

z energią w przyszłość
power your future



Rozłączniki napowietrzne RUN/RN III 24/4 oraz odłączniki ON/OUN III 24/4

www.zpue.pl

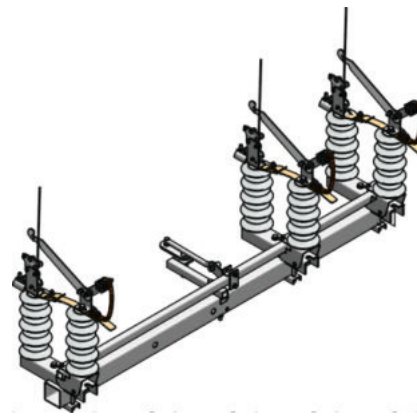
INFORMACJE OGÓLNE



Wersja modułowa horyzontalna
z uziemnikiem



Wersja ramowa
bez uziemnika



Wersja modułowa horyzontalna
bez uziemnika

- Łączniki napowietrzne są aparatami trójbiegunowymi o wspólnym napędzie. Każdy biegun wyposażony jest w dwa izolatory wsporcze - stały i ruchomy - które mogą być porcelanowe, kompozytowe w osłonie gumy silikonowej LSR/HTV, lub kompozytowe z żywic cykloalifatycznych. Do izolatorów przytwierdzone są uchwyty z zespołami styków głównych. Styki główne wykonane są z profilowanych płaskowników miedzianych dodatkowo zabezpieczonych poprzez cynowanie lub srebrzenie. Konstrukcja styków umożliwia ich samonaprowadzanie oraz zapewnia dużą powierzchnię przylegania oraz siłę docisku.
- Aparaty standardowo wyposażone są w zaciski prądowe które umożliwiają przyłącze linii napowietrznej przewodów elektroenergetycznych aluminiowych z izolacją lub gołych o przekroju $16 \div 95 \text{ mm}^2$ (wykonanie specjalne dostępne na zapytanie umożliwia podłączenie przewodów o przekroju 120 mm^2). Dodatkowo aparaty z uziemnikami są wyposażone w elastyczny styk, który przejmuje skutki zginania przewodu na ruchomym biegunie aparatu.
- Łączniki o budowie modułowej mogą być rozbudowywane o dodatkowe elementy takie jak: ograniczniki przepięć, dodatkowe izolatory wsporcze, jak również mogą być montowane w pozycji horyzontalnej (poziomej) i wertykalnej (pionowej).
- Przystosowane są zarówno do sterowania ręcznego napędami obrotowymi lub posuwistymi (tylko wersje modułowe) serii NR... jak i zdalnego napędami serii NSP-7/SO-2 i NSP-8/SO2, jak również ręcznego przy użyciu korbę znajdującej się w przedziale napędu NSP-7/SO-2 i NSP-8/SO-2.

ZALETY

- Widoczna bezpieczna przerwa izolacyjna.
- Bezawaryjna praca w ekstremalnych warunkach atmosferycznych.
- Niskie zużycie i zredukowanie starzenia się wszystkich aktywnych komponentów spowodowane zastosowaniem najwyższej jakości elementów łączeniowych.
- Posiadają najwyższe właściwości elektryczne i mechaniczne wg. najnowszych norm odniesienia.
- Możliwość rozbudowy o dodatkowe podzespoły np. przekładniki prądowe, kombisensory, ograniczniki przepięć.

PARAMETRY

■ Parametry łączników RN III 24(36)/4; RUN III 24(36)/4; ON III 24(35)/4; OUN III 24(36)/4

Typ łącznika	RUN (RN)	RUN (RN)	OUN (ON)	OUN (ON)
Napięcie znamionowe <i>Ur</i>	24(25)kV	36kV	24(25)kV	36kV
Częstotliwość znamionowa - liczba faz <i>fr</i>	50 Hz-3	50 Hz-3	50 Hz-3	50 Hz-3
Znamionowe napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej na sucho i pod deszczem -1min. <i>Ud</i> - do ziemi i międzyfazowo - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	50kV 60kV	70kV 80kV	50kV 60kV	70kV 80kV
Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe 1,2/50ms <i>Up</i> - do ziemi i między fazowo - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	125kV 145kV	170kV 195kV	125kV 145kV	170kV 195kV
Prąd znamionowy ciągły <i>Ir</i>	400A	400A	400A	400A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany <i>Ik</i>	16kA (1s)	16kA (1s)	16kA (1s)	16kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany <i>Ip</i>	40kA	40kA	40kA	40kA
Prąd znamionowy załączeniowy zwarciový <i>Ima</i>	2,5kA	2,5kA	-----	-----
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie o małej indukcyjności <i>Iload</i>	25A	25A	-----	-----
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie sieci pierścieniowej <i>Iloop</i>	25A	25A	-----	-----
Prąd znamionowy wyłączeniowy ładowania kabli <i>Icc</i>	16A	10A	-----	-----
Trwałość mechaniczna (cykl rozumiany jako otwarcie i zamknięcie)	(M2) 5000	(M2) 5000	(M2) 5000	(M2) 5000
Temperatura pracy	- 40°C + 40°C	- 40°C + 40°C	- 40°C + 40°C	- 40°C + 40°C
Klasa trwałości elektrycznej rozłącznika	(E3) 100 C-O	(E3) 100 C-O	-----	-----
Klasa trwałości elektrycznej uziemnika	E2	E2	E2	E2

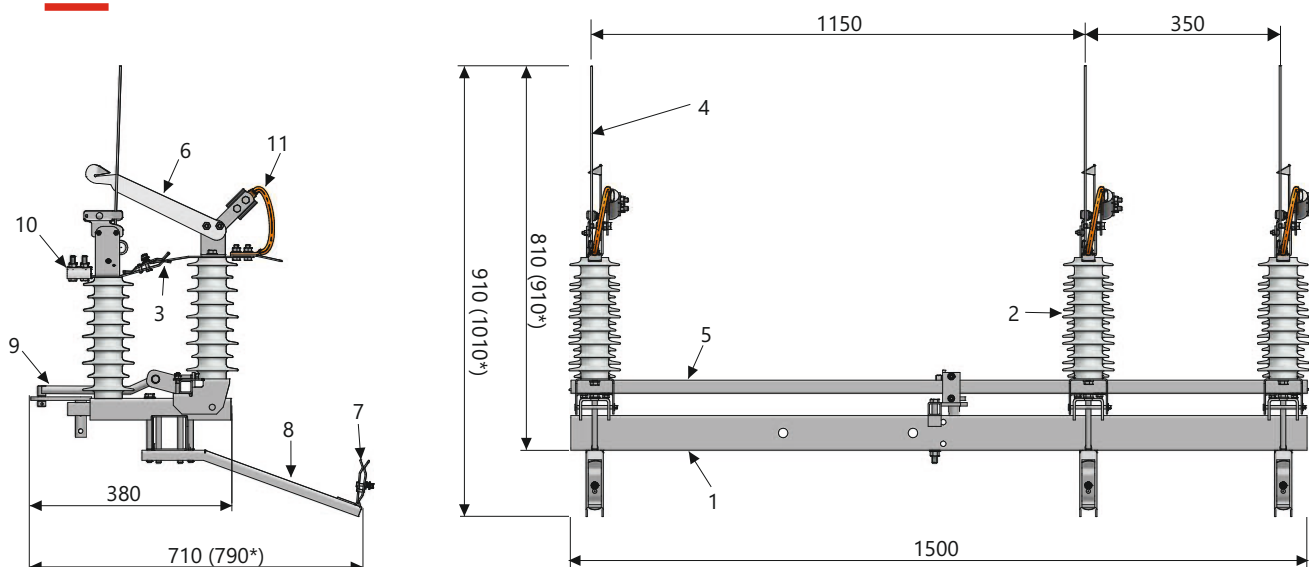
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

- **PN-EN 62271-103:2024-04** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 103: Rozłączniki o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV do 52 kV włącznie.
- **PN-EN IEC 62271-102:2018-10** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 102: Odłączniki i uziemniki prądu przemiennego.
- **PN-EN 62271-1:2018-02** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 1: Postanowienia wspólne dla aparatury rozdzielczej i sterowniczej prądu przemiennego.
- **PN-EN 61140:2016-07** - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- **PN-EN ISO 1461:2023-02** - Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową -Wymagania i metody badań

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

- Rozłączniki posiadają Certyfikat Zgodności jednostki akredytowanej.

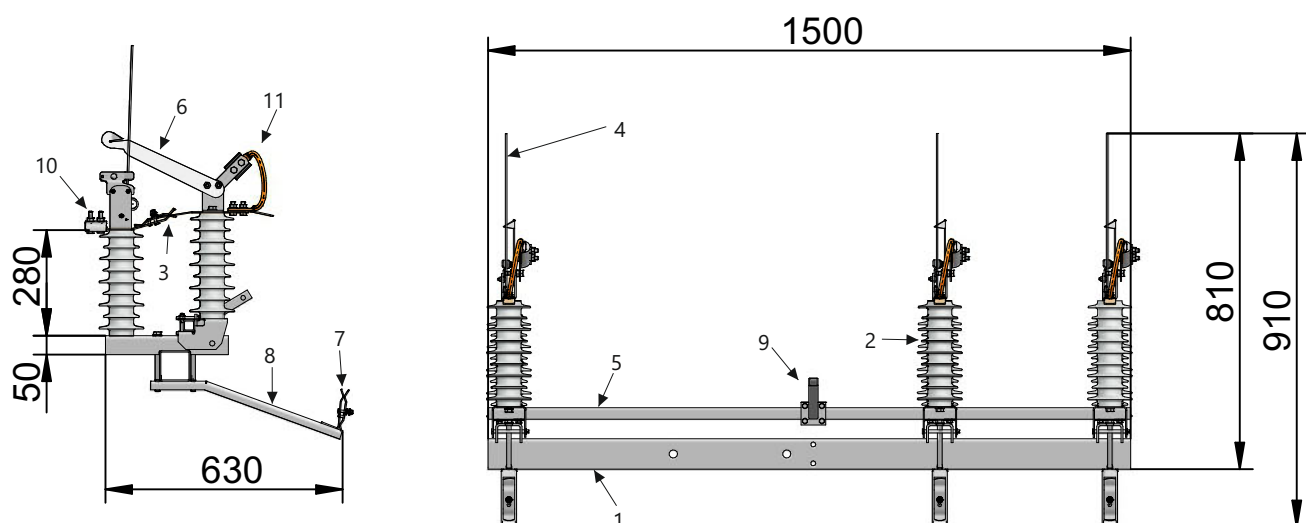
WYMIARY I BUDOWA ŁĄCZNIKÓW MODUŁOWYCH Z NAP. OBROTOWYM



