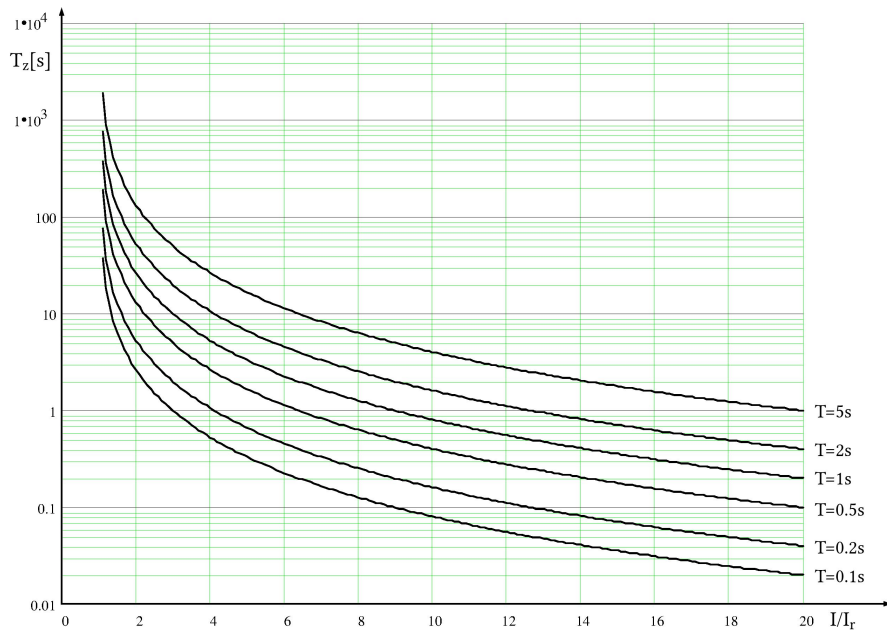
Rysunek 8.3. Charakterystyka zależna - bardzo stroma.



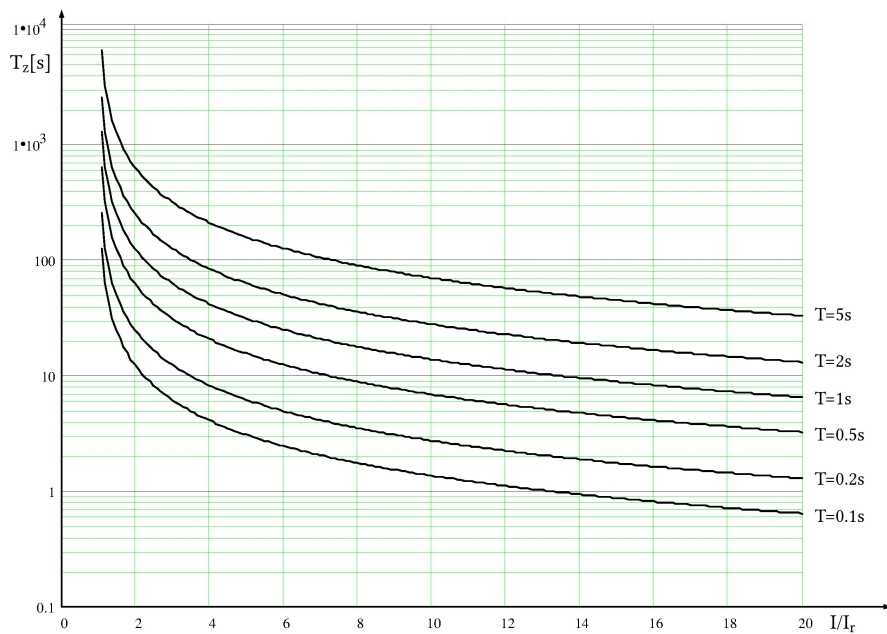
Rysunek 8.4. Charakterystyka zależna -IEC (standard inverse).



Rysunek 8.5. Charakterystyka bardzo zależna -IEC (very inverse).



