



WTZ-00, 1, 2, 3

Zwieracze bezpiecznikowe

Zastosowanie

Zwieracze WTZ 00...3 służą do zwierania toru prądowego w podstawach bezpiecznikowych i rozłącznikach z bezpiecznikami. W przypadku rezygnacji z funkcji zabezpieczających ww. aparatów, mogą być stosowane w miejsce wkładek topikowych.

Zgodność z normami • PN-93/E-06160/21 • IEC 269-2-1

Uznania i atesty • BBJ-SEP

Warunki pracy

Zwieracze przeznaczone są do instalowania w pomieszczeniach zamkniętych, na wysokości do 2 000 m n.p.m., w środowisku o stopniu zanieczyszczenia PD-3, nie zawierającym pyłów ani gazów żrących, korozyjnych lub wybuchowych.

Wykonania klimatyczne

N – do stosowania w warunkach klimatu umiarkowanego typu CT i WT wg PN-E-045455-21;

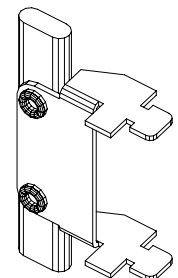
TM – do stosowania w warunkach klimatu tropikalnego i morskiego.

Wykonanie specjalne

Zwieracze WTZ 00/S, WTZ 1/S i WTZ-2/S posiadają zwiększoną odporność antykorozyjną – większą niż zwieracze w wykonaniu TM – i są przeznaczone do pracy w bardzo trudnych warunkach klimatycznych – przede wszystkim do stosowania w słupowych rozłącznikach bezpiecznikowych (np. RSA-00 i RSA-1).

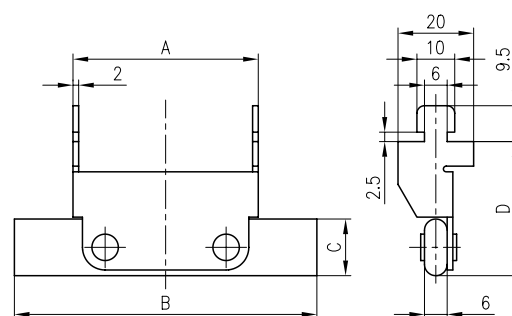
Dane techniczne

			WTZ-00 WTZ-00/S	WTZ-1 WTZ-1/S	WTZ-2 WTZ-2/S	WTZ-3
Znamionowe prąd ciągły	I_u	A	160	355	630	630
Trwałość mechaniczna		[cykli]	250	250	250	250
Masa		kg	0,075	0,175	0,250	0,350



Rysunki gabarytowe

	WTZ-00 WTZ-00/S	WTZ-1 WTZ-1/S	WTZ-2 WTZ-2/S	WTZ-3
A	49	68	68	68
B	79	135	150	150
C	15	20	28	40
D	35	40	48	60

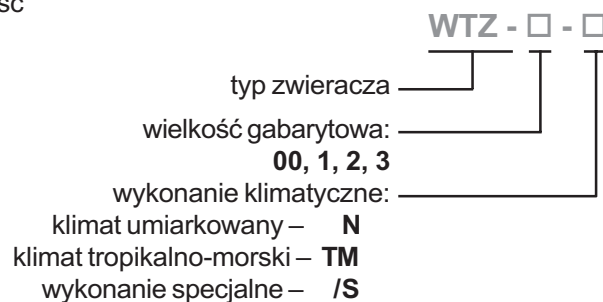


Zamawianie

W zamówieniu należy podać typ zwieracza, wielkość gabarytową i wykonanie klimatyczne.

Wykonania zwieracza

WTZ- 1-TM
WTZ- 1/S
WTZ-00-N
WTZ-00-TM
WTZ-00/S
WTZ- 1-N
WTZ- 1-TM
WTZ- 2-N
WTZ- 2-TM
WTZ- 2/S
WTZ- 3-N
WTZ- 3-TM





Uchwyt bezpiecznikowy

WTNU

Zastosowanie

Uchwyt bezpiecznikowy WTNU przeznaczony jest do wkładania i wyjmowania wkładek z podstaw bezpiecznikowych. Zaopatrzony jest w zatrzask zwalniany przyciskiem, zapobiegający wypadnięciu wkładki.

Uchwyt odznacza się ergonomicznym i estetycznym kształtem.

Warunki pracy

Uchwyt przeznaczony jest do stosowania w pomieszczeniach zamkniętych, na wysokości do 2 000 m n.p.m., w środowisku o stopniu zanieczyszczenia PD-3, nie zawierającym pyłów ani gazów żrących, korozyjnych lub wybuchowych.

Wykonania klimatyczne

N – do stosowania w warunkach klimatu umiarkowanego typu CT i WT wg PN-E-045455-21;

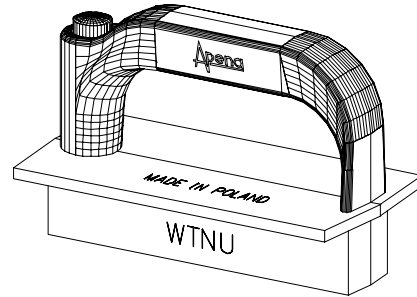
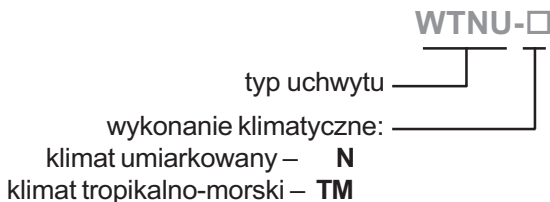
TM – do stosowania w warunkach klimatu tropikalnego i morskiego.

Dane techniczne

Znamionowe napięcie izolacji	V	800
Masa	kg	0,20
Przeznaczone dla wkładek wielkości		00, 1C, 2, 3

Zamawianie

W zamówieniu należy podać typ i wykonanie klimatyczne.



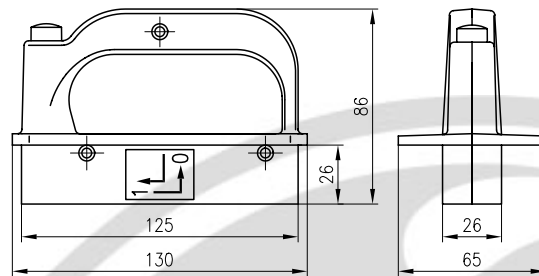
Zgodność z normami

- PN-93/E-06160/21
- IEC 269-2-1

Uznania i atesty

- BBJ-SEP

Rysunki gabarytowe



Wykonania uchwytu

- WTNU-N
- WTNU-TM



Rozłączniki z bezpiecznikami

RB-2, RB-2s

Budowa

Rozłączniki RB-2 i RB-2s są aparatami dwuczłonowymi składającymi się z podstawy oraz odejmowalnej pokrywy.

Cechą charakterystyczną odróżniającą te rozłączniki od innych rozłączników bezpiecznikowych jest układ stykowy. Układ ten sterowany jest ręcznym, migowym mechanizmem napędowym, którego dźwignia usytuowana jest w przedniej części pokrywy. Powstający podczas rozłączania prądu łuk gazsony jest w komorach łukowych.

Załączanie i wyłączenie obwodu elektrycznego odbywa się poprzez manewrowanie dźwignią napędu, przy czym rozłącznik wyposażono w blokadę

uniemożliwiającą otwarcie pokrywy przy zamkniętym układzie stykowym.

Wymiany wkładek topikowych dokonuje się po zdjęciu pokrywy rozłącznika, co umożliwia bezpieczne wykonanie tej czynności w dowolnym, dogodnym miejscu.

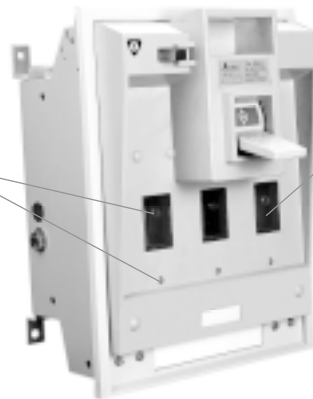
W miejsce pokrywy rozłącznika można założyć pokrywę uziemiającą typu URB-2 lub URB-2s.

Blokady

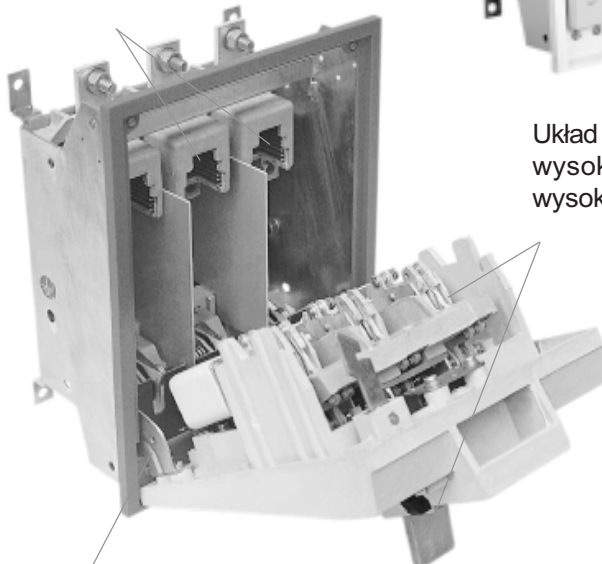
Rozłączniki RB-2 i RB-2s posiadają blokady uniemożliwiające założenie pokrywy RB-2 i URB-2 do podstawy RB-2s oraz pokrywy RB-2s i URB-2s do podstawy RB-2.

Specjalne otwory w pokrywie rozłącznika umożliwiające elektryczną kontrolę stanu wkładek topikowych i pomiar napięcia.

Komory łukowe z tworzywa termoutwardzalnego, zapewniające wysoką łączalność i trwałość łączeniową.



Wzierniki, umożliwiające odczyt danych znamionowych wkładek topikowych oraz sprawdzenie ich wskaźników zadziałania.



Układ stykowy wraz z napędem migowym gwarantuje wysokie parametry łączalności w połączeniu z wysokim stopniem bezpieczeństwa obsługi.

Możliwość zamknięcia na kłódkę pokrywy rozłącznika – uniemożliwia to niekontrolowane zdjęcie pokrywy rozłącznika.



Wzmocnione, stalowe zawiasy zwiększające odporność rozłącznika na uszkodzenia mechaniczne podczas eksploatacji.



