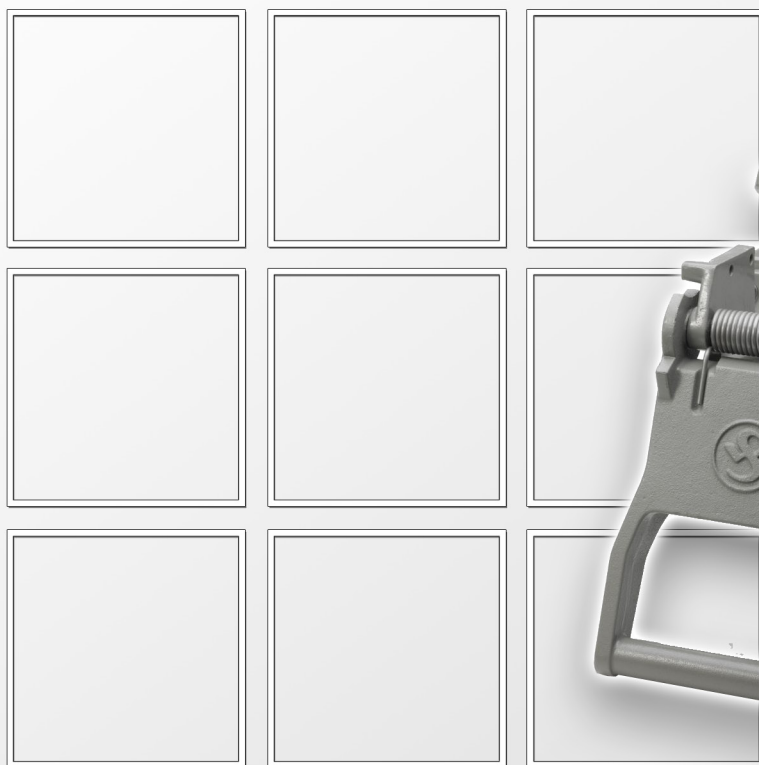


Seria

ZH

■ Złącza wtykowe według UIC 552

Przedstawiciel w Polsce
IMPOL-1 F. Szafrński Sp. j.
02-255 Warszawa
ul. Krakowiaków 103
tel. (+48 22) 886-56-02
fax (+48 22) 886-56-04
www.impol-1.pl
zak@impol-1.pl



Spis treści

1. Ważne informacje podstawowe	3
1.1 Wskazówki prawne	3
1.2 Dodatkowa dokumentacja	3
1.3 Konwencje zastosowane w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji	3
2. Informacje ogólne i dotyczące bezpieczeństwa	4
2.1 Przestrzeganie instrukcji montażu i konserwacji	4
2.2 Obowiązki eksploatatora	4
2.3 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	5
2.4 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	5
2.5 Warunki otoczenia	5
3. Zagrożenia i środki zapobiegawcze	6
3.1 Zagrożenia elektryczne	6
3.2 Zagrożenia mechaniczne	6
3.3 Niebezpieczeństwo uszkodzeń	6
4. Opis	7
5. Montaż	9
5.1 Skontrolować części pod kątem uszkodzeń transportowych ..	9
5.2 Wymiary/złącza pojazdu	9
5.3 Montaż gniazda złącza	9
5.4 Montaż gniazda zaślepiającego	11
5.5 Montaż kabla przyłączeniowego z wtykiem złącza	12
5.6 Montaż skrzynki odgałęźnej do kabli	14
5.7 Montaż skrzynki odgałęźnej do szyny zbiorczej	15
6. Konserwacja	18
6.1 Terminy okresowej konserwacji	18
6.2 Kontrola wzrokowa po każdym sprzęgnięciu	19
6.3 Konserwacja gniazda złącza	19
6.4 Konserwacja wtyku złącza z kablem	23
6.5 Konserwacja skrzynki odgałęźnej do kabli	23
6.6 Konserwacja gniazda zaślepiającego	24
7. Części zamienne	25
8. Dane techniczne	27

1. Ważne informacje podstawowe

1.1 Wskazówki prawne

Bez wyraźnego pisemnego zezwolenia firmy SCHALTBAU GmbH niniejsza instrukcja montażu i konserwacji – jako całość ani jako poszczególne części – nie może być kopiowana, rozpowszechniana, zmieniana ani przenoszona elektronicznie lub mechanicznie, tłumaczona na inny język lub wykorzystywana w inny sposób. Firma SCHALTBAU GmbH nie odpowiada za szkody wynikające z powodu nieprzestrzegania lub jedynie częściowego przestrzegania instrukcji montażu i konserwacji.