Rysunek 8.6. Charakterystyka ekstremalnie zależna - IEC (extremely inverse)



Rysunek 8.7. Charakterystyka zależna o wydłużonym czasie - IEC (long time inverse).

**Tabela 8.2. 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 <b>Wyłączenie</b> .
OEXECUTED DO_02_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_03_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_04_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_05_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCBF DO_06_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.
OACTIVE DO_07_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OSTART DO_08_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.

**Tabela 8.3. Parametry**

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Wyłączenie <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP <input type="checkbox"/> Blokada	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sygnalizacja UP</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Blokada</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Pobudzenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Odwzbudzenie</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
Charakterystyka	<input type="radio"/> Stroma <input type="radio"/> Bardzo stroma <input type="radio"/> Normalnie zależna IEC <input checked="" type="radio"/> <b>Bardzo zależna IEC</b> <input type="radio"/> Ekstremalnie zależna IEC <input type="radio"/> Zależna z długim czasem IEC	Wybór charakterystyk zależnych.
Ir [Ib]	<b>1.00</b> <0.20 ... 4.00>	Prąd rozruchowy nastawiany w stosunku do prądu bazowego (Ib).
T [s]	<b>5.00</b> <0.10 ... 50.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.

**Tabela 8.4. Zdarzenia**

Tekst	Opis
I > zależne   Blokada	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.</b>
I > zależne   Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.</b>
I > zależne   Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.</b>
I > zależne   Sygnalizacja UP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.</b>
I > zależne   Wyłączenie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.</b>
I > zależne   Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.</b>

## 9. IO >

Referencja: A\_EF\_06\_02  
Nazwa: A\_EF\_06\_02\_  
Klucz: A\_EF

Aktualizacja: 5  
Kod: 9  
Instancje: 1



Rysunek 9.1. Blok funkcyjny [A\\_EF\\_06\\_02](#)

Niezależne zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe zerowe **IO>** reaguje na wartość skuteczną prądu składowej zerowej. 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** 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.

### Uwaga

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

**Tabela 9.1. 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 <b>Wyłączenie</b> .
OEXECUTED DO_02_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_03_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_04_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_05_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCBF DO_06_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.
OACTIVE DO_07_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OSTART DO_08_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.



**Tabela 9.2. Parametry**

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Wyłączenie <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP <input type="checkbox"/> Blokada	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sygnalizacja UP</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Blokada</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Pobudzenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Odwzbudzenie</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
Ir [I0n]	<b>1.000</b> <0.050 ... 4.000>	Prąd rozruchowy nastawiany w stosunku do znamionowej składowej zerowej prądu (I0n).
T [s]	<b>1.00</b> <0.00 ... 50.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.

**Tabela 9.3. Zdarzenia**

Tekst	Opis
I0 >   Blokada	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.</b>
I0 >   Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.</b>
I0 >   Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.</b>
I0 >   Sygnalizacja UP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.</b>
I0 >   Wyłączenie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.</b>
I0 >   Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.</b>

## 10. I0 > zależne

Referencja: A\_EFIDMT\_06\_02

Aktualizacja: 5

Nazwa: A\_EFIDMT\_06\_02\_

Kod: 10

Klucz: A\_EFIDMT

Instancje: 1



Rysunek 10.1. Blok funkcyjny [A\\_EFIDMT\\_06\\_02](#)

Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe zerowe **I0>z** reaguje na wartość skuteczną prądu składowej zerowej. Czas zadziałania **Tz** zabezpieczenia zależy od wartości prądu i jest odmierzany od momentu przekroczenia przez prąd nastawionego progu **Ir**. 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. Opcja **Działanie na podstawie h1** pozwala uzależnić działanie zabezpieczenia od wartości skutecznej pierwszej harmonicznej prądu. Opcja **Stabilizacja** pozwala dodatkowo uzależnić działanie zabezpieczenia od wartości skutecznej napięcia składowej zerowej.