Zastosowanie

Rozłączniki z bezpiecznikami przystosowane są do pracy w sieciach prądu przemiennego (RB-2 i RB-2s), i prądu stałego (RB-2). Dzięki zainstalowaniu w nich wkładek topikowych spełniają one jednocześnie rolę zabezpieczenia przed skutkami przeciążeń i zwarć. Stosowane są przede wszystkim w polach odpiływowych rozdzielnic przemysłowych i energetycznych.

Zastosowanie w rozłącznikach migowego układu stykowego sprawiło, że nadają się one do pracy manewrowej jako rozłącznik sieciowy lub silnikowy, oraz jako wyłącznik główny w rozdzielnicach o prądzie znamionowym do 630 A.

Rozłączniki spełniają wymogi stawiane odłącznikom izolacyjnym z widoczną przerwą w obwodzie.

Warunki pracy

Instalowanie w pomieszczeniach zamkniętych, na wysokości do 2 000 m n.p.m., w środowisku o stopniu zanieczyszczenia PD-3, nie zawierającym pyłów ani gazów żrących, korozyjnych lub wybuchowych.

Wykonania klimatyczne

N – do stosowania w warunkach klimatu umiarkowanego CT i WT wg PN-E-04555-21;

TM – do stosowania w warunkach klimatu tropikalnego i morskiego.

Dane techniczne

			RB-2	RB-2s	
Liczba biegunów			3		
Napięcie znamionowe łączeniowe		U_e	V	690 V, 50 Hz; 220 V $\overline{\text{---}}$	400 V, 50 Hz ¹⁾
Napięcie znamionowe izolacji obwodów głównych		U_i	V	800	
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane		U_{imp}	kV	8	
Napięcie znamionowe izolacji obwodów pomocniczych		U_i	V	400	
Prąd znamionowy ciągły		I_u	A	400	630
Prąd znamionowy łączeniowy / znamionowa zdolność łączeniowa w kategorii	AC-22B, 400 V, 50 Hz	I_e / I	A	–	630 / 1890
	AC-22A, 400 V, 50 Hz			400 / 1200	– ¹⁾
	AC-22A, 500 V, 50 Hz			400 / 1200	– ¹⁾
	AC-22A, 690 V, 50 Hz			400 / 1200	– ¹⁾
	AC-23A, 400 V, 50 Hz			400 / 4000	– ¹⁾
	AC-23A, 500 V, 50 Hz			240 / 2400	– ¹⁾
	AC-23A, 690 V, 50 Hz			200 / 2000	– ¹⁾
	DC-23A, 220 V $\overline{\text{---}}$, T=15 ms ²⁾			400 / 1600	– ¹⁾
Znamionowy prąd zwarcia ograniczony przy napięciu ³⁾	500 V		kA	100	100
	690 V		kA	50	–
Trwałość mechaniczna	układu stykowego (120 cykli / h)			40 000	10 000
	pokrywy rozłącznika	cykle przestawieniowe		1000	1000
	szczęk wtykowych			250	250
Trwałość łączeniowa (30 cykli / h)		cykle łączeniowe		10 000	2 500
Stopień ochrony (od przodu)				IP-30	IP-30
Wielkość stosowanych wkładek topikowych				1 i 2 ⁴⁾	
Masa całkowita		kg		11	12
Praca znamionowa				Praca ciągła	Praca ciągła

¹⁾ Inne wartości napięć i prądów na zapytanie

²⁾ Przyłączeniu dwubiegunowym

³⁾ Z wkładkami topikowymi

⁴⁾ "Nowa Apena" Sp. z o.o. produkuje wkładki topikowe: o charakterystyce zwolcznej: WTN 1/gG, 6 do 355 A

WTN 2/gG, 63 do 630 A

o charakterystyce szybkiej: WTN 1/gF, 6 do 250 A



Rozłączniki z bezpiecznikami RB-2, RB-2s - wymiary

Uznania i atesty

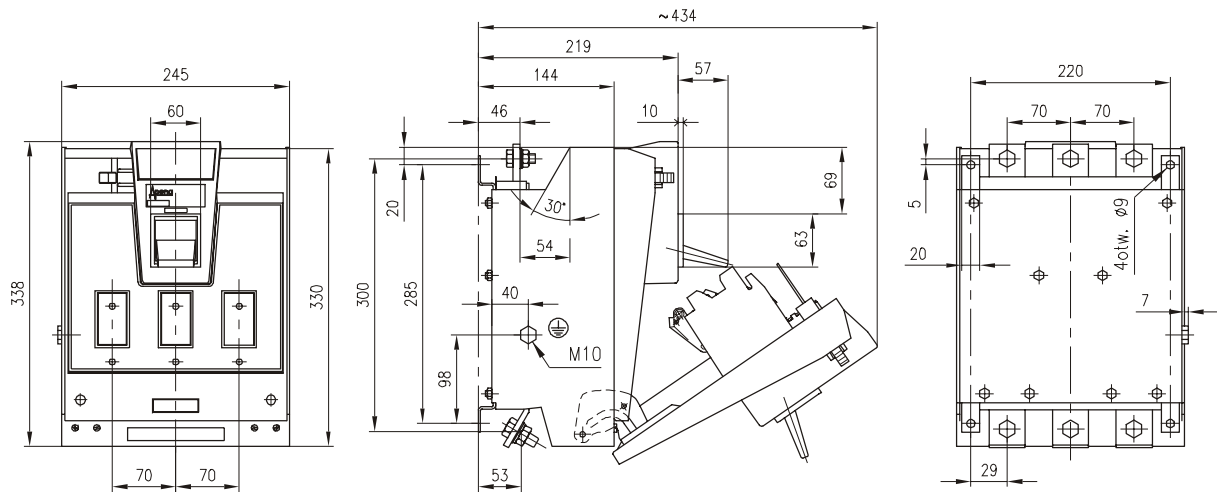
- BBJ-SEP

Zgodność z normami

- PN-93/E-06150/30
- IEC 947-3
- VDE 0660

Rysunki gabarytowe

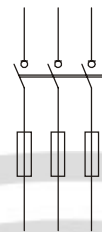
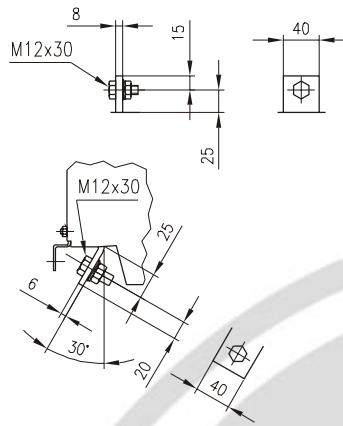
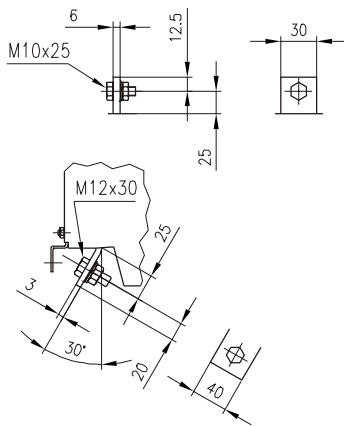
Wymiary rozłączników RB-2 i RB-2s



Zaciski przyłączeniowe RB-2

Zaciski przyłączeniowe RB-2s

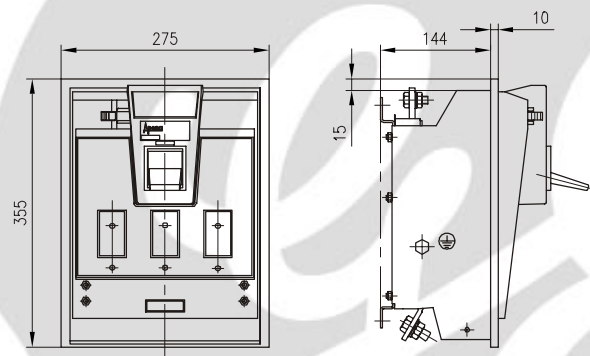
Schemat elektryczny rozłącznika



Wyposażenie dodatkowe

Ramka

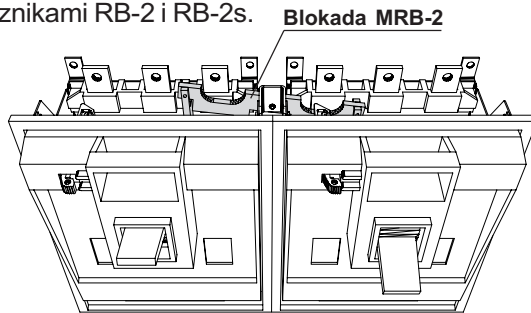
Wykonana z tworzywa sztucznego ramka przesłania obrys wycięcia w płycie czołowej rozdzielnic, przy zabudowie natablicowej.



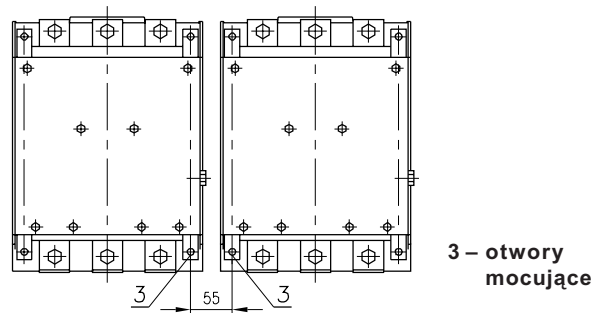


Blokada MRB-2

Blokada MRB-2 to układ dźwigni zamontowany na dwóch rozłącznikach zainstalowanych obok siebie, który uniemożliwia zamknięcie styków jednego z rozłączników, gdy drugi jest w stanie zamkniętym. Blokadę można założyć między dwoma dowolnymi rozłącznikami RB-2 i RB-2s.



W skład blokady MRB-2 nie wchodzi rozłączniki.

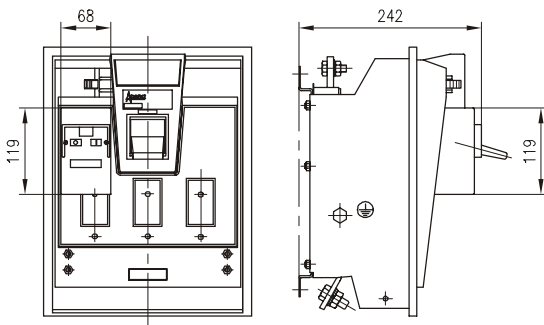


Instalowanie dwóch rozłączników w celu zamontowania blokady MRB-2 (widok z tyłu)

Blokadę można założyć na dwa dowolne rozłączniki wyprodukowane po 1997r, w przypadku rozłączników starszych konieczna jest konsultacja z producentem.