1.2 Dodatkowa dokumentacja

Dodatkowa dokumentacja obejmuje dokumentację techniczną części innych producentów, karty charakterystyki materiałów lub listy kontrolne i protokoły, np. z wykonanych prac konserwacyjnych.

1.3 Konwencje zastosowane w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji

Niniejsza instrukcja opisuje sposób montażu i konserwacji złączy wtykowych serii ZH.

Odsyłacze zostały w niniejszej instrukcji oznaczone **pogrubioną kursywą**.

Poniższe symbole zastosowano w instrukcji w celu podkreślenia szczególnie ważnych zasad bezpieczeństwa i informacji.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na niebezpieczną sytuację stanowiącą bezpośrednie zagrożenie. Jeśli do niej dojdzie, skutkiem może być śmierć lub najcięższe obrażenia.

OSTRZEŻENIE

Wskazuje na potencjalną niebezpieczną sytuację. Jeśli do niej dojdzie, skutkiem może być śmierć lub najcięższe obrażenia.

OSTROŻNIE

Wskazuje na potencjalną niebezpieczną sytuację. Jeśli do niej dojdzie, skutkiem mogą być średnie lub lekkie obrażenia.

UWAGA

Wskazuje na potencjalnie szkodliwą sytuację. Jeśli do niej dojdzie, może dojść do uszkodzenia podzespołów, systemu lub przedmiotów w jego otoczeniu.



Wskazuje na cechy i metody techniczne mające na celu ułatwienie pracy lub podaje informacje o szczególnym znaczeniu.

2. Informacje ogólne i dotyczące bezpieczeństwa

Opisane w niniejszej instrukcji złącza wtykowe są przeznaczone do pracy w ramach instalacji elektroenergetycznych do specjalnych zastosowań. Zostały one wykonane i sprawdzone zgodnie z odpowiednimi uznanymi zasadami technicznymi. W przypadku niewłaściwego zastosowania, nieprawidłowej obsługi, niedostatecznej konserwacji i nieupoważnionego dostępu, urządzenia elektryczne mogą powodować najpoważniejsze szkody zdrowotne i materialne. Z uwagi na to należy bezwzględnie przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi, konserwacji i montażu złączy wtykowych.

W przypadku pojawienia się niejasności należy zasięgnąć niezbędnej pomocy podając numer urządzenia i numer fabryczny. Planowanie i wykonywanie instalacji mechanicznych i elektrycznych, transport, instalacja i uruchomienie, a także prace konserwacyjne i naprawcze podejmowane w ramach montażu, użytkowania i konserwacji mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiedzialny personel specjalistyczny, dysponujący odpowiednią wiedzą fachową.

Dotyczy to zarówno przestrzegania ogólnych przepisów dotyczących instalacji i bezpieczeństwa podczas prac przy instalacjach elektroenergetycznych, jak również fachowego zastosowania dozwolonych narzędzi, a w razie potrzeby także stosowania środków ochrony indywidualnej. Podczas montażu, eksploatacji lub magazynowania należy zapewnić maksymalną ochronę urządzeń elektrycznych przed wilgocią i pyłem.



Ważne: W trakcie pracy złącze wtykowe może się nagrzewać.

2.1 Przestrzeganie instrukcji montażu i konserwacji

- ▶ Personel ma obowiązek przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję montażu i konserwacji, a także przestrzegać jej podczas wykonywania wszelkich prac.
- ▶ **Należy starannie przestrzegać wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!**

2.2 Obowiązki eksploatatora

- ▶ Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących regulacji krajowych, przepisów BHP oraz przepisów ochrony środowiska, a także uznanych zasad bezpieczeństwa technicznego dotyczących bezpiecznego i prawidłowego wykonywania pracy.
- ▶ Należy regularnie kontrolować wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające pod kątem prawidłowego działania.
- ▶ Prace przy wyposażeniu elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka lub przez poinstruowane osoby pod kierownictwem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka, zgodnie z zasadami elektrotechniki.
- ▶ Wykwalifikowany personel to osoby, które na podstawie specjalistycznego wykształcenia, wiedzy i doświadczenia, a także znajomości odnośnych przepisów, potrafią ocenić zleczone im prace i rozpoznać możliwe zagrożenia.
- ▶ Należy wyraźnie poinformować personel, kto jest odpowiedzialny za prace konserwacyjne przy złączach wtykowych.

2.3 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Złącza wtykowe mogą być używane wyłącznie:

- ▶ jeśli wszystkie urządzenia zabezpieczające są dostępne, prawidłowo zainstalowane i w pełni sprawne.
- ▶ jeśli w ramach prac konserwacyjnych stosowane są wyłącznie oryginalne części zamienne firmy SCHALTBAU GmbH.

2.4 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

- ▶ Prace konserwacyjne inne niż opisane w niniejszej instrukcji montażu i konserwacji mogą być wykonywane wyłącznie przez personel serwisowy SCHALTBAU GmbH.
- ▶ Złącza wtykowe nie mogą być przerabiane lub zmieniane w jakikolwiek inny sposób bez pisemnej zgody firmy SCHALTBAU GmbH. W przypadku nieprzestrzegania wygasa wszelka odpowiedzialność producenta.
- ▶ Nie można zmieniać zdefiniowanych w naszym katalogu **F122.de**, rozdział „**Dane techniczne**” warunków eksploatacji, takich jak napięcia, prądy, warunki otoczenia itp.
- ▶ Prace przy złączach wtykowych mogą być wykonywane wyłącznie przez personel odpowiadający wymogom określonym w niniejszej instrukcji montażu i konserwacji.
- ▶ Mostkowanie przełączników lub innych komponentów sterowniczych jest zabronione.

2.5 Warunki otoczenia


UWAGA

Złącza wtykowe zostały zaprojektowane do pracy w specjalnych warunkach otoczenia.


- ▶ Złącza wtykowe mogą być użytkowane wyłącznie w warunkach otoczenia zdefiniowanych w naszym katalogu **F122.de**, rozdział „**Dane techniczne**”.


3. Zagrożenia i środki zapobiegawcze

3.1 Zagrożenia elektryczne

	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
	<p>Niektóre części złączy wtykowych znajdują się pod wysokim napięciem. Zagrożenie życia! Przed rozpoczęciem prac przy złączach wtykowych należy zawsze przestrzegać następujących zasad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Odłączyć od napięcia. ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. ▶ Potwierdzić brak napięcia. ▶ Uziemić i zewrzeć urządzenie. ▶ Wyraźnie oznaczyć obszar pracy. ▶ Oprócz głównych obwodów prądu należy odłączyć od napięcia także obwody dodatkowe i pomocnicze. ▶ Odgrodzić lub osłonić sąsiadujące części przewodzące napięcie. ▶ Odłączyć i uziemić szynę zbiorczą. Należy bezwzględnie upewnić się, że uziemienie jest cały czas skuteczne.

3.2 Zagrożenia mechaniczne

	⚠ OSTROŻNIE
	<p>Niektóre części złączy wtykowych znajdują pod napięciem mechanicznym. Niebezpieczeństwo zgniecenia!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Do prac konserwacyjnych przy złączach wtykowych należy stosować odpowiednie narzędzia. ▶ Przed montażem lub demontażem należy zabezpieczyć części znajdujące się pod napięciem mechanicznym.

	⚠ OSTROŻNIE
	<p>Złącza wtykowe mają części o ostrych krawędziach. Niebezpieczeństwo obrażeń!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Do prac konserwacyjnych przy złączach wtykowych należy stosować odpowiednie narzędzia. ▶ Przy obchodzeniu się z elementami o ostrych krawędziach należy nosić rękawice ochronne.

3.3 Niebezpieczeństwo uszkodzeń

UWAGA
<p>Nieprawidłowa obsługa złączy wtykowych, np. dopuszczanie do upadku na twarde podłoże, może doprowadzić do złamań, pęknięć lub odkształceń.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Należy zapewnić prawidłową obsługę złączy wtykowych. ▶ Złącza wtykowe należy regularnie kontrolować wzrokowo pod kątem ewentualnych uszkodzeń. ▶ Uszkodzone części należy niezwłocznie wymienić.

4. Opis

Złącza wtykowe z serii ZH są jednobiegunowymi złączami wysokiego napięcia służącymi do przekazywania zasilania elektrycznego między pojazdem trakcyjnym a wagonem osobowym. Złącze wtykowe odpowiada wymaganiam normy UIC 552.

Złącza wtykowe z serii ZH są złączami do zastosowań kolejowych zaprojektowanymi do wieloletniej, niezawodnej eksploatacji.

Złącza wtykowe z serii ZH są niezbędnym elementem instalacji wszystkich pojazdów używanych w ruchu międzynarodowym, w tym pojazdów trakcyjnych, które są wyposażone w szynę zbiorczą.

W celu technicznej realizacji instalacji wymagane jest zastosowanie odpowiednich urządzeń wtykowych między pojazdem trakcyjnym a wszystkimi innymi pojazdami.

