

Dokumentacja projektowa

Dane podstawowe

Nazwa projektu:	Zasilanie Stacji Zlewnej
Krótki opis:	Układ zasilania
Projektant:	Karol Gaszek
Biuro projektów:	BREPO Sp. z o.o.
Utworzony:	12 luty 2016
Zmodyfikowany:	10 maj 2016

Dane klienta

Miejscowość:	CIESZYN
Klient:	ZGK CIESZYN

Komentarz:

Projekt nr: S21601-EC001-PP004

Parametry sieci:

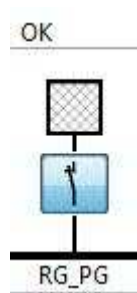
Podstawy	
Standard	IEC
Wysokość nad poziomem morza	< 1000 m

Średnie napięcie	
Napięcie znamionowe	20 kV
Średnia temperatura	40 °C
Współczynnik c max	1,1
Współczynnik c min	1
Max./Min moc zwarciova	250 / 100 MVA
Sposób pracy pkt neutralnego	Nisko-rezystancyjny
Relacje R1/X1 min	0,2

Niskie napięcie	
Napięcie znamionowe	400 V
Konfiguracja systemu	TN-C TN-S
Częstotliwość	50 Hz
Dopuszczalne napięcie dotykowe	50 V
Temperatura otoczenia	45 °C
Współczynnik c max	1,1
Współczynnik c min	0,95
Pkt początkowy dla obliczeń spadku napięcia	Transformator-zaciski strony pierwotnej
Procentowy spadek napięcia	100 %
Maksymalny dopuszczalny spadek napięcia w sieci	14 %

Sposoby pracy sieci, konfiguracja wyłączników zasilających i sprzęgłowych:

Moduł operacyjny:



Lista urządzeń:

Źródła zasilania:

Punkt neutralny:

Tytuł	Un [V]	In [A]	Impedancja dla składowej zgodnej [mΩ] Z1 max Z1 min Zs max Zs min	Impedancja pętli zwarciowej ZS [mΩ] φ [°] R0/R1 X0/X1 Ikmax/Ikmin	Prąd zwarciowy [kA] Ik3max Ik3min Ik1max Ik1min
RG_PG	400	125		50 10 7 4 1	

Rozłączniki/ Wkładki:

Wyłącznik/ wyłącznik MCB:

Miejsce	Tytuł	MRPD	In [A]	Icu/Icn [kA]	Icu/Icn [kA] wymagany	Typ wyzwalacza / charakterysty ka	Ilość
RG_PG	WG-RGnN-S1	3VA21165HN360AA0	160	55	14,963	ETU350	1
AKPiA / UPS	AKPiA / UPS	5SL61066	6	6	0,292	B	1
GNIAZDO 1F	GNIAZDO 1F	5SL61106	10	6	0,292	B	3
OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	5SL61066	6	6	0,292	B	2
GNIAZDO	GNIAZDO	5SL63166	16	6	0,605	B	1
AKPiA	AKPiA	5SL61066	6	6	0,228	B	1
POMIAR PRZEPL.	POMIAR PRZEPL.	5SL61066	6	6	0,228	B	1
POMIAR pH	POMIAR pH	5SL61066	6	6	0,228	B	1
POMIAR S	POMIAR S	5SL61066	6	6	0,228	B	1
AKPiA	AKPiA	5SL61066	6	6	0,228	B	1
URZĄDZENIA	URZĄDZENIA	5SL63066	6	6	0,469	B	1
REZERWA 1F	REZERWA 1F	5SL61066	6	6	0,292	B	4

Zabezpieczenie różnicowoprądowe (RCD):

Miejsce	Tytuł	MRPD	In [A]	IΔn [mA]	Typ wyzwalacza / charakterystyka	Ilość
GNIAZDO 1F	GNIAZDO 1F	5SM33126	25	30	bezzwłoczny	3
OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	5SM33116	16	30	bezzwłoczny	2
GNIAZDO	GNIAZDO	5SM33426	25	30	bezzwłoczny	1
POMIAR PRZEPL.	POMIAR PRZEPL.	5SM33126	25	30	bezzwłoczny	1
POMIAR pH	POMIAR pH	5SM33126	25	30	bezzwłoczny	1
POMIAR S	POMIAR S	5SM33126	25	30	bezzwłoczny	1
REZERWA 1F	REZERWA 1F	5SM33116	16	30	bezzwłoczny	4

Rozłącznik:

Miejsce	Tytuł	MRPD	In [A]	Ilość
RG_SZ	RG_SZ	3KA50301AE01	63	1
RG_SZ_RS_SZ	RG_SZ_RS_SZ	3KA50301AE01	63	1
RG_SZ_RZS_PS	RG_SZ_RZS_PS	3KA50301AE01	63	1

Rozłącznik bezpiecznikowy:

Miejsce	Tytuł	MRPD Podstawa/ Wkładka	Wkładka [A]	Charakte rystyka	Wielkość obudowy Podstaw a/ Wkładka	In podstaw y [A]	Icu(wkła dki) [kA]	Icu/Icn [kA] wymaga ny	Ilość Podstaw a/ Wkładka
RG_SZ	RG_SZ	3NJ62031AA000AA 0/ 3NA3810	25	gL/gG	00/ 000	160	120	14,963	1/3
RG_SZ_RS_SZ	RG_SZ_RS_SZ	3NJ41033BF01/ 3NA3802	2	gL/gG	00/ 000	160	120	0,605	1/3
RG_SZ_RZS_PS	RG_SZ_RZS_PS	3NJ41033BF01/ 3NA3803	10	gL/gG	00/ 000	160	120	0,605	1/3
REZERWA 3F	REZERWA 3F	3NJ62031AA000AA 0/ 3NA3804	4	gL/gG	00/ 000	160	120	0,605	1/3

Układy rozruchowe silników:

Miejsce	Tytuł	Typ układu rozruchoweg o	In silnika [A]	MRPD	Urządzenie	Pmech [kW]	Koordynac ja typ	Ilość
RG_SZ	ZASUWA	Rozruch bezpośredni	1,879	3RV23111BC10 3RU21161BB0 3RT20151AP01	Wyłącznik Wyzwalacz przeciążeniowy Stycznik	0,75	1	1
RG_SZ	WENTYLATOR	Rozruch bezpośredni	4,723	3RV23111GC10 3RU21161GB0 3RT20151AP01	Wyłącznik Wyzwalacz przeciążeniowy Stycznik	2,2	1	1

Połączenia i linie dystrybucji:

Kabel/ Przewodnik niskie napięcie:

Tytuł	Typ/ Profil [mm ²]	Punkt początkowy / Punkt docelowy	Ib [A] Iz [A]	Materiał	Długość [m]	Izolacja	Typ instalacji / ftot	u [%] / Δu [%] / Σ Δu [%]	θΔu [°C] / θIkmax [°C] / θIkmin [°C]	Ilość przewodów
RG_SZ	NYN, NYCWY, NYKY 3x4/4/4	RG_PG RG_SZ	22,542 30	Cu	90	PVC70	D1 1	96,21 3,793 3,793	55 20 80	1
AKPiA / UPS	NYN, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ AKPiA / UPS	3 19,5	Cu	2	PVC70	C 1	96,16 0,05 3,843	55 20 80	1
GNAZDO 1F	NYN, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ GNAZDO 1F	8 19,5	Cu	30	PVC70	C 1	95,04 1,164 4,957	55 20 80	3
OŚWIETLENIE	NYN, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ OŚWIETLENIE	0,39 19,5	Cu	20	PVC70	C 1	96,13 0,076 3,869	55 20 80	2
GNAZDO	NYN, NYCWY, NYKY 3x1,5/1,5/1,5	RG_SZ GNAZDO	13 17,5	Cu	5	PVC70	C 1	96,05 0,158 3,951	55 20 80	1
RG_SZ_RS_SZ	NYN, NYCWY, NYKY 3x1,5/1,5/1,5	RG_SZ RG_SZ_RS_SZ	1,61 17,5	Cu	10	PVC70	C 1	96,13 0,078 3,871	55 20 80	1
AKPiA	NYN, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ_RS_SZ AKPiA	2 19,5	Cu	2	PVC70	C 1	96,1 0,027 3,898	55 20 80	1
POMIAR PRZEPL.	NYN, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ_RS_SZ POMIAR PRZEPL.	1 19,5	Cu	10	PVC70	C 1	96,04 0,087 3,959	55 20 80	1
POMIAR pH	NYN, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ_RS_SZ POMIAR pH	1 19,5	Cu	10	PVC70	C 1	96,04 0,087 3,959	55 20 80	1
POMIAR S	NYN, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ_RS_SZ POMIAR S	1 19,5	Cu	10	PVC70	C 1	96,04 0,087 3,959	55 20 80	1
RG_SZ_RS_PS	NYN, NYCWY, NYKY 3x1,5/1,5/1,5	RG_SZ RG_SZ_RS_PS	5,93 17,5	Cu	10	PVC70	C 1	95,92 0,288 4,081	55 20 80	1

Tytuł	Typ/ Profil [mm ²]	Punkt początkowy / Punkt docelowy	Ib [A] Iz [A]	Materiał	Długość [m]	Izolacja	Typ instalacji / ftot	u [%] / Δu [%] / Σ Δu [%]	θΔu [°C] / θIkmax [°C] / θIkmin [°C]	Ilość przewodów
AKPiA	NYY, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ_R ZS_PS AKPiA	4 19,5	Cu	2	PVC70	C 1	95,86 0,054 4,135	55 20 80	1
URZĄDZENIA	NYY, NYCWY, NYKY 3x1,5/1,5/1,5	RG_SZ_R ZS_PS URZĄDZENIA	5,413 17,5	Cu	10	PVC70	C 1	95,74 0,184 4,264	55 20 80	1
ZASUWA	NYY, NYCWY, NYKY 3x1,5/-/1,5	RG_SZ ZASUWA	1,879 17,5	Cu	15	PVC70	C 1	96,11 0,096 3,889	55 20 80	1
WENTYLATOR	NYY, NYCWY, NYKY 3x1,5/-/1,5	RG_SZ WENTYLATOR	4,723 17,5	Cu	15	PVC70	C 1	95,96 0,246 4,04	55 20 80	1
REZERWA 3F	NYY, NYCWY, NYKY 3x1,5/1,5/1,5	RG_SZ REZERWA 3F	2 17,5	Cu	5	PVC70	C 1	96,18 0,024 3,817	55 20 80	1
REZERWA 1F	NYY, NYCWY, NYKY 1x1,5/1,5/1,5	RG_SZ REZERWA 1F	2 19,5	Cu	5	PVC70	C 1	96,16 0,048 3,842	55 20 80	4

Obciążenie:

Odbiory stacjonarne:

Tytuł	Miejsce	Pn [kW]	In [A]	Un [V]	cos φ	ai	Kolejność faz	Typ obciążenia	Ilość
AKPiA / UPS	Strefa wewnętrzna	0,679	3	230	0,98	0,7	L1-N	indukcyjny	1
OŚWIETLENIE	Strefa wewnętrzna	0,072	0,39	230	0,8	1	L2-N	indukcyjny	2
AKPiA	Strefa wewnętrzna	0,37	2	230	0,8	0,7	L3-N	indukcyjny	1
POMIAR PRZEPL.	Strefa zewnętrzna	0,185	1	230	0,8	0,9	L2-N	indukcyjny	1
POMIAR pH	Strefa zewnętrzna	0,185	1	230	0,8	0,9	L3-N	indukcyjny	1
POMIAR S	Strefa zewnętrzna	0,185	1	230	0,8	0,9	L1-N	indukcyjny	1
AKPiA	Strefa wewnętrzna	0,739	4	230	0,8	0,7	L3-N	indukcyjny	1
URZĄDZENIA	Strefa wewnętrzna	3	5,413	400	0,8	0,7	L1-L2-L3-N	indukcyjny	1
REZERWA 3F	Strefa wewnętrzna	1,109	2	400	0,8	0,5	L1-L2-L3-N	indukcyjny	1
REZERWA 1F	Strefa wewnętrzna	0,37	2	230	0,8	0,5	L1-N	indukcyjny	4

Obwody niestacjonarne:

Tytuł	Miejsce	Pn [kW]	In [A]	Un [V]	cos φ	ai	Kolejność faz	Typ obciążenia	Ilość
GNIAZDO 1F	Strefa wewnętrzna	1,478	8	230	0,8	0,5	L1-N	indukcyjny	3
GNIAZDO	Strefa zewnętrzna	7,205	13	400	0,8	0,5	L1-L2-L3-N	indukcyjny	1

Silniki:

Tytuł	Pmech [kW] In [A]	Un [V] cos φ	ai	Kolejność faz	Ia/In	Klasa rozruchu	Sposób rozruchu	Ikre	η	Ilość
ZASUWA	0,75 1,879	400 0,8	0,7	L1-L2-L3	5	Klasa 10	Układ rozruchowy silnika	1	0,72	1
WENTYLATOR	2,2 4,723	400 0,82	0,7	L1-L2-L3	5	Klasa 10	Układ rozruchowy silnika	1	0,82	1

Ochrona przeciwporażeniowa

Wszystkie obwody w projekcie mają dopuszczalny czas wyłączenia $t_{a-req} > t_{a-cur}$ i spełniają wymagania dotyczące ochrony przeciwporażeniowej.

Dodatkowe uwagi:

Dobre zabezpieczenia w skrzynkach odpływowych systemu szynoprzewodów mogą się różnić od aktualnie produkowanych zabezpieczeń dla danych skrzynek. Proszę zweryfikować listę zabezpieczeń z aktualnym katalogiem i ewentualnie skorygować nieprawidłowości.

Legenda:

Symbol [Jednostka]	Opis
ai	Współczynnik obciążenia
cos φ	Współczynnik mocy
ftot	Współczynnik redukcji
Ia/In	Początkowy prąd rozruchowy
Ib [A] Iz [A]	Prąd / dopuszczalne obciążenie
Icu(wkładki) [kA]	Znamionowa wyłączalna wytrzymałość zwarciowa - wkładka bezpiecznikowa
Icu [kA] Icn [kA]	Znamionowa wyłączalna wytrzymałość zwarciowa wyłącznika zgodnie z IEC 60947-2 Znamionowa wytrzymałość zwarciowa zgodnie z IEC 60898-1
Icu/Icn [kA] wymagany	wymagana wytrzymałość zwarciowa zabezpieczenia w miejscu zainstalowania
Icw 1s [kA]	Znamionowa zdolność zwarciowa 1s
IΔn [mA]	Zabezpieczenie różnicowoprądowe - RCD
I _{k1} max	Max prąd zwarcia jednofazowego
I _{k1} min	Min prąd zwarcia jednofazowego
I _{k3} max	Max. prąd zwarcia 3-fazowego
I _{k3} min	Min prąd zwarcia 3 fazowego
I _{k1D} [kA]	jednofazowy ciągły prąd zwarciowy
I _{k3D} [kA]	trójfazowy ciągły prąd zwarciowy
I _{kmax} /I _{kmin}	Stosunek wartości max i min prądu zwarciowego
I _{kre}	Współczynnik powrotu w przypadku zwarcia
In [A]	Prąd znamionowy
P ₀ [kW]	Straty biegu jałowego
P _k [kW]	Straty zwarciove
P _{mech} [kW]	Moc mechaniczna
P _n [kW]	Znamionowa moc czynna
R _{0 N} [mΩ]	Rezystancja szyny N dla składowej zerowej
R _{0 PE(N)} [mΩ]	Rezystancja szyny PE(N) dla składowej zerowej
R _{0/R1}	Stosunek reaktancji dla składowej zgodnej i zerowej
R ₁ [%]	Względna wartość rezystancji dla składowej zgodnej
R ₁ [mΩ]	Rezystancja dla składowej zgodnej
S _n [kVA]	Znamionowa moc pozorna
ukr [%]	Napięcie zwarciove

Un [V]	Napięcie znamionowe
Uprim [kV]	Napięcie strony pierwotnej
Usec [V]	Napięcie strony wtórnej
X0 N [mΩ]	Reaktancja szyny N dla składowej zerowej
X0 PE(N) [mΩ]	Reaktancja szyny PE(N) dla składowej zerowej
X0/X1	Stosunek reaktancji dla składowej zgodnej i zerowej
X1 [mΩ]	Reaktancja dla składowej zgodnej
xd" [%]	Reaktancja
Z1 max	Max impedancja dla składowej zgodnej
Z1 min	Min impedancja dla składowej zgodnej
ZS	Impedancja dla zwarcia doziemnego
Zs max	Max impedancja dla zwarcia doziemnego
Zs min	Min impedancja dla zwarcia doziemnego
u [%] / Δu [%] / Σ Δu [%]	Napięcie znamionowe / Spadek napięcia na sekcję / Skumulowany spadek napięcia od zacisków strony pierwotnej / wtórnej do zaznaczonego pkt.
θΔu [°C] / θlkmax [°C] / θlkmin [°C]	Temperatura kabla SN / Temperatura przewodnika dla kabla nn Spadek napięcia / dla lk max / Przy zamknięciu
η	Sprawność
φ [°]	Przesunięcie fazowe
φ1 min/max [°]	Kąt przesunięcia fazowego dla lk1 min/max
φ3 min/max [°]	Kąt przesunięcia fazowego dla lk3 min/max

Normy przyjęte do obliczeń:

Tytuł	IEC	HD	EN	DIN VDE
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa *	60364-1...6	384		0100 – 100...710
Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 3: Prądy podwójnych, jednoczesnych i niezależnych, zwarć doziemnych i częściowe prądy zwarciove płynące w ziemi	60909		60909	0102
Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych Obliczanie skutków prądów zwarciowych. Część 1: Definicje i metody obliczania	60865		60865	0103
Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 2: Wyłączniki	60947-2		60947-2	0660 – 101
Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu	61439		61439	0660 – 600
Metoda wyznaczania przez ekstrapolację przyrostów temperatury niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic badanych w niepełnym zakresie badań typu (PTTA)	60890+C	528 S2		0660 – 507
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie	60364-5-52	384		0298 – 4
Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Część 520: Instalacje elektryczne - Uzupelnienie 3: Obciążalność prądowa przewodów w obwodach trójfazowych z zawartością harmonicznym				0100-520 Część 3
Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych	60898-1		60898-1	0641 – 11
Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 107: Wyłączniko-rozłączniki bezpiecznikowe prądu przemiennego na napięcie znamionowe wyższe niż 1 kV do 52 kV włączenie	62271		62271	0671 – 105
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-Izolacja, łączenie i sterowanie	60364-5-53	60364-5-534		0100-534
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych	60364-4-44	60364-4-443		0100-443
Ochrona odgromowa - część 1...4	62305-1...4			0185 – 1...4
Urządzenia ograniczające przepięcia w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia - Część 1: Wymagania techniczne i metody badań	61643-11			0675-6-11
Testy dla kabli elektrycznych w warunkach pożarowych - integralność obwodu	60331-11, 21		50200	0472-814 0482-200
Zachowanie materiałów z których wykonany jest budynek i składników budynku w przypadku pożaru Część 12: Utrzymanie integralności obwodu elektrycznych systemów kablowych, wymagania i badania				4102-12 : 1998-11
Wyposażenie elektryczne pojazdów elektrycznych drogowych - Pojazdy elektryczne indukcyjne ładowanie systemu	61851		61851	

*) Dodatkowe uwarunkowania danego rynku i inne odstępstwa od normy IEC 60364-4-41: 2005 nie są wprowadzone i powinny być wzięte pod uwagę!

Nazwa obwodu:
Tytuł:

RG_PG
WG-RGnN-S1

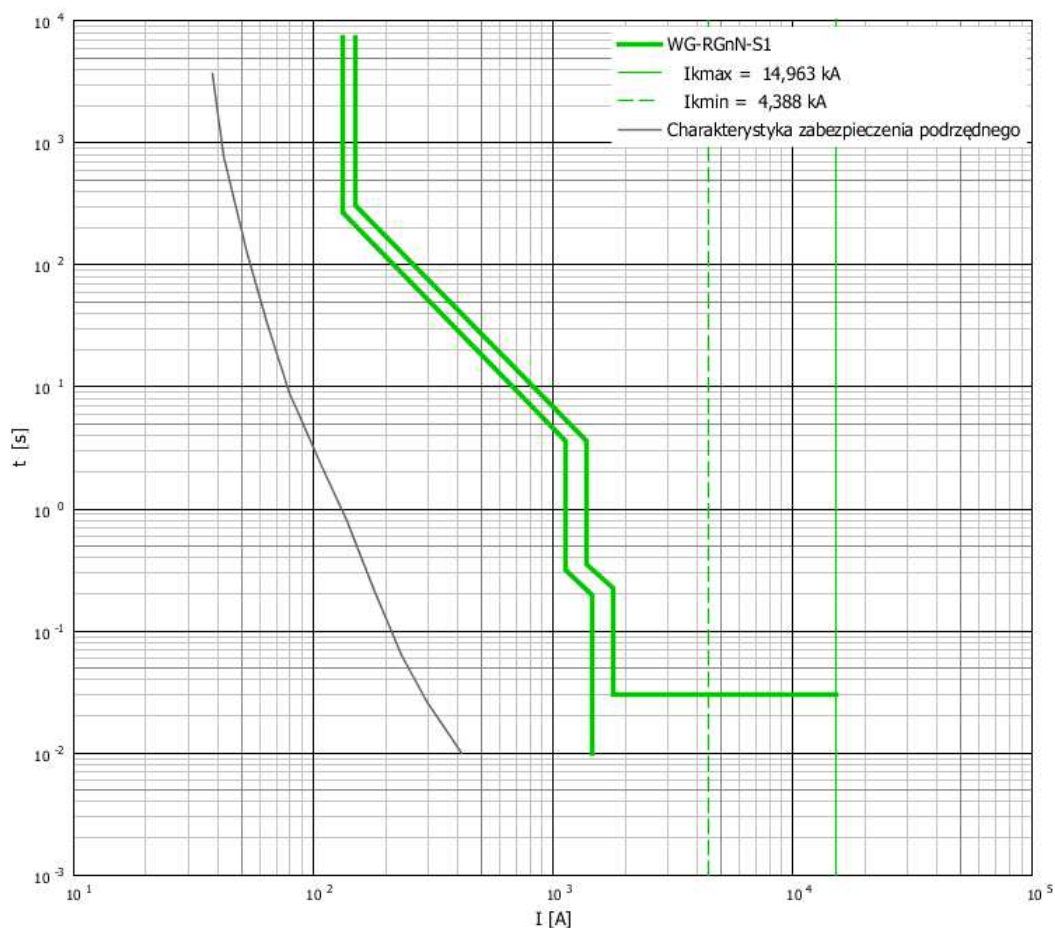
Zabezpieczenie nadrzędne WG-RGnN-S1

RG_PG
3VA21165HN360AA0/LSI

IR[A] 125 IR[s] 10

I_{sd}[A] 1 250 tsd[s] 0,4

I_i[A] 1 600



Nastawy aparatu:

Tytuł: WG-RGnN-S1

3VA21165HN360AA0

In 160 A

L Zabezpieczenie: Wł

Typ krzywej: I2t

Ir - wartość 125 A

tr 10 s

S Zabezpieczenie: Wł

Typ krzywej: Charakterystyka standardowa

I_{sd} 10 x I_r wartość 1 250 A

tsd 0,4 s

I Zabezpieczenie: Wł

Typ krzywej: Charakterystyka standardowa

I_i 10 x I_n wartość 1 600 A

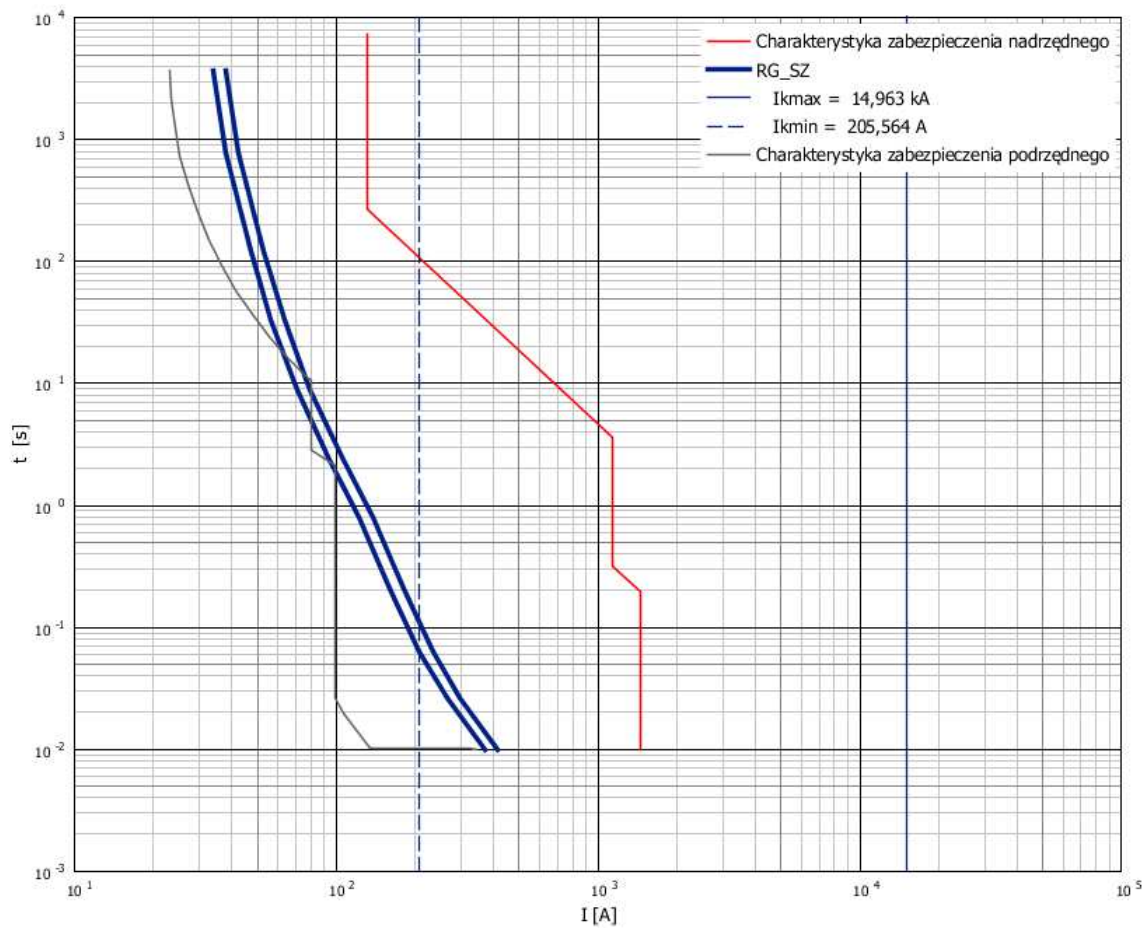
Nazwa obwodu:
Tytuł:

RG_SZ
RG_SZ

Zabezpieczenie podrzędne
RG_SZ

RG_SZ
3NA3810

IR[A] 25.0



Nastawy aparatu:

Tytuł: RG_SZ

3NA3810

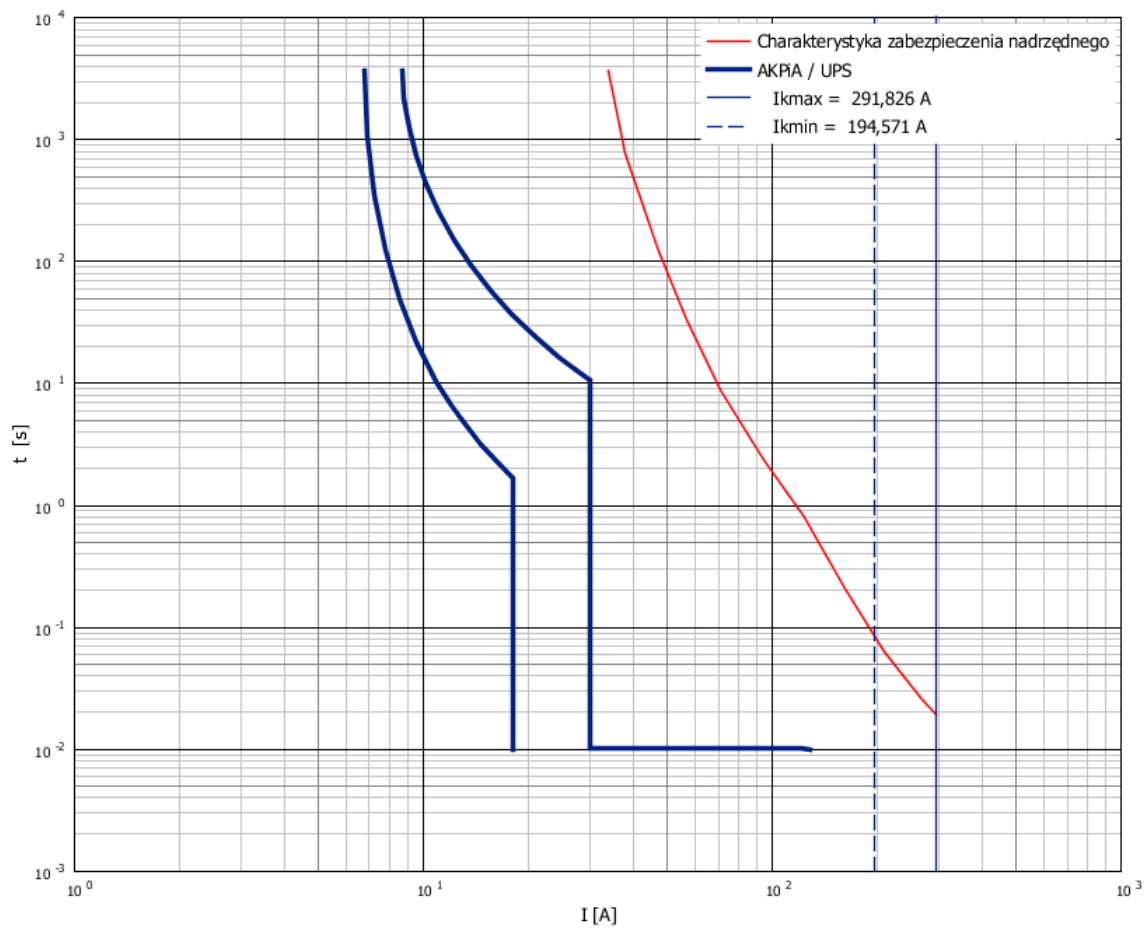
In 25 A

Ir 25 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

AKPiA / UPS
AKPiA / UPS

Zabezpieczenie podrzędne AKPiA / UPS	
AKPiA / UPS 5SL61066/B	
IR[A]	6
Ii[A]	18



Nastawy aparatu:

Tytuł: AKPiA / UPS

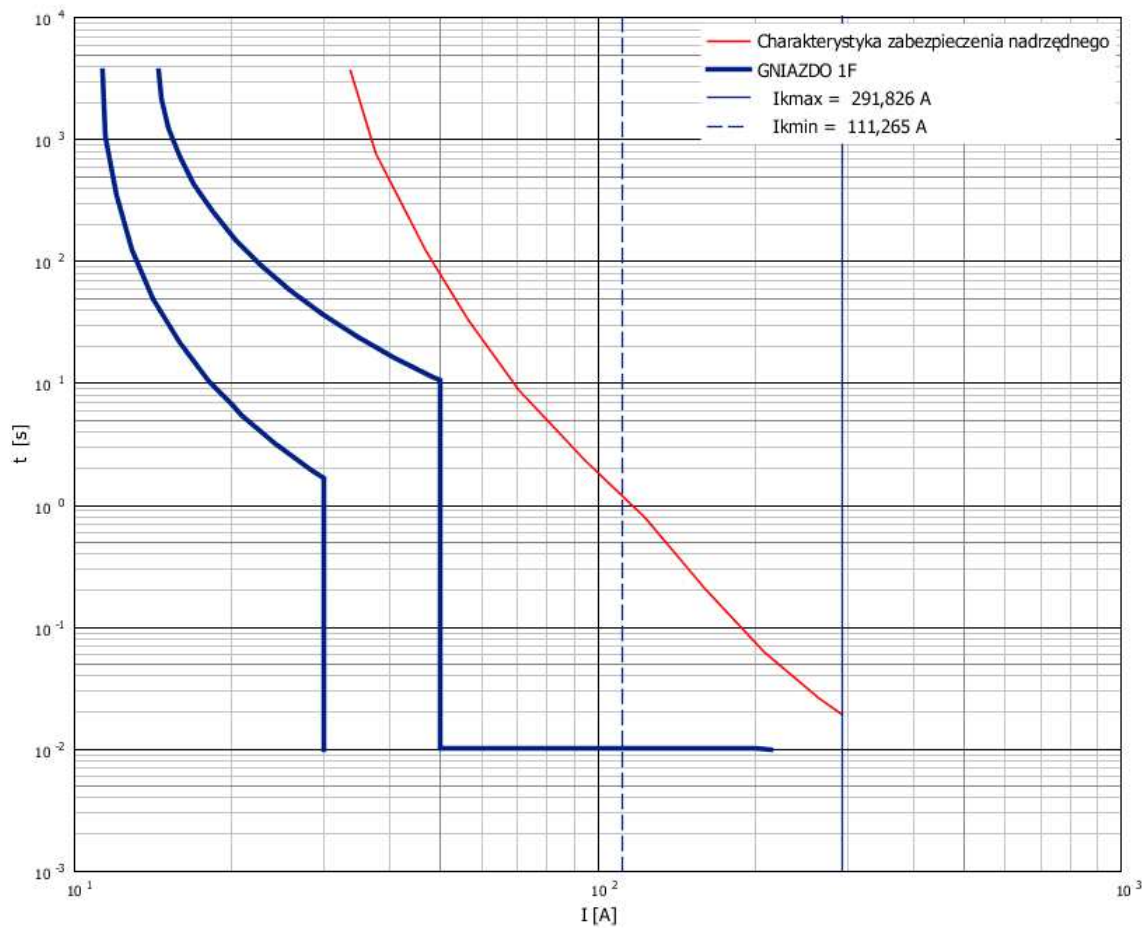
5SL61066

In 6 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

GNIAZDO 1F
GNIAZDO 1F

Zabezpieczenie podrzędne GNIAZDO 1F	
GNIAZDO 1F 5SL61106/B	
IR[A]	10
Ii[A]	30



Nastawy aparatu:

Tytuł: GNIAZDO 1F

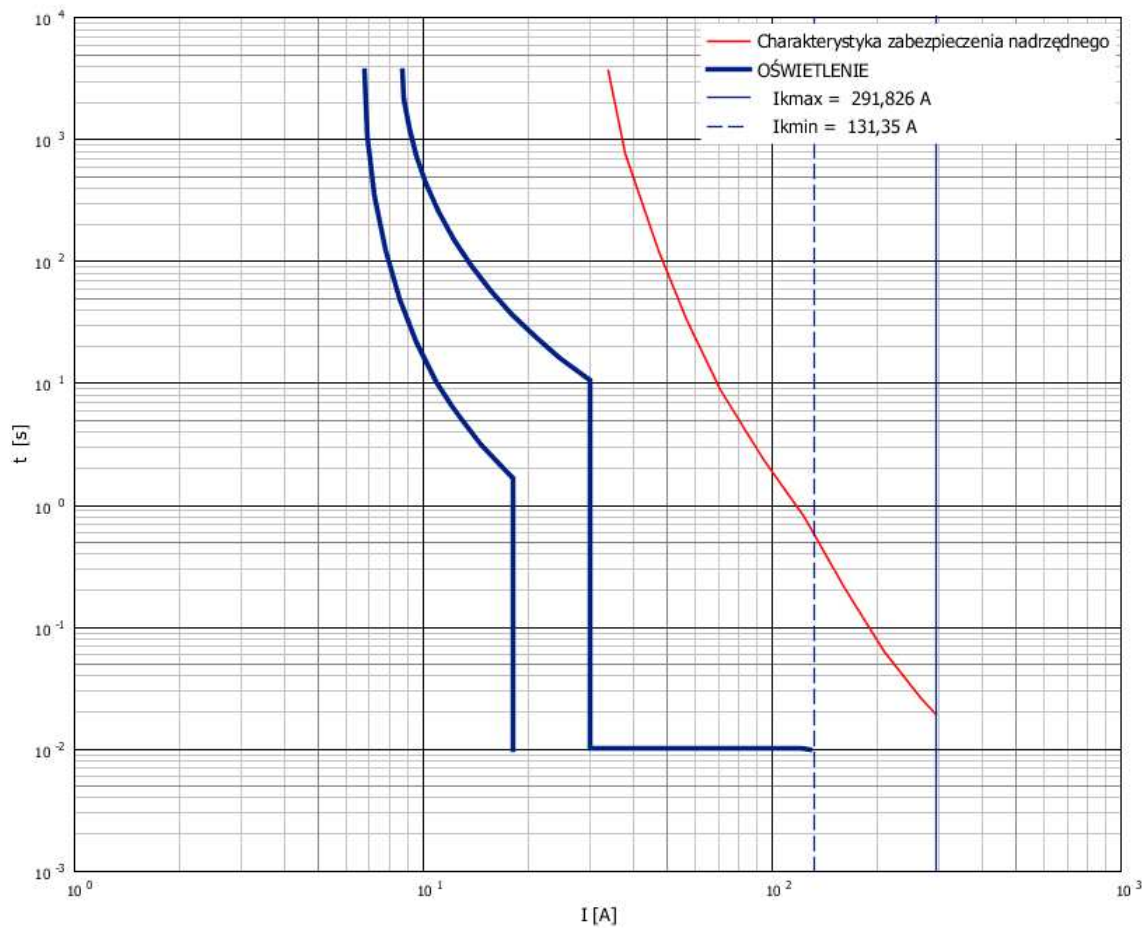
5SL61106

In 10 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

OŚWIETLENIE
OŚWIETLENIE

Zabezpieczenie podrzędne OŚWIETLENIE
OŚWIETLENIE 5SL61066/B
IR[A] <input type="text" value="6"/>
Ii[A] <input type="text" value="18"/>



Nastawy aparatu:

Tytuł: OŚWIETLENIE

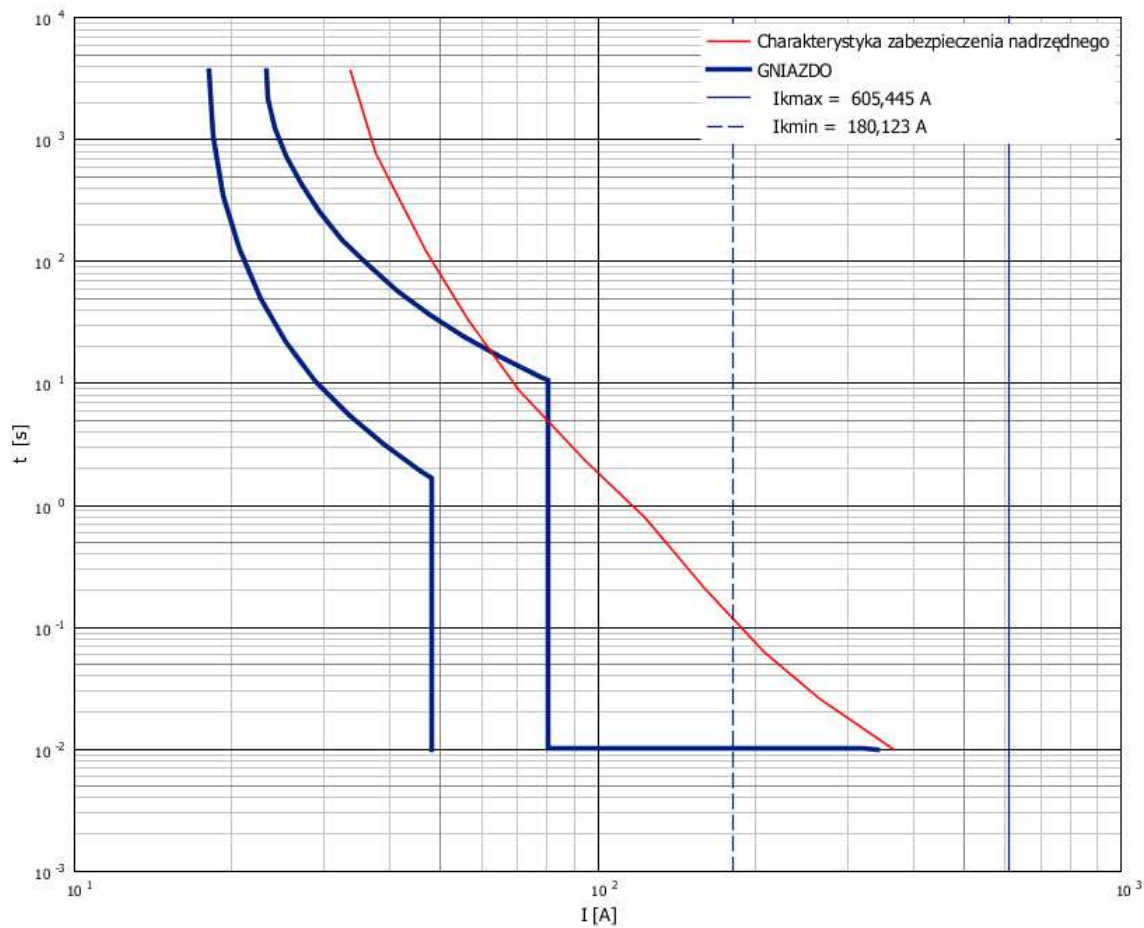
5SL61066

In 6 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

GNIAZDO
GNIAZDO

Zabezpieczenie podrzędne GNIAZDO
GNIAZDO 5SL63166/B
IR[A] 16
Ii[A] 48



Nastawy aparatu:

Tytuł: GNIAZDO

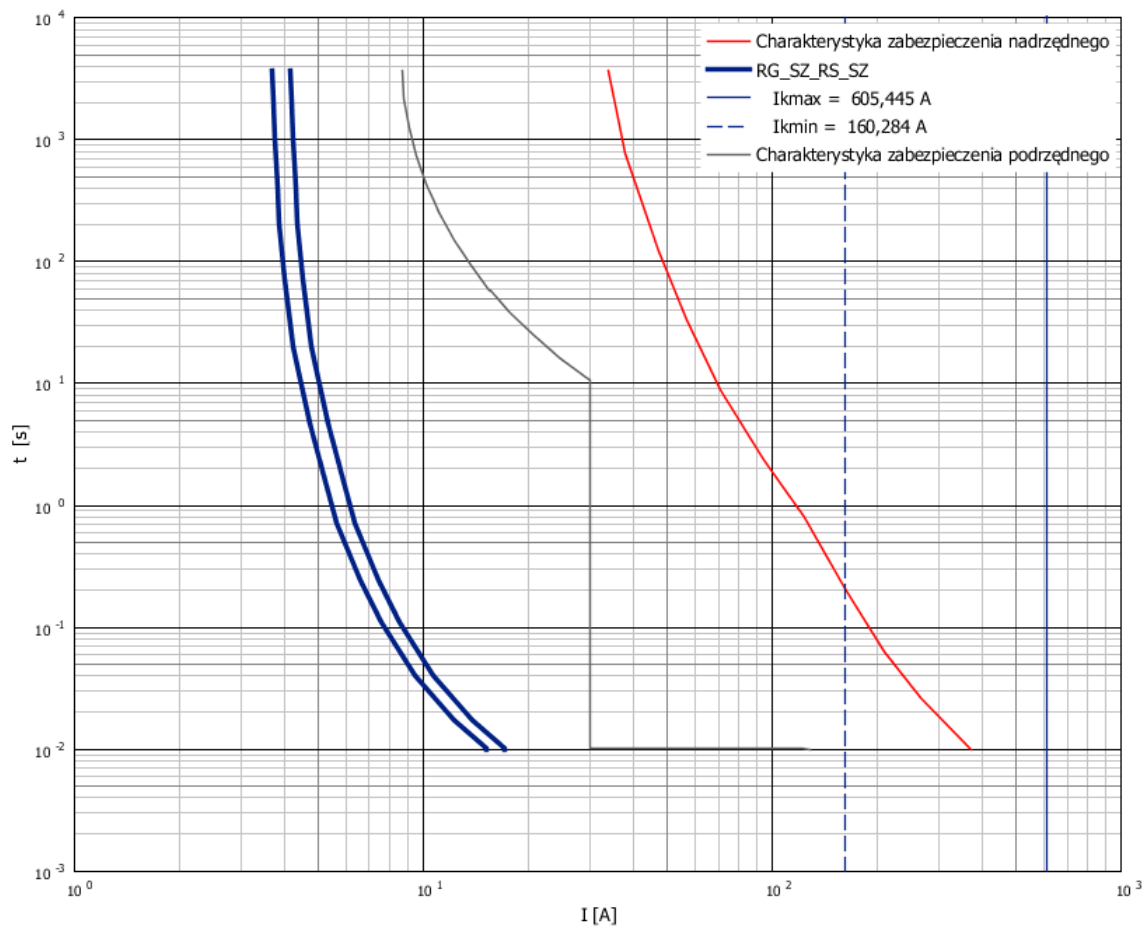
5SL63166

In 16 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

RG_SZ_RS_SZ
RG_SZ_RS_SZ

Zabezpieczenie podrzędne
RG_SZ_RS_SZ
RG_SZ_RS_SZ
3NA3802
IR[A] 2.0



Nastawy aparatu:

Tytuł: RG_SZ_RS_SZ

3NA3802

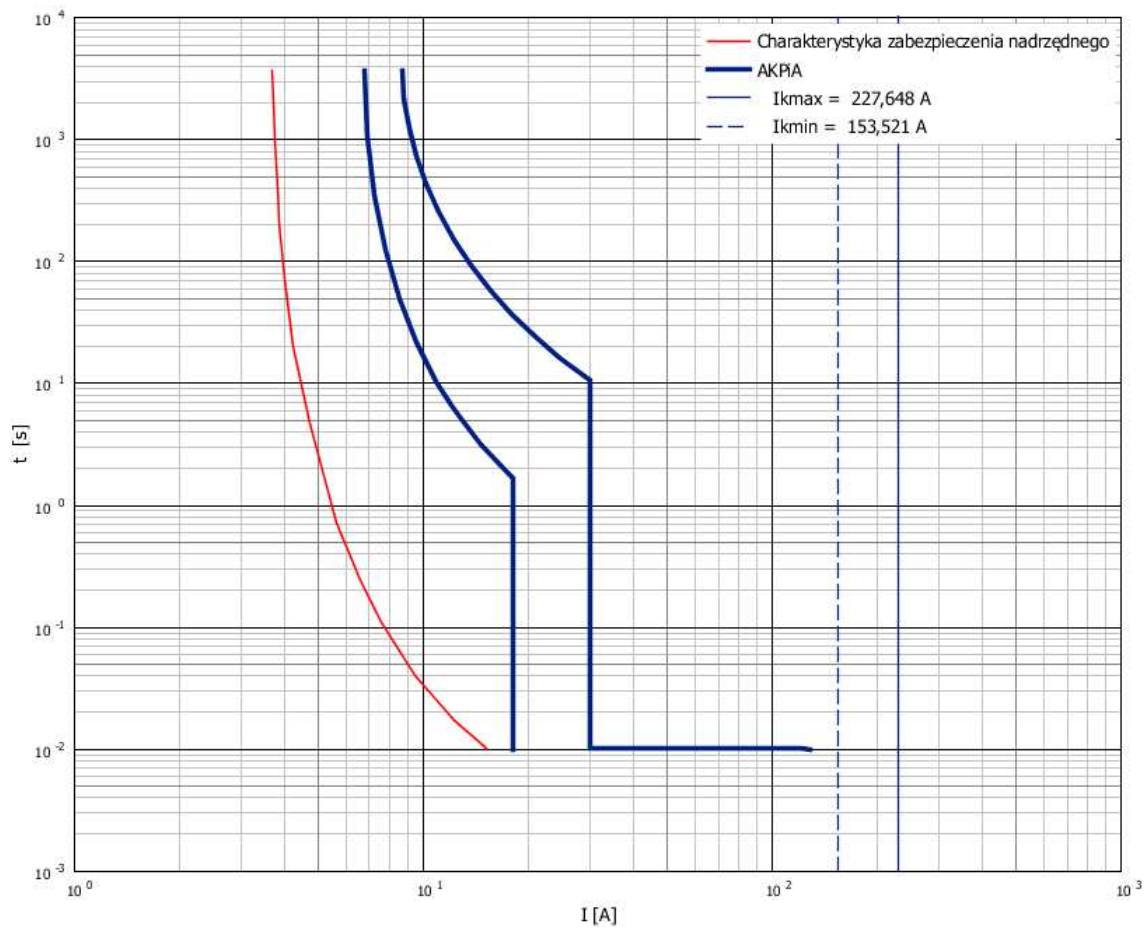
In 2 A

Ir 2 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

AKPiA
AKPiA

Zabezpieczenie podrzędne
AKPiA
5SL61066/B
IR[A] 6
Ii[A] 18



Nastawy aparatu:

Tytuł: AKPiA

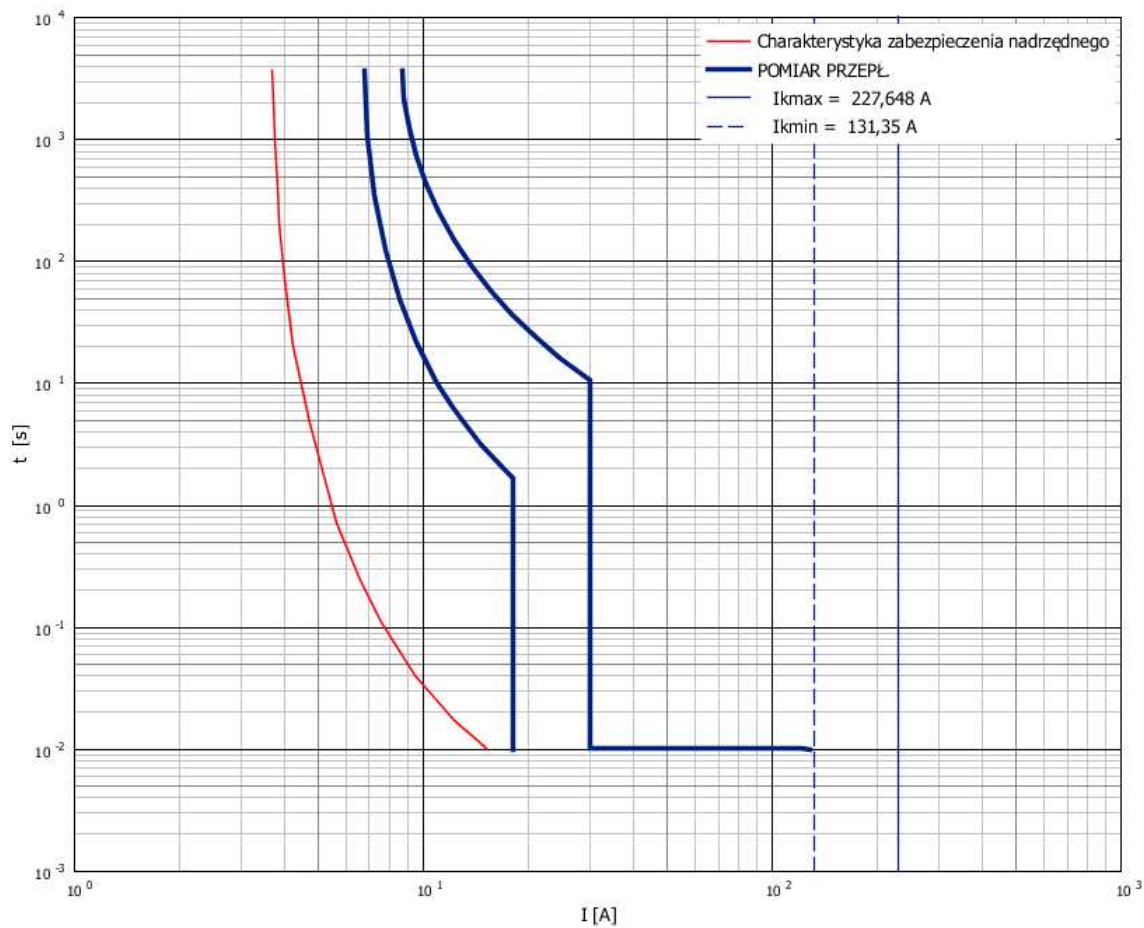
5SL61066

In 6 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

POMIAR PRZEPEŁ.
POMIAR PRZEPEŁ.

Zabezpieczenie podrzędne POMIAR PRZEPEŁ.
POMIAR PRZEPEŁ. 5SL61066/B
IR[A] <input type="text" value="6"/>
Ii[A] <input type="text" value="18"/>



Nastawy aparatu:

Tytuł: POMIAR PRZEPEŁ.

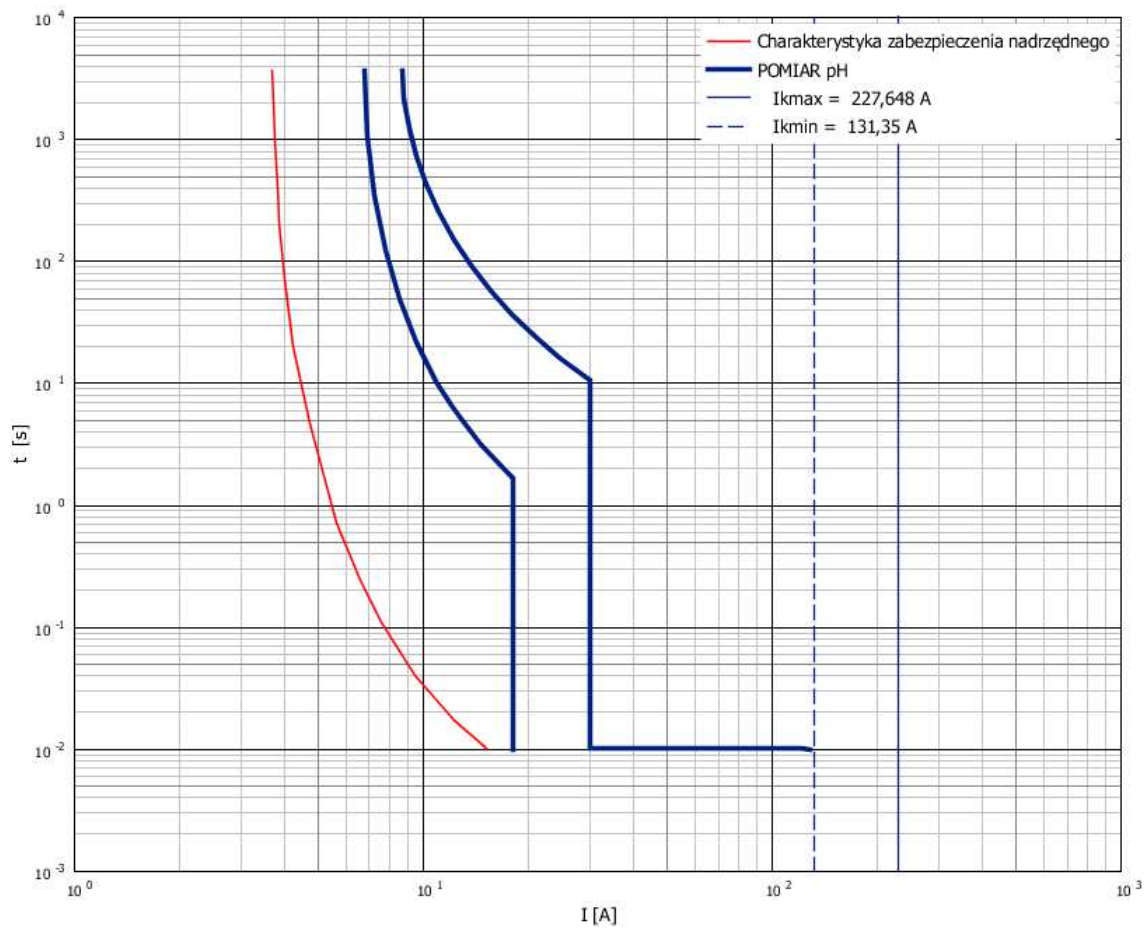
5SL61066

In 6 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

POMIAR pH
POMIAR pH

Zabezpieczenie podrzędne POMIAR pH
POMIAR pH 5SL61066/B
IR[A] <input type="text" value="6"/>
Ii[A] <input type="text" value="18"/>



Nastawy aparatu:

Tytuł: POMIAR pH

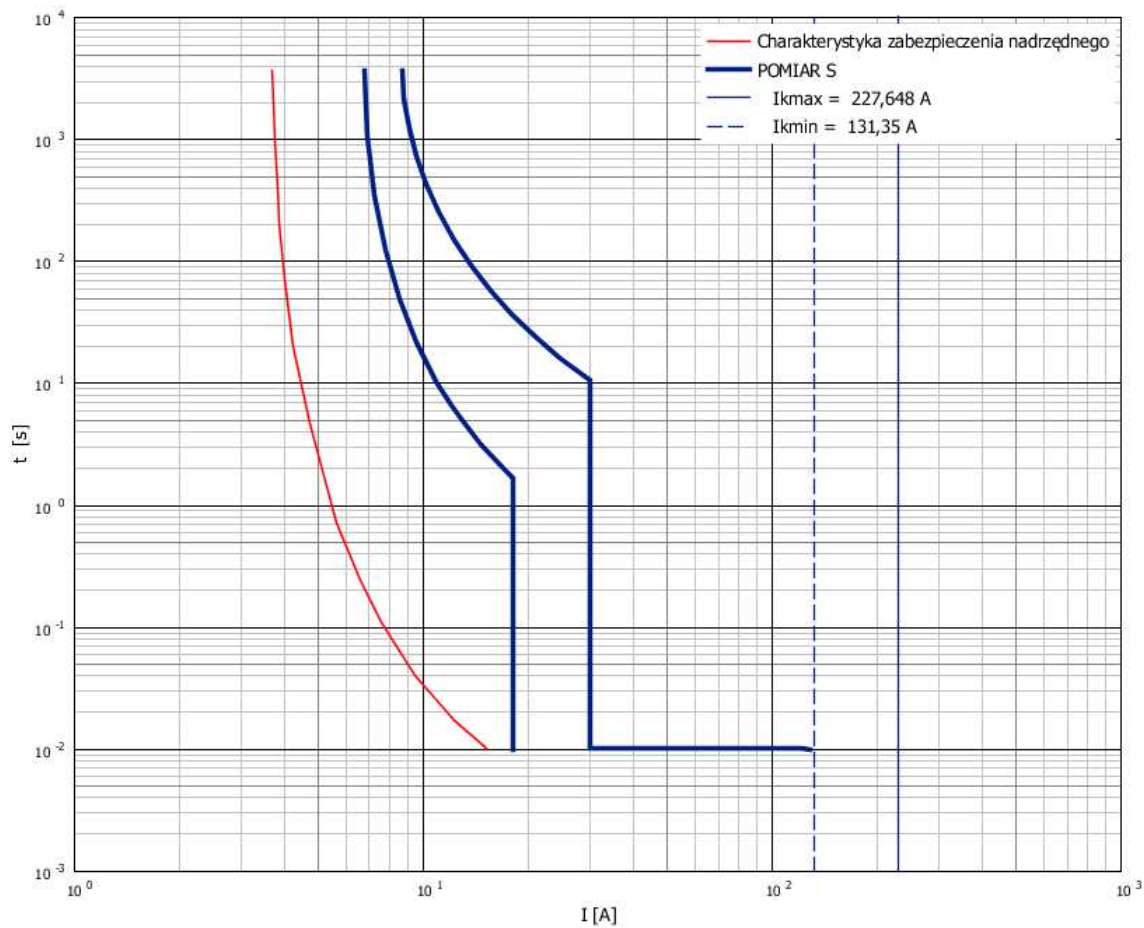
5SL61066

In 6 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

POMIAR S
POMIAR S

Zabezpieczenie podrzędne POMIAR S
POMIAR S 5SL61066/B
IR[A] <input type="text" value="6"/>
Ii[A] <input type="text" value="18"/>



Nastawy aparatu:

Tytuł: POMIAR S

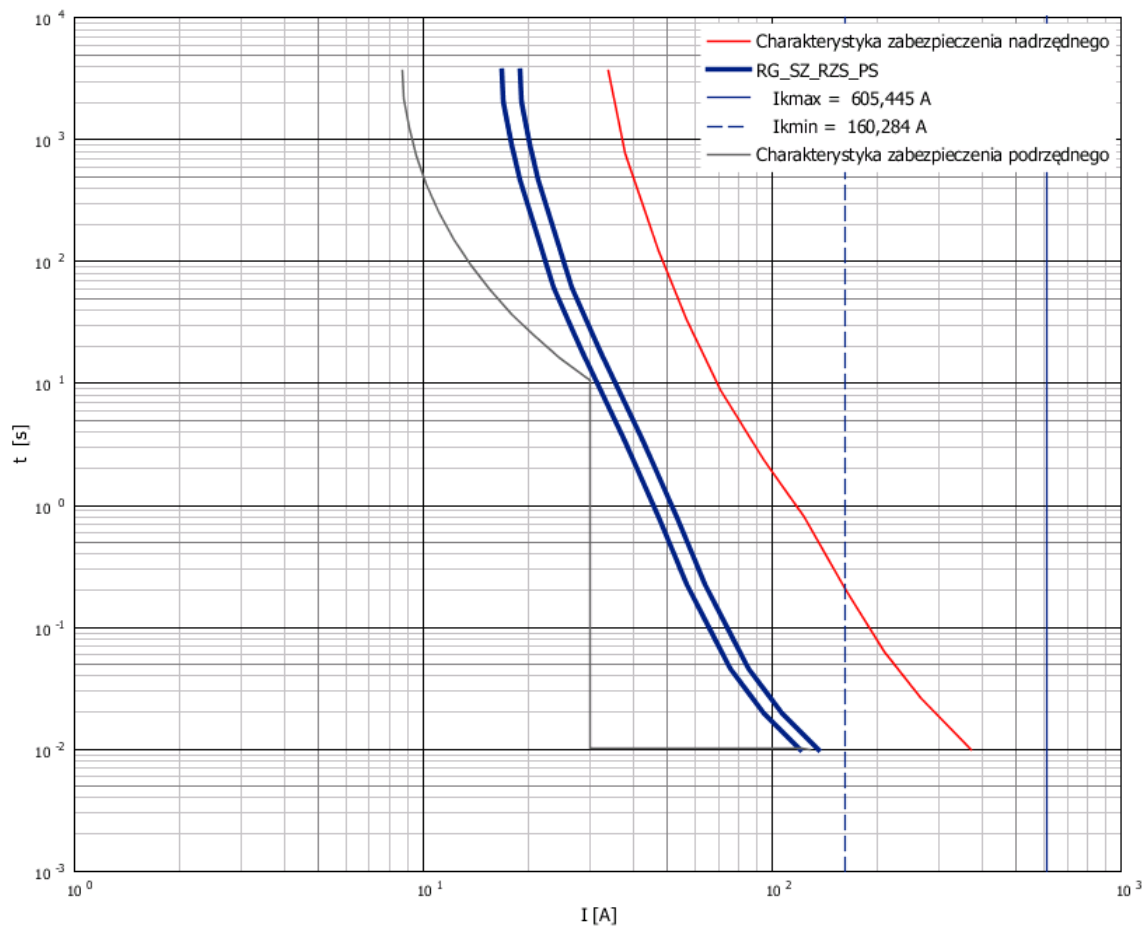
5SL61066

In 6 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

RG_SZ_RZS_PS
RG_SZ_RZS_PS

Zabezpieczenie podrzędne
RG_SZ_RZS_PS
RG_SZ_RZS_PS
3NA3803
IR[A] 10.0



Nastawy aparatu:

Tytuł: RG_SZ_RZS_PS

3NA3803

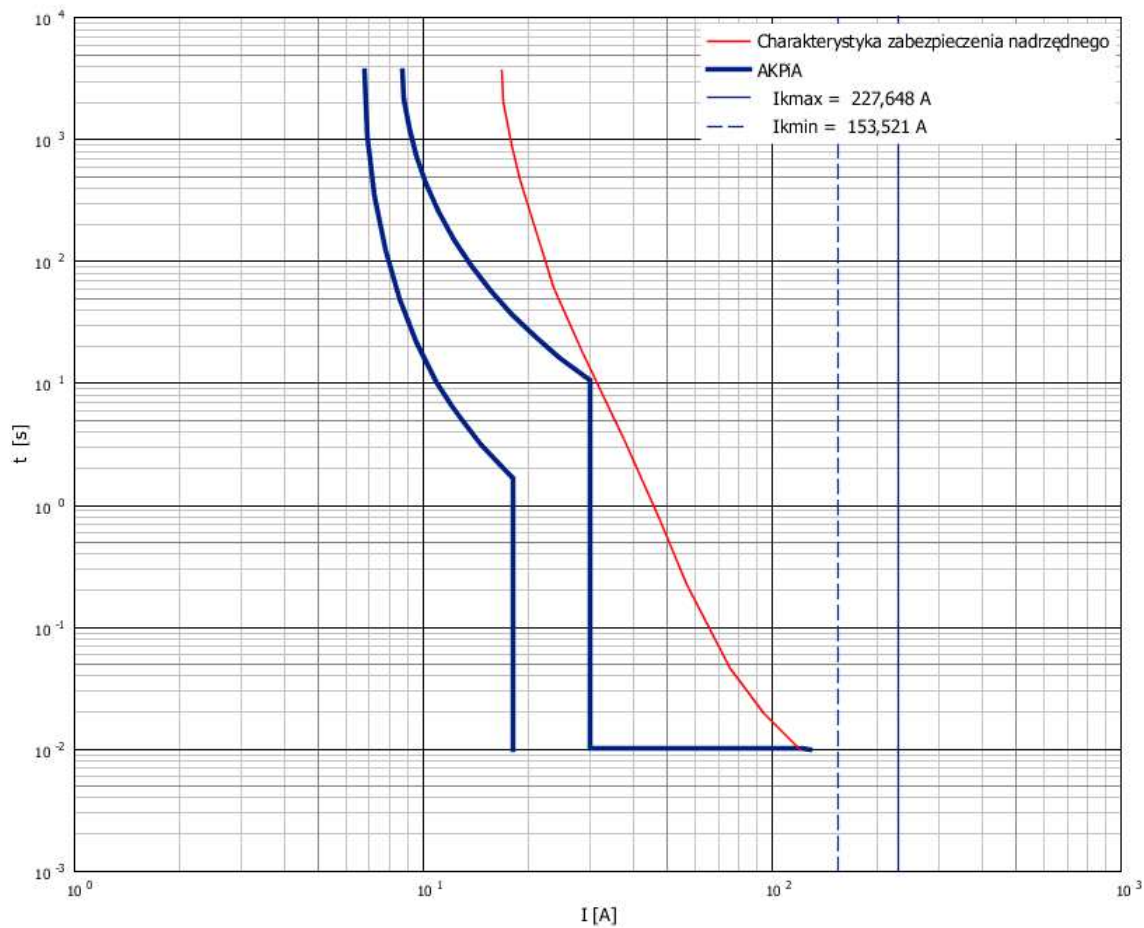
In 10 A

Ir 10 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

AKPiA
AKPiA

Zabezpieczenie podrzędne
AKPiA
5SL61066/B
IR[A] 6
Ii[A] 18



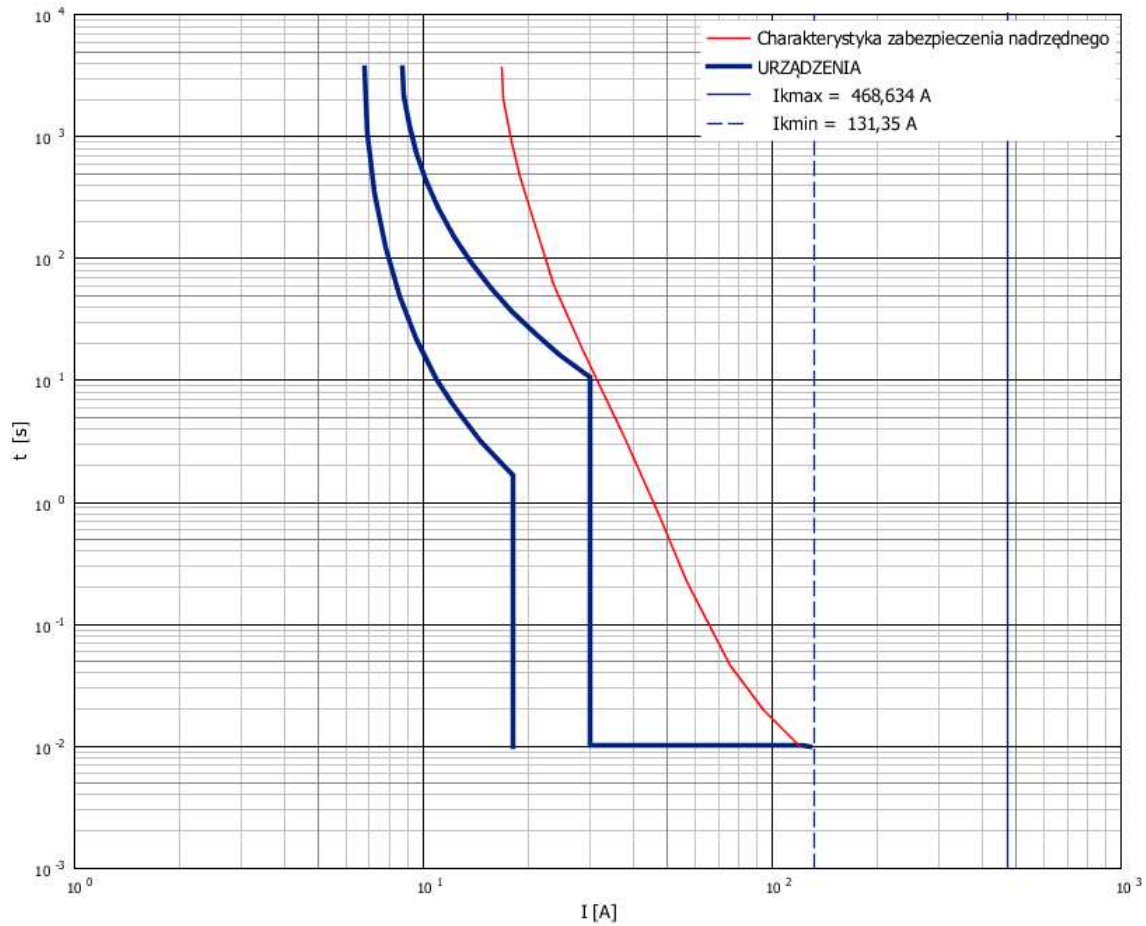
Nastawy aparatu:

Tytuł: AKPiA

5SL61066

In 6 A

Zabezpieczenie podrzędne URZĄDZENIA
URZĄDZENIA 5SL63066/B
IR[A] 6
Ii[A] 18



Nastawy aparatu:

Tytuł: URZĄDZENIA

5SL63066

In 6 A

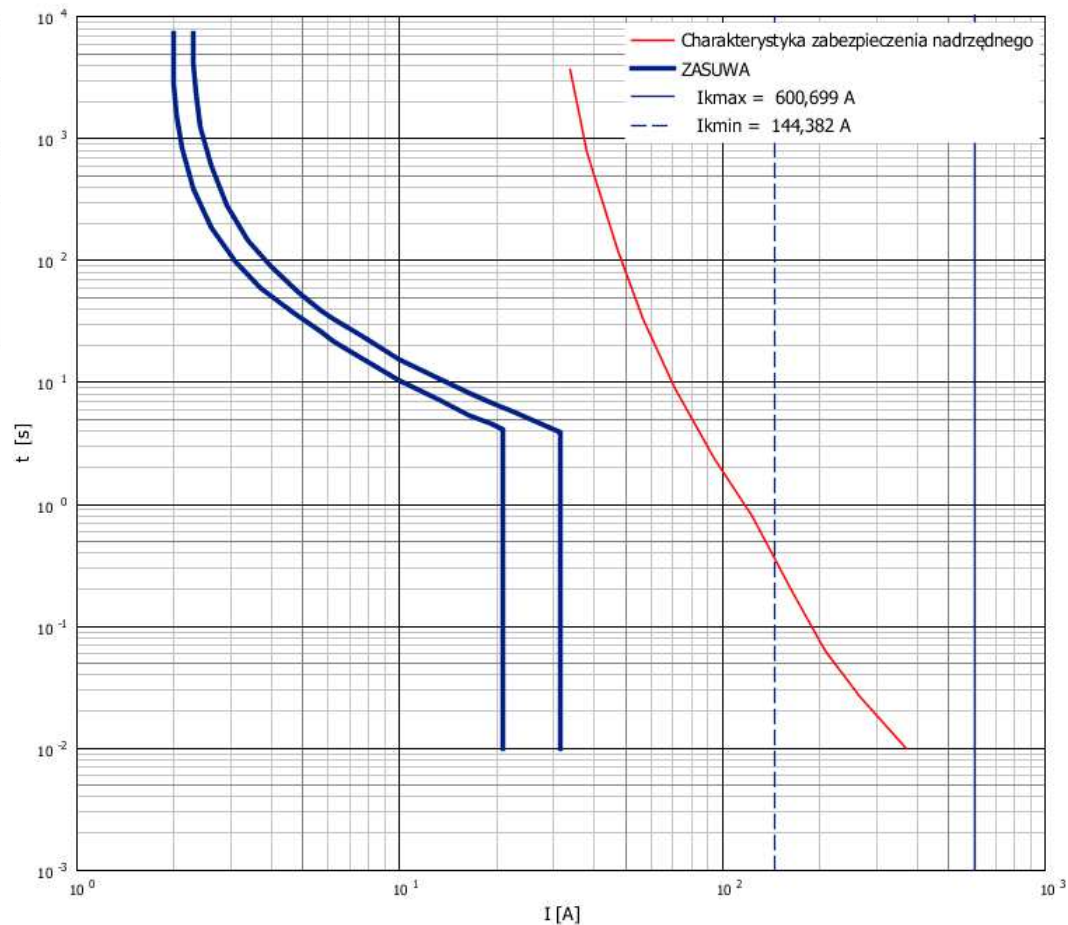
Nazwa obwodu:
Tytuł:

ZASUWA
ZASUWA

ZASUWA Zabezpieczenie podrzędne

ZASUWA
3RV23111BC10/I
I_n[A] 26

ZASUWA
3RU21161BB0/L
I_r[A] 1,9 t_r[s] 10



Nastawy aparatu:

Tytuł: ZASUWA

3RV23111BC10

I_n 2 A



I Zabezpieczenie: Wł
Typ krzywej: Charakterystyka standardowa
I_n - wartość 26 A

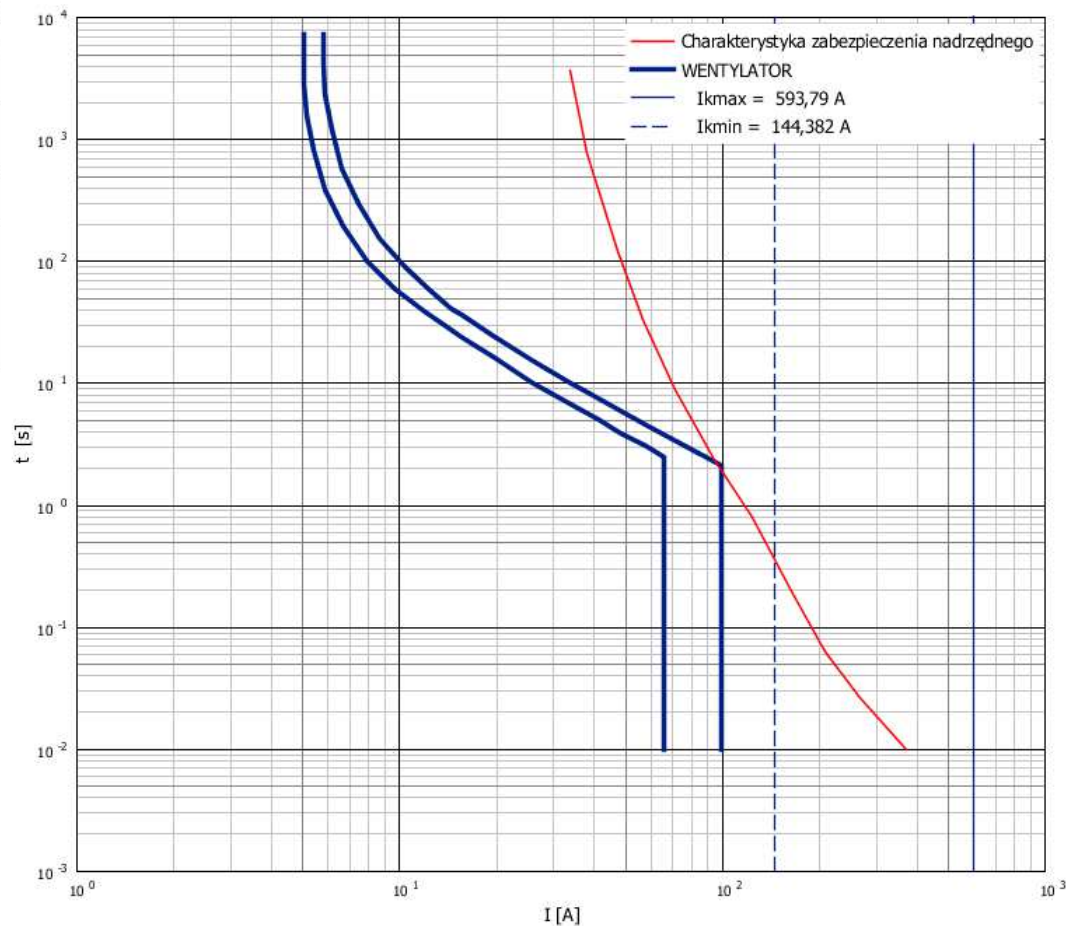
3RU21161BB0

L Zabezpieczenie: Wł
Typ krzywej: I_{2t}
I_r - wartość 1,9 A
t_r 10 s

Nazwa obwodu:
Tytuł:

WENTYLATOR
WENTYLATOR

Zabezpieczenie podrzędne	
WENTYLATOR	
WENTYLATOR 3RV23111GC10/L	
I _i [A]	82
WENTYLATOR 3RU21161GB0/L	
I _R [A]	4,8
t _R [s]	10
	



Nastawy aparatu:

Tytuł: WENTYLATOR

3RV23111GC10

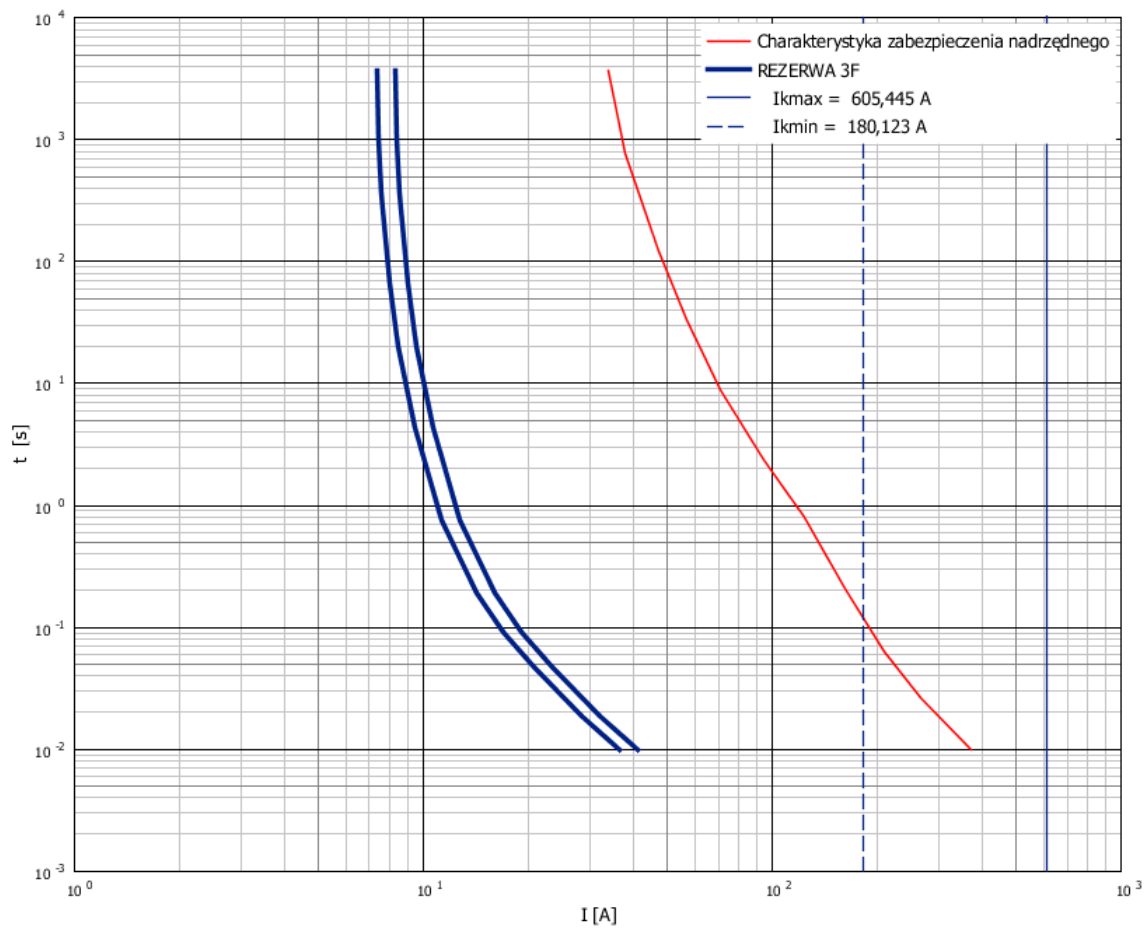
I_n 6,3 A

I Zabezpieczenie: Wł
Typ krzywej: Charakterystyka standardowa
I_i - wartość 82 A

3RU21161GB0

L Zabezpieczenie: Wł
Typ krzywej: I_{2t}
I_r - wartość 4,8 A
t_r 10 s

Zabezpieczenie podrzędne REZERWA 3F
REZERWA 3F 3NA3804
IR[A] 4,0



Nastawy aparatu:

Tytuł: REZERWA 3F

3NA3804

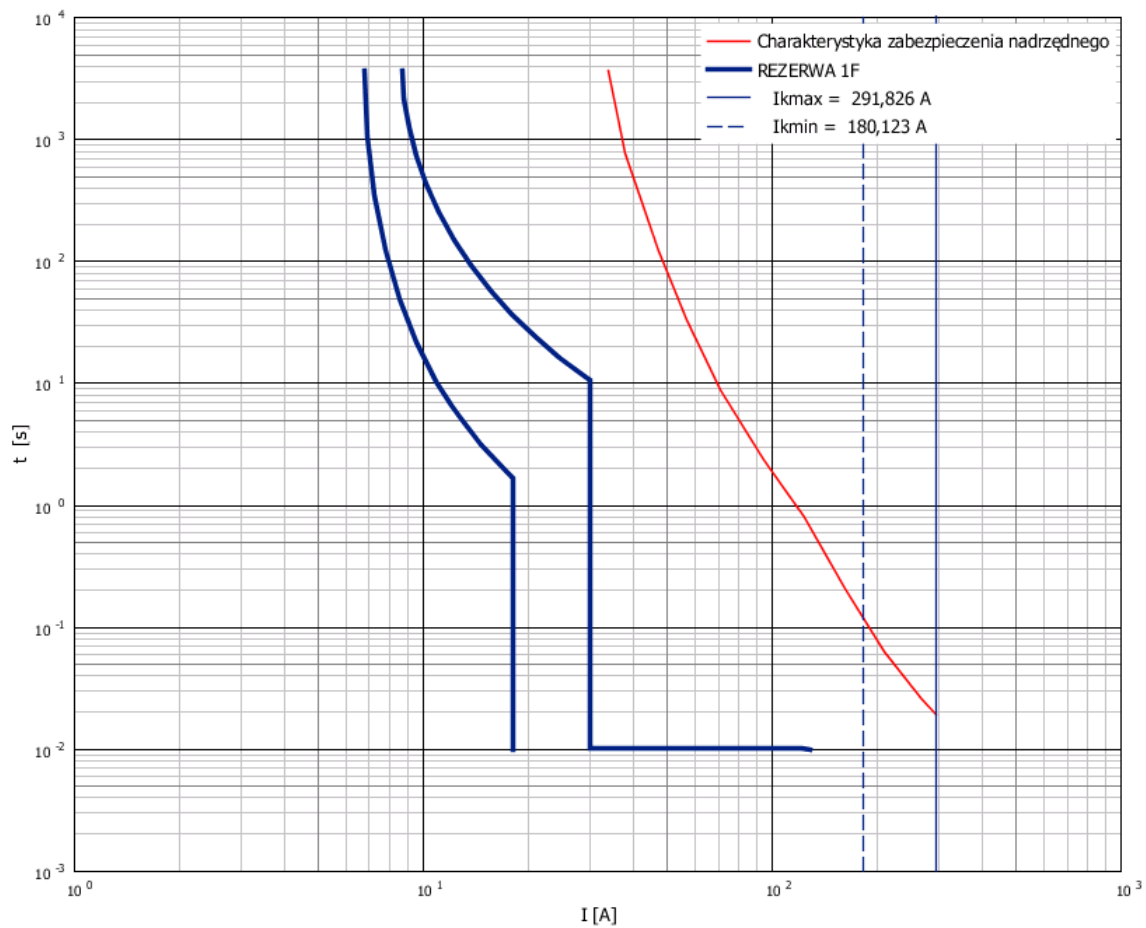
In 4 A

Ir 4 A

Nazwa obwodu:
Tytuł:

REZERWA 1F
REZERWA 1F

Zabezpieczenie podrzędne REZERWA 1F
REZERWA 1F 5SL61066/B
IR[A] <input type="text" value="6"/>
I[A] <input type="text" value="18"/>



Nastawy aparatu:

Tytuł: REZERWA 1F

5SL61066

In 6 A