Sygnalizacja elektryczna przepalenia wkładek

Sygnalizacja polega na tym, że wkładki topikowe poszczególnych biegunów rozłącznika zbocznikowane są przez tory prądowe zabudowanego na pokrywie wyłącznika M611, ponadto rozłącznik wyposażony jest



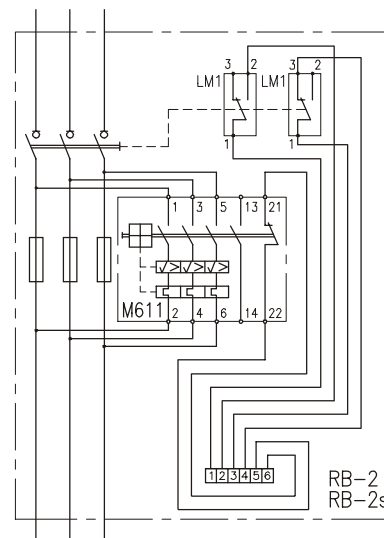
Dane techniczne wyłącznika M611:

Napięcie znamionowe łączeniowe	500 V, 50 Hz 440 V $\overline{\text{---}}$
Prąd znamionowy	6 A
Prąd znamionowy łączeniowy w kategorii AC12, 400 V	2,5 A

w dwa łączniki pomocnicze LM1 sygnalizacji położenia styków.

Po przepaleniu się którejkolwiek z wkładek wyłącznik otwiera się w wyniku zadziałania jego wyzwalaczy nadprądowych i zamyka obwód sygnalizacyjny.

Przewody łączników LM1 i wyłącznika M611 wyprowadzone są na listwę zaciskową umieszczoną wewnątrz podstawy rozłącznika.



Łącznik pomocniczy LM1

Łącznik do zdalnej sygnalizacji położenia styków lub wprowadzenia odpowiednich uzależnień elektrycznych.

Zaciski łącznika nie są wyprowadzone na listwę zaciskową.

Napięcie znamionowe łączeniowe	400 V, 50 Hz
Prąd znamionowy	2 A
Prąd znamionowy łączeniowy w kategorii AC12	1 A



Rozłączniki z bezpiecznikami RB-2, RB-2s - instalowanie zamawianie

Instalowanie rozłącznika

Zalecana pozycja pracy pionowa.

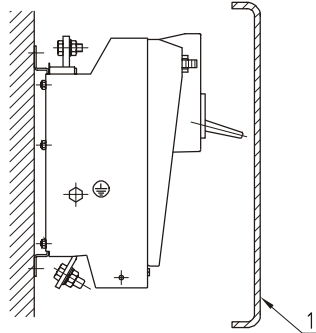
Zasilanie rozłącznika może być podłączone do zacisków górnych lub dolnych.



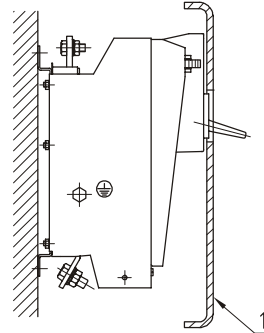
Podłączenie zasilania od dołu wyklucza stosowanie pokryw uziemiających URB-2 i URB-2s.

Rozłącznik można podłączyć szynami 4×40 mm lub kablami z końcówkami do 240 mm².

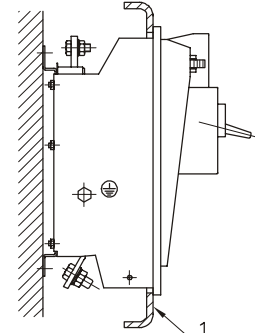
Za drzwiami rozdzielnic



Za drzwiami rozdzielnic, z wystającą dźwignią napędu



Wpuszczony w tablicę rozdzielczą

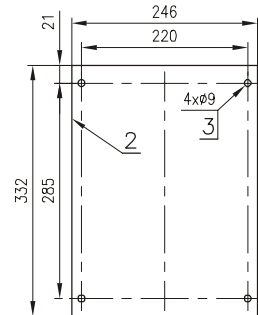
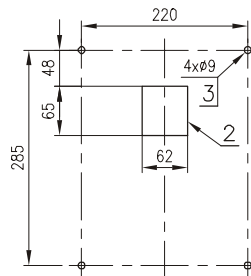
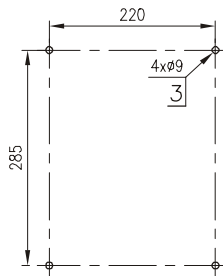


Sposoby zabudowy

1 – płyta czołowa rozdzielnic

2 – Otwór w płycie czołowej rozdzielnic

3 – Otwory mocujące



Zamawianie

W zamówieniu należy podać: typ rozłącznika, wyposażenie dodatkowe oraz wykonanie klimatyczne.

Wykonania rozłączników

RB-2-N	RB-2s-N
RB-2-TM	RB-2s-TM
RB-2-N -R	RB-2s-N -R
RB-2-TM-R	RB-2s-TM-R
RB-2-N -LM1	RB-2s-N -LM1
RB-2-TM-LM1	RB-2s-TM-LM1
RB-2-N -R-LM1	RB-2s-N -R-LM1
RB-2-TM-R-LM1	RB-2s-TM-R-LM1
RB-2-N -M611	RB-2s-N -M611
RB-2-TM-M611	RB-2s-TM-M611
RB-2-N -R-M611	RB-2s-N -R-M611
RB-2-TM-R-M611	RB-2s-TM-R-M611

Blokada MRB-2

MRB-2

Części zamienne

Pokrywa rozłącznika RB-2

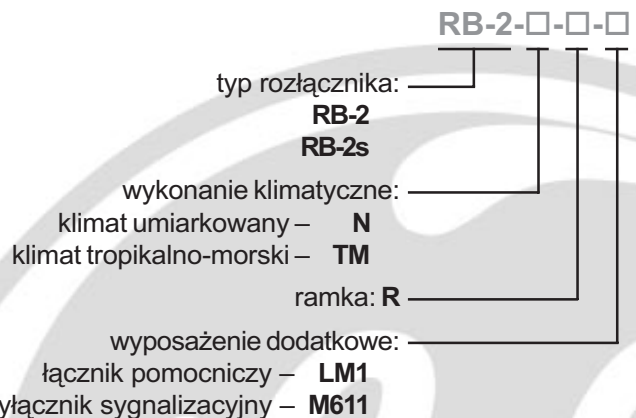
Z-13593-N
Z-13593-TM
Z-13593-N -M611
Z-13593-TM-M611
I-25055

Ramka

Łącznik pomocniczy

Wyłącznik sygnalizacyjny

LM1
M611



Pokrywa rozłącznika RB-2s

Z-13701-N
Z-13701-TM
Z-13701-N -M611
Z-13701-TM-M611



Pokrywy uziemiające

URB-2, URB-2s

Pokrywy uziemiające typu URB-2, URB-2s stanowią dodatkowe wyposażenie rozłączników RB-2 i RB-2s i mogą być stosowane w miejsce pokryw tych rozłączników.

Zgodność z normami PN-EN 61230:1999

Uznania i atesty • BBJ-SEP

Budowa i obsługa

Pokrywa uziemiająca wykonana jest na bazie pokrywy rozłącznika, na której zamontowano noże stykowe połączone z przewodem uziemiającym w izolacji zakończonym imadłem zaciskowym. Imadło to umożliwia przyłączenie się do sworznia o średnicy max. 25 lub płaskownika o grubości max. 22.



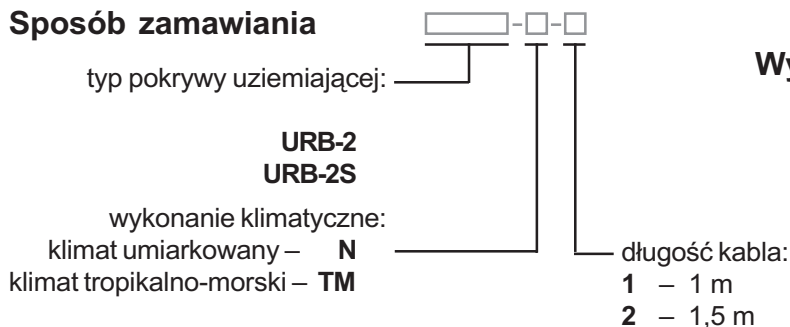
Pokrywy uziemiające typu URB-2 i URB-2s można stosować tylko w przypadku przyłączenia obwodu zasilającego do górnych zacisków rozłącznika.

Niemożliwe jest założenie pokryw URB-2 do podstaw rozłączników RB-2s, a pokryw URB-2s do podstaw RB-2.

Dane techniczne

Typ pokrywy uziemiającej				URB-2	URB-2s
Do stosowania z rozłącznikiem				RB-2	RB-2s
Uziemia zaciski rozłącznika				dolne	dolne
Napięcie znamionowe izolacji		U_i	V	800	800
Znamionowy prąd jednosekundowy	1 fazowy	I_{c1}	kA	13	13
	3 fazowy			18,5	18,5
Długość przewodu uziemiającego				1	1
Przekrój przewodu uziemiającego		s	mm ²	1	1
Masa całkowita		kg		5	5,5

Sposób zamawiania



Wykonania pokryw uziemiających

URB-2-N
URB-2-TM
URB-2s-N
URB-2s-TM



Słupowe rozłączniki bezpiecznikowe

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 rozłączników:

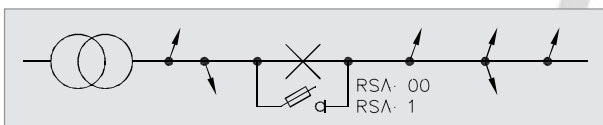
- rozłącznik jednobiegunowy RSA-00/1, RSA-1/1 – dla linii jednofazowych (np. oświetlenie uliczne),
- rozłącznik trójbiegunowy RSA-00/3, RSA-1/3 – dla linii 3-fazowych, czteroprzewodowych, w których nie jest wymagane przerywanie przewodu ochronno-neutralnego PEN,
- rozłącznik czterobiegunowy RSA-00/4, 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 złożonych z rozłączników RSA-1 i RSA-00, np. zestaw złożony z rozłącznika 4- i 1-biegunowego tj. obwód 3-fazowy z PEN plus obwód oświetlenia.