### Uwaga

Brak aktywnej opcji **Aktywność** skutkuje zablokowaniem działania bloku i wyzerowaniem wszystkich wyjść bloku. Czas zadziałania zabezpieczenia wyraża się wzorem:

$$T_z = \frac{T \cdot \beta}{\left(\frac{I_0}{I_{0r}}\right)^\alpha - 1} \quad (10.1.)$$

gdzie:

$I_0$  – wartość prądu mierzona podczas pobudzenia;

$T$ ,  $I_{0r}$  – parametry nastaw zabezpieczenia;

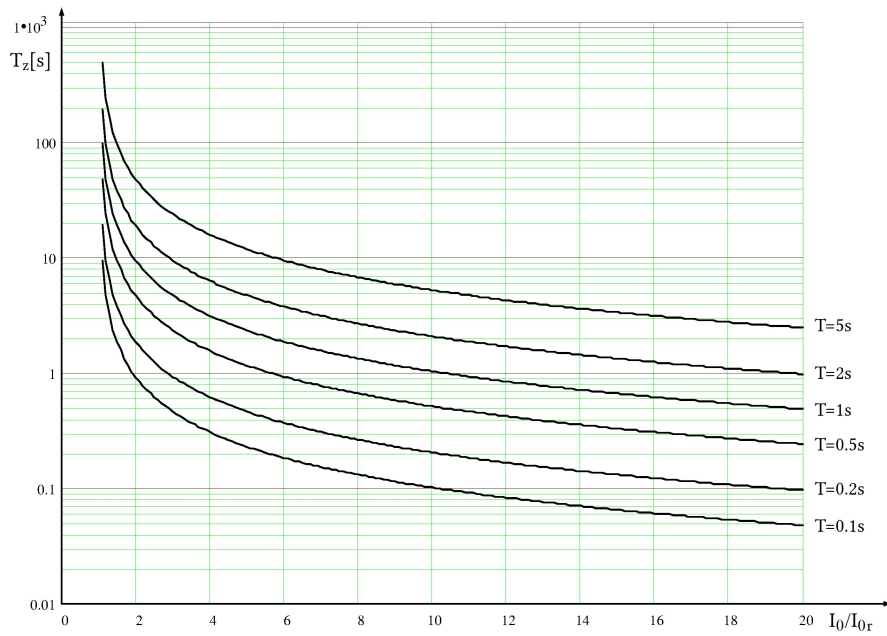
$\alpha$ ,  $\beta$  – definiują rodzaj charakterystyki zgodnie z tabelą:

Tabela 10.1. Parametry charakterystyk zależnych.

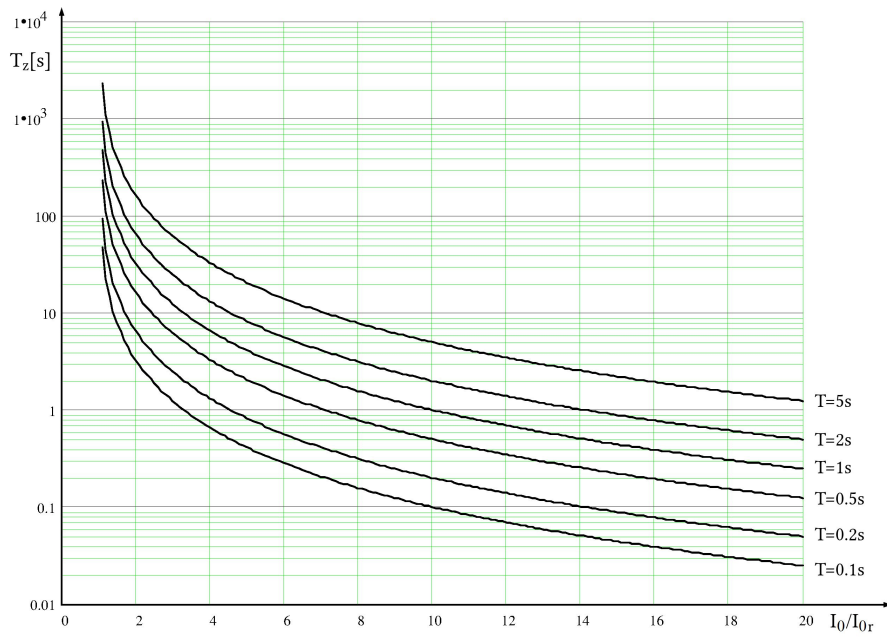
Charakterystyka	Nazwa	Standard	$\alpha$	$\beta$
Stroma	Charakterystyka zależna-stroma	-	1	9
Bardzo stroma	Charakterystyka zależna-bardzo stroma	-	2	99
Normalnie zależna IEC	Charakterystyka zależna - IEC (standard inverse)	IEC	0,02	0,14
Bardzo zależna IEC	Charakterystyka bardzo zależna-IEC (very inverse)	IEC	1	13,5
Ekstremalnie zależna IEC	Charakterystyka ekstremalnie zależna-IEC (extremely inverse)	IEC	2	80
Zależna z długim czasem IEC	Charakterystyka zależna o wydłużonym czasie-IEC (long time inverse)	IEC	1	120