Złącza wtykowe z serii ZH zawierają następujące komponenty:

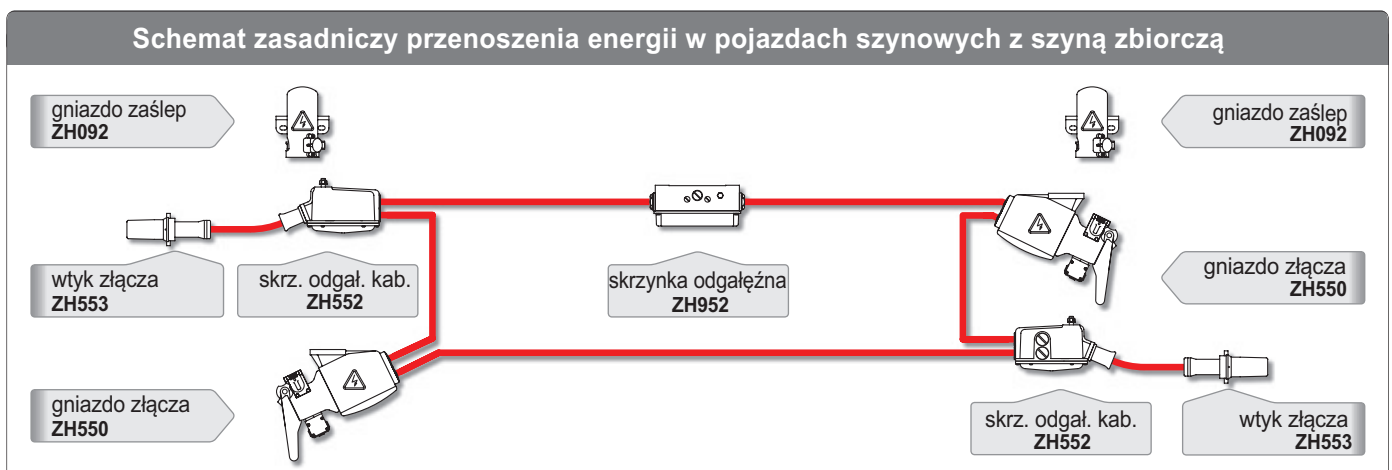
- ▶ Wtyki złącza i konfekcjonowane zestawy kabli o różnych długościach (kable przyłączeniowe/łączące z wtykami)
- ▶ Gniazda złącza w różnych wersjach
 - z długim lub krótkim deklem
 - z lub bez zamknięcia na klucz
 - z lub bez bolca kontrolnego
- ▶ Gniazda zaślepiające (z lub bez zamknięcia) do osłony nieprzyłączonych wtyków
- ▶ Skrzynki odgałężne do kabli i szyny zbiorczej
- ▶ Klucze do zamknięć

Zamknięcia

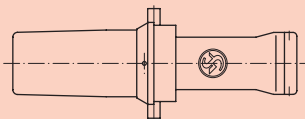
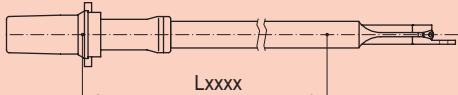
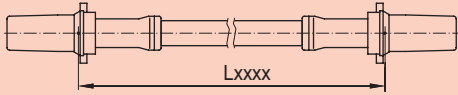
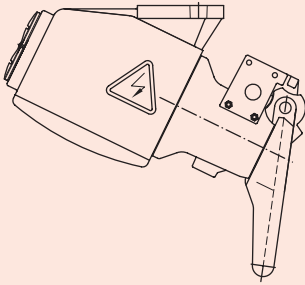
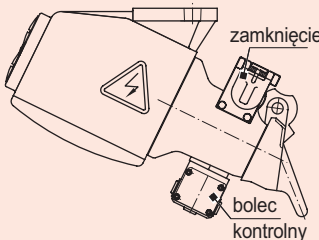
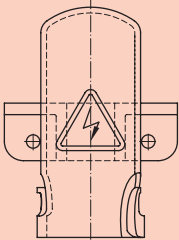
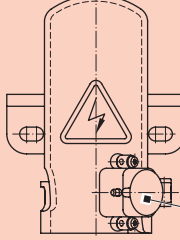
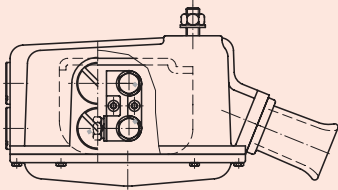
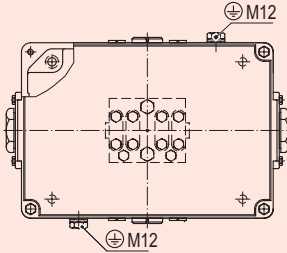
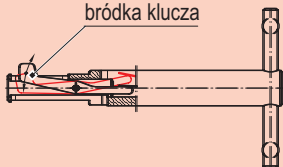
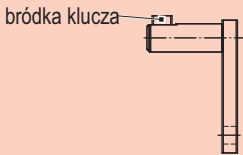
- ