



AKTYWIZACJA

WYTWÓRNIA SPRZĘTU ELEKTROENERGETYCZNEGO
AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy
31-751 Kraków, ul. Stadionowa 24

Sekretariat - Centrala (+48) 12-644-08-92, Fax (+48) 12-644-03-55,
Inf. handlowa (+48) 12-644-52-33
<http://www.aktzywizacja.com.pl> wse@aktzywizacja.com.pl

ZWIERACZ PRZENOŚNY Z-K DO PRZYŁĄCZA TYPU KULA

Zwieracz przenośny Z-K służy do szybkiego, łatwego i niezawodnego zwierania przewodów fazowych sieci i urządzeń elektroenergetycznych napowietrznych i wewnętrznych niskiego, średniego i wysokiego napięcia w obwodach, dla różnych prądów znamionowych I_r (prąd znamionowy jednosekundowy nie przekracza $I_r=31,5$ kA). Stanowi on element systemu uziemiającego. Należy go stosować w sytuacjach, kiedy obsługa nie ma pewności co do właściwości dostępnego uziemienia, a nie ma możliwości zastosowania przedłużacza uziemienia P. Wtedy należy uziemić w dostępnym miejscu systemu jeden skrajny przewód fazowy, a w miejscu pracy obsługi należy zewrzeć pozostałe przewody z uziemionym wcześniej przewodem fazowym. Może on pracować w zakresie temperatur od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$ w przypadku izolacji z PCV oraz od -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$ w przypadku izolacji z silikonu. W zależności od liczby zacisków fazowych produkowane są zwieracze dwu, trój, cztero lub pięcizaciskowe wersji Z2-K, Z3-K, Z4-K lub Z5-K, przy czym ich połączenie jest szeregowe. Zwieracz w wykonaniu podstawowym jest wykonywany w oparciu o zaciski fazowe WT-K25. Na życzenie klienta mogą być inne zaciski fazowe np. WT-K25/A lub WT-K25/B z uchwytem izolacyjnym do 1 kV.

Zacisk fazowy WT-K25 może być stosowany do szyn płaskich lub do przyłącza typu kula. Zaciski fazowe WT-K25/A oraz WT-K25/B mogą być stosowane jako uniwersalne dla przewodów okrągłych, szyn płaskich lub do przyłącza typu kula $\varnothing 25$ lub $\varnothing 20$. Kolejne wersje różnią się sposobem mocowania. Przy zastosowaniu do przewodów okrągłych zacisk WT-K25/A i WT-K25/B może być używany dla średnic uziemiających przewodów do 34 mm. Przy zastosowaniu do szyn płaskich zacisk WT-K25 i WT-K25/A oraz WT-K25/B daje możliwość mocowania pod kątem 45 stopni do szyn o grubości 34 mm. W wykonaniu WT-K25 zacisk jest zakładany do głowicy drążka np. UDI, montowany na szynie lub przyłączu typu kula, po czym drążek jest demontowany. W wykonaniu WT-K25/A zacisk jest przewidziany do zatrząśnięcia w głowicy drążka do zakładania zwieracza i w tym połączeniu może być stosowany zarówno do przewodów okrągłych i szyn płaskich oraz przyłącza typu kula pod warunkiem, że użytkownik posiada tyle drążków, ile zacisków fazowych ma uziemiacz, ponieważ drążek pozostaje razem z zaciskiem. Zaciski fazowe i uziomowe we wszystkich wykonaniach mogą być stosowane dla znamionowego prądu I_r do 31,5 kA dla czasu $t_r=1$ s.

Wszystkie zaciski fazowe wykonane są z mosiądzu MO-58. Rozsuwanie lub docisk szczęk zacisków odbywa się za pomocą śruby zakończonej pokrętkiem. Siła docisku szczęk wynosi około 1 kN. Zaciski fazowe połączone są ze sobą przewodem z linki miedzianej powleczonej giętką osłonką z przezroczystego tworzywa sztucznego. Odgiętki z klejem zabezpieczają linkę przed uszkodzeniem w miejscach zamocowania i zabezpieczają linkę przed wnikaniem i niekorzystnym działaniem wilgoci.

