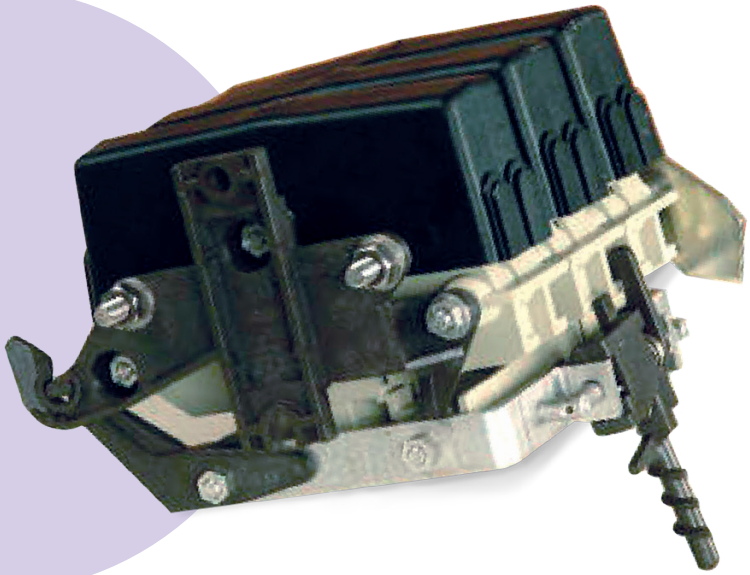
GE
Industrial Solutions

Słupowe rozłączniki bezpiecznikowe

RSA 00, RSA 1 Ed. 2015



www.gepowercontrols.com/pl

Rozłączniki bezpiecznikowe

Słupowe rozłączniki bezpiecznikowe RSA 00, RSA 1

Zastosowanie

Słupowe rozłączniki bezpiecznikowe RSA (RSA-00 i RSA-1) przeznaczone są do zabezpieczania linii 0,4 kV od przeciążeń i zwarć.
Ponadto umożliwiają one uziemienie linii przy pomocy uziemiaczy RSAU.
Rozłączniki mogą być stosowane m. in. do:
- sekcjonowania linii napowietrznych,
- zabezpieczania odgałęzień linii napowietrznych,
- zabezpieczania transformatorów po stronie 0,4 kV,
- zabezpieczania odgałęzień linii kablowych ziemnych od linii napowietrznych.

Rozłączniki mogą być stosowane zarówno w liniach izolowanych jak i nieizolowanych. W obu przypadkach wymagane jest wykonanie przyłączenia przewodów do rozłącznika przewodami izolowanymi, zarówno od strony zasilania jak i odpływu. Rozłączniki wykonywane są jako 1-, 3- i 4-biegunowe.

Przykładowe zastosowanie

- rozłącznik jednobiegunowy RSA-00/1, RSA-1/1: dla linii jednofazowych (np. oświetlenie uliczne),
- rozłącznik trójbiegunowy RSA-00/3, RSA-1/3: dla linii 3-fazowych, czteroprzewodowych, w których nie jest dopuszczalne przerywanie przewodu ochronno-neutralnego PEN,
- rozłącznik czterobiegunowy RSA-00/4, RSA-1/4: dla linii 3-fazowych czteroprzewodowych, w których wymagane jest przerywanie przewodu neutralnego N; dla linii 3-fazowych pięcioprzewodowych.

Istnieje możliwość tworzenia mechanicznych zestawów złożonych z dwóch rozłączników, w tym zestawów zawierających rozłączniki RSA-1 i RSA-00, np. zestaw złożony z rozłącznika 4- i 1-biegunowego tj. obwód 3-fazowy z PEN plus obwód oświetlenia.

Warunki pracy

Rozłączniki RSA przeznaczone są do pracy w warunkach:
- klimatu umiarkowanego typu CT i WT;
- klimatu tropikalnego typu EWDr i WDa;
- środowiska o wysokim stopniu korozyjności (typy wg PN)

Zgodność z normami

PN-EN 60947-1; PN-EN 60947-3; PN-EN ISO 1461

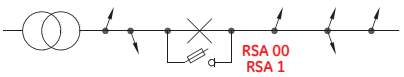
Uznania i atesty

Deklaracja CE; Znak B[1]

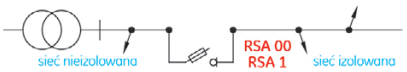
(1) W trakcie realizacji.

Przykłady zastosowań słupowych rozłączników bezpiecznikowych RSA

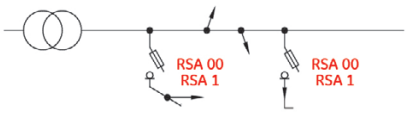
1. Jako rozłączniki sekcjonujące sieci rozległe. Zwiększa to niezawodność sieci. Ułatwia realizację skutecznej ochrony przeciwporażeniowej.



2. Jako rozłączniki łączące sieci z przewodami izolowanymi z odcinkami sieci napowietrznych z przewodami gołymi i odwrotnie. Pozwala to na szybszą lokalizację uszkodzeń oraz na ograniczenie zakłóceń w sieci.



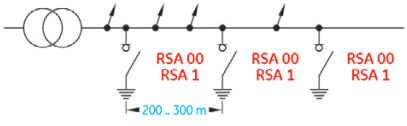
3. Jako rozłączniki zabezpieczające odgałęzienia linii napowietrznej. Pozwala to na szybszą lokalizację uszkodzeń w rozległym terenie.



4. Jako rozłączniki sekcjonujące sieci do rozłączania sieci zasilanych z dwóch różnych transformatorów. W tym przypadku stosowane powinny być rozłączniki czterobiegunowe.

5. Do zabezpieczania stacji transformatorowych, jako rozłączniki zastępujące rozdzielnicę skrzynkową.

6. Do prac na liniach z przewodami izolowanymi jako uziemiacze sieci. W tym zastosowaniu rozłączniki należy podłączyć do linii od strony odpływu. Po wprowadzeniu technologii prac pod napięciem mogą być zdemontowane lub wykorzystane dla zabezpieczeń odgałęzień, po zmianie kierunku podłączenia.



Dane techniczne

Typ rozłącznika			RSA-00/1	RSA-00/3	RSA-00/4	RSA-1/1	RSA-1/3	RSA-1/4
Liczba biegunów			1	3	4	1	3	4
Napięcie znam. łączeniowe	Ue	V	400V 50Hz					
Napięcie znam. izolacji	Ui	V	500					
Napięcie udarowe wytrzymywane	Ulimp	kV	8					
Praca znamionowa			ciągła					
Stopień zabrudzenia			PD-4					
Stopień ochrony			IP-23					
Kategoria pracy			AC 23B, AC 22B					
Prąd znamionowy ciągły	In	A		160 [1]			355 [2] [3] [5]	
Prąd znamionowy łączeniowy	Ie	A		160			250	
Trwałość łączeniowa				200			200	
Trwałość mechaniczna				1600			1000	
Prąd znam. krótkotrwały wytrzymywany 1-sekundowy	Icw	kA		9			13	
Prąd zwarciowy wytrzymywany przy zabezpieczeniu bezpiecznikiem[4]	Iq	kA	100					
Wielkość wkładki topikowej				00			1	

(1) Przy maks. stracie mocy wkładki 15W.
(2) Przy maks. stracie mocy 32W.
(3) Z zaciskami A150.
(4) Dla rozłącznika zabezpieczonego wkładkami topikowymi.
(5) 250A dla wkładek / 355A dla zwieraczy

Budowa i działanie

Rozłączniki RSA składają się z części stałej i odejmowalnej. Część stała jest przystosowana do mocowania na słupie lub elewacji budynku. Rozłączniki mogą być wyposażone w różne rodzaje zacisków przyłączowych umożliwiających przyłączanie przewodów Al i Cu, zarówno bez końcówek kablowych jak i z nimi.
Zaciski przewodu PEN przystosowane są do przyłączania przewodów Al 10...120mm^2 z końcówkami kablowymi Al. Można do nich przyłączyć zespół zacisku neutralnego RSAN ułatwiający podłączenie przewodów bez końcówek kablowych.
Na części odejmowalnej mocowane są wkładki topikowe. Część ta jest zawiasowo łączona z częścią stałą. Otwory widoczne z jej dołu służą do kontroli obecności wkładek topikowych.

Do budowy rozłączników zastosowano materiały odporne na wpływy atmosferyczne, a mianowicie:
- stopy aluminium,
- stal kwasoodporną,
- tworzywa sztuczne odporne na niskie i wysokie temperatury, promieniowanie ultrafioletowe i pleśnie.

W rozłącznikach 4-biegunowych wszystkie bieguny są izolowane w stosunku do korpusu, a w biegunie neutralnym założony jest fabrycznie zwieracz WTZ-00 lub WTZ-1, w zależności od wielkości gabarytowej rozłącznika. Zwieracz ten może być przez użytkownika wyjęty.

Rysunki wymiarowe ● str. 7

Zaciski

W rozłączniku mogą być stosowane różne rodzaje zacisków przyłączowych umożliwiające przyłączanie przewodów aluminiowych i miedzianych, o żyłach wielodrutowych lub litych oraz przewodów zaopatrzonych w końcówki aluminiowe. Zaciski A150, A120 umożliwiają przyłączanie do nich przewodów o niekołowym przekroju żył (np. kabli z żyłami sektorowymi), pod warunkiem przeformowania końcówki przewodu na przekrój kołowy o średnicy odpowiadającej nominalnemu przekrojowi żyły przyłączanej. Przekrój wg PN - oznacza możliwość podłączenia przewodów z żyłami niezagęszczonymi, zgodnie z normą PN.
Maks. przekrój - oznacza możliwość podłączenia przewodów o większym przekroju niż wg PN pod warunkiem:
- zaciski A150 i A120 - stosowania przewodów Al z żyłami zagęszczonymi,
- zaciski KA - stosowania końcówek rurowych i zaizolowania wystającej poza osłonę izolacyjną części końcówki (np. koszulką termokurczliwą).

Niedopuszczalne jest trwałe obciążenie rozłącznika powyżej jego prądu znamionowego. Istnieje możliwość zamówienia rozłączników z różnymi zaciskami zasilającymi i odpływowymi.

Zaciski

Typ zacisku		A 150	A 120	KA
Rodzaj		bezkońcówkowy		końcówkowy
Rodzaj przewodów		Al		Al
Przekrój wg PN	mm^2	16..120	10..70	10..120
Maks. przekrój	mm^2	150	120	240
Liczba przewodów przyłączanych		2	2	1
Rozstaw przewodów	mm	29	25	-
Maks. średnica żyły	mm	17	13	-
Wielkość końcówki	mm			M10/o30; M12/o30
Zastosowanie		RSA-1, RSAN-1	RSA-00, RSAN-00/ RSA-1 RSAN-1	RSA-1/ RSAN-1
Maks. obciążenie	A	355*	160/355*	

* 250A dla wkładek / 355A dla zwieraczy

Rozłączniki bezpiecznikowe

Rozłączniki serii RSA

RSA 00

Kod kat.		wyko-nanie	rozmiar wkładki
	wykonanie z zaciskami kablowymi A120		
700675	RSA-00/1 160A A120	1P	00
700676	RSA-00/3 160A A120	3P	00
700677	RSA-00/4 160A A120	4P	00
	wykonanie bez zacisków		
700679	RSA-00/3 160A bez zacisków	3P	00

RSA 1

Kod kat.		wyko-nanie	rozmiar wkładki
	wykonanie z zaciskami kablowymi A120/ A150		
700683	RSA-1/3 250A A120	3P	1
700688	RSA-1/3 250A A150	3P	1
700685	RSA-1/4 250A A120	4P	1
	wykonanie z zaciskami kablowymi KA		
700684	RSA-1/3 250A KA	3P	1
700686	RSA-1/4 250A KA	4P	
	wykonanie bez zacisków		
700687	RSA-1/3 250A bez zacisków	3P	

Zespół zacisku neutralnego RSAN-00, RSAN-1

Zespół zacisku neutralnego RSAN służy do podłączenia przewodu neutralnego N lub ochronno-neutralnego PEN bez końcówek kablowych. Zespół RSAN mocowany jest po zewnętrznej stronie rozłącznika, co zapewnia galwaniczne połączenie z jego korpusem.
Zespoły RSAN-00 i RSAN-1 w zależności od potrzeb można stosować do rozłączników RSA-00 oraz do RSA-1. Zespół RSAN zapewnia pełną ochronę końcówek kabli przed wpływami atmosferycznymi.

Rysunki wymiarowe ● str. 8

Typ	RSAN-00		RSAN-1	
Kod kat.	702385	700506	700507	702391
Zaciski A120	tak	tylko odpływ	tak	tylko odpływ

Zespół oznaczników RSAT

Zespół oznaczników RSAT rozłączników słupowych składa się z trzech elementów zamawianych osobno. Masa kompletu RSAT wynosi 0,18 kg. Tabliczki opisowe mocuje się do szyny wsporczej przykręcanej do rozłącznika.
Istnieje możliwość wykonania na specjalne zamówienie tabliczek opisowych z dowolnym opisem.

Rysunki wymiarowe ● str. 8

Drążek manewrowy RSAD Końcówka manewrowa RSAK

Obsługa słupowego rozłącznika bezpiecznikowego RSA odbywa się za pomocą drążka manewrowego RSAD lub koncówki RSAK zamocowanej do uniwersalnego drążka izolacyjnego UDI.

Rysunki wymiarowe ● str. 8

Typ	RSAD	RSAK
Kod kat.	702384	702383

Uziemiacze

Uziemiacze służą do jednoczesnego zwarcia przewodów fazowych linii i połączenia ich z przewodem neutralnym i korpusem. Uziemiacze RSAU wyposażone są w szczękę uziemiającą umożliwiającą pewne i szybkie połączenie galwaniczne zacisków biegunów z korpusem rozłącznika, a za jego pośrednictwem z przewodem PEN lub PE.

Uziemienie linii odbywa się poprzez założenie uziemiacza RSAU (RSAU-00, RSAU-1) w miejsce części odejmowalnej rozłącznika przy pomocy drążka manewrowego. Uziemiacze można stosować tylko, jeżeli do korpusu rozłącznika podłączony jest przewód PE, PEN lub uziemienie o rezystancji zgodnej z Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych. Uziemiacze RSAU-00/1, RSAU-00/3 oraz RSAU-1/3 są przystosowane do uziemiania zacisków odpływowych, zgodnie z oznaczeniem na rozłączniku.

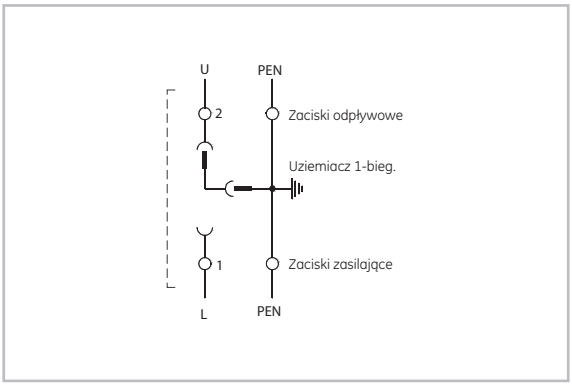
UWAGA! Podłączenie zasilania do zacisków odpływowych w rozłącznikach RSA-00/1, RSA-00/3 i RSA-1/3 wyklucza możliwość stosowania uziemiaczy RSAU-00/1, RSAU-00/3 i RSAU-1/3. W uziemiaczach RSAU-00/4 i RSAU-1/4 istnieje możliwość przestawiania zwieracza przez użytkownika dla zwierania i uziemiania zacisków po dowolnej stronie rozłącznika. Odwrócenie zacisków zwierających powoduje zmianę związanego z nimi graficznego oznaczenia uziemienia, wskazującego, które z zacisków rozłącznika zostały uziemione. Uziemiacze oznaczone są widoczną z dołu tablicą w kolorze niebieskim, z graficznie przedstawionym sposobem uziemienia. Oznaczenia zacisków podane są przykładowo i nie są umieszczone na rozłączniku.

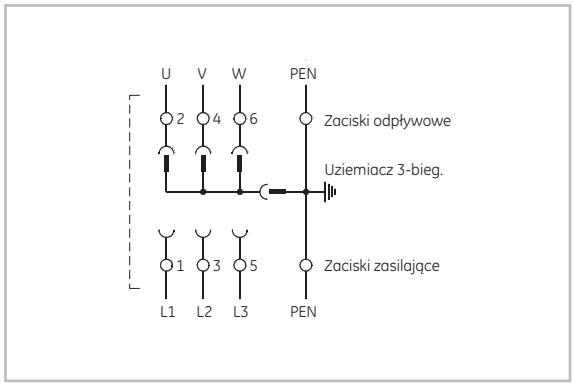
Rysunki wymiarowe ● str. 9

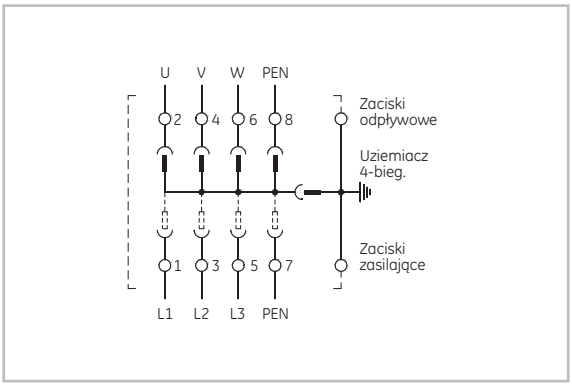
Zgodność z normami

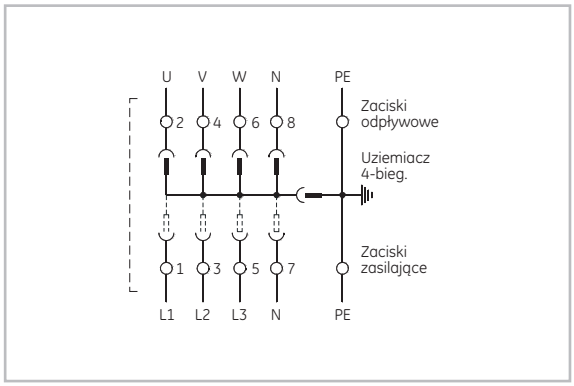
PN-EN 61230

Schematy









Uziemiacze

Typ		RSAU-00/1	RSAU-00/3	RSAU-00/4	RSAU-1/3	RSAU-1/4
Kod katalogowy		700680	700681	700682	702476	702477
Liczba biegunów		1	3	4	3	4
Znamionowy prąd 1-sek.	kA	9	9	9	13	13
Znamionowe napięcie izolacji	Ui V	500	500	500	500	500
Do stosowania z rozłącznikiem		RSA-00/1	RSA-00/3	RSA-00/4	RSA-1/3	RSA-1/4

Rozłączniki bezpiecznikowe

Zespoły mocujące

Zespoły mocujące służą do zawieszania rozłączników RSA na różnych rodzajach słupów oraz elewacji.

Umożliwiają one łatwe i wygodne mocowanie rozłącznika i są odporne na czynniki atmosferyczne. Zespoły mocujące dostarczane są wraz z kompletem normalii.

Zespół mocujący do żerdzi wirowanych RSAW-00

Zespół służy do zamocowania rozłączników RSA-00 na strunobetonowych żerdziach wirowanych o przekroju okrągłym. Zespół RSAW-00 może być zawieszony na dowolnej wysokości nad ziemią przy pomocy specjalnej taśmy zaciskowej o wymiarach 20 × 0,8 i klamerek. Taśma ta i klamerki nie wchodzą w skład zespołu RSAW-00. Rozłącznik RSA-1 nie wymaga stosowania dodatkowych zespołów w celu zamocowania go na strunobetonowej żerdzi wirowanej – mocuje się go bezpośrednio przy pomocy taśmy zaciskowej i klamerek.

Rysunki wymiarowe ● str. 10

Zespół mocujący do słupów drewnianych RSAS-00, RSAS-1

Zespół RSAS-00 służy do zamocowania rozłącznika RSA-00, a zespół RSAS-1 rozłącznika RSA-1 na słupie drewnianym. W skład zespołu RSAS-1 wchodzą tylko specjalne wkręty do drewna wraz ze specjalnymi podkładkami.

Rysunki wymiarowe ● str. 10

Zespół mocujący do łączenia w zestawy RSAZ-00, RSAZ-1, RSAZ-00/1

Zespół RSAZ-00 służy do połączenia dwóch rozłączników RSA-00 w zestaw. Zespół RSAZ-1 służy do połączenia dwóch rozłączników RSA-1 w zestaw, w jego skład wchodzą specjalne śruby z tulejkami dystansowymi. Zespół RSAZ-00/1 służy do połączenia w zestaw rozłącznika RSA-00 z rozłącznikiem RSA-1, w jego skład wchodzą specjalne śruby.

Rysunki wymiarowe ● str. 10

Zespół mocujący do żerdzi żelbetowych ŻN RSAB-00/1, RSAB-00/2, RSAB-1/1, RSAB-1/2

Zespół RSAB-00/1 służy do zamocowania rozłącznika RSA-00, a zespół RSAB-1/1 do zamocowania rozłącznika RSA-1 na pojedynczych żerdziach żelbetowych typu ŻN. Przy pomocy zespołów RSAB-00/1 oraz RSAB-1/1 można zamocować rozłącznik na żerdziach ustawionych pionowo, a także na żerdziach ustawionych skośnie w układzie „A". Zespoły RSAB-00/2 i RSAB-1/2 służą do zamocowania odpowiednio rozłączników RSA-00 i RSA-1 na żerdziach zdwojonych, ustawionych pionowo.

Rysunki wymiarowe ● str. 11

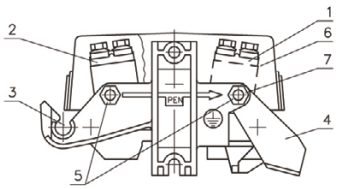
Zespoły mocujące

Typ	RSAW-00	RSAS-00	RSAS-1	RSAZ-00	RSAZ-1	RSAZ-00/1	RSAB-00/1	RSAB-00/2	RSAB-1/1	RSAB-1/2
Kod kat.	700500	700502	700509	700503	700508	700807	700501	700505	700510	700511

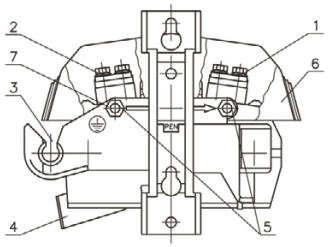
Rysunki wymiarowe

Słupowe rozłączniki bezpiecznikowe RSA 00, RSA 1

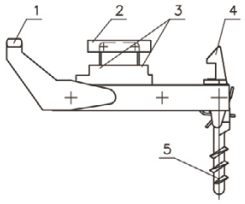
RSA 00

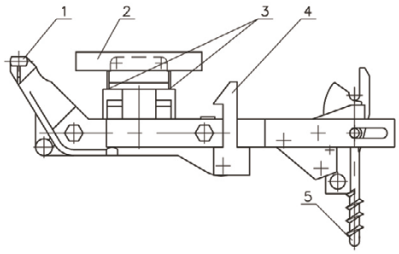


RSA 1



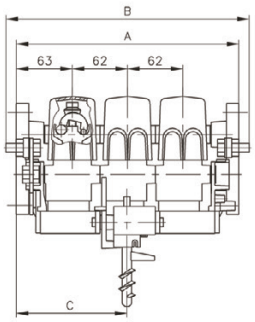
Część stała
1. Zaciski przyłączowe odpływowe
2. Zaciski przyłączowe zasilające
3. Zawias rozłączny części stałej
4. Wtyk uziemiający
5. Zaciski przewodu PEN
6. Osłona izolacyjna
7. Zacisk uziomowy

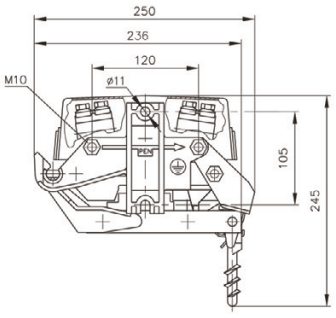




Część odejmowalna
1. Zawias rozłączny części odejmowalnej
2. Zwieracz WTZ (tylko w rozłączniku 4-bieg.)
3. Zaczepy do mocowania wkładek topikowych
4. Zaczep mechaniczny (hak)
5. Śruba do mocowania drążka manewrowego

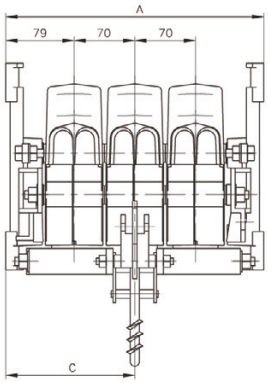
RSA 00

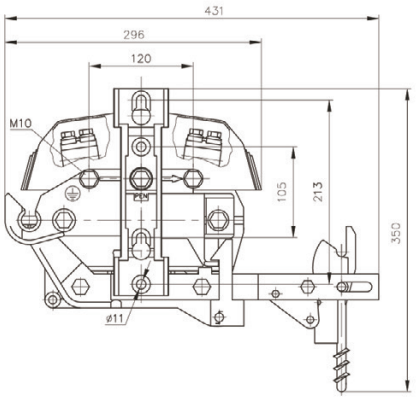




Typ	Liczba biegunów	Wymiary (mm)			Masa (kg)
		A	B	C	
RSA-00/1	1	126	156	63	2,2
RSA-00/3	3	250	280	125	5
RSA-00/4	4	312	342	156	6,5
RSA-1/1	1	158		79	5,5
RSA-1/3	3	298		149	10,5
RSA-1/4	4	368		184	13

RSA 1

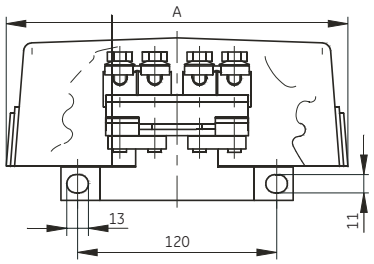


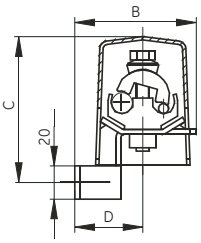


Rozłączniki bezpiecznikowe

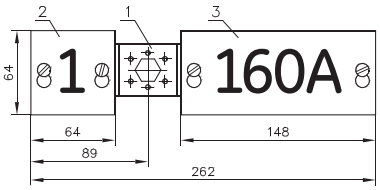
Rysunki wymiarowe

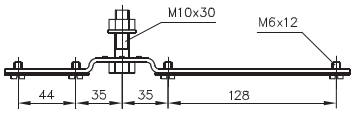
Zespół zacisku neutralnego RSAN-00 RSAN-1





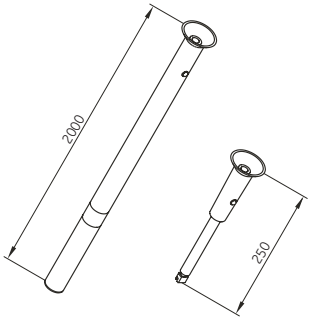
Zespół oznaczników RSAT





1. Szyna wsporcza z normaliami o wymiarach 262x40x3
2. Tabliczka opisowa z numerem obwodu
3. Tabliczka opisowa z prądem znamionowym wkładek WTN

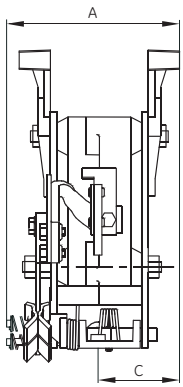
Drążek manewrowy RSAD, końcówka manewrowa RSAK

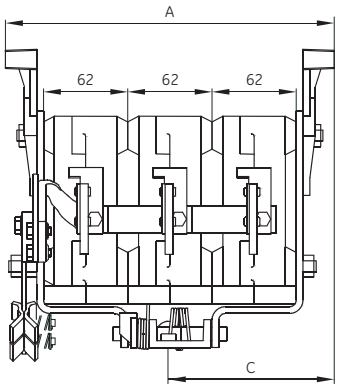


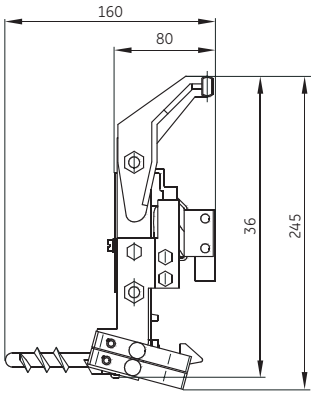
Typ	Długość (mm)	Masa (kg)
RSAD	2000	1,20
RSAK	250	0,15

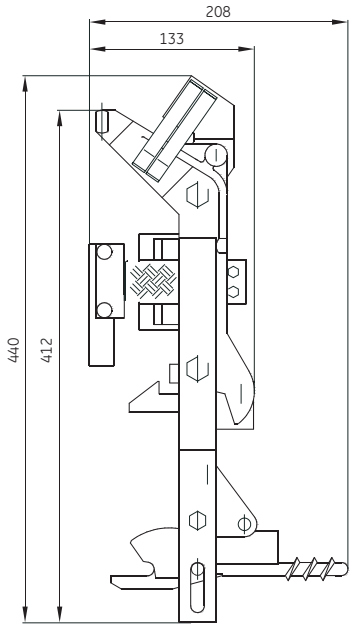
Rysunki wymiarowe

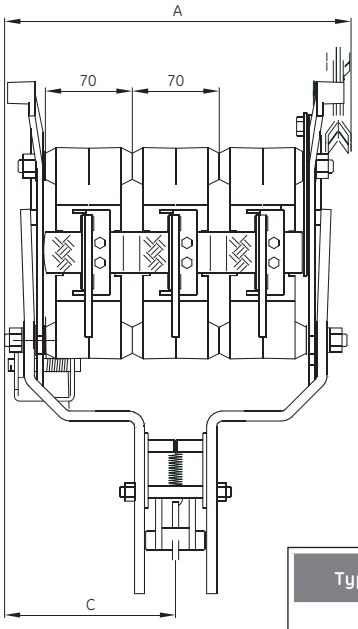
Uziemiacze









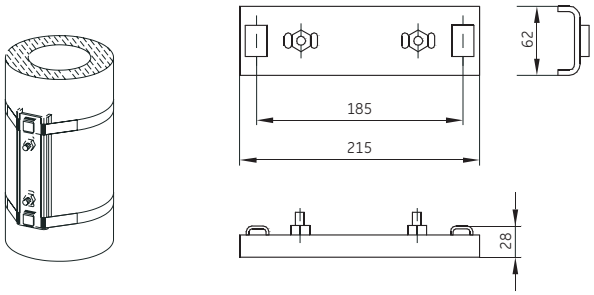


Typ	Wymiary (mm)		Masa (kg)
	A	C	
RSAU-00/1	128	59	1,0
RSAU-00/3	242	121	1,9
RSAU-00/4	304	152	2,4
RSAU-1/3	278	136	3,6
RSAU-1/4	348	172	4,5