### Uwaga

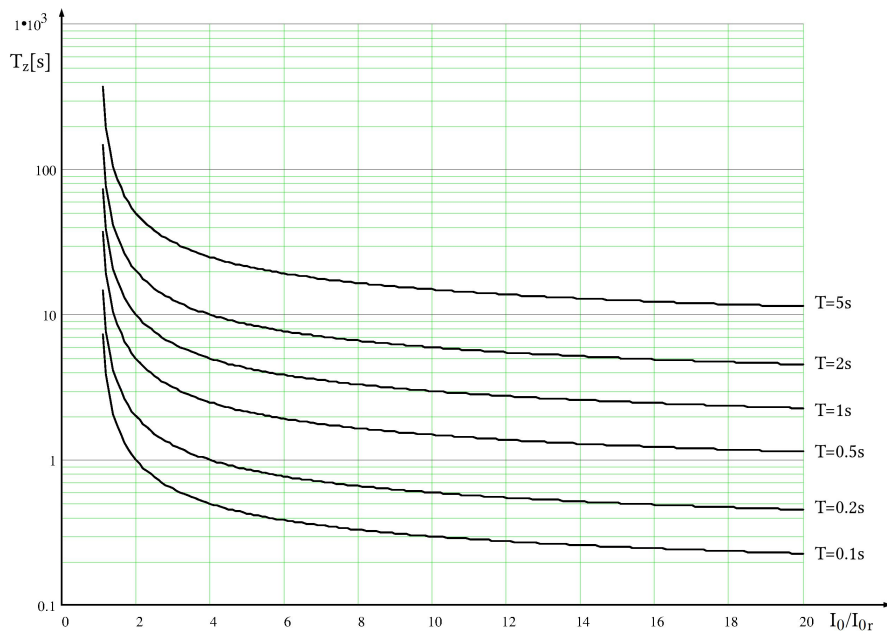
Brak aktywnej opcji **Aktywność** skutkuje zablokowaniem działania bloku i wyzerowaniem wszystkich wyjść bloku.