Dla znamionowego prądu I_r dla czasu znamionowego $t_r=1$ s przewody zwieracza mają przekroje zgodnie z tabelą I.

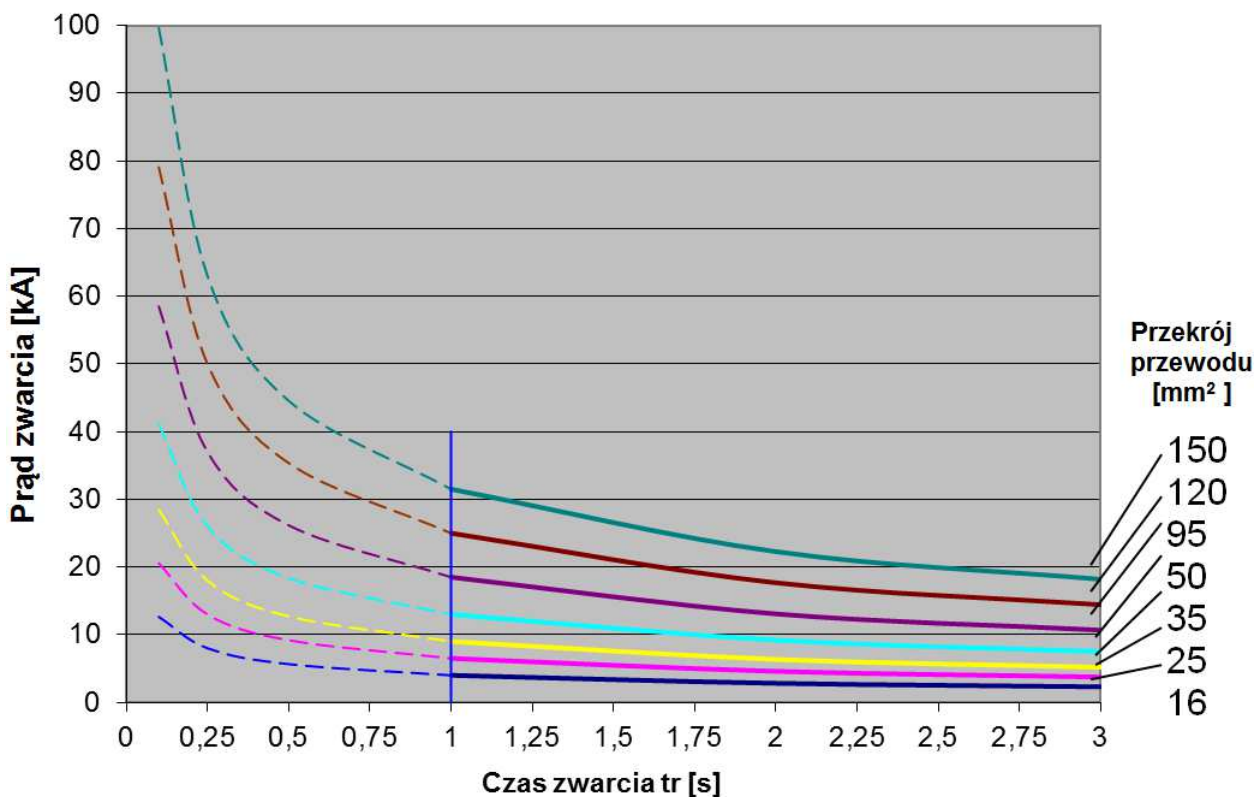
TABELA I

| | Wszystkie wersje zwieracza | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Znamionowy prąd I_r dla $t_r=1$ s [kA] | 4 | 6,5 | 9 | 13 | 18,5 | 25 | 31,5 |
| Prąd szczytowy I_m [kA] | 10 | 16,2 | 22,5 | 32,5 | 46,2 | 62,5 | 78,7 |
| Całka Joule'a [MA ² s] | 16 | 42 | 81 | 169 | 342 | 625 | 992 |
| Przekrój przewodu uziemiaacza [mm ²] | 16 | 25 | 35 | 50 | 95 | 120 | 150 |

Sposób doboru w/w zwieracza dla pozostałych wyszczególnionych w normie PN-EN 61230:2011 wartości czasu znamionowego t_r i odpowiadających im prądów znamionowych I_r obrazuje wykres I.

WYKRES I

Dopuszczalny prąd zwarcia I_r w funkcji czasu zwarcia t_r dla różnych przekrojów przewodów zwieraczy



UWAGA: W zakresie czasów: $t_r : 1s \div 3s$ – prąd przeliczeniowy gwarantowany
 $0,1s \div 1s$ – prąd przeliczeniowy po sprawdzeniu wytrzymałości elektrodynamicznej zwieracza (wykonanie specjalne)

Zwieracz posiada standardowe długości przewodów podane poniżej.

$L1 = 1, 2, 3, 4, 5, 8$ [m].

Na życzenie zamawiającego mogą być wykonywane zwieracze, w których długość przewodów zwierających $L1$ jest większa lub równa $0,3$ m z gradacją co $0,1$ m, a całkowita długość zwieracza $(X-1)L1$ nie przekracza 24 m.

Opakowanie jednostkowe uzemiacza stanowi torba wykonana z tkaniny powlekanej wodoodpornej.

SPOSÓB OZNACZANIA WERSJI ZWIERACZA Z-K

ZX-K-A-L1-I/t-S-(B)

gdzie:

X - ilość zacisków fazowych (od 2 do 5)

A - oznaczenie zacisku fazowego:

WT-K25 -zacisk fazowy na szyny płaskie i przyłącze typu kula - do 31,5 kA/1s

WT-K25/A -zacisk fazowy na przewody okrągłe, szyny płaskie i przyłącze typu kula - do 31,5 kA/1s

WT-K25/B -zacisk fazowy na przewody okrągłe, szyny płaskie i przyłącze typu kula - do 31,5 kA/1s

L1 - długość przewodu zwierającego (od 0,3 m z gradacją co 0,1 m)

UWAGA: Długość całkowita zwieracza w wykonaniu szeregowym nie może przekraczać 24m

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

t - t_r znamionowy czas zwarcia [s]

S - przekrój przewodów zwieracza wynikający ze znamionowego prądu i czasu zwarcia [mm²]

B - sposób połączenia przewodów zwieracza wielozaciskowego:

- **S** zwieracz w wykonaniu szeregowym

Przykłady oznaczenia:

1. Zwieracz przenośny pięcizaciskowy na szyny płaskie i przyłącze typu kula (zacisk WT-K25) z przewodami zwierającymi o długości $L_1 = 1$ m i prądzie znamionowym $I_r = 6,5$ kA/1s, wykonanymi z linki miedzianej o przekroju 25 mm² w wykonaniu szeregowym:

Z5-K-WT-K25-1-6,5/1-25-(S)

2. Zwieracz przenośny czterozaciskowy na przewody okrągłe, na szyny płaskie i przyłącze typu kula (zacisk WT-K25/A) z przewodami zwierającymi o długości $L_1 = 3$ m i prądzie znamionowym $I_r = 9$ kA/1s, wykonanymi z linki miedzianej o przekroju 35 mm² w wykonaniu szeregowym:

Z4-K-WT-K25/A -3-9/1-35-(S)

3. Zwieracz przenośny trójzaciskowy do 1 kV na przewody okrągłe szyny płaskie i przyłącze typu kula (zacisk WT-K25/B) z przewodami zwierającymi o długości $L_1 = 5$ m i prądzie znamionowym $I_r = 25$ kA/1s, wykonanymi z linki miedzianej o przekroju 120 mm² w wykonaniu szeregowym:

Z3-K-WT-K25/B-5-25/1-120-(S)

Zwieracze przenośne Z-K w zakresie niskich napięć są oznaczane znakiem CE.

Dokumenty związane:

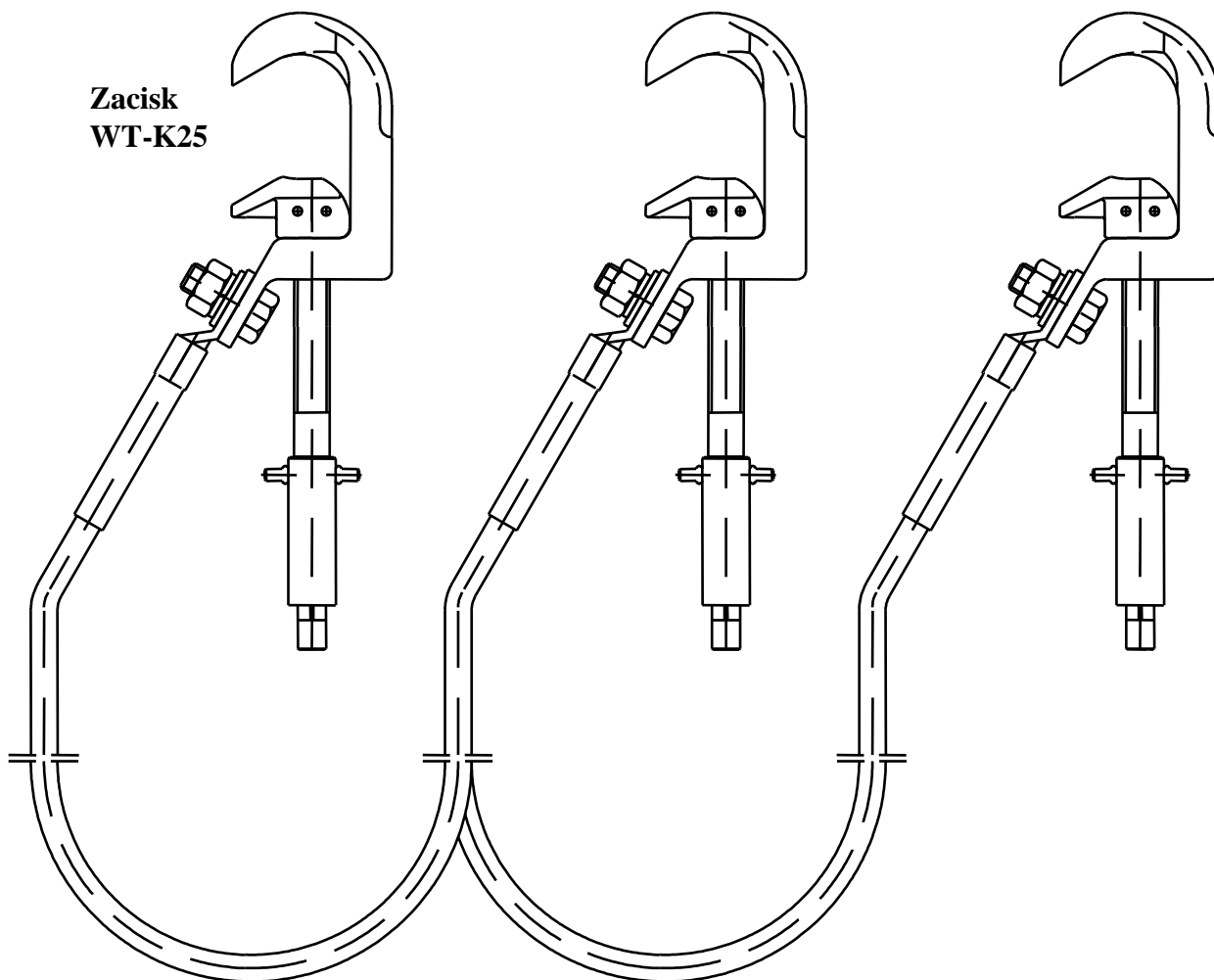
PN-EN 61230:2011 Prace pod napięciem. Przenośny sprzęt do uziemiania lub uziemiania i zwierania.

PN-EN 61138:2009 Przewody przeznaczone do przenośnego sprzętu uziemiającego i zwierającego.

WTO-2/06 Uziemiacz przenośny Z-K do przyłącza typu kula.

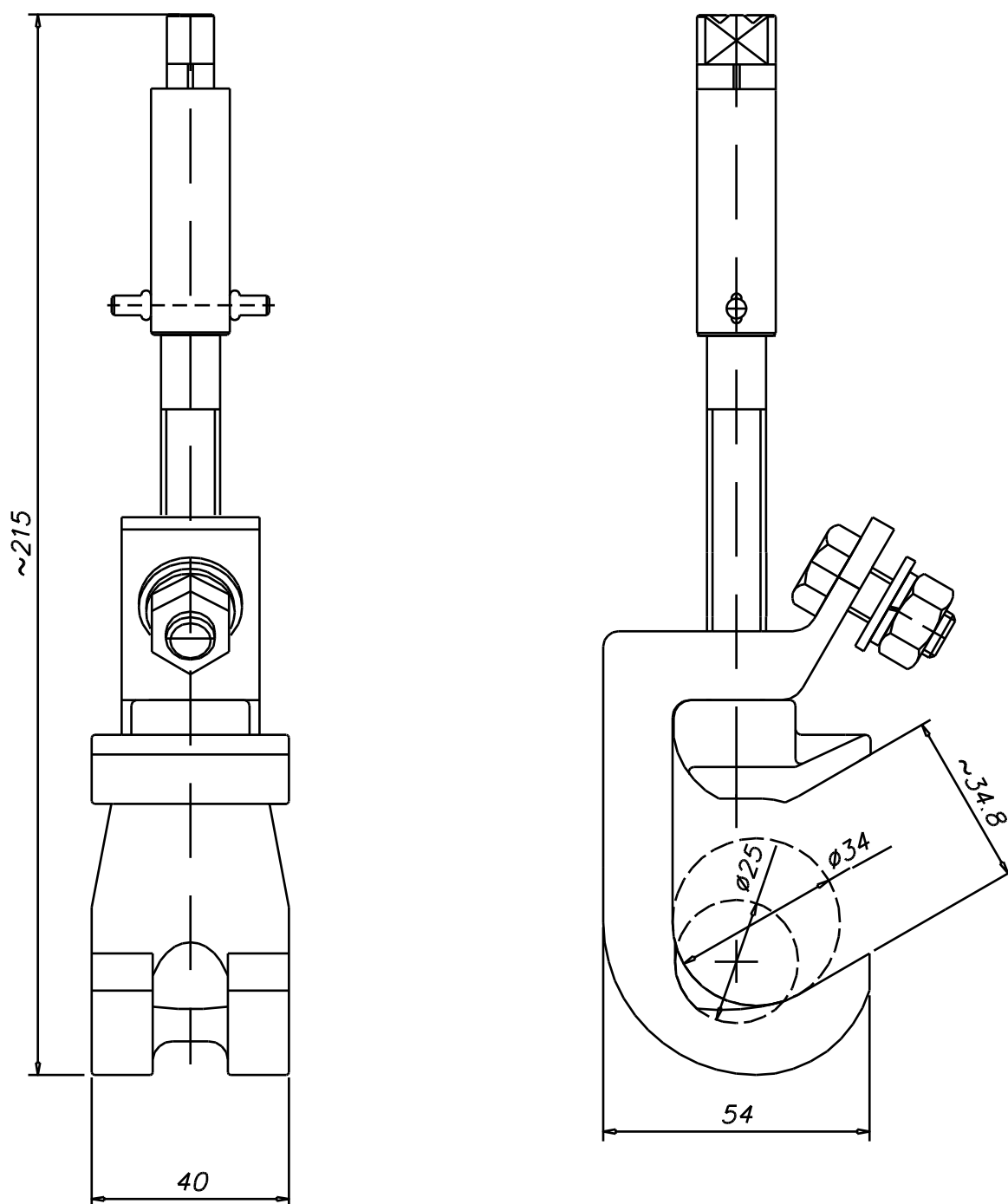
Sierpień 2011 r.

ZWIERACZ PRZENOŚNY Z-K



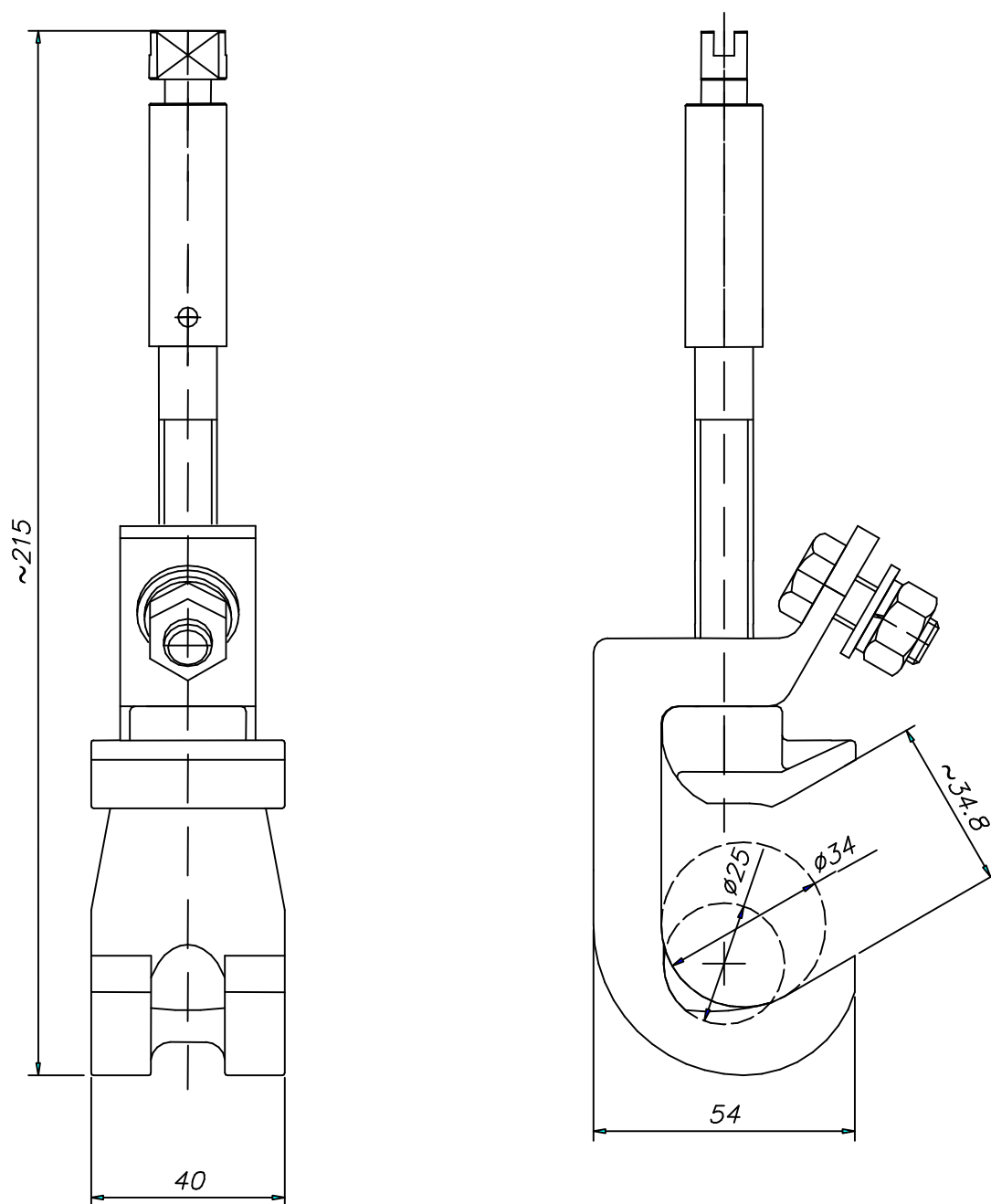
Zwieracz Z-K w wykonaniu szeregowym

ZACISK FAZOWY ZWIERACZA PRZENOŚNEGO Z-K



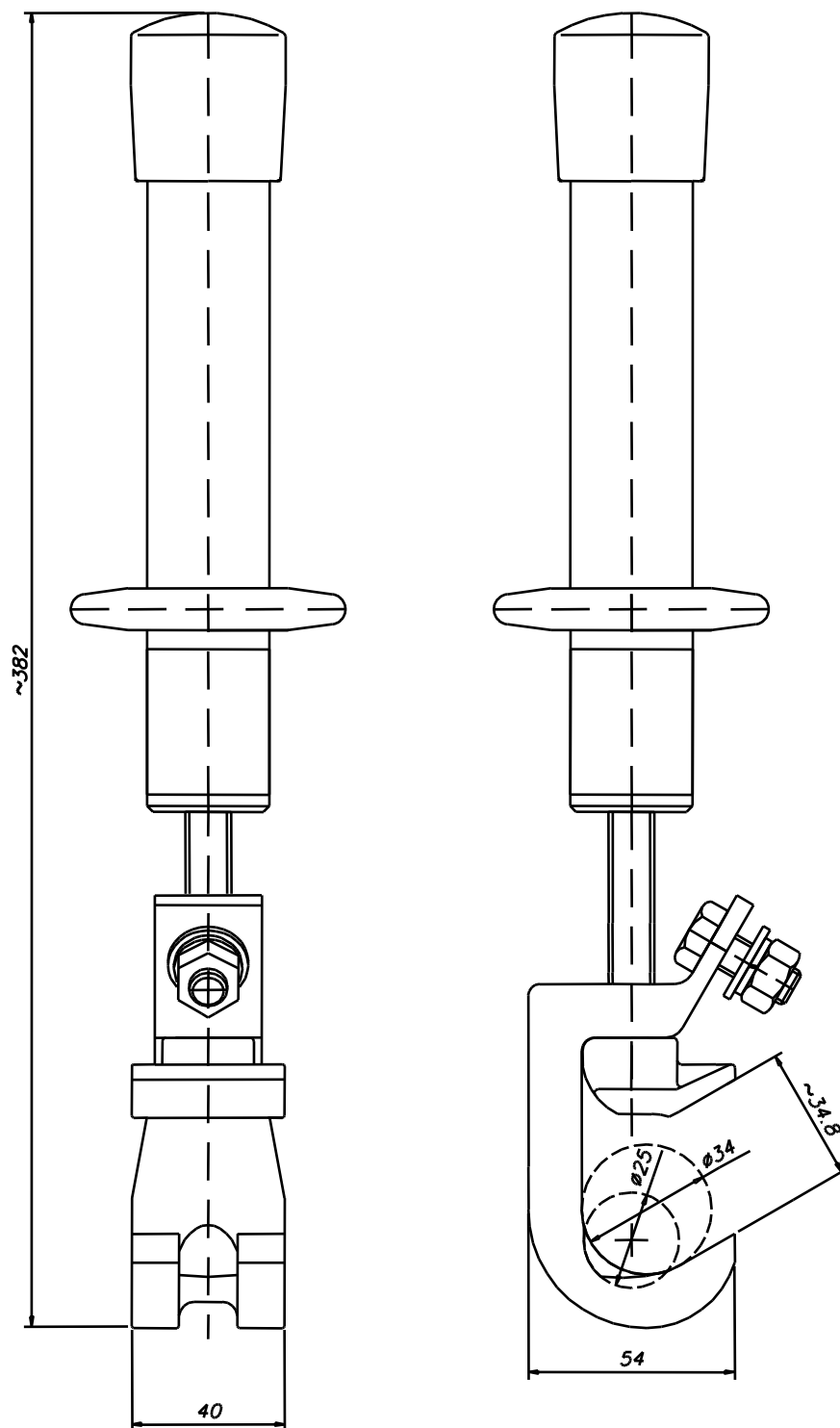
Zacisk fazowy WT-K25
(do szyn płaskich i przyłącza typu kula)
Wykonanie podstawowe

ZACISK FAZOWY ZWIERACZA PRZENOŚNEGO Z-K



Zacisk fazowy WT-K25/A
(do przewodów okrągłych szyn płaskich i
przyłącza typu kula - do zamocowania w
główicy drążka UDI)
Wykonanie „A”

ZACISK FAZOWY ZWIERACZA PRZENOŚNEGO Z-K



**Zacisk fazowy WT-K25/B z uchwytem do 1 kV
(do przewodów okrągłych szyn płaskich i
przyłącza typu kula)**