



WYTWÓRNIA SPRZĘTU ELEKTROENERGETYCZNEGO
AKTYWIZACJA Spółdzielnia Pracy
31-946 Kraków, os. Teatralne 24

Tel. (012) 644-08-92, Fax (012) 644-03-55,
Inf. handlowa (012) 644-52-33
<http://www.aktzywizacja.com.pl> wse@aktzywizacja.com.pl

TRAKCYJNY DRAŻEK UZIEMIAJĄCO-ODŁĄCZNIKOWY TDO-4-B oraz współpracujący z nim

UZIEMIACZ SPECJALNY KOLEJOWY U1-SK, U1-SK/A, U1-SK/B, U1-SK/C, U1-SK/D lub U1-SK/E

Trakcyjny drażek uziemiaczo-odłącznikowy TDO-4-B oraz uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK, U1-SK/A, U1-SK/B, U1-SK/C, U1-SK/D lub U1-SK/E przeznaczone są do uziemiania napowietrznych urządzeń trakcyjnych przez połączenie wysięgnika pomocniczego przewodu trakcyjnego z szyną jezdnią.

Trakcyjny drażek TDO-4-B o napięciu znamionowym 4 kV wykonany jest z rury szkłoepoksydowej.

Składa się z trzech części izolacyjnych:

- górnej wykonanej z rury w kolorze pomarańczowym wypełnionej pianką poliuretanową, z głowicą systemu UDI oraz ogranicznikiem uchwytu,
- środkowej wykonanej z rury standardowej (S) pustej stanowiącej przedłużacz izolacyjny,
- dolnej wykonanej z rury standardowej (S) pustej stanowiącej przedłużacz izolacyjny.

Wszystkie części drażka są łączone ze sobą za pomocą złączy wykonanych z tworzywa sztucznego o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i elektrycznej. Trakcyjny drażek uziemiaczo-odłącznikowy wyposażony jest w zaczep manewrowy ZO przewidziany do mocowania w głowicy systemu UDI i w tym zestawieniu służy do obsługi odłączników nie posiadających napędu mechanicznego. Głowica drażka TDO oraz ogranicznik części chwytowej wykonane są z tworzywa sztucznego. Korek zaślepiający drażek od spodu wykonany jest z gumy odpornej na udary mechaniczne.

Trakcyjny drażek uziemiaczo-odłącznikowy produkowany jest w dwóch odmianach TDO-4-B oraz TDO-4-B/I różniących się długością członów po złożeniu. W odmianie drażka TDO-4-B długość pokrowca wynosi ok. 2250 mm, a w odmianie TDO-4-B/I długość pokrowca wynosi ok. 1800 mm.

Uziemiacze U1-SK, U1-SK/A, U1-SK/B, U1-SK/C, U1-SK/D, U1-SK/E wykonuje się maksymalnie dla prądu $I_r=9\text{kA}$ dla czasu $t_r=1\text{s}$. W uziemiaczach zastosowano przekrój przewodu uziemającego 50 mm^2 . Długość przewodu uziemającego w uziemiaczach zawiera się w przedziale od 7 – 14 [m] z gradacją co 0,2 [m].

W skład uziemiacza specjalnego kolejowego U1-SK wchodzi:

- zacisk fazowy WT-Z7 zakładany na przewodzie trakcyjnym, zacisk ten współpracuje z głowicą drażka izolacyjnego TDO-4-B,
- przewód uziemiaczy z linki miedzianej o przekroju 50 mm^2 zabezpieczony powoką z przezroczystego tworzywa sztucznego lub silikonu wraz z oznaczeniem,
- zacisk uziomowy WR-3 wykonany ze stopu aluminium AK-11, którego budowa pozwala na mocowanie do stopy szyny trakcyjnej.

W wykonaniu standardowym długość przewodu uziemającego uziemiacza U1-SK wynosi $L=8\text{m}$ lub $L=10\text{m}$. Uziemiacz ma wówczas oznaczenie odpowiednio:

U1-SK-8-9/1-50 lub U1-SK-10-9/1-50

Dla innej długości przewodu uziemiacza oraz wykonaniu z przewodem w powłoce silikonowej jego oznaczenie ma postać:

U1-SK-L-9/1-50-(SI)

gdzie **L** jest zamawianą długością przewodu uziemającego wyrażaną w metrach.

UWAGA: W przypadku przewodów w osłonie silikonowej należy na końcu oznaczenia uziemiacza umieścić symbol „-(SI)”

W skład uziemiacza specjalnego kolejowego **U1-SK/A** wchodzi:

- zacisk fazowy WT-3/D zakładany na przewód trakcyjny bądź konstrukcję przewodu jezdnego, wyposażony w docisk śrubowy, przegub krzyżowy i końcówkę do mocowania w drążku TDO-4-B,
- przewód uziemiający z linki miedzianej o przekroju 50 mm² zabezpieczony osłoną z przezroczystego tworzywa sztucznego lub silikonu wraz z oznaczeniem,
- zacisk uziomowy WR-4, którego korpus wykonany jest ze stali, a aluminiowy docisk zapewnia odpowiedni styk elektryczny.

Podobnie jak dla uziemiacza U1-SK również uziemiacz U1-SK/A wyposażony jest standardowo w przewód uziemiający z linki miedzianej o długości L=8 lub L=10 m. Ma wówczas oznaczenie odpowiednio:

U1-SK/A-8-9/1-50 lub **U1-SK/A-10-9/1-50**

Można zamówić również inną długość przewodu L wstawiając ją do oznaczenia zamawianego uziemiacza:

U1-SK/A-L-9/1-50

Uziemiacze **U1-SK/B** i **U1-SK/C** są kombinacją wyżej opisanych uziemiaczy.

Uziemiacz U1-SK/B składa się z:

- zacisku fazowego WT-Z7,
- przewodu uziemiającego z linki miedzianej o długości L=8 lub L=10 m,
- zacisku uziomowego WR-4.

Jego standardowe oznaczenie to odpowiednio:

U1-SK/B-8-9/1-50 lub **U1-SK/B-10-9/1-50**.

Przy zamówieniu innej długości przewodu L należy wstawić do ogólnego oznaczenia U1-SK/B-L-9/1-50 jego długość wyrażoną w metrach.

Uziemiacz U1-SK/C składa się z:

- zacisku fazowego WT-3/D,
- przewodu uziemiającego z linki miedzianej o długości L=8 lub L=10 m,
- zacisku uziomowego WR-3.

Jego standardowe oznaczenie to odpowiednio:

U1-SK/C-8-9/1-50 lub **U1-SK/C-10-9/1-50**.

Przy zamówieniu innej długości przewodu L należy wstawić do ogólnego oznaczenia U1-SK/C-L-9/1-50 jego długość wyrażoną w metrach.

Uziemiacze **U1-SK/D** i **U1-SK/E** są odmianą uprzednio opisanych uziemiaczy, modyfikacja polega na zastosowaniu zacisku fazowego WT-Z8.

Uziemiacz U1-SK/D składa się z:

- zacisku fazowego WT-Z8,
- przewodu uziemiającego z linki miedzianej o długości L=8 lub L=10 m,
- zacisku uziomowego WR-4.

Jego standardowe oznaczenie to odpowiednio:

U1-SK/D-8-9/1-50 lub **U1-SK/D-10-9/1-50**.

Przy zamówieniu innej długości przewodu L należy wstawić do ogólnego oznaczenia U1-SK/B-L-9/1-50 jego długość wyrażoną w metrach.

Uziemiacz U1-SK/E składa się z:

- zacisku fazowego WT-Z/8,
- przewodu uziemiającego z linki miedzianej o długości L=8 lub L=10 m,
- zacisku uziomowego WR-3.

Jego standardowe oznaczenie to odpowiednio:

U1-SK/E-8-9/1-50 lub **U1-SK/E-10-9/1-50**.

Przy zamówieniu innej długości przewodu L należy wstawić do ogólnego oznaczenia U1-SK/E-L-9/1-50 jego długość wyrażoną w metrach.

Opakowanie jednostkowe dla drążka stanowi pokrowiec z wydzielonymi przegrodami, a dla uziemiacza torba, wykonane z tkaniny powlekanej wodoodpornej.

Masy brutto typowych uziemiaczy przedstawione zostały w tabeli I.

TABELA I

| Nazwa wyrobu | Masa brutto [kg] |
|---|------------------|
| Trakcyjny drążek uziemiająco-odłącznikowy TDO-4-B | 5,35 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK-8-9/1-50 | 6,75 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK-10-9/1-50 | 7,80 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/A-8-9/1-50 | 7,40 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/A-10-9/1-50 | 8,45 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/B-8-9/1-50 | 6,55 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/B-10-9/1-50 | 7,65 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/C-8-9/1-50 | 7,55 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/C-10-9/1-50 | 8,60 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/D-8-9/1-50 | 7,45 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/D-10-9/1-50 | 8,5 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/E-8-9/1-50 | 6,6 |
| Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK/E-10-9/1-50 | 7,7 |

Parametry techniczne uziemiaczy U1-SK i drążka TDO-4-B przedstawiono poniżej:

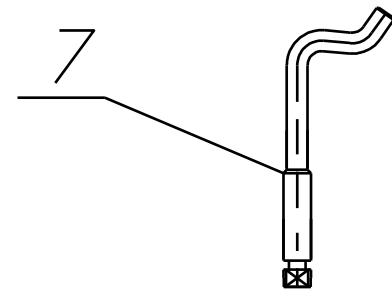
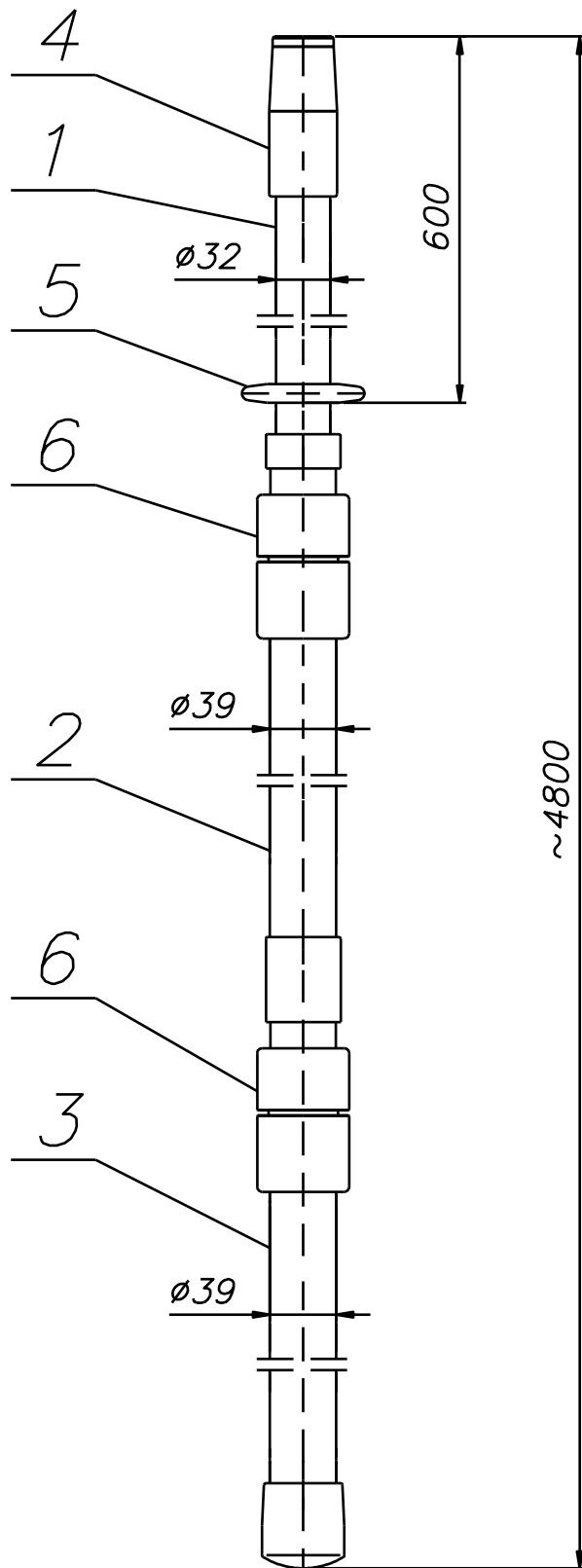
- Długość drążka TDO-4-B i TDO-4-B/Iod 4,8 do 6,1 [m]
- Zaciski uziomowe WR-3 i WR-4 do szyn S 24, S 30, S 37, S 42, S 49, S 60
- Zacisk fazowy WT-Z7 na przewód trakcyjny i wysięgniki o średnicy 12 mm
- Zacisk fazowy WT-Z8 na przewód trakcyjny i wysięgniki o średnicy 16 - 32 mm
- Zacisk fazowy WT-3/D na wysięgniki o średnicy 12 - 45 mm

Dokumenty związane:

| | |
|-------------------|---|
| PN-EN 60832: 2002 | Drążki izolacyjne i uniwersalne elementy robocze do prac pod napięciem. |
| PN-EN 60855: 1999 | Rury izolacyjne wypełnione pianką i pręty pełne do prac pod napięciem. |
| PN-EN 61235: 1999 | Rury izolacyjne puste do celów elektrycznych. |
| PN-EN 61230: 1999 | Prace pod napięciem. Przenośny sprzęt do uziemiań lub uziemiań i zwierania. |
| WTO-5/01 | Trakcyjny drążek uziemiająco-odłącznikowy TDO-4-B. |
| WTO-12/01 | Uziemiacz specjalny kolejowy U1-SK, U1-SK/A, U1-SK/B, U1-SK/C, U1-SK/D, U1-SK/E |

Luty 2009 r.

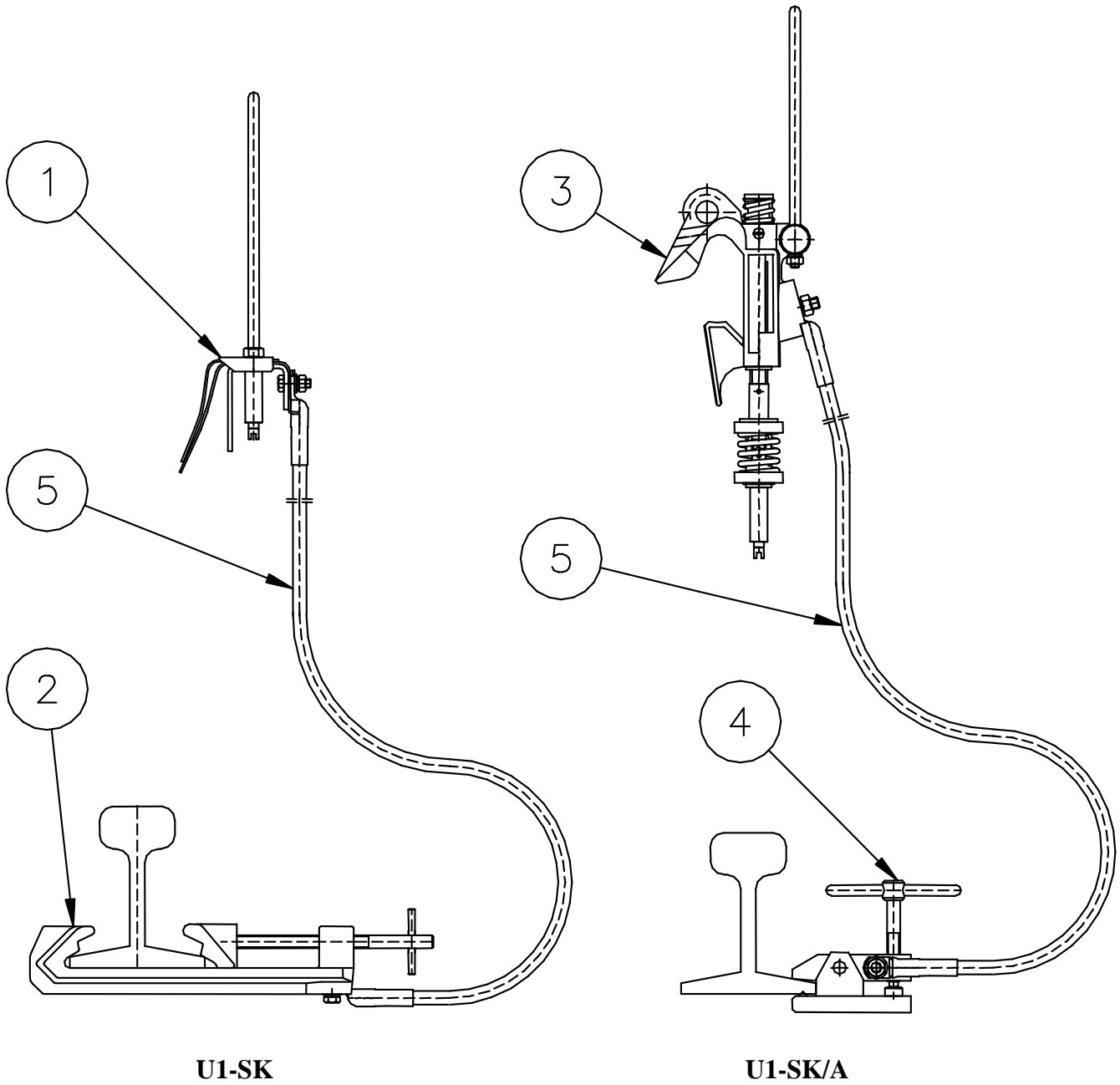
TRAKCYJNY DRAŻEK UZIEMIAJĄCO-ODŁĄCZNIKOWY TDO-4-B i TDO-4-B/I