* Wymiar w nawiasie dotyczy łączników na napięcie znamionowe 36kV

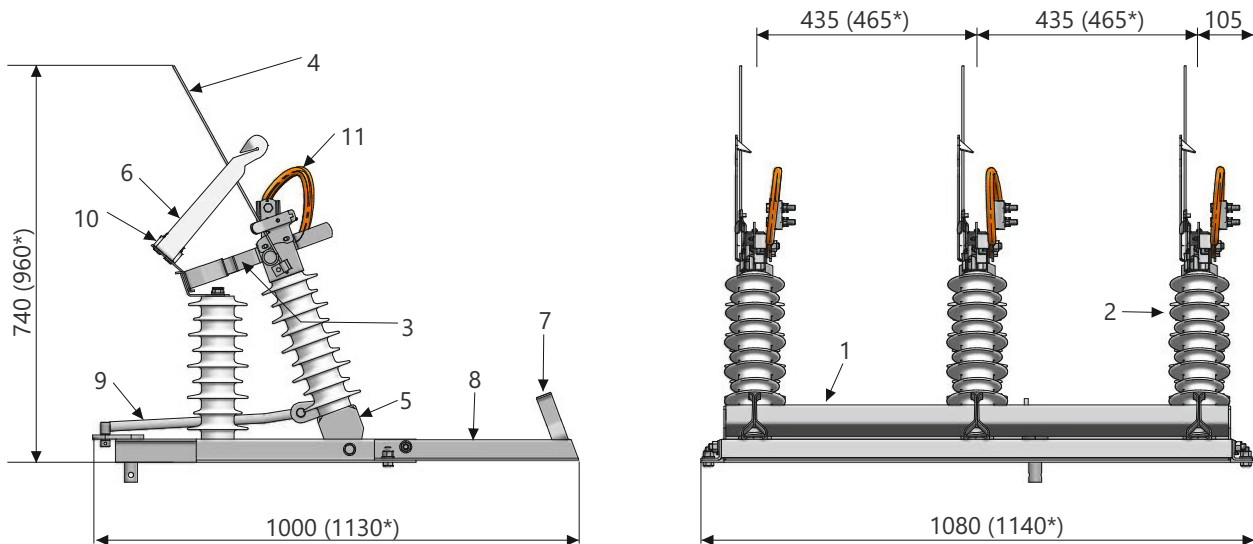
- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - belka rozłącznika | 7 - Styk uziemnika |
| 2 - izolator wsporczy | 8 - Konstr. wsporcza uziemnika |
| 3 - styki główne rozłącznika | 9 - Dźwignia napędu rozłącznika |
| 4 - styki ruchome migowe | 10 - Zacisk przyłączeniowy |
| 5 - wspornik ruchomy | 11 - Element wahlivy z zaciskiem przyłączeniowym |
| 6 - szabla styku migowego | (występuje w standardzie tylko w łączniku z uziemnikiem) |

WYMIARY I BUDOWA ŁĄCZNIKÓW MODUŁOWYCH Z NAP. POSUWISTYM



- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - belka rozłącznika | 7 - Styk uziemnika |
| 2 - izolator wsporczy | 8 - Konstr. wsporcza uziemnika |
| 3 - styki główne rozłącznika | 9 - Dźwignia napędu rozłącznika |
| 4 - styki ruchome migowe | 10 - Zacisk przyłączeniowy |
| 5 - wspornik ruchomy | 11 - Element wahlivy z zaciskiem przyłączeniowym |
| 6 - szabla styku migowego | (występuje w standardzie tylko w łączniku z uziemnikiem) |

WYMIARY I BUDOWA ŁĄCZNIKÓW RAMOWYCH



* Wymiar w nawiasie dotyczy łączników na napięcie znamionowe 36kV

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - rama rozłącznika | 7 - Styk uziemnika |
| 2 - izolator wsporczy | 8 - Konstr. wsporczy uziemnika |
| 3 - styki główne rozłącznika | 9 - Dźwignia napędu rozłącznika |
| 4 - styki ruchome migowe | 10 - Zacisk przyłączeniowy |
| 5 - wspornik ruchomy | 11 - Element wahliwy z zaciskiem przyłączeniowym |
| 6 - szabla styku migowego | (występuje w standardzie tylko w łączniku z uziemnikiem) |

OZNACZENIA ŁĄCZNIKÓW



- A2 - śruby, sworznie, elementy stykowe ze stali nierdzewnej****
- p - dla napędu posuwistego
bez oznaczenia - dla napędu obrotowego
- H - do pracy w pozycji horyzontalnej (poziomej) (dla 24 i 36kV)
- V - do pracy w pozycji wertykalnej (pionowej) (tylko dla 24kV)
- P - izolator porcelanowy***
- S - izolator kompozytowy w osłonie gumy silikonowej
LSR lub HTV
- K - izolator żywiczny z żywic cykloalifatycznych
- W - modułowy
bez oznaczenia - ramowy
- i - z izolatorem wsporczym*
- o - z konstrukcjami pod ograniczniki przepięć**
- 4 - prąd znamionowy 400 A**
- 24 - Napięcie znamionowe 24 kV
36 - Napięcie znamionowe 36 kV
- III - trójbiegunowy**
- N - Napowietrzny**
- U - z uziemnikiem
bez oznaczenia - bez uziemnika
- R - rozłącznik z ograniczoną zdolnością łączeniową
- O - odłącznik

* Dotyczy tylko łączników W-modułowych. Zastosowany izolator taki sam dla całego aparatu.

** Aparat standardowo w wyposażeniu nie zawiera ograniczników przepięć.

*** Nie dotyczy rozłączników modułowych w wersji wertykalnej.

**** Standardowe wyposażenie na teren ENERGA-Operator

Pogrubione elementy składowe nazewnictwa aparatu zawsze pojawiają się z nazwie i są niezmiennie.

Przykładowe oznaczenia :

RUN III 24/4 W-S-H A2

oznacza rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem trójbiegunowy w wykonaniu modułowym na napięcie znamionowe 24 kV, znamionowy prąd ciągły 400 A, łączeniowy 25A, izolatorami kompozytowymi, do zamocowania w pozycji horyzontalnej, przystosowany do pracy z napędem obrotowym, ze śrubami, sworzniami i elementami stykowymi ze stali nierdzewnej

RN III 24/4 W-S-Vp A2

oznacza rozłącznik napowietrzny bez uziemnika trójbiegunowy w wykonaniu modułowym na napięcie znamionowe 24 kV, znamionowy prąd ciągły 400 A, łączeniowy 25A, izolatorami kompozytowymi, do zamocowania w pozycji horyzontalnej, przystosowany do pracy z napędem posuwistym, ze śrubami, sworzniami i elementami stykowymi ze stali nierdzewnej.

UWAGA : zalecamy stosować łączniki w wykonaniu horyzontalnym(H). W układzie wertykalnym(V) - tylko w szczególnych przypadkach gdzie nie ma możliwości zastosować wykonania w układzie horyzontalnym(H).

KONSTRUKCJE MOCUJĄCE

- Do rozłączników modułowych należy dobrać konstrukcję mocującą według poniższej tabeli.

KPO-50	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=173mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-51	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=218mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-52	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=263mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-55	Do żerdzi typu BSW-12/14 rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-56	Do żerdzi typu ŻN-10/12 rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-57	Do montażu na konstrukcji głównej (poprzeczniku) linii ŚN (np. PO-51, PO-32/2, PK-21)

- Do rozłączników ramowych należy dobrać konstrukcję mocującą według poniższej tabeli.

KO-1/E	Do żerdzi wirowanych mocowana na dwie obejmy typu OB dobrane w zależności od typu żerdzi: a) OB-3/E do żerdzi DW-173mm b) OB-7/E do żerdzi DW-218mm c) OB-9/E do żerdzi DW-263mm d) OB-11/E do żerdzi DW-308mm
KO-12/U	Do żerdzi żelbetowych typu ŻN/BSW, mocowana do żerdzi za pomocą śrub montażowych: a) ŻN - M16x170 b) BSW - M16x240
Do mocowania na poprzeczniku - dobierana indywidualnie. Należy podać typ poprzecznika (np. PO-51, PK-20).	

WARIANTY WYKONANIA

Łączniki ramowe					
Typ aparatu		Rys. łącznika i waga	Typ aparatu z uziemnikiem		Rys. łącznika i waga
Odłącznik ON III 24/4 P(S)(K)			P (51,5 kg) S (41,3 kg) K (47,5 kg)	Odłącznik z uziem. OUN III 24/4 P(S)(K)	
					P (53,5 kg) S (43,3 kg) K (49,5 kg)
Rozłącznik RN III 24/4 P(S)(K)			P (51,7 kg) S (41,5 kg) K (47,7 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 24/4 P(S)(K)	
					P (53,7 kg) S (43,5 kg) K (49,7 kg)
Odłącznik ON III 36/4 P(S)(K)			P (68,7 kg) S (53,3 kg) K (59,5 kg)	Odłącznik z uziem. OUN III 36/4 P(S)(K)	
					P. (73,3 kg) S (55,3 kg) K (64,1 kg)
Rozłącznik RN III 36/4 P(S)(K)			P (69,0 kg) S (53,8 kg) K (59,8 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 36/4 P(S)(K)	
					P (73,7 kg) S (55,7 kg) K (64,5 kg)

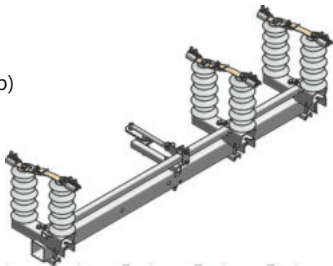
UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych
wynikiem których wymiary i waga może ulec zmianie.

WARIANTY WYKONANIA

Łączniki modułowe w wersji podstawowej horyzontalnej (H)			
Typ aparatu	Rys. łącznika i waga	Typ aparatu z uziemnikiem	Rys. łącznika i waga

Odłącznik
ON III 24/4
W-S(K)(P)-H(p)



P (59,5 kg)
S (49,3 kg)
K (57,5 kg)

Odłącznik z uzie
OUN III 24/4
W-S(K)(P)-H(p)



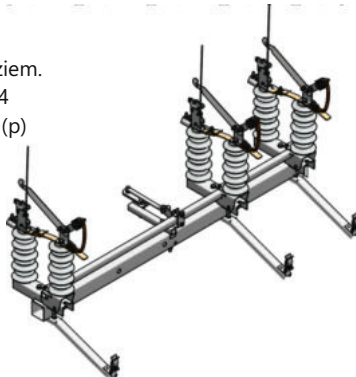
P (61,5 kg)
S (51,5 kg)
K (58,5 kg)

Rozłącznik
RN III 24/4
W-S(K)(P)-H(p)



P (61,5 kg)
S (51,5 kg)
K (59,5 kg)

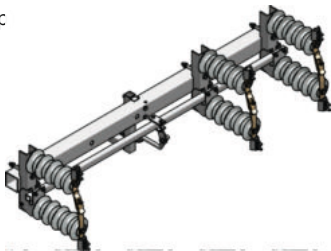
Rozłącznik z uziem.
RUN III 24/4
W-S(K)(P)-H(p)



P (63,5 kg)
S (53,5 kg)
K (60,0 kg)

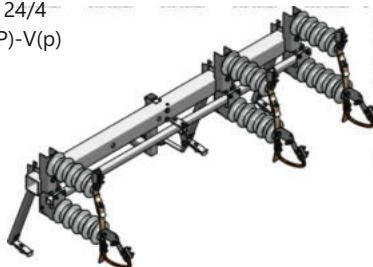
Łączniki modułowe z w wersji podstawowej wertykalnej (V)