Rozłączniki bezpiecznikowe

Rysunki wymiarowe

Zespół mocujący do żerdzi wirowanych RSAW-00

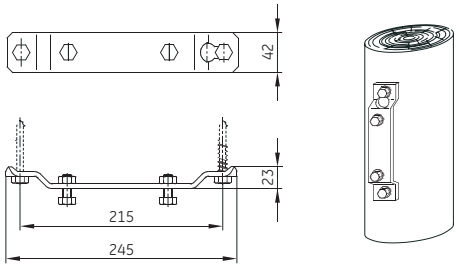


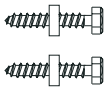
Typ	Masa (kg)
RSAW-00	0,9

Zespół mocujący do słupów drewnianych RSAS-00, RSAS-1

RSAS-00

RSAS-1



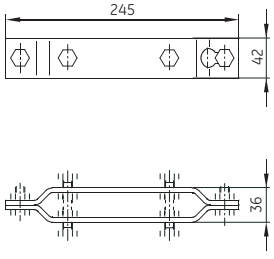


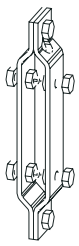
Typ	Masa (kg)
RSAS-00	0,3
RSAS-1	0,1

Zespół mocujący do łączenia w zestawy RSAZ-00, RSAZ-1, RSAZ-00/1

RSAZ-00

RSAZ-00/1





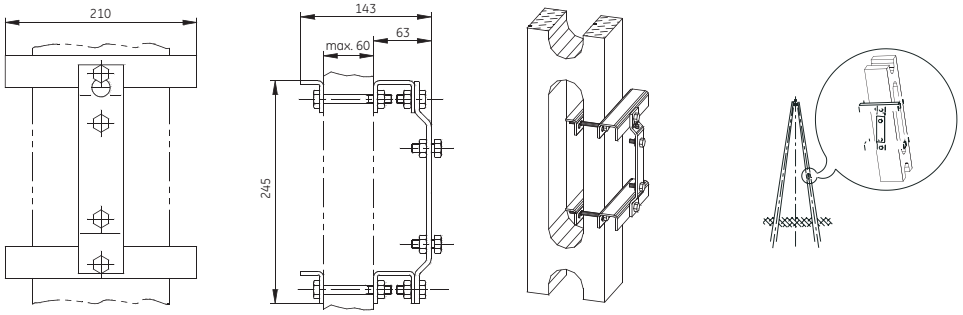
RSAZ-1

Typ	Masa (kg)
RSAZ-00	0,45
RSAZ-1	0,12
RSAZ-00/1	0,1

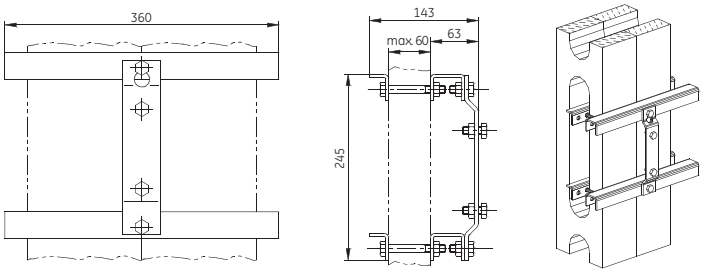
Rysunki wymiarowe

Zespół mocujący do żerdzi żelbetowych ŻN RSAB-00/1, RSAB-00/2, RSAB-1/1, RSAB-1/2

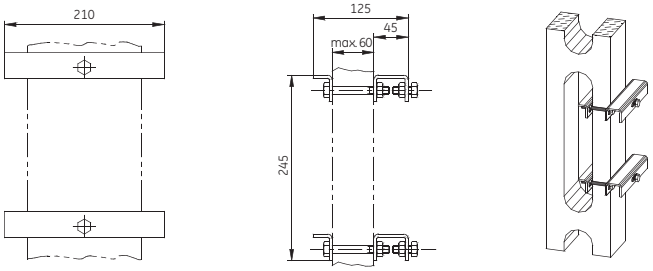
RSAB-00/1



RSAB-00/2

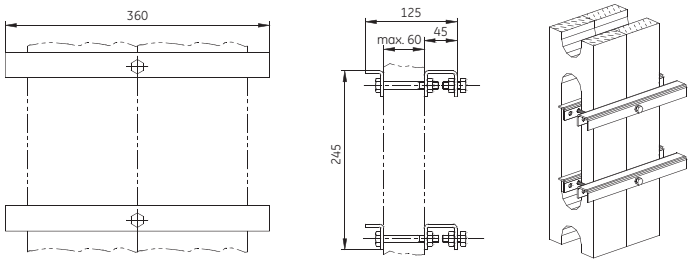


RSAB-1/1



Typ	Masa (kg)
RSAB-00/1	2,7
RSAB-00/2	4,3
RSAB-1/1	2,5
RSAB-1/2	4,1

RSAB-1/2



Polityka GE polega na ciągłym udoskonalaniu. Zastrzega się prawo do zmiany konstrukcji lub dowolnych elementów konstrukcyjnych produktów w dowolnym czasie i bez powiadamiania.

Wrzesień 2015
GE Industrial Solutions

GE
Industrial Solutions

GE Industrial Solutions jest wiodącym dostawcą rozwiązań w aparaturze elektrycznej niskiego i średniego napięcia, w szczególności komponentów do instalacji elektrycznych w aplikacjach budowlanych i przemysłowych, produktów kontrolno-sterowniczych, obudów ogólnego zastosowania oraz rozdzielnic. Oferta produktowa GE Industrial Solutions skierowana jest do hurtowni elektrotechnicznych, instalatorów i wykonawców, producentów rozdzielnic i urządzeń oraz energetyki zawodowej.

BIURO HANDLOWE
GE Industrial Solutions
Budynek BPH, 1 piętro
ul. Towarowa 25a
00-869 Warszawa

tel. +48 22 520 53 53
fax +48 22 520 53 54

BIURO OBSŁUGI KLIENTA
CRC PC Poland Team
(Dział Obsługi Klienta)
e-mail: pc.poland@ge.com
dzial.obslugi.klienta.energy@ge.com

tel. 00 800 36 11 232
fax. 00 800 36 11 234

BIURO OFERTOWE
biuro.ofertowe@ge.com

tel. +48 692 039 587

www.gepowercontrols.com/pl

690127
Ref. I/3348/Pl/Pl 0.5 Ed.09/15
* Znak towarowy General Electric Company
© Copyright GE Industrial Solutions 2015