1. Część górna
2. Część środkowa
3. Część dolna
4. Głowica systemu UDI
5. Ogranicznik uchwytu
6. Złącze
7. Zaczep manewrowy ZO

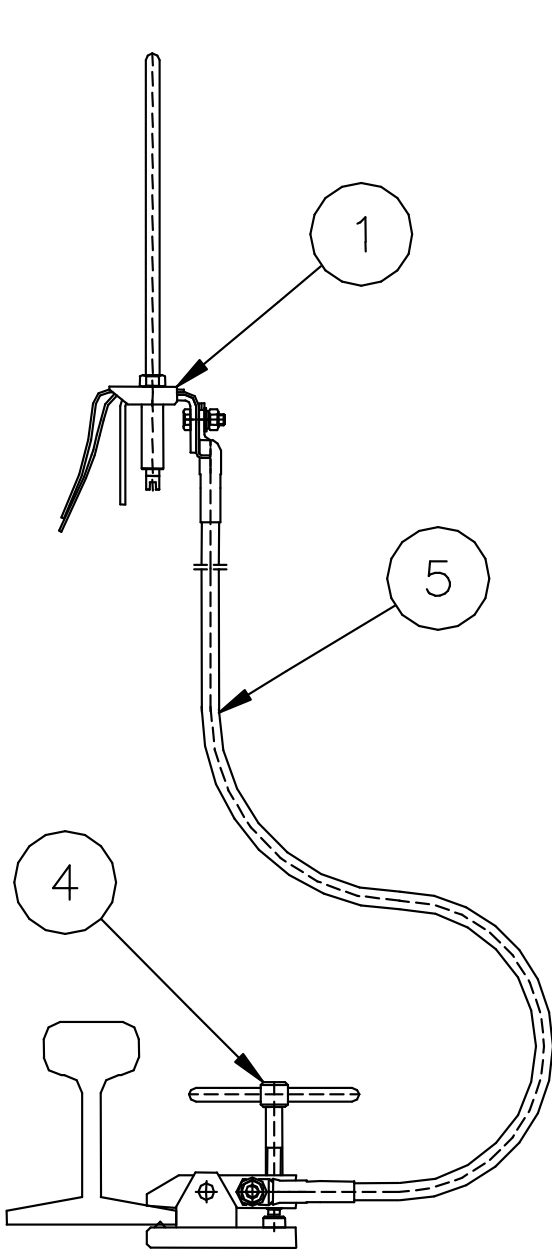
TDO-4-B

UZIEMIACZ SPECJALNY KOLEJOWY U1-SK, U1-SK/A

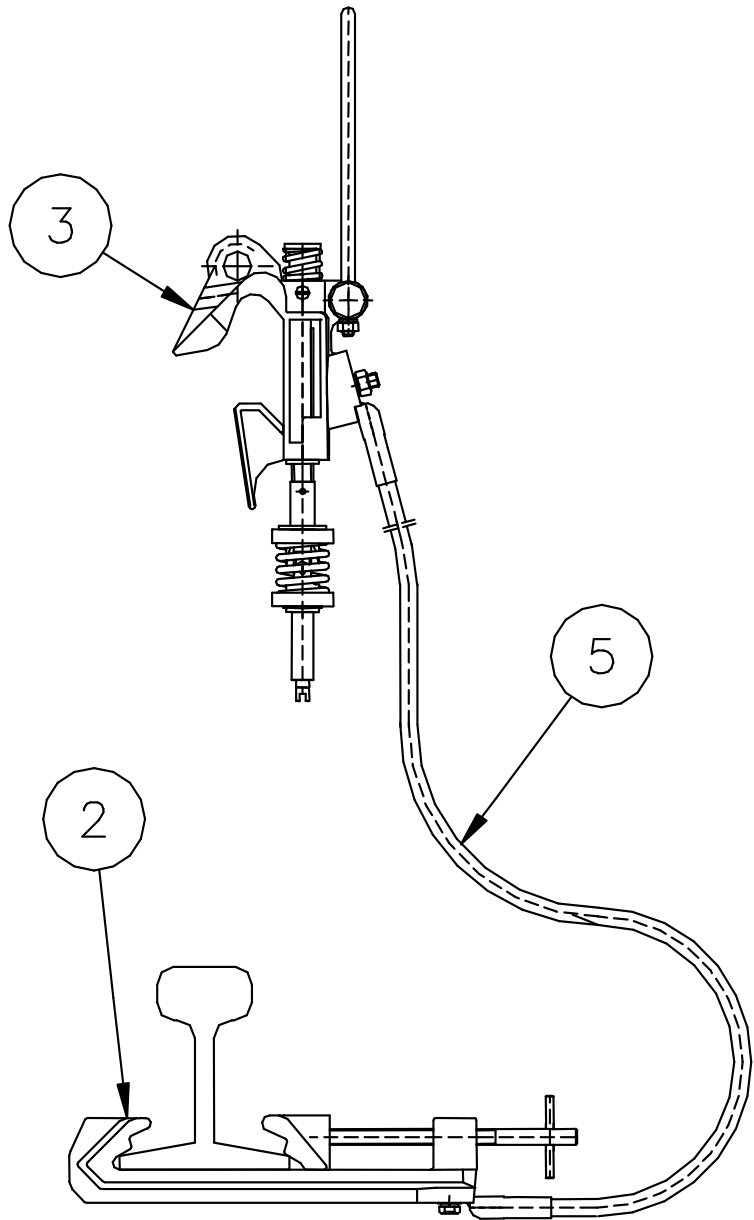