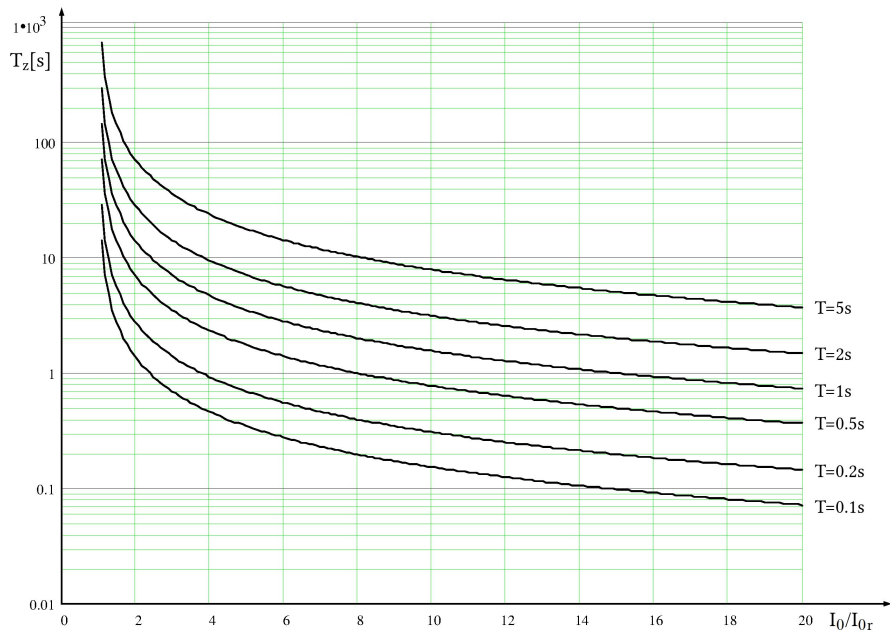
Rysunek 10.2. Charakterystyka zależna - stroma.



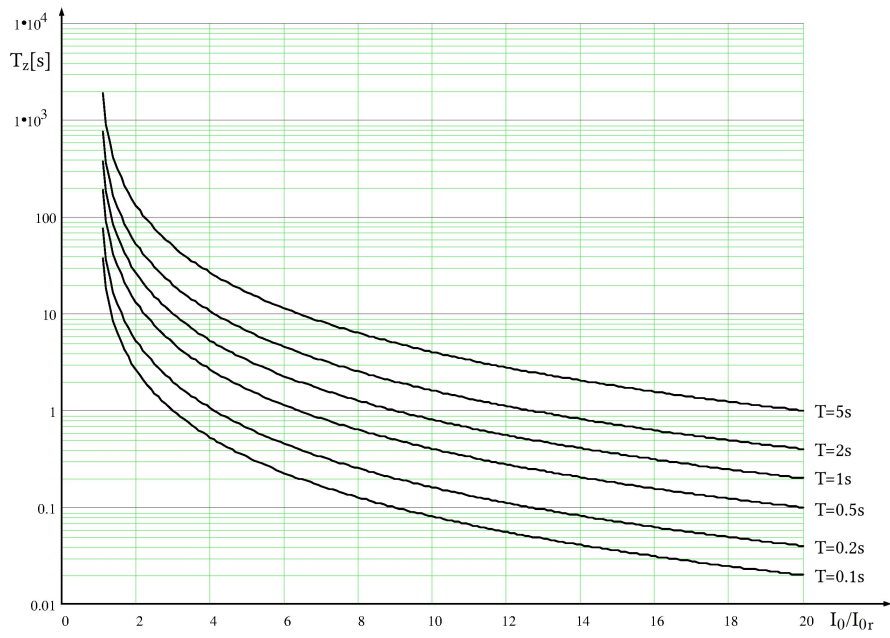
Rysunek 10.3. Charakterystyka zależna - bardzo stroma.