Odłącznik
ON III 24/4
W-S(K)(P)-V(p)



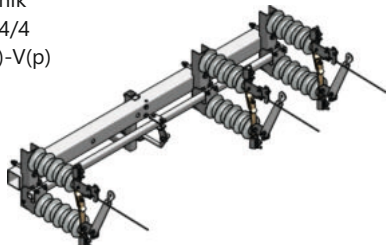
P (59,5 kg)
S (49,3 kg)
K (57,5 kg)

Odłącznik z uziem.
OUN III 24/4
W-S(K)(P)-V(p)



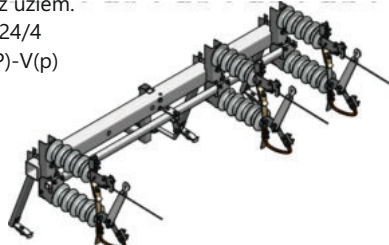
P (61,5 kg)
S (51,5 kg)
K (58,5 kg)

Rozłącznik
RN III 24/4
W-S(K)(P)-V(p)



P (61,5 kg)
S (51,5 kg)
K (59,5 kg)

Rozłącznik z uziem.
RUN III 24/4
W-S(K)(P)-V(p)

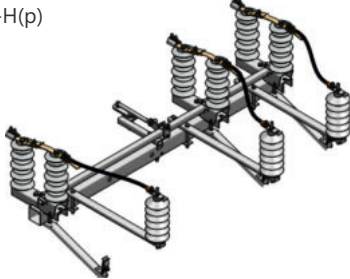
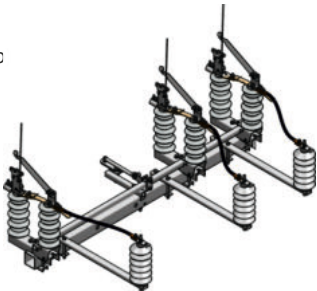
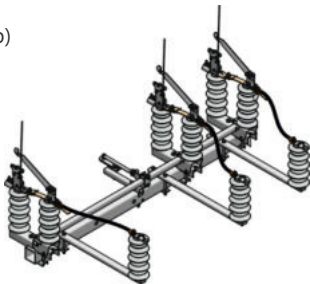


P (63,5 kg)
S (53,5 kg)
K (60,0 kg)

UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych
wynikiem których wymiary i waga może ulec zmianie.

WARIANTY WYKONANIA

Łączniki modułowe z konstrukcją pod zabudowę ograniczników przepięć w wersji horyzontalnej (H)			
Typ aparatu	Rys. łącznika i waga	Typ aparatu z uziemnikiem	Rys. łącznika i waga
Odłącznik ON III 24/4 o W-S(K)(P)-H(p)	 P (65,5 kg) S (55,3 kg) K (63,5 kg)	Odłącznik z uziem. OUN III 24/4 o W-S(K)(P)-H(p)	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)
Rozłącznik RN III 24/4 o W-S(K)(P)-H(p)	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 24/4 o W-S(K)(P)-H(p)	 P (69,5 kg) S (59,3 kg) K (67,5 kg)
Łączniki modułowe z konstrukcją pod zabudowę izolatorów wsporczych w wersji horyzontalnej (H)			
Odłącznik ON III 24/4 i W-S(K)(P)-H(p)	 P (65,5 kg) S (55,3 kg) K (63,5 kg)	Odłącznik z uziem. OUN III 24/4 i W-S(K)(P)-H(p)	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)
Rozłącznik RN III 24/4 i W-S(K)(P)-H(p)	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 24/4 i W-S(K)(P)-H(p)	 P (69,5 kg) S (59,3 kg) K (67,5 kg)

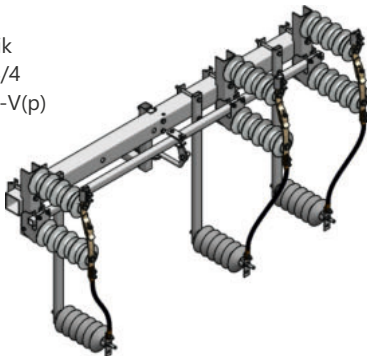
UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych
wynikiem których wymiary i waga może ulec zmianie.

WARIANTY WYKONANIA

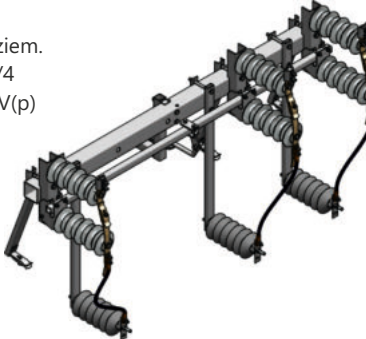
Łączniki modułowe z konstrukcją pod zabudowę ograniczników przepięć w wersji wertykalnej (V)			
Typ aparatu	Rys. łącznika i waga	Typ aparatu z uziemnikiem	Rys. łącznika i waga

Odłącznik
ON III 24/4
o W-S(K)(P)-V(p)



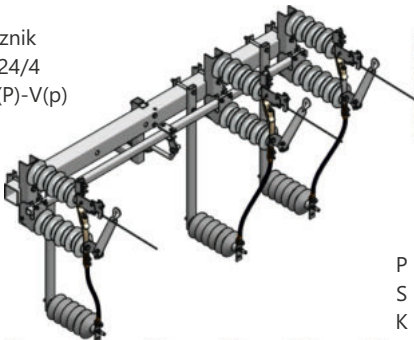
P (65,5 kg)
S (55,3 kg)
K (63,5 kg)

Odłącznik z uziem.
OUN III 24/4
o W-S(K)(P)-V(p)



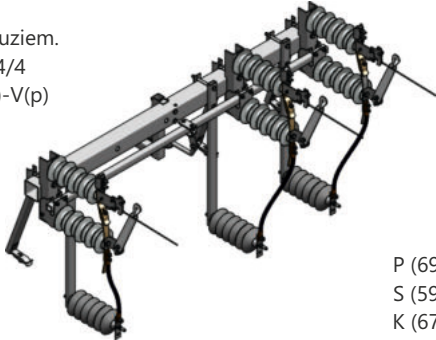
P (67,5 kg)
S (57,3 kg)
K (65,5 kg)

Rozłącznik
RN III 24/4
o W-S(K)(P)-V(p)



P (67,5 kg)
S (57,3 kg)
K (65,5 kg)

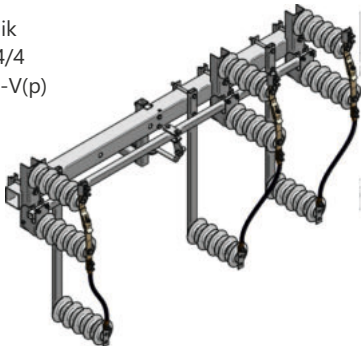
Rozłącznik z uziem.
RUN III 24/4
o W-S(K)(P)-V(p)



P (69,5 kg)
S (59,3 kg)
K (67,5 kg)

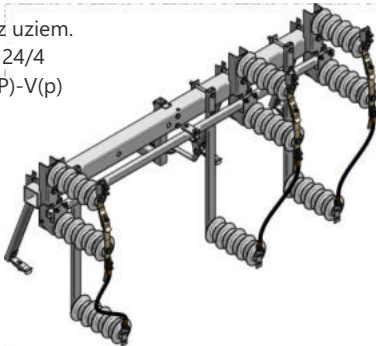
Łączniki modułowe z konstrukcją pod zabudowę izolatorów wsporczych w wersji wertykalnej (V)			
---	--	--	--

Odłącznik
ON III 24/4
i W-S(K)(P)-V(p)



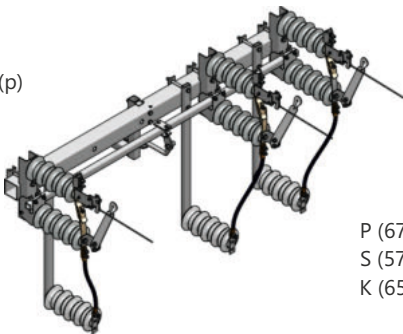
P (65,5 kg)
S (55,3 kg)
K (63,5 kg)

Odłącznik z uziem.
OUN III 24/4
i W-S(K)(P)-V(p)



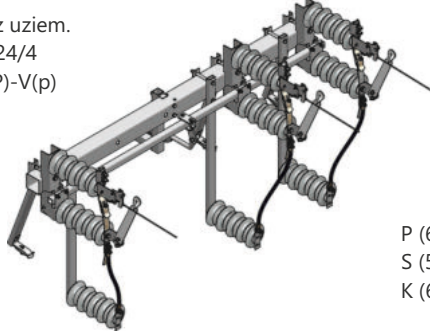
P (67,5 kg)
S (57,3 kg)
K (65,5 kg)

Rozłącznik
RN III 24/4
i W-S(K)(P)-V(p)



P (67,5 kg)
S (57,3 kg)
K (65,5 kg)

Rozłącznik z uziem.
RUN III 24/4
i W-S(K)(P)-V(p)



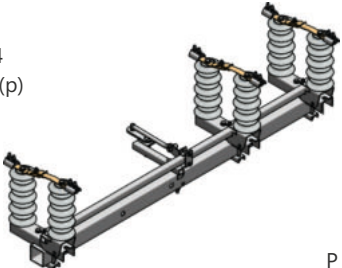
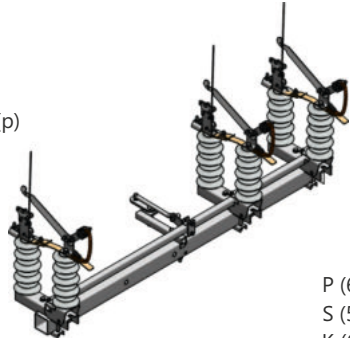
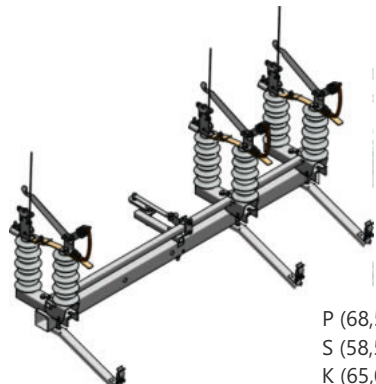
P (69,5 kg)
S (59,3 kg)
K (67,5 kg)

UWAGA!

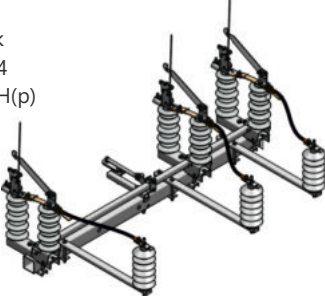
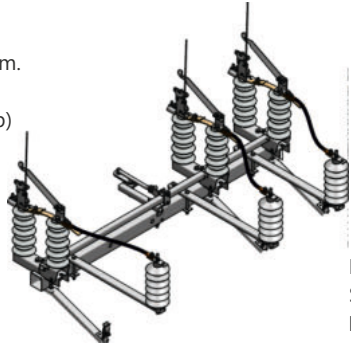
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych
wynikiem których wymiary i waga może ulec zmianie.

WARIANTY WYKONANIA

Łączniki modułowe dla 36 kV w wersji podstawowej horyzontalnej(H)

Typ aparatu	Rys. łącznika i waga	Typ aparatu z uziemnikiem	Rys. łącznika i waga
Odłącznik ON III 36/4 W-S(K)(P)-H(p)	 P (64,0 kg) S (54,3 kg) K (62,5 kg)	Odłącznik z uziem. OUN III 36/4 W-S(K)(P)-H(p)	 P (66,5 kg) S (56,5 kg) K (63,5 kg)
Rozłącznik RN III 36/4 W-S(K)(P)-H(p)	 P (66,5 kg) S (56,5 kg) K (64,5 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 36/4 W-S(K)(P)-H(p)	 P (68,5 kg) S (58,5 kg) K (65,0 kg)

Łączniki modułowe dla 36 kV z konstrukcją pod zabudowę ograniczników przepięć w wersji horyzontalnej(H)

Odłącznik ON III 36/4 o W-S(K)(P)-H(p)	 P.(73,5 kg) S (64,8 kg) K (72,5 kg)	Odłącznik z uziem. OUN III 36/4 o W-S(K)(P)-H(p)	 P (76,5 kg) S (67,3 kg) K (75,0 kg)
Rozłącznik RN III 36/4 o W-S(K)(P)-H(p)	 P (77,5 kg) S (66,0 kg) K (75,0 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 36/4 o W-S(K)(P)-H(p)	 P (79,5 kg) S (68,5 kg) K (77,5 kg)

UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych
wynikiem których wymiary i waga może ulec zmianie.



NOTATKI

[illegible]

z energią w przyszłość
power your future



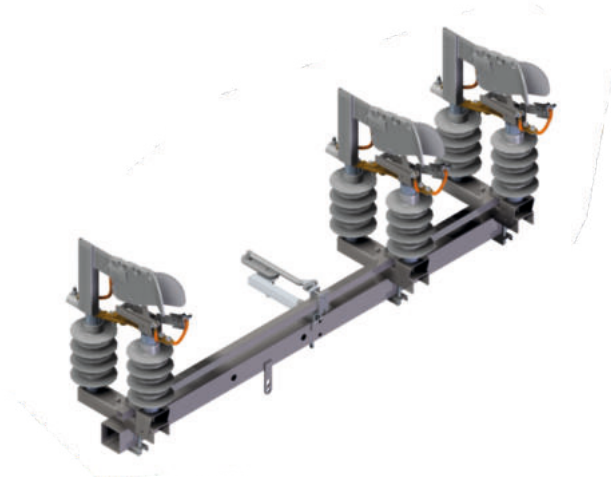
Rozłączniki napowietrzne typu RUN/RN o prądzie łączeniowym 100A

www.zpue.pl

INFORMACJE OGÓLNE



**Wersja modułowa horyzontalna
z uziemnikiem**



**Wersja modułowa horyzontalna
bez uziemnika**

- Rozłączniki napowietrzne modułowe typu RN/RUN III 24/4-100A są aparatami do stosowania w napowietrznych sieciach rozdzielczych 15 i 20 kV. Przeznaczone są do rozłączania i łączenia prądu obciążenia do 100A. Prąd znamionowy ciągły wynosi 400A. Każdy biegun wyposażony jest wyposażony w dwa izolatory wsporcze - stały i ruchomy- w wykonaniu kompozytowym w osłonie gumy silikonowej LSR/HTV. Do izolatorów zamontowane są zespoły stykowe z powietrzną komorą gaszeniową, stykiem rozłączającym i mechanizmem sprężynowym. Bieguny są łożyskowane tulejami mosiężnymi. Styki główne wykonane są z profilowanych płaskowników miedzianych dodatkowo zabezpieczonych poprzez srebrzenie lub cynowanie w zależności od standardów zakładu energetycznego.
- Aparaty standardowo wyposażone są w zaciski prądowe które umożliwiają przyłącze linii napowietrznej przewodów elektroenergetycznych aluminiowych z izolacją lub gołych o przekroju $16 \div 95 \text{ mm}^2$ (wykonanie specjalne dostępne na zapytanie umożliwia podłączenie przewodów o przekroju 120 mm^2). Dodatkowo aparaty z uziemnikami są wyposażone w elastyczny styk, który przejmuje skutki zginania przewodu na ruchomym biegunie aparatu.
- Mogą być doposażone w przekładniki prądowe które służą do wykrywania prądów zwarciovych w sieciach SN, oraz kombisensory np. CVS które służą do wykrywania prądów zwarciovych z wyznaczeniem kierunku przepływu. Przystosowane są zarówno do sterowania ręcznego napędami obrotowymi lub posuwistymi serii NR... jak i zdalnego napędami serii NSP-7/SO-2 i NSP-8/SO2, jak również ręcznego przy użyciu korby znajdującej się w przedziale napędu NSP-7/SO-2 i NSP-8/SO-2.

ZALETY

- Widoczna bezpieczna przerwa izolacyjna.
- Bezawaryjna praca w ekstremalnych warunkach atmosferycznych.
- Niskie zużycie i zredukowanie starzenia się wszystkich aktywnych komponentów spowodowane zastosowaniem najwyższej jakości elementów łączeniowych.
- Wysoki prąd łączeniowy 100A pozwala na wykonywanie operacji łączeniowych bez konieczności wyłączenia całego ciągu liniowego.
- Możliwość rozbudowy o dodatkowe podzespoły np. przekładniki prądowe, kombisensory, ograniczniki przepięć.

PARAMETRY

■ Parametry łączników RN/RUN III 24/4-100A

Napięcie znamionowe <i>Ur</i>	24(25)kV
Częstotliwość znamionowa - liczba faz <i>fr</i>	50 Hz-3
Znamionowe napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej na sucho i pod deszczem -1min. <i>Ud</i> - do ziemi i międzyfazowo - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	50kV 60kV
Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe 1,2/50ms <i>Up</i> - do ziemi i między fazowo - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	125kV 145kV
Prąd znamionowy ciągły <i>Ir</i>	400A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany <i>Ik</i>	16kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany <i>Ip</i>	40kA
Prąd znamionowy załączeniowy zwarciový <i>I_{ma}</i>	2,5kA
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie o małej indukcyjności <i>Iload</i>	100A
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie sieci pierścieniowej <i>Iloop</i>	100A
Prąd znamionowy wyłączeniowy ładowania kabli <i>Icc</i>	20A
Trwałość mechaniczna (cykl rozumiany jako otwarcie i zamknięcie)	(M2) 5000
Temperatura pracy	- 40°C + 40°C
Klasa trwałości elektrycznej rozłącznika	E3
Klasa trwałości elektrycznej uziemnika	E2

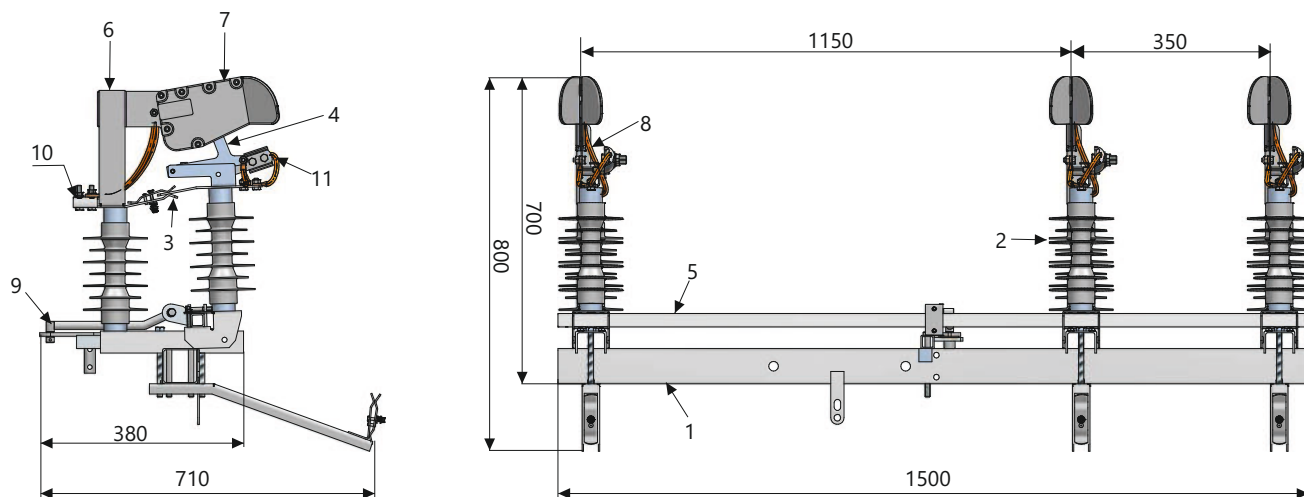
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

- **PN-EN 62271-103:2024-04** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 103: Rozłączniki o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV do 52 kV włącznie.
- **PN-EN IEC 62271-102:2018-10** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 102: Odłączniki i uziemniki prądu przemiennego.
- **PN-EN 62271-1:2018-02** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 1: Postanowienia wspólne dla aparatury rozdzielczej i sterowniczej prądu przemiennego.
- **PN-EN 61140:2016-07** - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- **PN-EN ISO 1461:2023-02** - Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową -Wymagania i metody badań

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

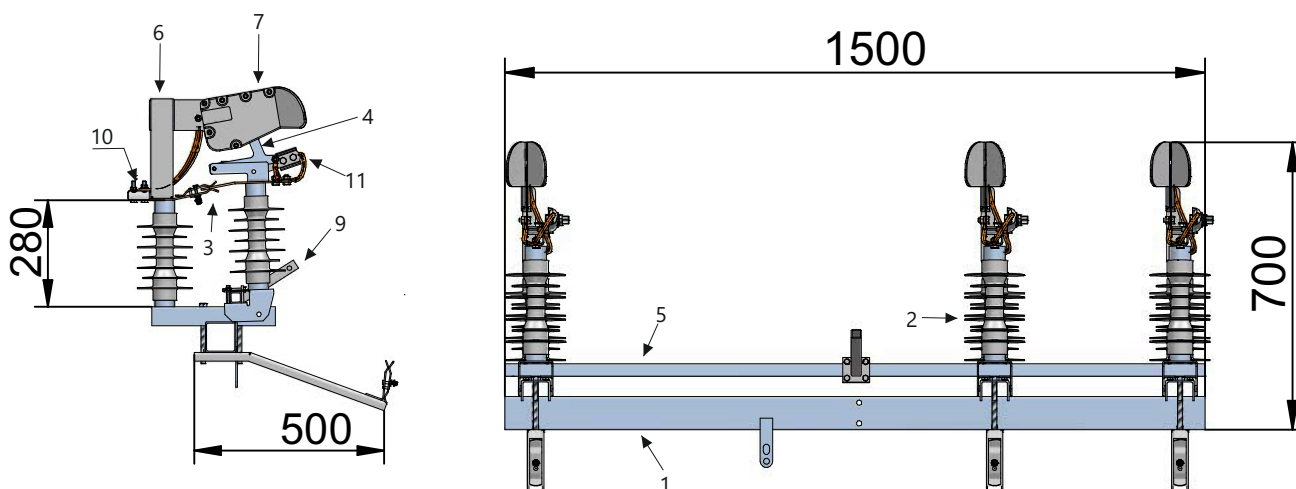
- Rozłączniki posiadają Certyfikat Zgodności jednostki akredytowanej.

WYMIARY I BUDOWA DLA NAPĘDU OBROTOWEGO



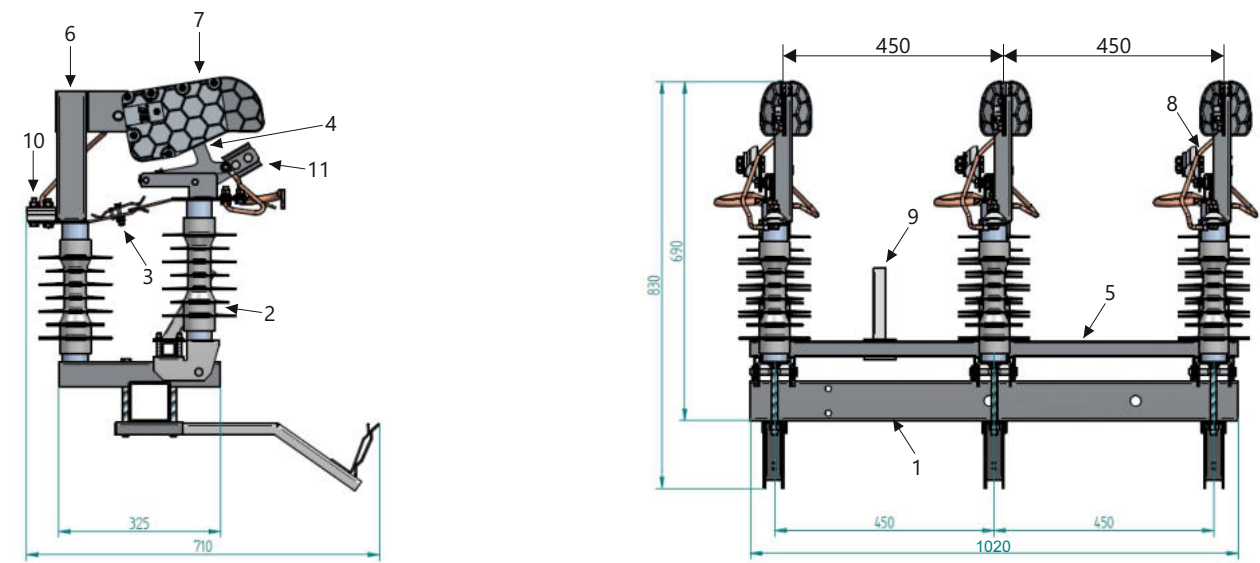
- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - belka rozłącznika | 7 - komora powietrzna |
| 2 - izolator wsporczy | 8 - złącze elastyczne |
| 3 - styki główne rozłącznika | 9 - dźwignia napędu rozłącznika |
| 4 - styki ruchome migowe | 10 - zacisk przyłączeniowy |
| 5 - wspornik ruchomy | 11 - Element wahliwy z zaciskiem przyłączeniowym |
| 6 - element mocujący komorę | (występuje w standardzie tylko w łączniku z uziemnikiem) |

WYMIARY I BUDOWA DLA NAPĘDU POSUWISTEGO



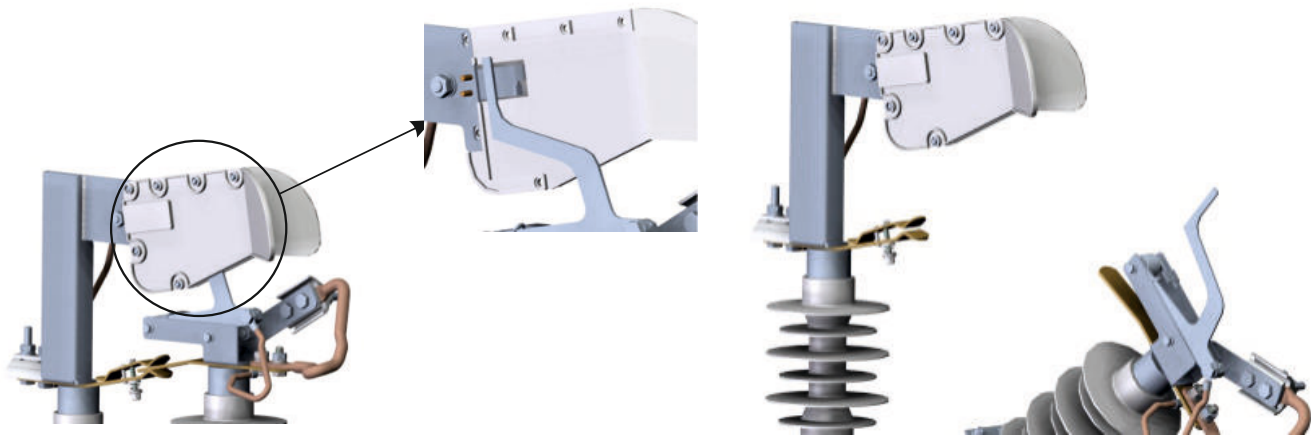
- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - belka rozłącznika | 7 - komora powietrzna |
| 2 - izolator wsporczy | 8 - złącze elastyczne |
| 3 - styki główne rozłącznika | 9 - dźwignia napędu rozłącznika |
| 4 - styki ruchome migowe | 10 - zacisk przyłączeniowy |
| 5 - wspornik ruchomy | 11 - Element wahliwy z zaciskiem przyłączeniowym |
| 6 - element mocujący komorę | (występuje w standardzie tylko w łączniku z uziemnikiem) |

WERSJA RAMOWA



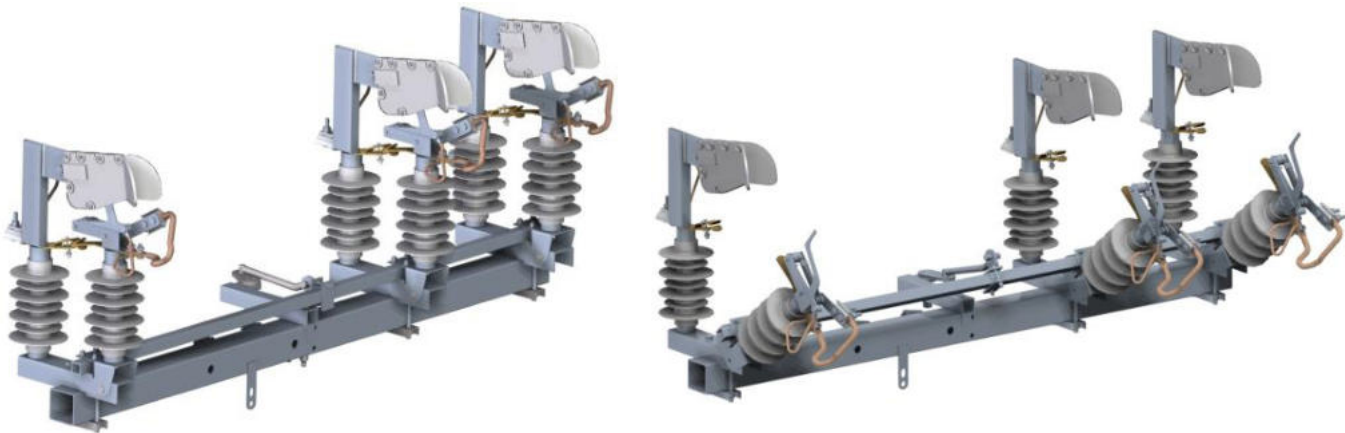
- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - belka rozłącznika | 7 - komora powietrzna |
| 2 - izolator wsporczy | 8 - złącze elastyczne |
| 3 - styki główne rozłącznika | 9 - dźwignia napędu rozłącznika |
| 4 - styki ruchome migowe | 10 - zacisk przyłączeniowy |
| 5 - wspornik ruchomy | 11 - Element wahliwy z zaciskiem przyłączeniowym |
| 6 - element mocujący komorę | (występuje w standardzie tylko w łączniku z uziemnikiem) |

WIDOK KOMORY ŁĄCZENIOWEJ 100A

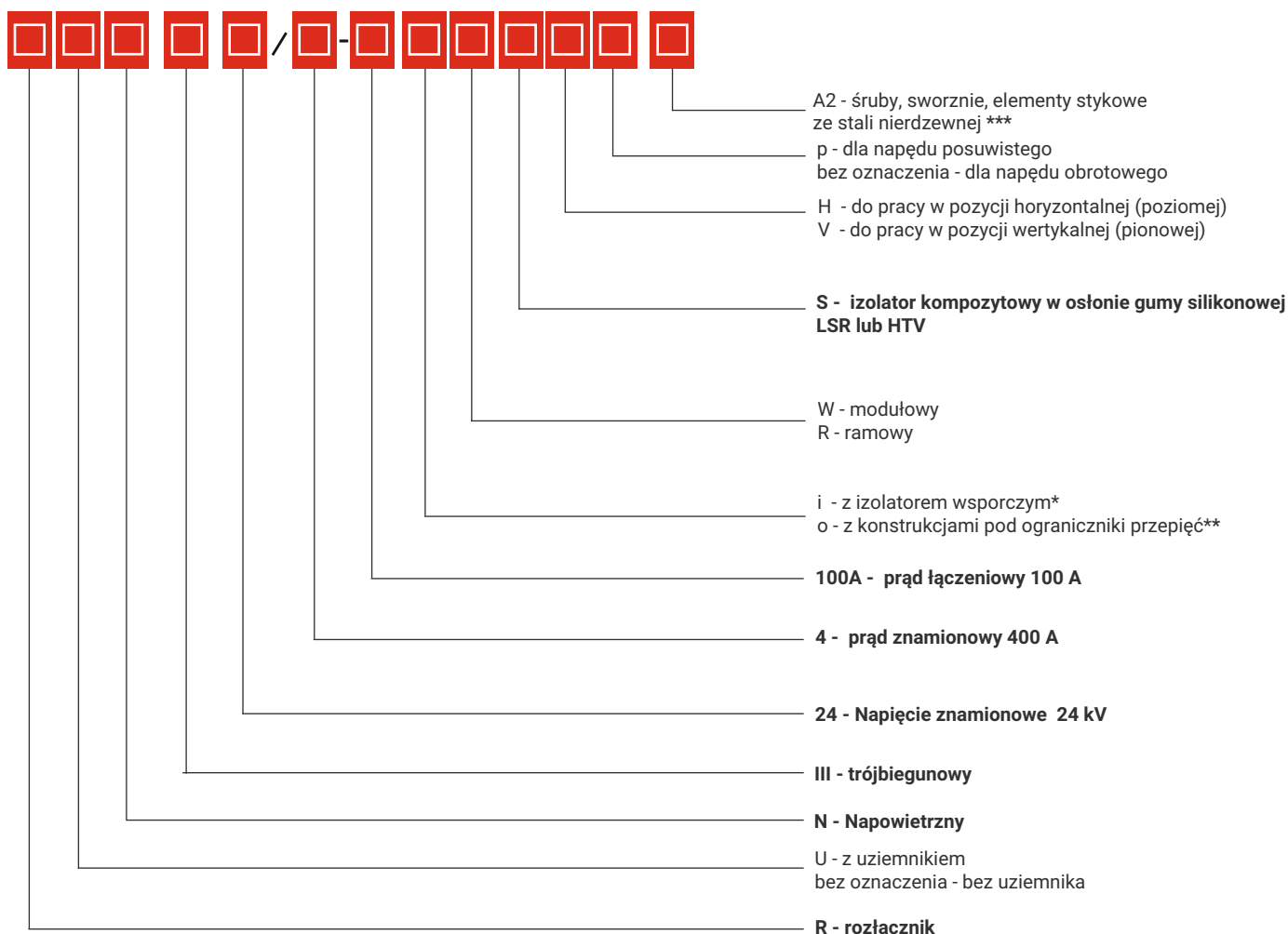


Widok komory łączeniowej - rozłącznik zamknięty

Widok komory łączeniowej - rozłącznik otwarty rozłączony



OZNACZENIA ŁĄCZNIKÓW



* Zastosowany izolator taki sam dla całego aparatu.

** Aparat standardowo w wyposażeniu nie zawiera ograniczników przepięć.

*** Standardowe wyposażenie na teren ENERGIA-Operator

Pogrubione elementy składowe nazewnictwa aparatu zawsze pojawiają się z nazwie i są niezmiennie.

Przykładowe oznaczenia :

RUN III 24/4-100A W-S-H A2

oznacza rozłącznik z uziemnikiem napowietrzny trójbiegunowy w wykonaniu modułowym na napięcie znamionowe 24 kV, znamionowy prąd ciągły 400 A, łączeniowy 100A, izolatorami kompozytowymi, do zamocowania w wersji horyzontalnej, przystosowany do pracy z napędem obrotowym, ze śrubami, sworzniami i elementami stykowymi ze stali nierdzewnej.

RN III 24/4-100A W-S-V A2

oznacza rozłącznik bez uziemnika napowietrzny trójbiegunowy, w wykonaniu modułowym, napięcie znamionowe 24kV, prąd ciągły 400A, łączeniowy 100A, izolatorami kompozytowymi, do zamocowania w wersji wertykalnej, przystosowany do pracy z napędem obrotowym, ze śrubami, sworzniami i elementami stykowymi ze stali nierdzewnej.

RN III 24/4-100A R-S-Hp A2

oznacza rozłącznik bez uziemnika napowietrzny trójbiegunowy, w wykonaniu ramowym, napięcie znamionowe 24kV, prąd ciągły 400A, łączeniowy 100A, izolatorami kompozytowymi, do zamocowania w wersji horyzontalnej, przystosowany do pracy z napędem posuwistym, ze śrubami, sworzniami i elementami stykowymi ze stali nierdzewnej.

UWAGA : zalecamy stosować łączniki w wykonaniu horyzontalnym(H). W układzie wertykalnym(V) - tylko w szczególnych przypadkach gdzie nie ma możliwości zastosowania wykonania w układzie horyzontalnym(H).

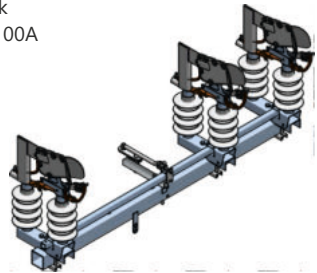
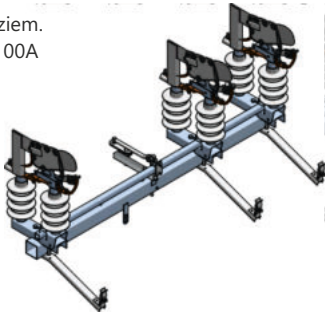
KONSTRUKCJE MOCUJĄCE

- Do rozłączników należy dobrać konstrukcję mocującą według poniższej tabeli.

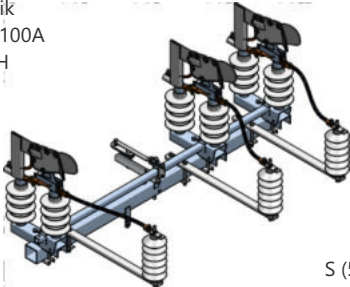
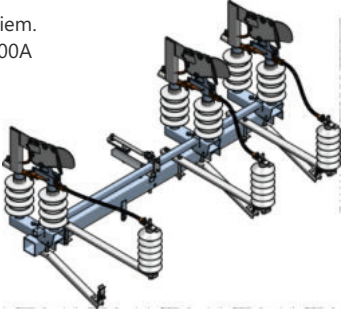
KPO-50	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=173mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-51	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=218mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-52	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=263mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-55	Do żerdzi typu BSW-12/14 rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-56	Do żerdzi typu ŻN-10/12 rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-57	Do montażu na konstrukcji głównej (poprzeczniku) linii ŚN (np. PO-51, PO-32/2, PK-21)

WARIANTY WYKONANIA

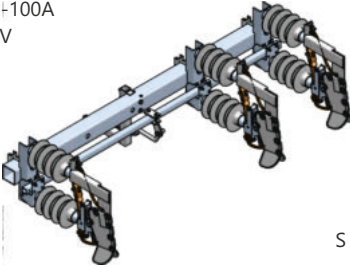
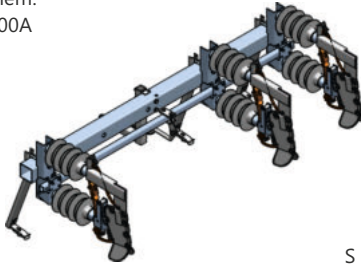
Łączniki modułowe w wersji horyzontalnej (H)

Typ aparatu	Rys. łącznika i waga	Typ aparatu z uziemnikiem	Rys. łącznika i waga
Rozłącznik RN III 24/4-100A W-S-H	 S (53,3 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 24/4-100A W-S-H	 S (55,5 kg)

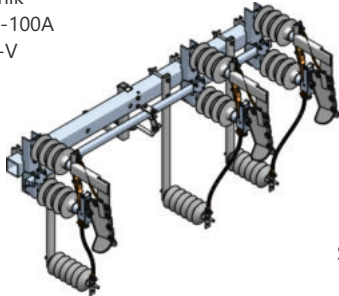
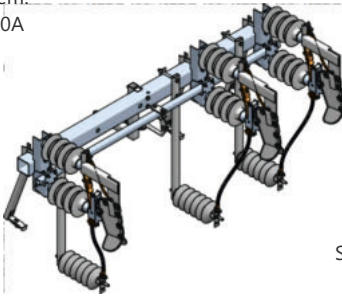
Łączniki modułowe z konstrukcją pod zabudowę ograniczników przepięć w wersji horyzontalnej (H)

Rozłącznik RN III 24/4-100A o W-S-H	 S (59,5 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 24/4-100A o W-S-H	 S (61,3 kg)
---	---	---	--

Łączniki modułowe w wersji wertykalnej (V)

Rozłącznik RN III 24/4-100A W-S-V	 S (53,3 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 24/4-100A W-S-V	 S (55,5 kg)
---	--	---	---

Łączniki modułowe z konstrukcją pod zabudowę ograniczników przepięć w wersji wertykalnej (V)

Rozłącznik RN III 24/4-100A o W-S-V	 S (59,5 kg)	Rozłącznik z uziem. RUN III 24/4-100A o W-S-V	 S (61,3 kg)
---	--	---	---

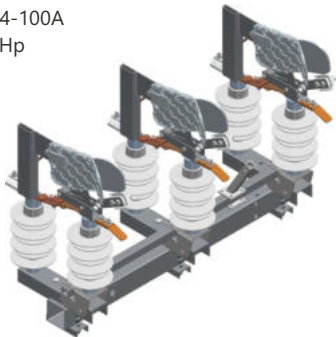
UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych
wynikiem których wymiary i waga może ulec zmianie.

WARIANTY WYKONANIA

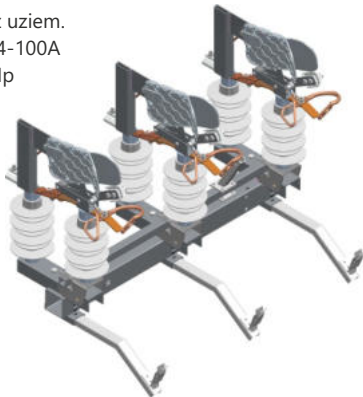
Łączniki ramowe w wersji horyzontalnej (H)			
Typ aparatu	Rys. łącznika i waga	Typ aparatu z uziemnikiem	Rys. łącznika i waga

Rozłącznik
RN III 24/4-100A
R-S-Hp



S (51 kg)

Rozłącznik z uziem.
RUN III 24/4-100A
R-S-Hp



S (kg)

UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych
wynikiem których wymiary i waga może ulec zmianie.



NOTATKI

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

z energią w przyszłość
power your future



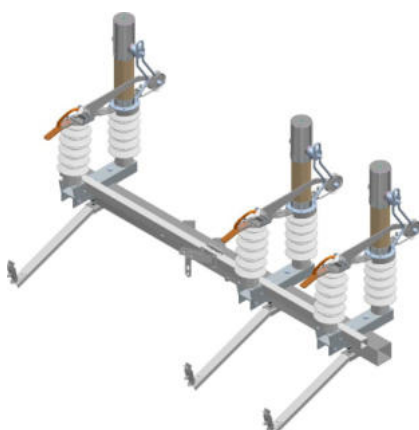
Rozłączniki napowietrzne RPN/RPNu III 24/4 z komorami próżniowymi

www.zpue.pl

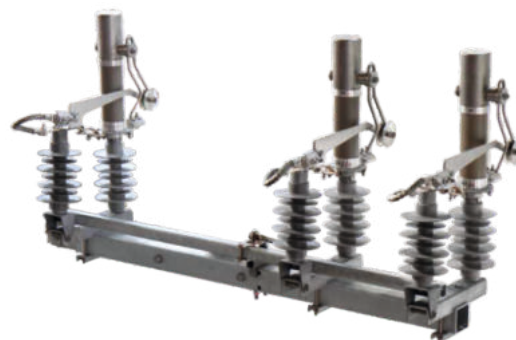
INFORMACJE OGÓLNE



Wersja ramowa



Wersja modułowa horyzontalna
z uziemnikiem



Wersja modułowa horyzontalna
bez uziemnika

- Rozłączniki napowietrzne typu RPN/RPNu są aparatami do stosowania w napowietrznych sieciach rozdzielczych 15 i 20 kV. Prąd znamionowy tych aparatów wynosi 400A. Styki pomocnicze pracujące równolegle ze stykami głównymi otwierają się po otwarciu styków głównych i osiągnięciu bezpiecznej między nimi odległości. Konstrukcja styków pomocniczych i komór gaszeniowych umożliwia załączanie i rozłączanie prądów roboczych do 400A. Każdy biegun wyposażony jest w dwa izolatory wsporcze - stały i ruchomy - w wykonaniu kompozytowym w osłonie gumy silikonowej LSR/HTV. Do izolatorów zamontowane są zespoły stykowe z próżniową komorą gaszeniową. Styki główne wykonane są z profilowanych płaskowników miedzianych dodatkowo zabezpieczonych poprzez srebrzenie lub cynowanie w zależności od standardów zakładu energetycznego.
- Aparaty standardowo wyposażone są w zaciski prądowe które umożliwiają przyłączenie przewodów elektroenergetycznych aluminiowych z izolacją lub gołych o przekroju $16 \div 150 \text{ mm}^2$ (wykonanie specjalne dostępne na zapytanie umożliwia podłączenie przewodów o przekroju 185 mm^2). Dodatkowo aparaty z uziemnikami są wyposażone w elastyczny styk, który przejmuje skutki zginania przewodu na ruchomym biegunie aparatu.
- Mogą być doposażone w przekładniki prądowe które służą do wykrywania prądów zwarciovych w sieciach SN, oraz kombisensory np. CVS które służą do wykrywania prądów zwarciovych z wyznaczeniem kierunku przepływu. Przystosowane są zarówno do sterowania ręcznego napędami obrotowymi lub posuwistymi serii NR... jak i zdalnego napędami serii NSP-7/SO-2 i NSP-8/SO2, jak również ręcznego przy użyciu korbę znajdujących się w przedziale napędu NSP-7/SO-2 i NSP-8/SO-2.

ZALETY

- Widoczna bezpieczna przerwa izolacyjna.
- Bezawaryjna praca w ekstremalnych warunkach atmosferycznych.
- Niskie zużycie i zredukowanie starzenia się wszystkich aktywnych komponentów spowodowane zastosowaniem najwyższej jakości elementów łączeniowych.
- Wysoki prąd łączeniowy 400A pozwala na wykonywanie operacji łączeniowych bez konieczności wyłączania całego ciągu liniowego.
- Możliwość rozbudowy o dodatkowe podzespoły np. przekładniki prądowe, kombisensory, ograniczniki przepięć.

PARAMETRY

■ Parametry łączników RPN/RPNu III 24/4

Napięcie znamionowe <i>Ur</i>	24(25)kV
Częstotliwość znamionowa - liczba faz <i>fr</i>	50 Hz-3
Znamionowe napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej na sucho i pod deszczem -1min. <i>Ud</i> - do ziemi i międzyfazowo - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	50kV 60kV
Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe 1,2/50ms <i>Up</i> - do ziemi i między fazowo - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	125kV 145kV
Prąd znamionowy ciągły <i>Ir</i>	400A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany <i>Ik</i>	16kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany <i>Ip</i>	40kA
Prąd znamionowy załączeniowy zwarciový <i>Ima</i>	12kA
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie o małej indukcyjności <i>Iload</i>	400A
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie sieci pierścieniowej <i>Iloop</i>	400A
Prąd znamionowy wyłączeniowy ładowania kabli <i>Icc</i>	16A
Trwałość mechaniczna (cykl rozumiany jako otwarcie i zamknięcie)	(M2) 5000
Temperatura pracy	- 40°C + 40°C
Klasa trwałości elektrycznej rozłącznika	E3
Klasa trwałości elektrycznej uziemnika	E2

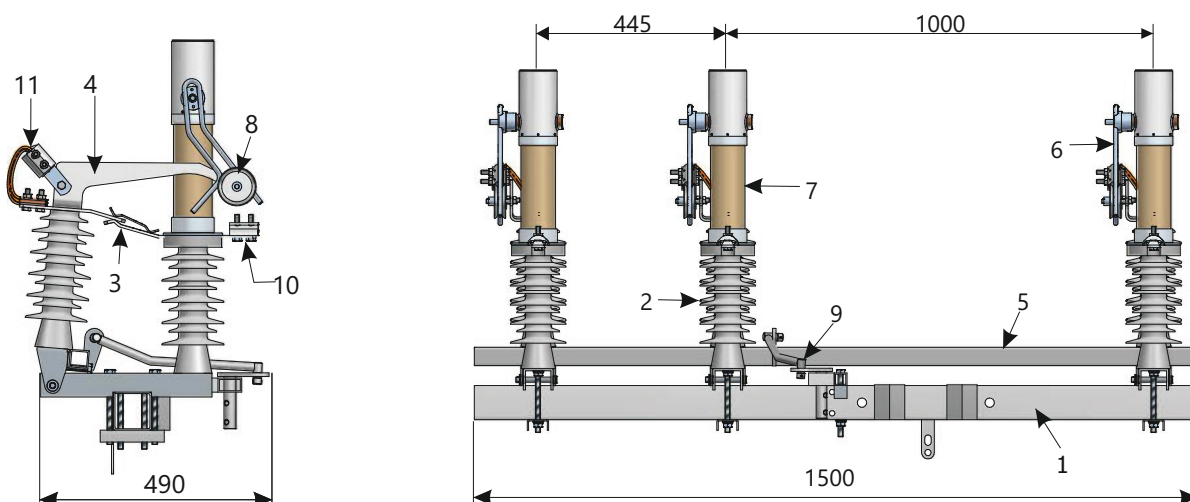
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

- **PN-EN 62271-103:2024-04** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 103: Rozłączniki o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV do 52 kV włącznie.
- **PN-EN IEC 62271-102:2018-10** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 102: Odłączniki i uziemniki prądu przemiennego.
- **PN-EN 62271-1:2018-02** - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza Część 1: Postanowienia wspólne dla aparatury rozdzielczej i sterowniczej prądu przemiennego.
- **PN-EN 61140:2016-07** - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- **PN-EN ISO 1461:2023-02** - Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową -Wymagania i metody badań

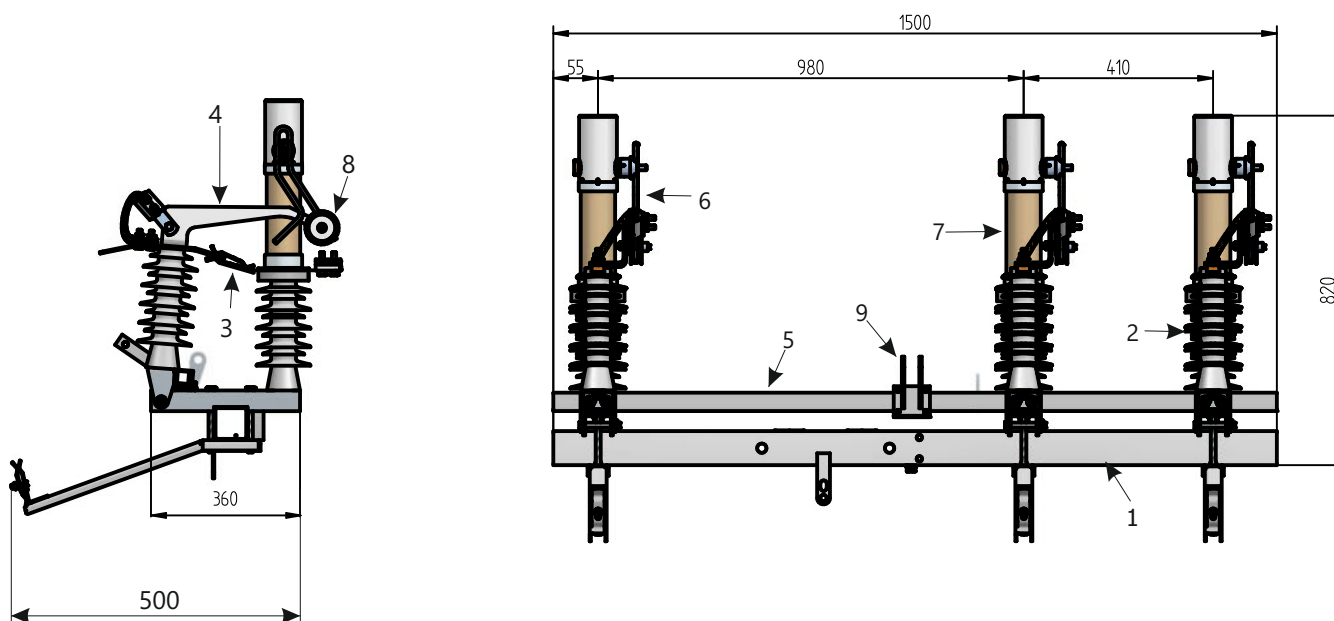
CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

- Rozłączniki posiadają Certyfikat Zgodności jednostki akredytowanej.

WYMIARY I BUDOWA RPN III 24/4-W

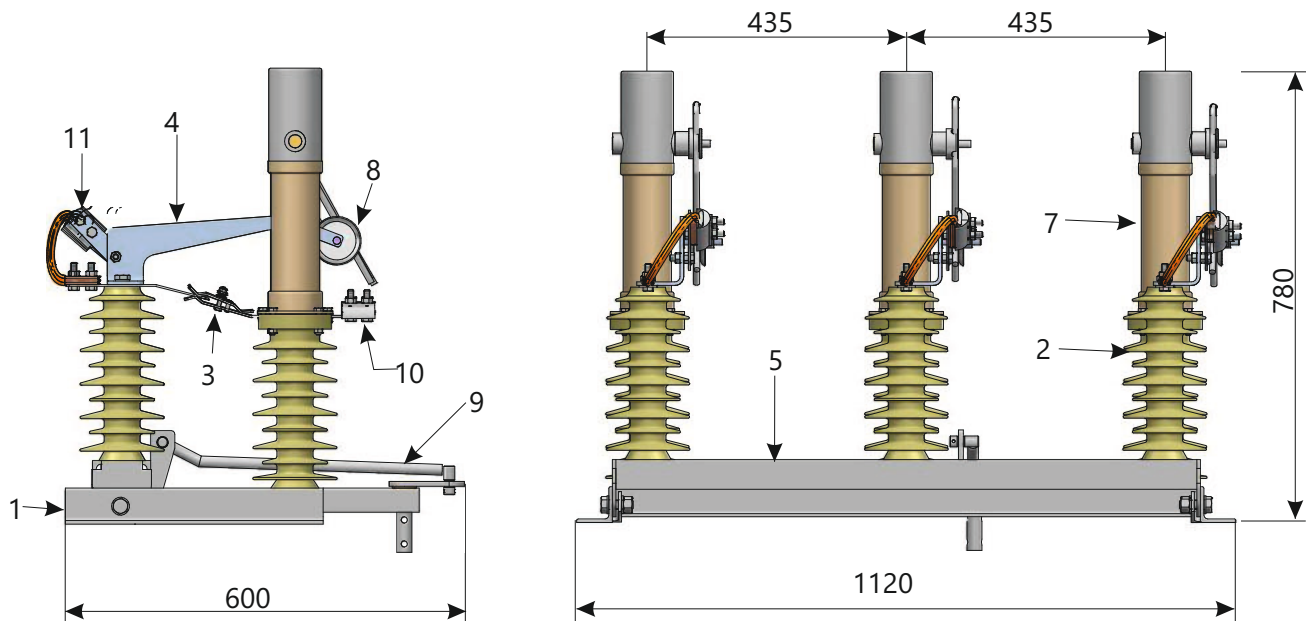


WYMIARY I BUDOWA RPN_u III 24/4-W Z UZIEMNIKIEM



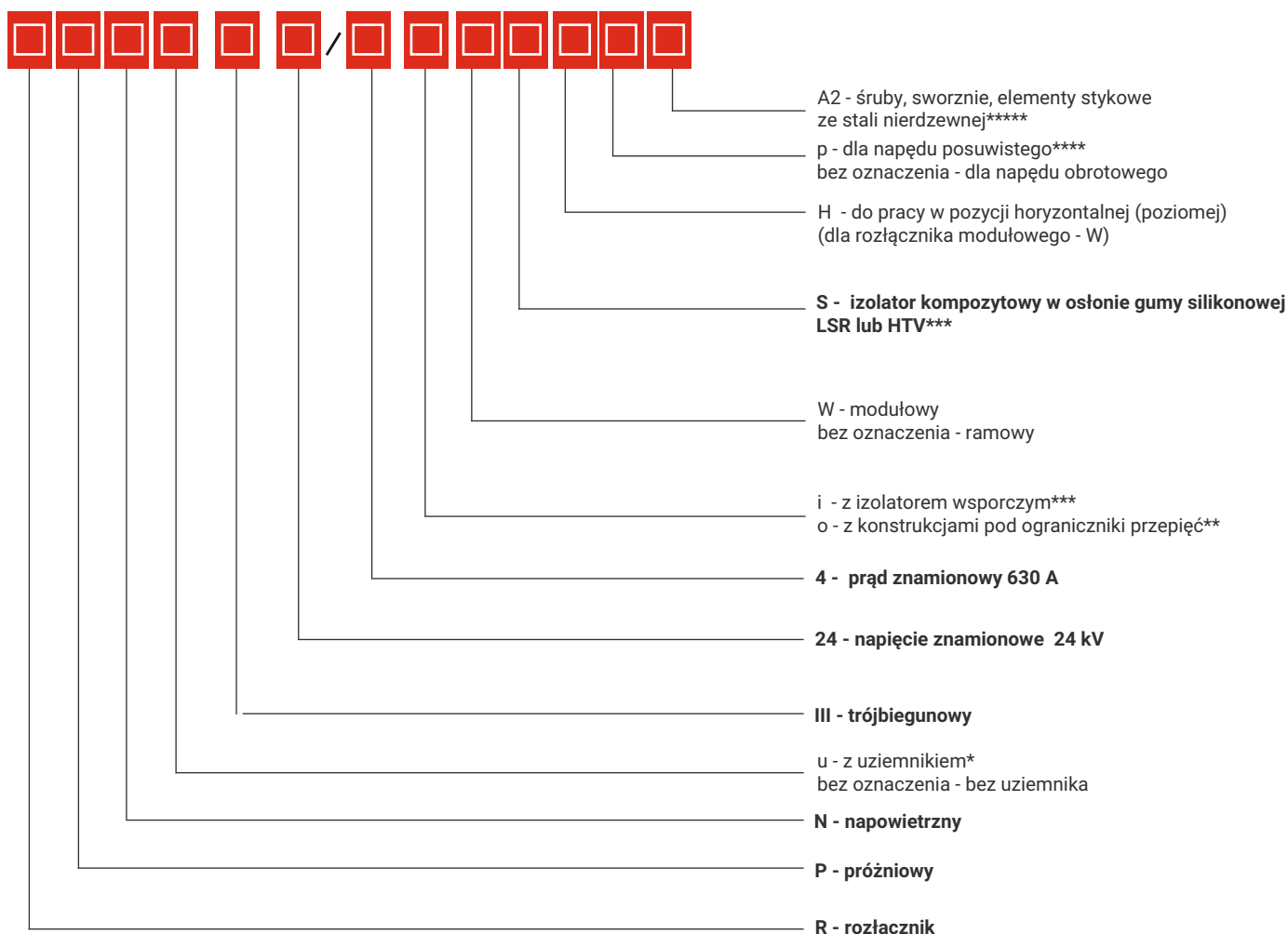
- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---|
| 1 | - rama rozłącznika (belka) | 7 | - biegun z komorą próżniową |
| 2 | - izolator wsporczy | 8 | - prowadnica talerzowa |
| 3 | - styki główne rozłącznika | 9 | - dźwignia napędu rozłącznika |
| 4 | - styki ruchome pomocnicze | 10 | - zacisk przyłączeniowy |
| 5 | - wspornik ruchomy | 11 | - element wahliwy z zaciskiem przyłączeniowym |
| 6 | - styki równoległe napędzające komorę | | |

WYMIARY I BUDOWA RPN III 24/4 RAMOWY



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---|
| 1 | - rama rozłącznika (belka) | 7 | - biegun z komorą próżniową |
| 2 | - izolator wsporczy | 8 | - prowadnica talerzowa |
| 3 | - styki główne rozłącznika | 9 | - dźwignia napędu rozłącznika |
| 4 | - styki ruchome pomocnicze | 10 | - zacisk przyłączeniowy |
| 5 | - wspornik ruchomy | 11 | - element wahliwy z zaciskiem przyłączeniowym |
| 6 | - styki równoległe napędzające komorę | | |

OZNACZENIA ŁĄCZNIKÓW



* Uziemnik dostępny dla rozłączników w wykonaniu modułowym.

** Aparat standardowo w wyposażeniu nie zawiera ograniczników przepięć.

*** Zastosowany izolator taki sam dla całego aparatu.

**** Napęd posuwisty dostępny dla rozłączników w wykonaniu modułowym.

***** Standardowe wyposażenie na teren ENERGA-Operator.

Pogrubione elementy składowe nazewnictwa aparatu zawsze pojawiają się w nazwie i są niezmiennie.

Przykładowe oznaczenia :

RPN III 24/4 W-S-H A2

oznacza rozłącznik napowietrzny trójbiegunowy bez uziemnika w wykonaniu modułowym na napięcie znamionowe 24 kV, znamionowy prąd ciągły 630 A, łączeniowy 400A, izolatorami kompozytowymi, do zamocowania w pozycji horyzontalnej, przystosowany do pracy z napędem obrotowym, ze śrubami, sworzniami i elementami stykowymi ze stali nierdzewnej.

RPNu III 24/4 W-S-Hp A2

oznacza rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem trójbiegunowy w wykonaniu modułowym na napięcie znamionowe 24 kV, znamionowy prąd ciągły 630 A, łączeniowy 400A, izolatorami kompozytowymi, do zamocowania w pozycji horyzontalnej, przystosowany do pracy z napędem posuwistym, ze śrubami, sworzniami i elementami stykowymi ze stali nierdzewnej.

RPN III 24/4 S A2

oznacza rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem trójbiegunowy w wykonaniu ramowym na napięcie znamionowe 24 kV, znamionowy prąd ciągły 630 A, łączeniowy 400A, izolatorami kompozytowymi, do zamocowania w pozycji horyzontalnej, przystosowany do pracy z napędem obrotowym.

KONSTRUKCJE MOCUJĄCE

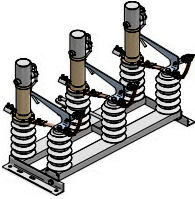
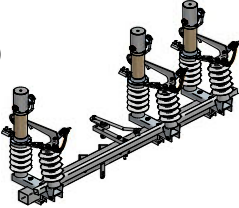
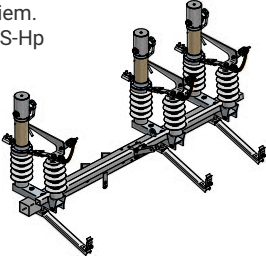
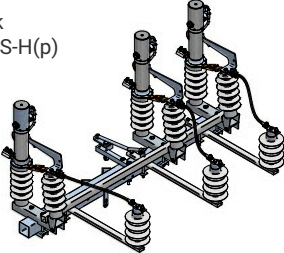
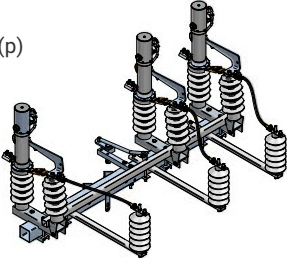
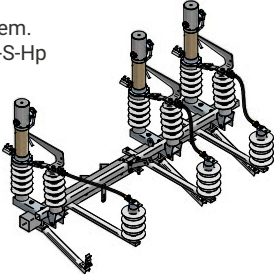
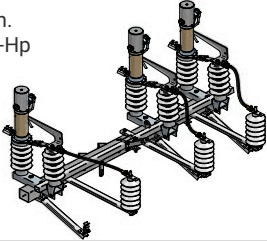
- Do rozłączników modułowych należy dobrać konstrukcję mocującą według poniższej tabeli.

KPO-50	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=173mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-51	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=218mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-52	Do żerdzi wirowanej o średnicy wierzchołka DW=263mm rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-55	Do żerdzi typu BSW-12/14 rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-56	Do żerdzi typu ŻN-10/12 rozłącznik montowany bezpośrednio do żerdzi pod przewodami linii napowietrznej.
KPO-57	Do montażu na konstrukcji głównej (poprzeczniku) linii ŚN (np. PO-51, PO-32/2, PK-21)

- Do rozłączników ramowych należy dobrać konstrukcję mocującą według poniższej tabeli.

KRO-2/E	Do żerdzi wirowanych mocowana na dwie obejmy typu OB dobrane w zależności od typu żerdzi: a) OB-3/E do żerdzi DW-173mm b) OB-7/E do żerdzi DW-218mm c) OB-9/E do żerdzi DW-263mm d) OB-11/E do żerdzi DW-308mm
KRO-3/ŻN-BSW	Do żerdzi żelbetowych typu ŻN/BSW, mocowana do żerdzi za pomocą śrub montażowych: a) ŻN - M16x170 b) BSW - M16x240
Do mocowania na poprzeczniku - dobierana indywidualnie. Należy podać typ poprzecznika (np. PO-51, PK-20).	

WARIANTY WYKONANIA

Łączniki ramowe i modułowe			
Typ aparatu	Rys. łącznika i waga	Typ aparatu	Rys. łącznika i waga
Rozłącznik RPN III 24/4 S	 S (101 kg)	Rozłącznik RPN III 24/4 W-S-H(p)	 S (89,5 kg)
Rozłącznik z uziem. RPNu III 24/4 W-S-Hp	 S (92 kg)	Rozłącznik RPN III 24/4 i W-S-H(p)	 S (96,5 kg)
Rozłącznik RPN III 24/4 o W-S-H(p)	 S (96,5 kg)	Rozłącznik z uziem. RPNu III 24/4 i W-S-Hp	 S (99 kg)
Rozłącznik z uziem. RPNu III 24/4 o W-S-Hp	 S (99 kg)		

UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych
wynikiem których wymiary i waga może ulec zmianie.



NOTATKI

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.