1. Zacisk WT-Z7
2. Zacisk WR-3
3. Zacisk WT-3/D
4. Zacisk WR-4
5. Przewód uziemiający

**UZIEMIACZ SPECJALNY KOLEJOWY
U1-SK/B, U1-SK/C**



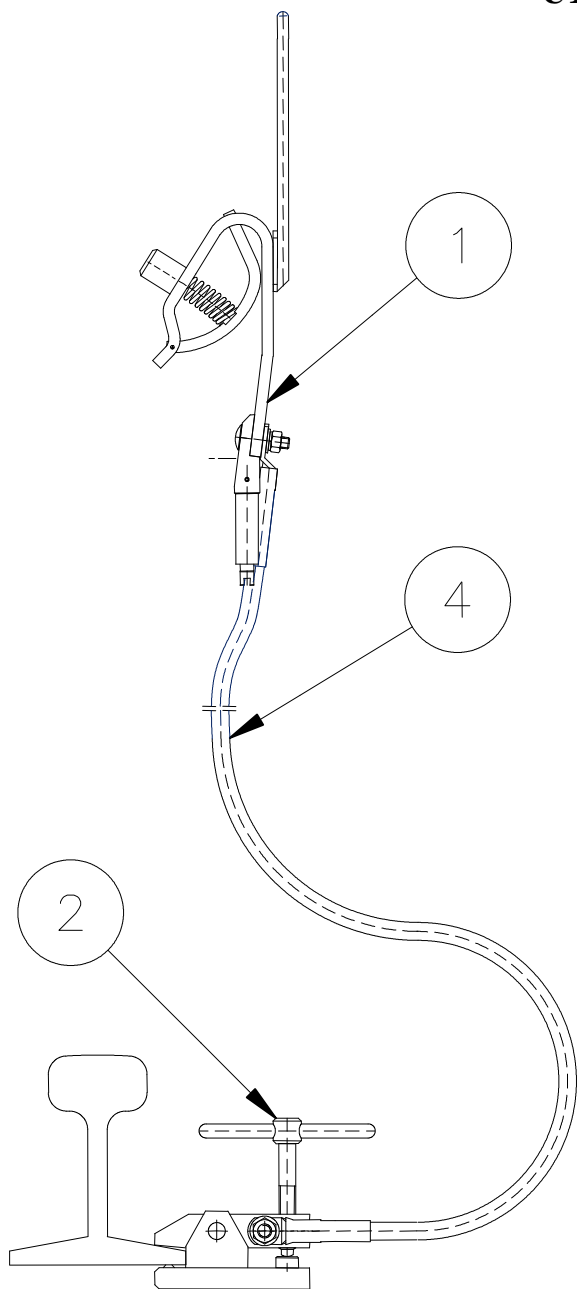
U1-SK/B



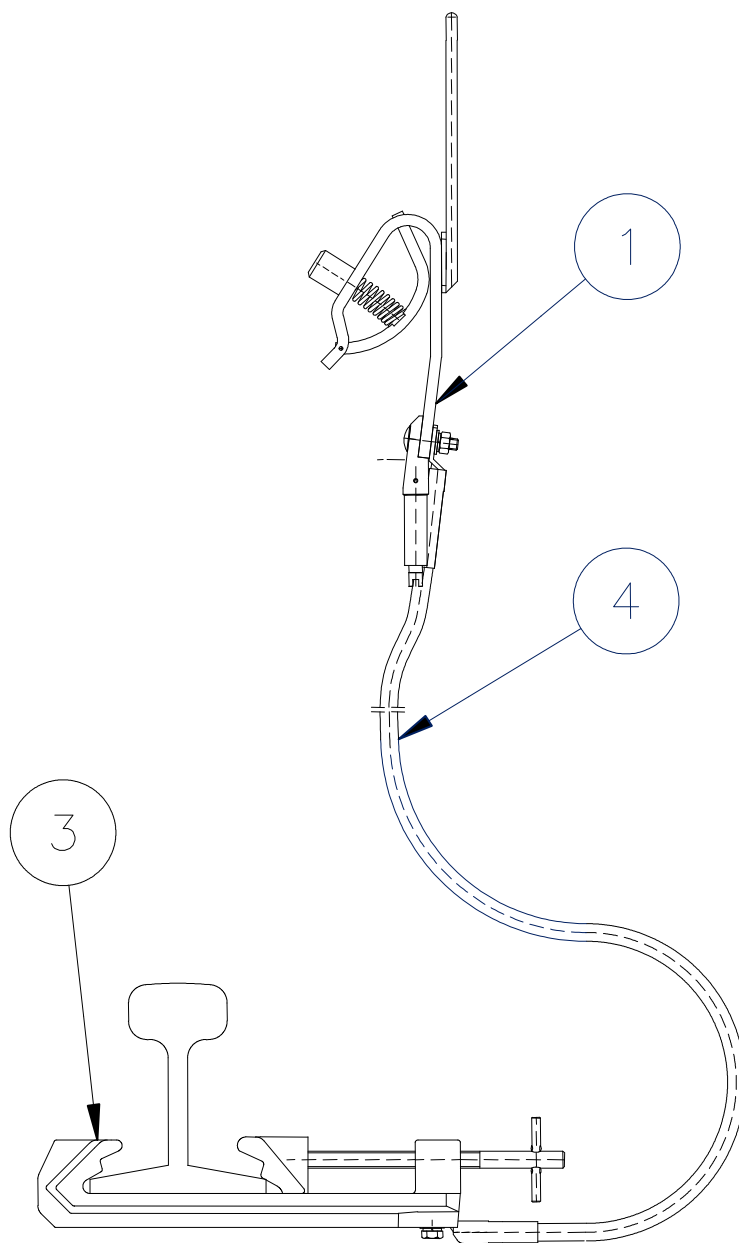
U1-SK/C

- 1. Zacisk WT-Z7**
- 2. Zacisk WR-3**
- 3. Zacisk WT-3/D**
- 4. Zacisk WR-4**
- 5. Przewód uziemiający**

UZIEMIACZ SPECJALNY KOLEJOWY U1-SK/D, U1-SK/E



U1-SK/D



U1-SK/E

- 1. Zacisk WT-Z8**
- 2. Zacisk WR-4**
- 3. Zacisk WR-3**
- 4. Przewód uziemiający**