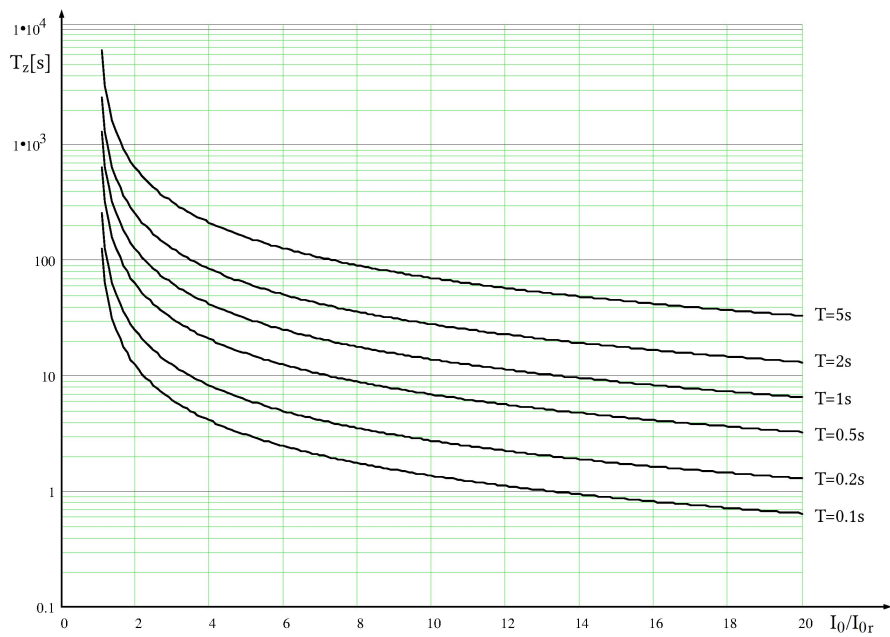
Rysunek 10.4. Charakterystyka zależna -IEC (standard inverse).



Rysunek 10.5. Charakterystyka bardzo zależna -IEC (very inverse).



Rysunek 10.6. Charakterystyka ekstremalnie zależna - IEC (extremely inverse)



Rysunek 10.7. Charakterystyka zależna o wydłużonym czasie - IEC (long time inverse).

**Tabela 10.2. 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 <b>Wyłączenie</b> .
OEXECUTED DO_02_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_03_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_04_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_05_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCBF DO_06_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.
OACTIVE DO_07_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OSTART DO_08_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.

Tabela 10.3. Parametry

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Wyłączenie <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP <input type="checkbox"/> Blokada	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sygnalizacja UP</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Blokada</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Pobudzenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Odwzbudzenie</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
Charakterystyka	<input type="radio"/> Stroma <input type="radio"/> Bardzo stroma <input type="radio"/> Normalnie zależna IEC <input checked="" type="radio"/> <b>Bardzo zależna IEC</b> <input type="radio"/> Ekstremalnie zależna IEC <input type="radio"/> Zależna z długim czasem IEC	Wybór charakterystyk zależnych.
Ir [I0n]	<b>1.000</b> <0.050 ... 4.000>	Prąd rozruchowy nastawiany w stosunku do znamionowej składowej zerowej prądu (I0n).
T [s]	<b>5.00</b> <0.10 ... 50.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.



**Tabela 10.4. Zdarzenia**

Tekst	Opis
I0 > zależne   Blokada	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.</b>
I0 > zależne   Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.</b>
I0 > zależne   Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.</b>
I0 > zależne   Sygnalizacja UP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.</b>
I0 > zależne   Wyłączenie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.</b>
I0 > zależne   Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.</b>

## 11. I2f>

---

Referencja: A\_TID\_06\_02  
Nazwa: A\_TID\_06\_02\_  
Klucz: A\_TID

Aktualizacja: 6  
Kod: 11  
Instancje: 1

---



Rysunek 11.1. Blok funkcyjny [A\\_TID\\_06\\_02](#)

Niezależny układ detekcji udarowego prądu magnesowania **I2f>** reaguje na stosunek drugiej harmonicznej prądu fazowego do pierwszej harmonicznej prądu fazowego. Układ detekcji działa, gdy opcja **Aktywność** jest włączona i zawartość drugiej harmonicznej odniesionej do pierwszej w mierzonych prądach fazowych przekroczy nastawiony próg **I2f/I1f [%]**. Wystawiony sygnał blokujący może być wykorzystany do blokowania działania zabezpieczeń I>, I>> eliminując tym samym awaryjne wyłączenia podczas załączenia transformatora bądź linii odpływowej.

### Uwaga

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

**Tabela 11.1. Wejścia / wyjścia**

<b>Nazwa / Referencja</b>	<b>Opis</b>
BLOCKING DI_01_BLOCKING	Wejście dwustanowe wykorzystywane do blokowania działania bloku. Podanie stanu wysokiego powoduje zablokowanie działania bloku i wyzerowanie wszystkich wyjść bloku.
OSTART DO_01_OSTART	Wyjście dwustanowe, pobudzenie działania bloku.

**Tabela 11.2. Parametry**

<b>Nazwa</b>	<b>Nastawa fabryczna / Zakres</b>	<b>Opis</b>
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Pobudzenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Odwzbudzenie</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
I2f/I1f [%]	<b>30</b> <25 ... 50>	Wartość rozruchowa wyrażona w procentach.

**Tabela 11.3. Zdarzenia**

<b>Tekst</b>	<b>Opis</b>
I2f >   Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.</b>
I2f >   Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.</b>

## 12. Tech - technologiczne

Referencja: A\_DIP\_06\_02

Aktualizacja: 5

Nazwa: A\_DIP\_06\_02\_

Kod: 12

Klucz: A\_DIP

Instancje: 4



Rysunek 12.1. Blok funkcyjny [A\\_DIP\\_06\\_02](#)

Niezależne zabezpieczenie technologiczne reaguje na stan: wysoki dla logiki dodatniej lub stan niski dla logiki ujemnej na wejściu dwustanowym przypisanym do danego zabezpieczenia technologicznego. Nastawiony czas działania **T** zabezpieczenia odmierza się od momentu podania stanu. 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.

### Uwaga

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

**Tabela 12.1. 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 <b>Wyłączenie</b> .
OEXECUTED DO_02_OEXECUTED	Wyjście dwustanowe, stan wysoki informuje, że nastąpiło zadziałanie bloku.
OALARM DO_03_OALARM	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga sygnalizacji ALARM.
OINTERLOCK DO_04_OINTERLOCK	Wyjście dwustanowe, ustawiona flaga blokady INTERLOCK.
OALARM FIX DO_05_OALARM_FIX	Wyjście dwustanowe, zapamiętana flaga sygnalizacji ALARM.
OCBF DO_06_OCBF	Wyjście dwustanowe, żądające wystawienia sygnału LRW.
OACTIVE DO_07_OACTIVE	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.
OSTART DO_08_OSTART	Wyjście dwustanowe, blok aktywny.

**Tabela 12.2. Parametry**

Nazwa	Nastawa fabryczna / Zakres	Opis
Opcje	<input type="checkbox"/> Aktywność <input type="checkbox"/> Wyłączenie <input type="checkbox"/> Sygnalizacja UP <input type="checkbox"/> Blokada <input type="checkbox"/> Blokada przejściowa <input type="checkbox"/> LRW <input type="checkbox"/> Logika ujemna	Opcje działania.
Aktywne zdarzenia	<input type="checkbox"/> Zadziałanie <input checked="" type="checkbox"/> <b>Wyłączenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sygnalizacja UP</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Blokada</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Pobudzenie</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Odwzbudzenie</b>	Parametr pozwala wybrać, które zdarzenia w czasie pracy mają być rejestrowane do dziennika.
T [s]	<b>1.00</b> <0.00 ... 50.00>	Czas opóźnienia działania zabezpieczenia.



**Tabela 12.3. Zdarzenia**

Tekst	Opis
I° Temp   Blokada	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału blokady. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Blokada i Zdarzenia: Blokada.</b>
I° Temp   Odwzbudzenie	Zdarzenie informujące o odwzbudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Odwzbudzenie.</b>
I° Temp   Pobudzenie	Zdarzenie informujące o pobudzeniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Pobudzenie.</b>
I° Temp   Sygnalizacja UP	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia i wystawieniu sygnału alarmu. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Sygnalizacja UP.</b>
I° Temp   Wyłączenie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia na awaryjne wyłączenie. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność, Wyłączenie i Zdarzenia: Wyłączenie.</b>
I° Temp   Zadziałanie	Zdarzenie informujące o zadziałaniu zabezpieczenia. Zdarzenie generowane przy aktywnych opcjach: <b>Opcje: Aktywność i Zdarzenia: Zadziałanie.</b>

## 13. Uwagi

---

