

PPH „BIALIMEX” SPÓŁKA Z O.O. 15-545 BIAŁYSTOK ul. K. Ciołkowskiego 88/2	<b>UZIEMIACZE PRZENOŚNE JEDNO          I WIELOZACISKOWE NA PRZEWODY PŁASKIE</b>	Numer katalogowy <b>I-P</b>
---	---	--------------------------------

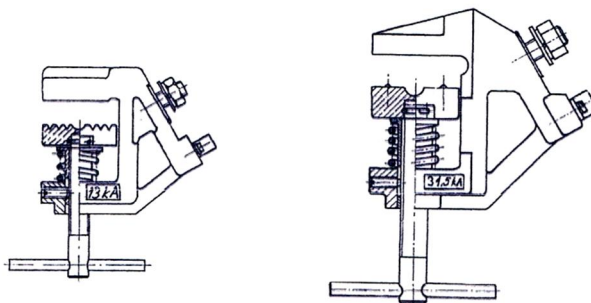
**ZASTOSOWANIE:** Uziemiacze przeniósne jedno i wielozaciskowe na przewody płaskie służą do zabezpieczania miejsca pracy przy elektroenergetycznych urządzeniach liniowych i stacyjnych wyposażonych w przewody płaskie, odłączone od źródła energii elektrycznej – poprzez ich połączenie z uziomem. Uziemiacz zapewnia dla odłączonych lub odizolowanych części instalacji kontrolowany przepływ prądu zwarciovego oraz zapobiega wzrostowi napięcia w obwodzie uziemionym.

W zależności od liczby zacisków fazowych wykonywane są uziemiacze jedno lub wielozaciskowe połączone ze sobą w sposób równoległy lub szeregowy w wersji normalnej lub lekkiej dla wszystkich prądów znamionowych (4 do 31,5 kA) dla czasu znamionowego = 1 s i znamionowego współczynnika szczytu = 2,5.

Uziemiacze przeniósne płaskie mogą być stosowane w zakresie temperatur od – 25°C do + 55°C dla przewodów w osłonie PCV oraz zakresie od – 40°C do +70°C w osłonie silikonowej – rodzaje wiązek przewodów oraz ich zalecane długości przedstawiono na tablicach na stronie 7 KATALOGU.

### **BUDOWA UZIEMIACZA**

Uziemiacz w wykonaniu podstawowym jest produkowany z zaciskiem uziomowym ZU w dwóch wersjach (RYS.1) w zależności od prądu znamionowego. Zastosowanie lżejszego zacisku do linii o mniejszych przekrojach ułatwia transport, zakładanie i demontaż uziemiaczy o małych prądach znamionowych. Na życzenie klienta może być użyty inny zacisk dobrany z tabeli na stronie 2 KATALOGU.

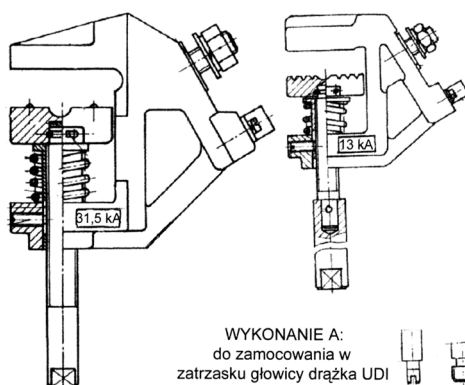


**RYS.1 ZACISK UZIOMOWY ZU** wykonany ze stopu aluminium AK11 w dwóch wersjach:

- ZU/13 – w uziemiaczach o znamionowym prądzie zwarcia  $I_{rt}$  do 13 kA,
- ZU/31,5 – w uziemiaczach o znamionowym prądzie zwarcia  $I_{rt}$  od 18,5 do 31,5 kA.

Zaciski fazowe wykonywane są w dwóch odmianach przedstawionych na RYS. 2. Zaciski w uziemiaczach o znamionowym prądzie zwarcia  $I_{rt}$  do 13 kA – produkuje się z odlewów (AK11) o mniejszej masie, a uziemiacze o znamionowym prądzie zwarcia  $I_{rt}$  od 18,5 do 31,5 kA – wykonuje się z odlewów o większych gabarytach, z tych samych powodów, co zaciski uziomowe ZU.

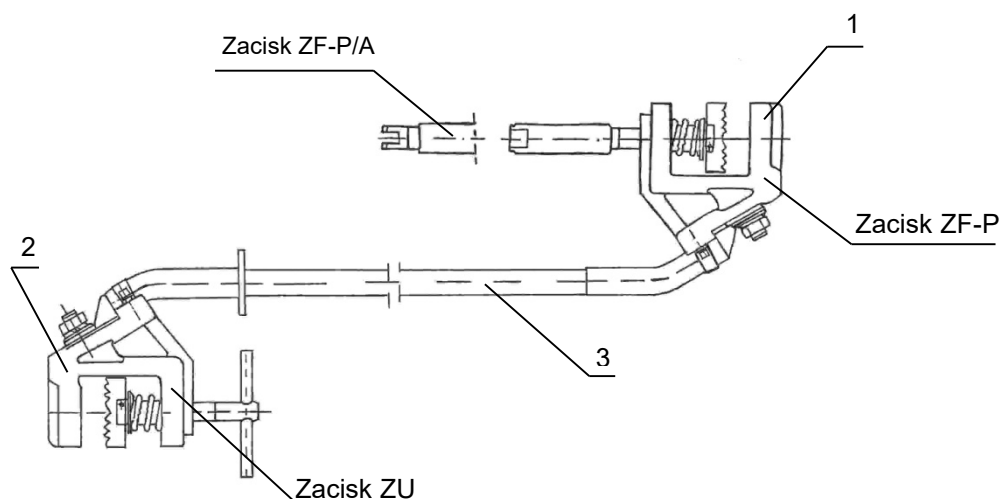
Znamionowy prąd  
 $I_{rt}$  do 31,5 kA



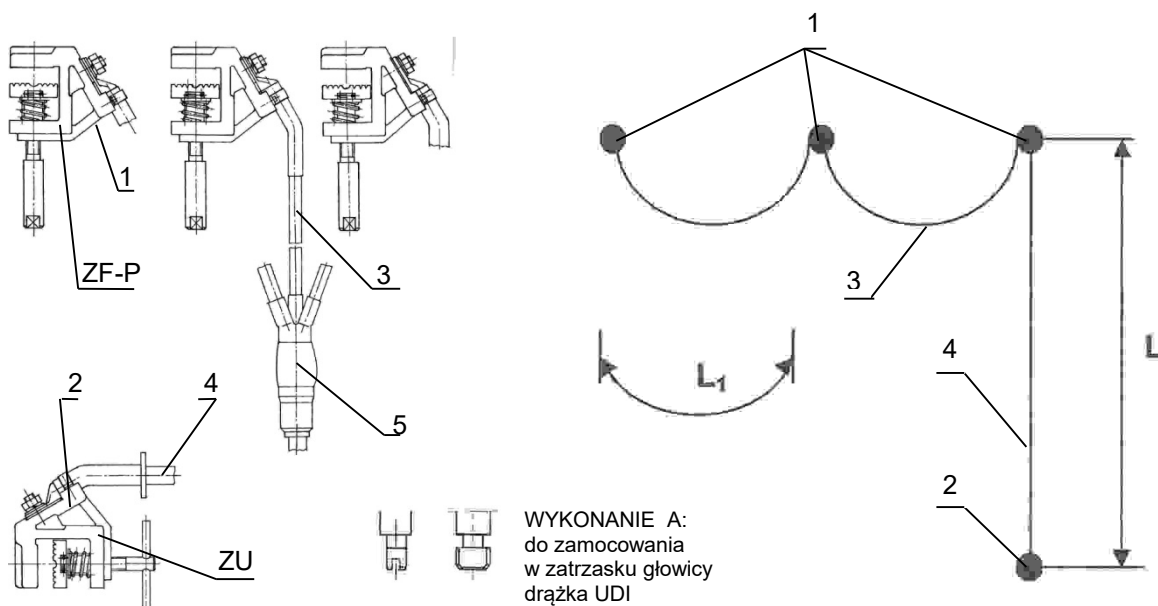
Znamionowy prąd  
do 13 kA

**RYS.2 Zaciski ZF-P** do szyn płaskich

Uziemiacz jednozaciskowy na przewody płaskie przedstawiony jest na RYS. 3, a trójzaciskowy na RYS. 4.



**RYS. 3 Budowa uziemiacza jednozaciskowego na szyny płaskie:** 1 – zacisk fazowy ZF-P, 2 – zacisk uziomowy ZU, 3 – przewód uziemiający.



WYKONANIE RÓWNOLEGŁE

WYKONANIE SZEREGOWE

**RYS. 4 Budowa uziemiacza trójzaciskowego na szyny płaskie:** 1 – zacisk fazowy ZF-P, 2 – zacisk uziomowy ZU, 3 – przewód zwierający, 4 – przewód uziemiający, 5 – złącze środkowe izolowane.

Uziemiacze wielozaciskowe posiadają wiązki przewodów równoległe lub szeregowe (na specjalne zamówienie).

W miejscu zaprasowania miedzianych końcówek kablowych oraz złącza środkowym łączącym w uziemiaczu równoległym przewody zwarciove i uziomowy ze sobą, zastosowano izolacyjne materiały termokurczliwe, zabezpieczające połączenia przed mechanicznym uszkodzeniem i penetracją wilgoci potwierdzone badaniami w Instytucie Energetyki.

Budowa uziemiacza na przewody płaskie gwarantuje spełnienie wszystkich wymagań stawianych przez obowiązującą normę PN EN 61230 : 2011.

Przede wszystkim zapewnia:

- bezpieczne uziemienie instalacji elektroenergetycznych z zakresie znamionowych prądów zwarcia od 4 do 31,5 kA, poprzez wytrzymywanie wszystkich naprężeń - bez stwarzania elektrycznych, mechanicznych, chemicznych lub ciepłych zagrożeń dla ludzi,

- bezpieczną izolację zewnętrzną gwarantującą, że chwilowe zetknięcie komponentów uziemiacza ze sobą lub pobliskimi konstrukcjami nie spowoduje powstania łuku,
- łatwe i niezawodnie pewne mocowanie zacisków fazowych na przewodach płaskich, a zacisku uziomowego do instalacji uziemiającej,
- wysoką odporność na zniszczenie lub rozłączenie zacisków i elementów złącznych oraz niezawodną wytrzymałość na zmęczenie i penetrację wilgoci przewodów uziemiacza z końcówkami,
- trwałość, czytelność i kompletność oznakowań,
- szeroki zakres temperatur, w których uziemiacz może być użytkowany,
- kompletną dokumentację poświadczającą jakość uziemiacza oraz instruktażową gwarantującą prawidłową jego eksploatację,
- bezpieczny i wygodny transport uziemiacza i jego przechowywanie.

## **DOBÓR UZIEMIACZA**

Uziemiacz dobiera się uwzględniając przede wszystkim wymiar przyłącza, na które zakładamy zaciski. Bardzo pomocne są do tego tablice na stronach 2 do 5 KATALOGU, które dokładnie opisują możliwość zastosowania poszczególnych zacisków fazowych i uziomowych.

Przekrój przewodu uziemiacza powinien być tak dobrany, aby wytrzymał prąd zwarcia o maksymalnej spodziewanej wartości. Warunek ten jest spełniony jeżeli uziemiacz posiada odpowiednio dużą wartość znamionowego prądu zwarcia przy określonym czasie znamionowym i znamionowym współczynniku szczytu (patrz TABELA 1 KATALOGU).

Długość przewodu uziemiającego i zwierających powinna być dostosowana do odległości między punktami przyłączenia (patrz TABELA 2 na str. 7 KATALOGU). Należy unikać zbyt krótkich i zbyt długich przewodów, szczególnie zwierających.

## **SPOSÓB OZNACZANIA**

$$U_x(L)-A-I/I_1-t-S-(B)(C)(D)$$

gdzie:

(L) – symbol oznaczający uziemiacz lekki,

x – ilość zacisków fazowych,

A – oznaczenie zacisku fazowego (wg RYS.2),

I – długość przewodu uziemiającego,

$I_1$  – długość przewodu zwierającego (fazowego),

$I - I_r$  – znamionowy prąd zwarcia dla czasu zwarcia  $t_r$  [kA],

$t - t_r$  – znamionowy czas zwarcia [s]

S – przekrój przewodu uziemiacza [mm<sup>2</sup>],

B – rodzaj wiązki w uziemiaczu wielozaciskowym: „(S)” – uziemiacz szeregowy, brak jakiegokolwiek symbolu – uziemiacz równoległy,

C – oznaczenie zacisku uziomowego, o ile jest inny niż na RYS.1,

D – w przypadku przewodów w osłonie silikonowej podajemy symbol – „(SI)”

**UWAGA:** Uziemiacze przenośne w zakresie niskich napięć są oznaczone znakiem CE.

### **Przykłady oznaczenia:**

1. Uziemiacz przenośny jednozaciskowy na szyny płaskie na prąd znamionowy 31,5 kA (linka o przekroju 150 mm<sup>2</sup>) z przewodem uziomowym o długości 5 m w osłonie silikonowej:  
**U1-P-5-31,5/1-150(SI)**
2. Uziemiacz trójzaciskowy na przewody płaskie, szeregowy, z zaciskami fazowymi ZF-P/A z przewodami w osłonie PCV: uziemiający długość 3 m, a zwierające długości 1m. Jednosekundowy znamionowy prąd zwarcia wynosi 25 kA, a linka posiada przekrój 120 mm<sup>2</sup>. Posiada typowy zacisk uziomowy ZU:  
**U3-ZF-P/A-3/1-25/1-120(S)**
3. Trójzaciskowy uziemiacz przenośny lekki na przewody płaskie z przewodem uziemiającym o długości 5 m i prądzie znamionowym 6,5 kA/1s, wykonany z linki miedzianej w osłonie PCV o przekroju 25 mm<sup>2</sup>, z przewodami zwierającymi o długości 3 m i prądzie znamionowym  $I_r = 13$  kA/1s, wykonanymi z linki miedzianej w osłonie PCV o przekroju 50 mm<sup>2</sup> z zaciskiem uziomowym ZB-25:  
**U3L-P-5/3-6,5/1-25/13/1-50(ZB-25)**