Przykłady zastosowań słupowych rozłączników bezpiecznikowych RSA

1. Jako rozłączniki sekcjonujące sieci rozległe.

Zwiększa to niezawodność sieci. Ułatwia realizację skutecznej ochrony przeciwporażeniowej.

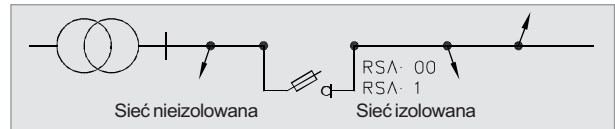


2. Jako rozłączniki łączące sieci z przewodami izolowanymi z odcinkami sieci napowietrznych z

RSA-00 RSA-1

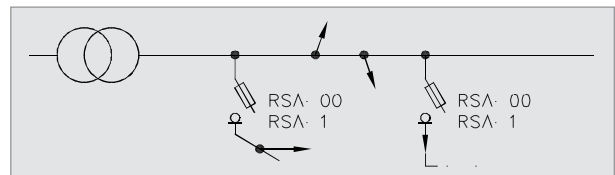
przewodami gołymi i odwrotnie.

Pozwala to na szybszą lokalizację uszkodzeń oraz na ograniczenie zakłóceń w sieci.



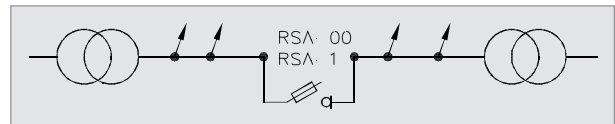
3. Jako rozłączniki zabezpieczające odgałęzienia linii napowietrznej.

Pozwala to na szybszą lokalizację uszkodzeń w rozległym terenie.



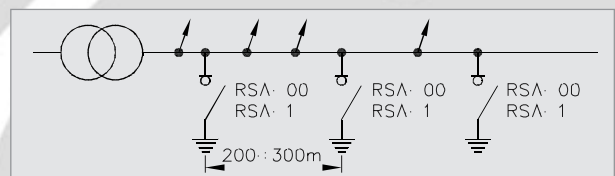
4. Jako rozłączniki sekcjonujące sieci do rozłączania sieci zasilanych z dwóch różnych transformatorów.

W tym przypadku stosowane powinny być rozłączniki czterobiegunowe.



5. Do 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 zdemonstrowane lub wykorzystane dla zabezpieczeń odgałęzień, po zmianie kierunku podłączenia.



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





Charakterystyka

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

IEC-947-3, PN-93/E-06150/30

Uznania i atesty

BBJ SEP

Atest Instytutu Elektrotechniki w zakresie odporności środowiskowej

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	U_e	V	400V 50Hz					
Napięcie znam. izolacji	U_i	V	500					
Napięcie udarowe wytrzymywane	U_{imp}	kV	8					
Praca znamionowa			ciągła					
Stopień zabrudzenia			PD-4					
Stopień ochrony			IP-23					
Kategoria pracy			AC 23B, AC 22B					
Prąd znamionowy ciągły	I_n	A	160 ¹⁾			355 ^{2) 3)}		
Prąd znamionowy łączeniowy	I_e	A	160			355		
Trwałość łączeniowa			200			200		
Trwałość mechaniczna			1600			1000		
Prąd znam. krótkotrwały wytrzymywany 1-sekundowy		kA	9			13		
Prąd zwarciový wytrzymywany ⁴⁾		kA	100					
Wielkość wkładki topikowej			00			1		

1) przy max stracie mocy wkładki 15W 2) przy max stracie mocy 32W 3) z zaciskami A150 lub C120

4) dla rozłącznika zabezpieczonego wkładkami topikowymi

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 umożliwiającymi przyłączanie przewodów Al i Cu, zarówno bez końcówek kablowych jak i z nimi. Zaciski przewodu PEN przystosowane są do przyłączania przewodów Al 10...120mm² 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. Inne otwory, ze stożkowym naprowadzaniem służą do kontroli przepalenia wkładek i pomiaru napięć za pomocą wskaźnika napięcia RSAP.

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 pleśń.

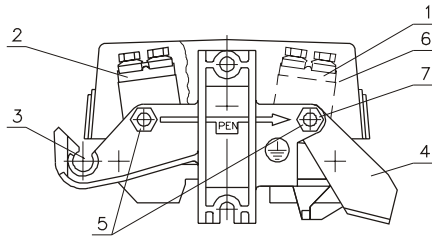
W rozłącznikach 4-biegunowych wszystkie bieguny są izolowane w stosunku do korpusu, a w biegunie neutralnym założony jest fabrycznie zwieracz WTZ-00/S lub WTZ-1/S, w zależności od wielkości gabarytowej rozłącznika. Zwieracz ten może być przez użytkownika wyjęty.



Zasada działania rozłącznika

Zasadę działania rozłącznika w 4 fazach otwierania i zamykania przedstawiono poniżej:

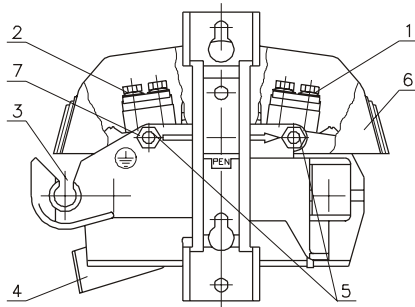
Część stała



RSA-00

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

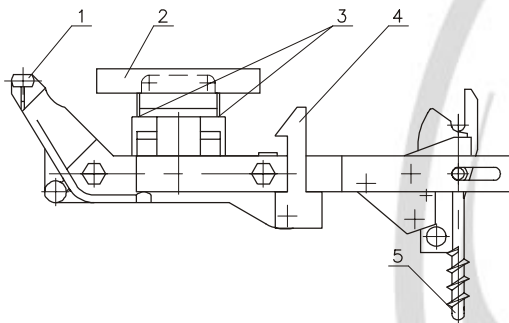
RSA-1



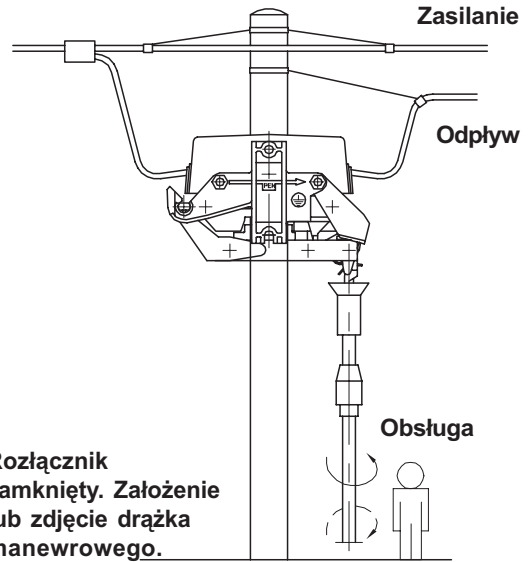
Część odejmowalna

RSA-00

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-1



1. Rozłącznik zamknięty. Założenie lub zdjęcie drążka manewrowego.

2. Rozłącznik podczas otwierania lub zamykania.



3. Rozłącznik otwarty.

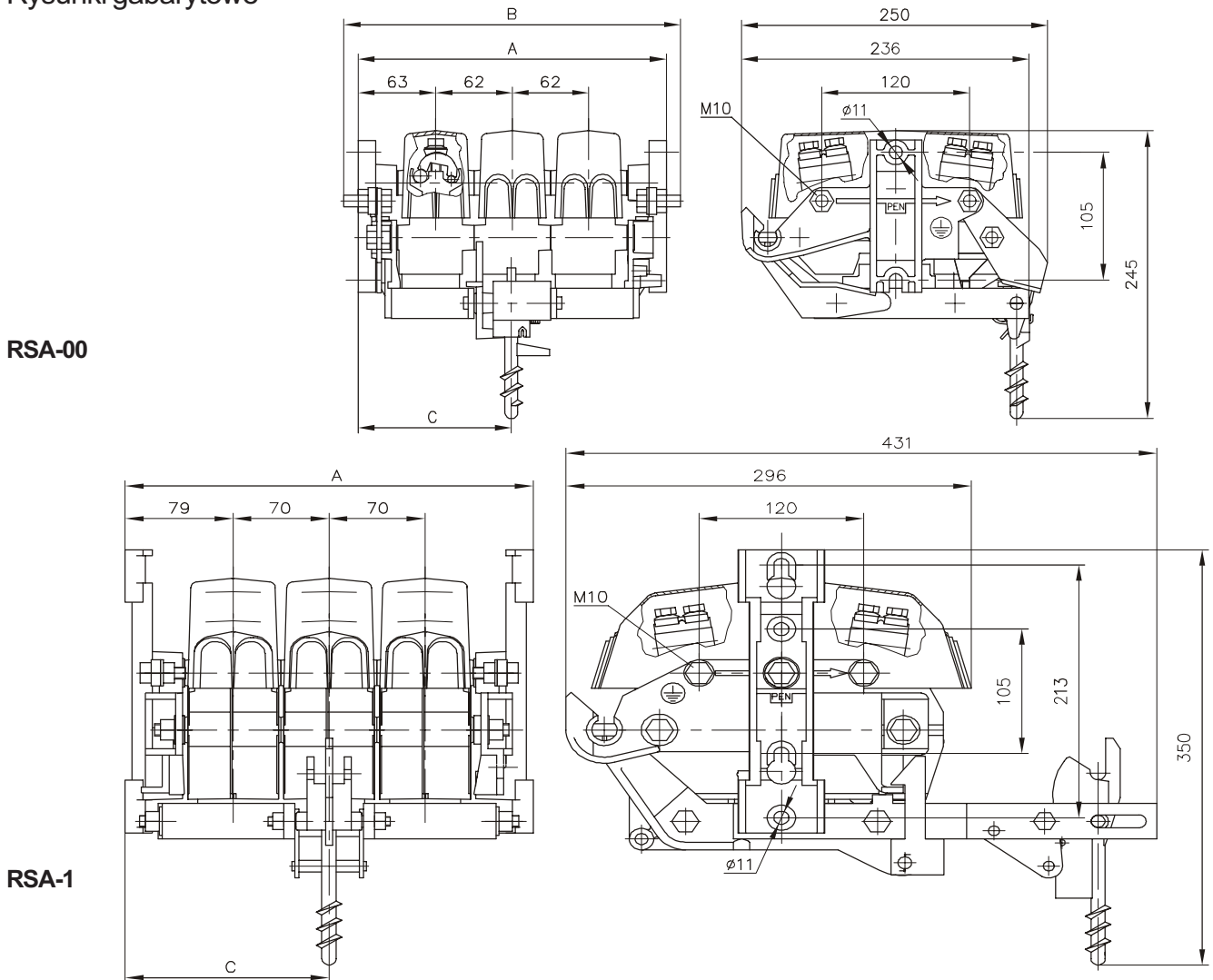


4. Rozłącznik ze zdjętą częścią odejmowalną.



Śłupowe rozłączniki bezpiecznikowe RSA - wymiary

Rysunki gabarytowe



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
Wymiar	A	mm	126	250	312	158	298	368
	B	mm	156	280	342			
	C	mm	63	125	156	79	149	184
Masa		kg	2,2	5,0	6,5	5,5	10,5	13,0

Zaciski

W rozłączniku mogą być stosowane różne rodzaje zacisków przyłączowych umożliwiające przyłączenie przewodów aluminiowych i miedzianych, o żyłach wielodrutowych lub litych oraz przewodów zaopatrzonych w końcówki aluminiowe lub miedziane. Zaciski A150, C120, A120 i C95 umożliwiają przyłączenie 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.

Max przekrój - oznacza możliwość podłączenia przewodów o większym przekroju niż wg PN pod warunkiem:

- zaciski A150 i A120 - stosowania przewodów Al z żyłami zagęszczonymi, np: typu AsXS, AsXS_n produkowanymi wg WT-92/K-296



- zaciski C120 i C95 - stosowania przewodów Cu z żyłami zagęszczonymi np: typu YKY z żyłami RM lub RMC
- zaciski KA i KC - stosowania końcówek rurowych wg BN-70/0321-12 i zaizolowania wystającej poza osłonę izolacyjną części końcówki (np. koszulką termokurczliwą).

Niedopuszczalne jest trwałe obciążenie rozłącznika powyżej jego prądu znamionowego.

Typ zacisku		A 150	C 120	A 120	C 95	KA	KC
Rodzaj		bezkońcówkowy				końcówkowy	
Rodzaj przewodów		Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu
Przekrój wg PN	mm ²	16..120	10..95	10..70	10..70	10..120	10..120
Max przekrój	mm ²	150	120	120	95	240	240
Ilość przewodów przyłączanych		2	2	2	2	1	1
Rozstaw przewodów	mm	29	29	25	28	—	—
Max średnica żyły	mm	17	17	13	13	—	—
Wielkość końcówki	mm					M10/φ30	M12/φ30
Zastosowanie		RSA-1, RSAN-1		RSA-00, RSAN-00/ /RSA-1, RSAN-1		RSA-00	RSA-1 RSAN-1
Max obciążenie	A	355		160/355			

Numery katalogowe SPIN

Rozłączniki

Rozłącznik typu		RSA-00/1	RSA-00/3	RSA-00/4	RSA-1/1	RSA-1/3	RSA-1/4
z zaciskami przyłączowymi	A150	—	—	—	SPIN 976	SPIN 852	SPIN 859
	C120	—	—	—	SPIN 977	SPIN 853	SPIN 860
	A120	SPIN 701	SPIN 703	SPIN704	SPIN 978	SPIN 854	SPIN 861
	C95	SPIN 895	SPIN 899	SPIN 848	SPIN 979	SPIN 855	SPIN 862
	KA	SPIN 897	SPIN 846	SPIN 850	SPIN 981	SPIN 857	SPIN 864
KC	SPIN 898	SPIN 847	SPIN 851	SPIN 982	SPIN 858	SPIN 865	

Części zamienne

Rozłącznik typu		RSA-00/1	RSA-00/3	RSA-00/4	RSA-1/1	RSA-1/3	RSA-1/4
Część stała z zaciskami	A150	—	—	—	SPIN 983	SPIN 878	SPIN 886
	C120	—	—	—	SPIN 984	SPIN 879	SPIN 887
	A120	SPIN 705	SPIN 709	SPIN711	SPIN 985	SPIN 880	SPIN 888
	C95	SPIN 866	SPIN 870	SPIN 874	SPIN 986	SPIN 881	SPIN 889
	KA	SPIN 868	SPIN 872	SPIN 876	SPIN 988	SPIN 883	SPIN 891
KC	SPIN 869	SPIN 873	SPIN 877	SPIN 989	SPIN 884	SPIN 892	
Część odejmowalna		SPIN 706	SPIN 710	SPIN 712	SPIN 990	SPIN 885	SPIN 893
Izolacyjna osłona bieguna		SPIN 713	SPIN 713	SPIN 713	SPIN 894	SPIN 894	SPIN 894

Istnieje możliwość zamówienia rozłączników z różnymi zaciskami zasilającymi i odpływowymi (patrz sposób zamawiania). rozłączniki te, jako wykonania specjalne, nie są objęte numeracją SPIN



Zespół zacisku neutralnego

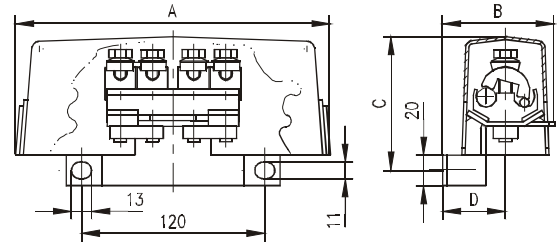
Zespół zacisku neutralnego RSAN służy do podłączenia przewodu neutralnego N lub ochronno-neutralnego PEN bez końcówek kablowych.

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.

W zespole zacisku neutralnego RSAN-00 i RSAN-1 zaciski dopływowe i zasilające są tego samego typu. Istnieje jednak możliwość zamówienia zespołu RSAN-1 z różnymi zaciskami zasilającymi i odpływowymi.

RSAN-00 RSAN-1



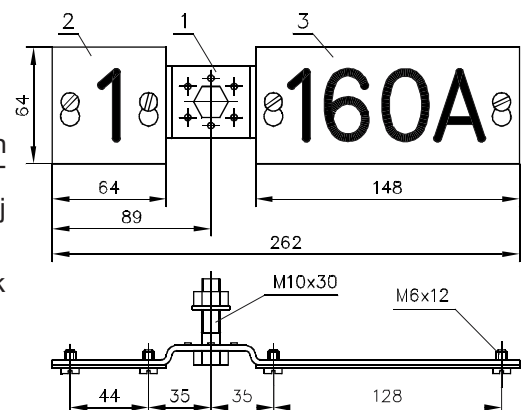
Typ zacisku		A 150	C 120	A 120	C 95	KA	KC
Rodzaj		bezkońcówkowy				końcówkowy	
Rodzaj przewodów		Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu
Przekrój wg PN	mm ²	16..120	10..95	10..70	10..70	10..120	10..120
Max przekrój	mm ²	150	120	120	95	240	240
Ilość przewodów przyłączanych		2	2	2	2	1	1
Rozstaw przewodów	mm	29	29	25	28	—	—
Max średnica żyły	mm	17	17	13	13	—	—
Wielkość końcówki	mm					M10/φ30	M12/φ30
Zastosowanie		RSA-1, RSAN-1		RSA-00, RSAN-00/ /RSA-1, RSAN-1		RSA-00	RSA-1 RSAN-1
Max obciążenie	A	355		160/355			

Zespół oznaczników RSAT

Zespół oznaczników RSAT rozłączników słupowych składa się z trzech elementów zamawianych osobno. Masa kompletnego zespołu 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.

- 1) Szyna wsporcza z normaliami o wymiarach 262x40x3 (SPIN731)
- 2) Tabliczka opisowa z numerem obwodu



Opis	1	2	3	4	5	6
Nr kat SPIN	SPIN732	SPIN733	SPIN734	SPIN735	SPIN736	SPIN737

- 3) Tabliczka opisowa z prądem znamionowym wkładek topikowych

Opis	25A	32A	40A	50A	63A	80A	100A
Nr SPIN	SPIN 740	SPIN 741	SPIN 742	SPIN 743	SPIN 744	SPIN 745	SPIN 746
Opis	125A	160A	200A	250A	315A	355A	
Nr SPIN	SPIN 747	SPIN 748	SPIN 749	SPIN 750	SPIN 751	SPIN 754	



Akustyczno-optyczny wskaźnik napięcia

RSAP

Akustyczno-optyczny wskaźnik napięcia **RSAP** jest urządzeniem służącym do kontroli napięcia w rozłącznikach RSA i liniach napowierzchnych 0,4 kV. Posiada on sworzeń śrubowy jak w rozłącznikach RSA i stanowi nasadkę do drążka RSAD lub poprzez końcówkę RSAK do uniwersalnego drążka izolacyjnego UDI. Wskaźnik umożliwia dokonywanie w sposób bezpieczny kontroli z poziomu ziemi: napięć fazowych, międzyfazowych, a pośrednio przepalenia wkładek topikowych na rozłącznikach. Posiada on diody sygnalizacyjne i system sygnalizacji akustycznej, pozwalające na rozróżnianie następujących zakresów napięć: 0...1,2 V; 1,2...25 V; 25...250 V; 250...440 V. Napięcie izolacji wskaźnika wynosi 500V.

Kontrola napięć dokonywana jest dwubiegunowo (2 sondy pomiarowe) poprzez dotknięcie dwóch punktów pomiarowych umieszczonych w części odemowalnej rozłącznika. Rozstaw sond jest nastawny, a każda sonda jest wyposażona w pozycjoner z wygrawerowanym oznaczeniem.

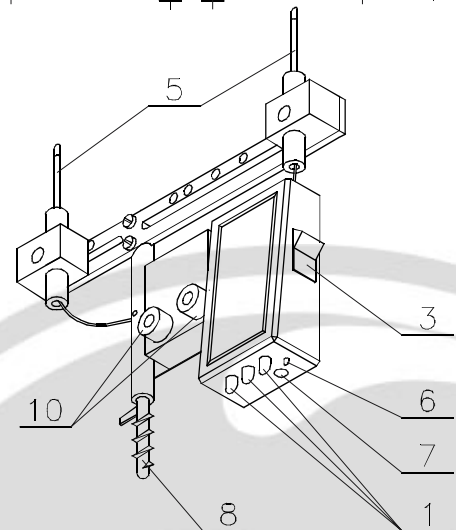
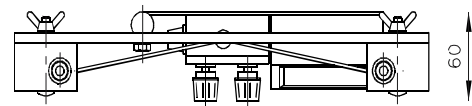
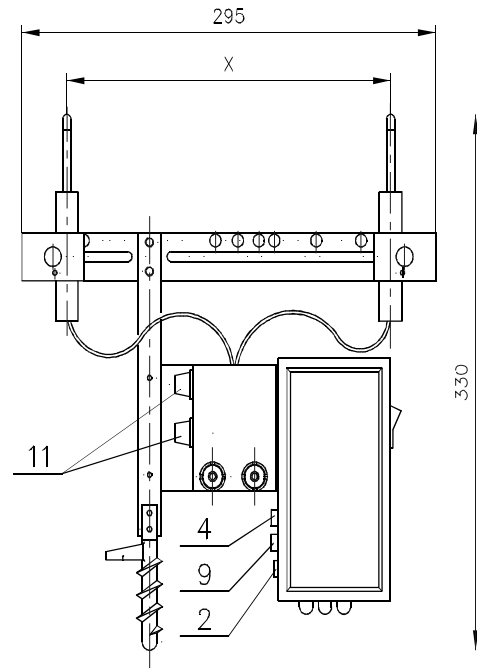
Układ sygnalizacji wskaźnika zasilany jest z zabudowanego w nim akumulatora. Pojemność akumulatora pozwala na godzinną ciągłą pracę bez doładowywania. Konieczność ładowania jest sygnalizowana przez diodę sygnalizacyjną umieszczoną w obudowie układu elektronicznego. W obudowie umieszczono także gniazdo ładowania akumulatora. Za pomocą znajdujących się na obudowie przycisków możliwe jest przeprowadzenie testu poprawności działania wskaźnika.

Wskaźnik **RSAP** wyposażony jest w zaciski i przewody do podłączenia woltomierza. Obwód pomiarowy zabezpieczony jest bezpiecznikami oraz posiada rezystor ograniczający prąd zwarcia. Końcówki przewodów do przyłączenia woltomierza są wykonane jako izolowane, chroniące przed przypadkowym dotknięciem końcówki pod napięciem.

Wskaźnik dostarczany jest fabrycznie z:

- przewodami do pomiaru napięcia woltomierzem,
- przewodem do testowania pracy próbnika,
- prostownikiem do ładowania akumulatora,
- instrukcją obsługi,
- futerałem ochronnym.

Nr katalogowy SPIN 755



1. Diody sygnalizacyjne
2. Gniazdo ładowania
3. Wyłącznik pracy
4. Przycisk – test diod sygnalizacyjnych i głośnika
5. Sondy
6. Dioda sygnalizacji naładowania akumulatora
7. Głośnik
8. Sworzeń śrubowy do przyłączenia drążka manewrowego
9. Przycisk – test prawidłowej pracy próbnika
10. Zaciski do podłączenia przewodów pomiarowych woltomierza
11. Bezpieczniki



Uziemiacze

RSAU-00 RSAU-1

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 odemowlalnej rozłącznika przy pomocy drążka manewrowego. Sprawdzenie braku napięcia na linii przed założeniem uziemiacza wykonuje się akustyczno-optycznym wskaźnikiem napięcia RSAP.

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, RSAU-1/1** oraz **RSAU-1/3** są przystosowane do uziemiania zacisków odpływowych, zgodnie z oznaczeniem na rozłączniku.

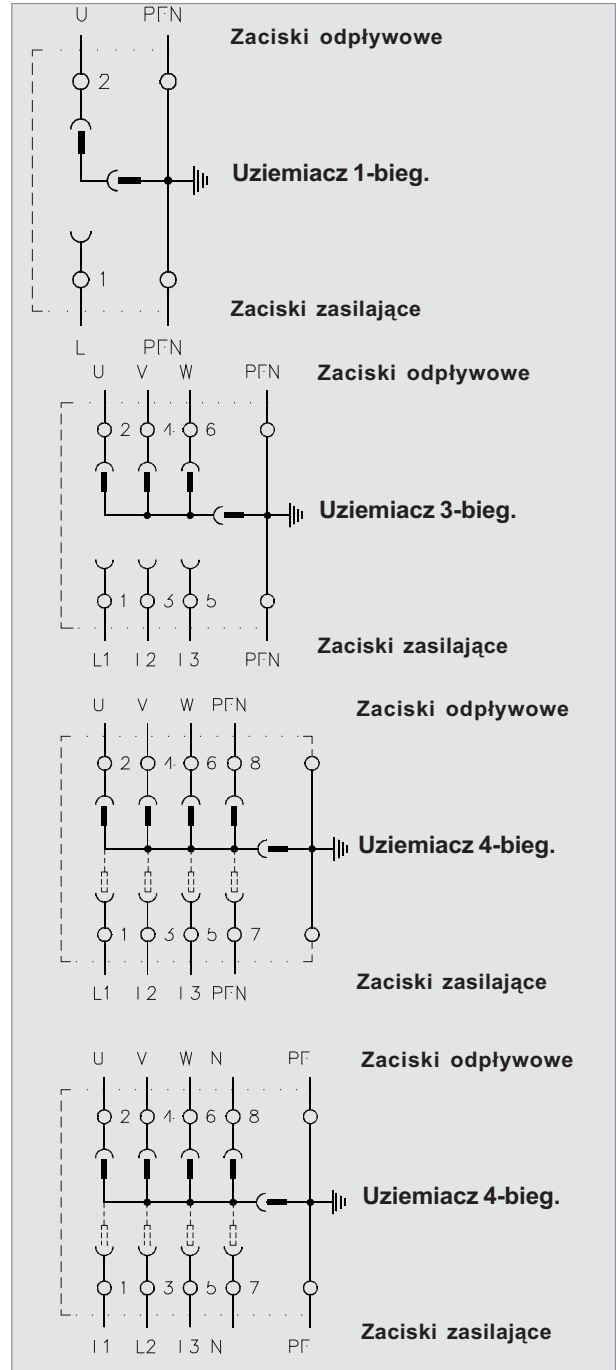
UWAGA Podłączenie zasilania do zacisków odpływowych w rozłącznikach **RSA-00/1, RSA-00/3, RSA-1/1** i **RSA-1/3** wyklucza możliwość stosowania uziemiaczy **RSAU-00/1, RSAU-00/3, RSAU-1/1** i **RSAU-1/3**.

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 na schemacie przykładowo i nie są umieszczone na rozłączniku.

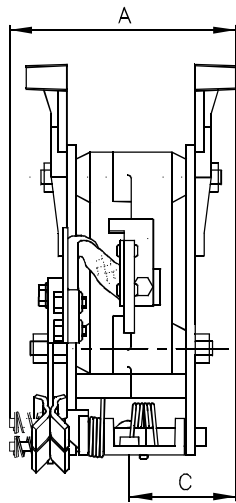
Sposób uziemienia linii



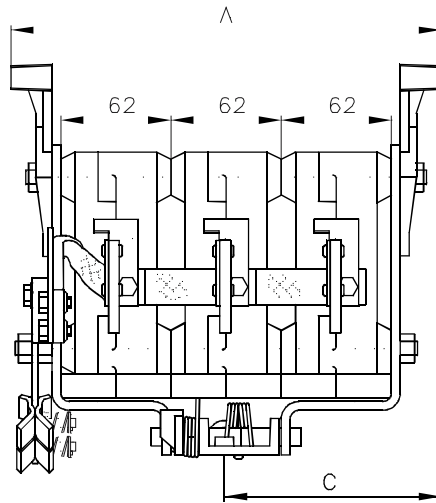
Typ	RSAU-00/1	RSAU-00/3	RSAU-00/4	RSAU-1/1	RSAU-1/3	RSAU-1/4
Nr katalogu SPIN	SPIN 721	SPIN 723	SPIN 724	SPIN 908	SPIN 909	SPIN 910
Liczba biegunów	1	3	4	1	3	4
Znamionowy prąd 1-sek	9			13		
Zn. napięcie izolacji	500					
Do stosowania z rozłącznikiem	RSA-00/1	RSA-00/3	RSA-00/4	RSA-1/1	RSA-1/3	RSA-1/4



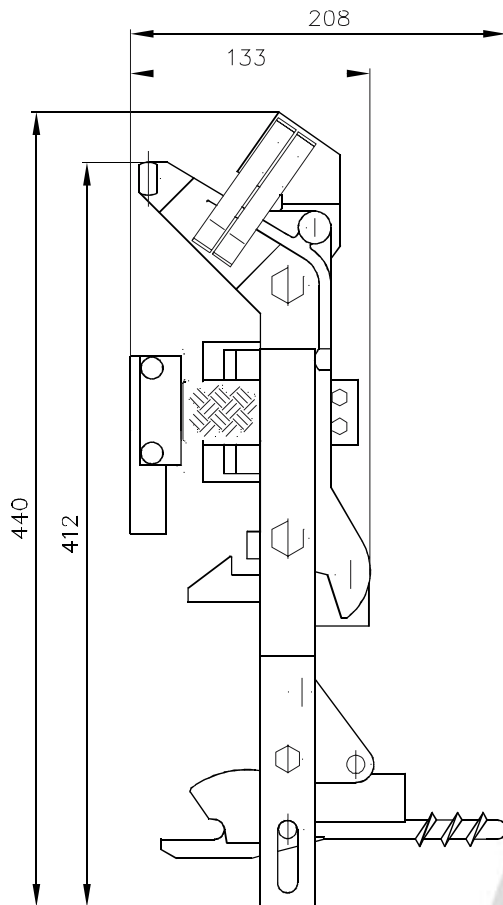
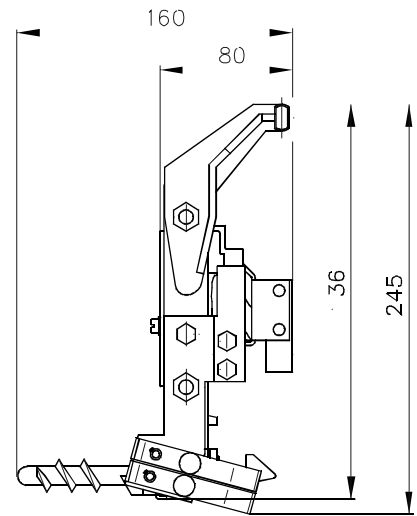
Uziemiacze RSAU - wymiary



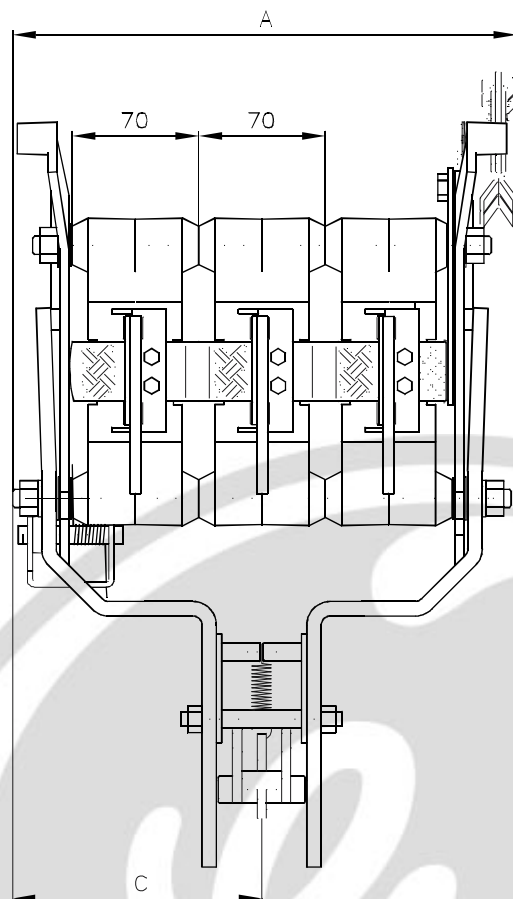
RSAU-00/1



RSAU-00/3



RSAU-1/3



Typ		RSAU-00/1	RSAU-00/3	RSAU-00/4	RSAU-1/1	RSAU-1/3	RSAU-1/4
Wymiary	A mm	128	242	304	138	278	348
	C mm	59	121	152	66	136	172
Masa	kg	1,0	1,9	2,4	1,8	3,6	4,5



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.

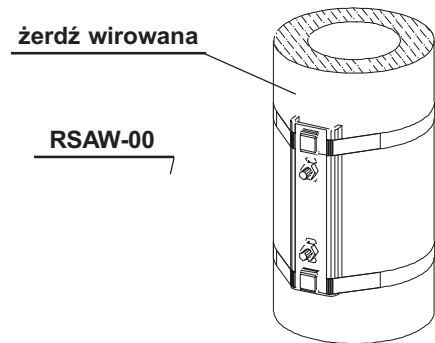
Zespół mocujący do żerdzi wirowanych

RSAW-00

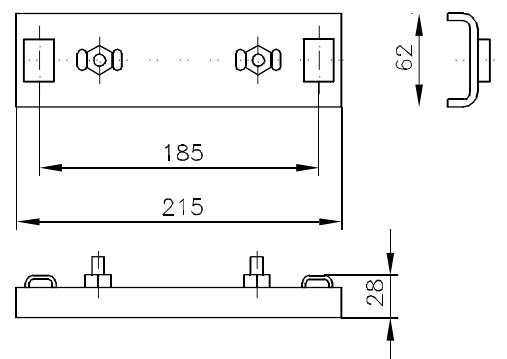
Zespół służy do zamocowania rozłączników RSA-00 na strunobetonowych żerdziach wirowanych o przekroju okrągłym. Zespół **RSAW-00** może być zawieszony na dowolnej wysokości nad ziemią przy pomocy specjalnej taśmy zaciskowej o wymiarach 20 × 0,8 SPIN 199 i klamerki SPIN 195. Taśma ta i klamerki nie wchodzi 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 klamerki.

Typ	RSAW-00	
Nr katalogu SPIN	SPIN 725	
Masa	kg	0,9



RSAW-00



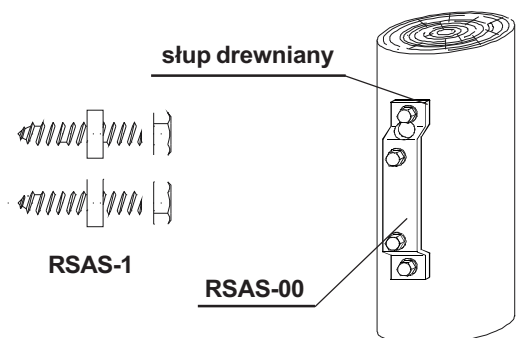
Zespół mocujący do słupów drewnianych

RSAS-00, RSAS-1

Zespół **RSAS-00** służy do zamocowania rozłącznika RSA-00, a zespół **RSAS-1** rozłącznika RSA-1 na słupie drewnianym.

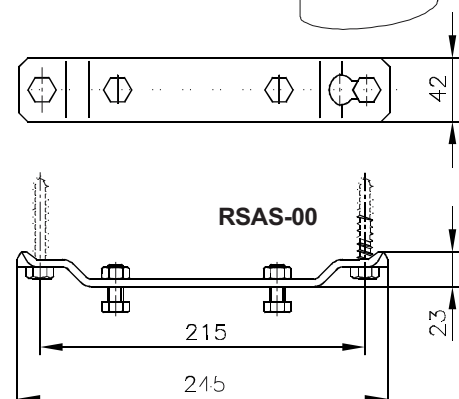
W skład zespołu **RSAS-1** wchodzi tylko specjalne wkręty do drewna wraz ze specjalnymi podkładkami.

Typ	RSAS-00	RSAS-1
Nr katalogu SPIN	SPIN 726	SPIN 914
Masa	kg	0,1



RSAS-1

RSAS-00



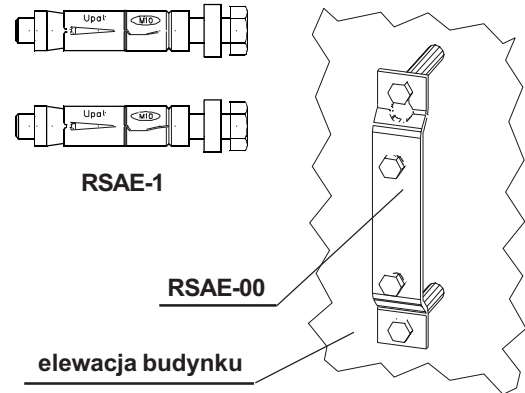


Zespół mocujący do elewacji budynków

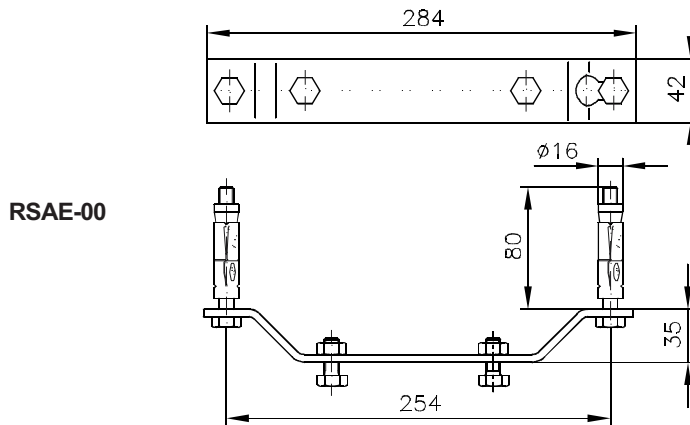
RSAE-00, RSAE-1

Zespół **RSAE-00** służy do mocowania rozłącznika RSA-00, a zespół **RSAE-1** – rozłącznika RSA-1 na elewacji budynku.

W skład zespołu **RSAE-1** wchodzi tylko specjalne kołki rozporowe wraz ze śrubami.



Typ	RSAE-00	RSAE-1
Nr katalogu SPIN	SPIN 729	SPIN 915
Masa	kg 0,3	kg 0,1



Zespół do łączenia w zestaw

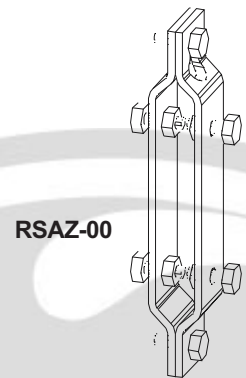
RSAZ-00, RSAZ-1

RSAZ-00/1

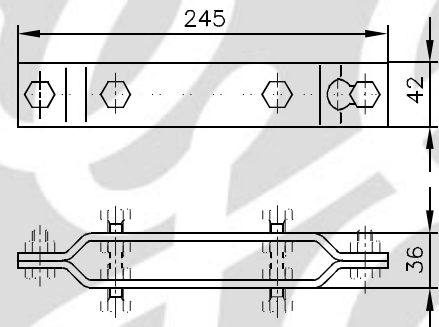
Zespół **RSAZ-00** służy do połączenia dwóch rozłączników RSA-00 w zestaw.

Zespół **RSAZ-1** służy do połączenia dwóch rozłączników RSA-1 w zestaw, w jego skład wchodzi specjalne śruby z tulejkami dystansowymi.

Zespół **RSAZ-00/1** służy do połączenia w zestaw rozłącznika RSA-00 z rozłącznikiem RSA-1, w jego skład wchodzi specjalne śruby.



Typ	RSAZ-00	RSAZ-1	RSAZ-00/1
Nr katalogu SPIN	SPIN 730	SPIN 916	SPIN 917
Masa	kg 0,45	kg 0,12	kg 0,1





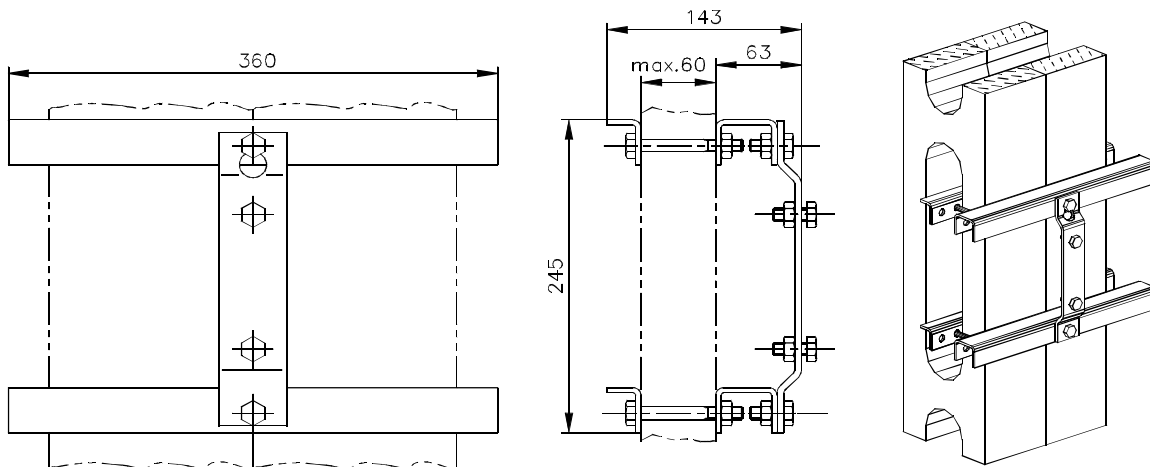
Zespół mocujący do żerdzi żelbetowych ŻN

RSAB-00/1, RSAB-00/2 RSAB-1/1, RSAB-1/2

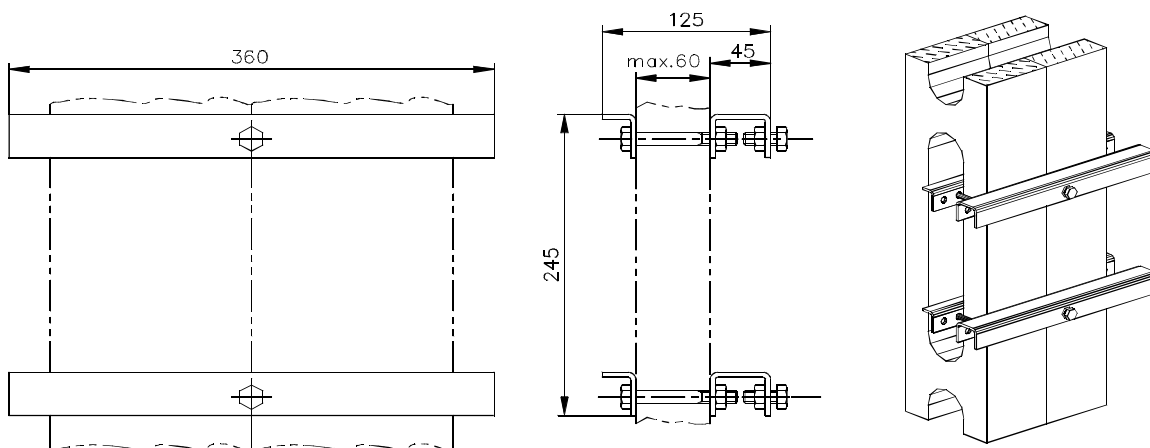
Typ		RSAB-00/1	RSAB-00/2
Nr katalogu SPIN		SPIN 727	SPIN 728
Masa	kg	2,7	4,3
Typ		RSAB-1/1	RSAB-1/2
Nr katalogu SPIN		SPIN 918	SPIN 919
Masa	0,3	2,5	4,1

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”.

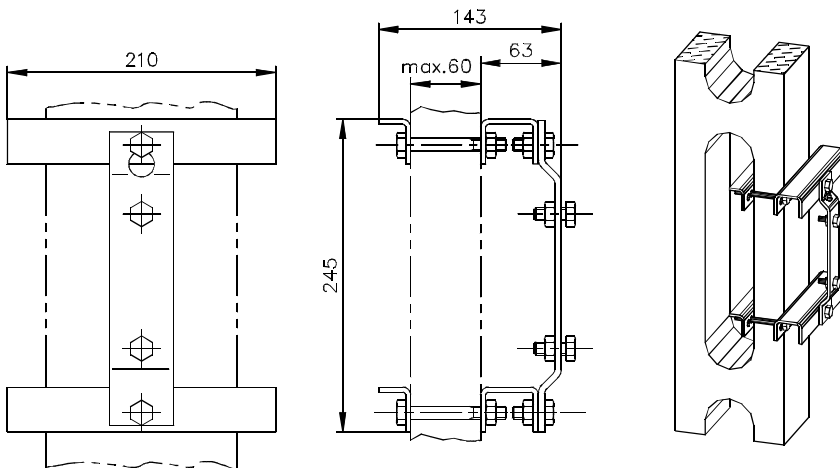
Zespoły **RSAB-00/2** i **RSAB-1/2** służą do zamocowania odpowiednio rozłączników RSA-00 i RSA-1 na żerdziach zdwojonych, ustawionych pionowo.



RSAB-00/2

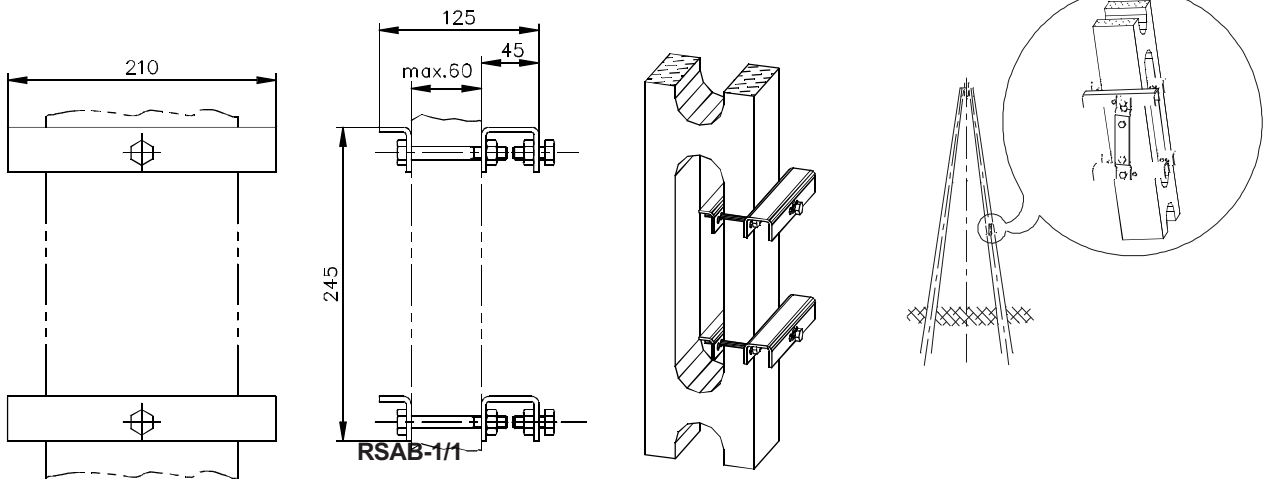


RSAB-1/2



RSAB-00/1

Sposób zamocowania zespołu RSAB-00/1 na żerdzi skośnej



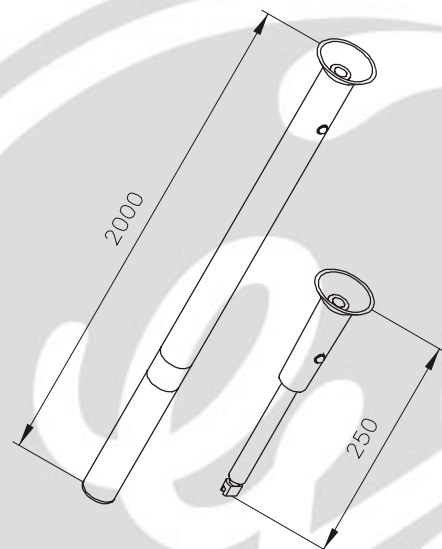
RSAB-1/1

Drażek manewrowy **RSAD**

Końcówka manewrowa **RSAK**

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

Typ		RSAD	RSAK
Nr katalogu SPIN		SPIN 715	SPIN 716
Długość	mm	2000	250
Masa	kg	1,20	0,15





Sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać nazwę i oznaczenie wyrobu lub numer katalogowy wg „Katalogu sprzętu do linii napowietrznych SPIN”.

Standardowymi zaciskami w rozłącznikach RSA i zacisku neutralnym RSAN-00 są zaciski typu A120, a w zacisku neutralnym RSAN-1 - zaciski typu A150, i takie zaciski są montowane, jeżeli w zamówieniu nie zostanie określony inny ich typ.

Przykłady zamówień:

1. Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy, trójbiegunowy, na prąd znamionowy $I_n = 160$ A i napięcie znamionowe łączeniowe $U_e = 400$ V, 50 Hz z zaciskami A120 – w zamówieniu należy podać: *RSA-00/3* lub *SPIN 703*.
2. Zespół mocujący do żerdzi żelbetowej zdwojonej – w zamówieniu należy podać: *RSAB-00/2* lub *SPIN 728*.
3. Część odemowalna rozłącznika RSA-00/4 – w zamówieniu należy podać: *część odemowalna RSA-00/4* lub *SPIN 712*.
4. Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy, trójbiegunowy, na prąd znamionowy $I_n = 355$ A i napięcie znamionowe łączeniowe $U_e = 400$ V, 50 Hz z zaciskami zasilającymi A150 i odpływowymi KA – w zamówieniu należy podać: *RSA-1/3/A150/KA* – najpierw podajemy zaciski zasilające, a następnie odpływowe lub – numer SPIN wybieramy wg zacisków zasilających, a następnie podajemy typ zacisków odpływowych.
5. Zespół zacisku neutralnego RSAN-00 z zaciskami A120 – w zamówieniu należy podać: *RSAN-00* lub *SPIN 717*
6. Zespół zacisku neutralnego RSAN-1 z zaciskami C120 i A120 – w zamówieniu należy podać: *RSAN-1/C120/A120* lub *SPIN 904/A120*.

Uwagi końcowe

Dodatkowych informacji udziela

- Dział Marketingu tel. (33) 828-65-02..03

W sprawach technicznych informacji udziela

- Dział Konstrukcyjny tel. (33) 828-63-03

Sposób budowy oznaczenia typu rozłącznika, uziemiacza lub zacisku neutralnego.

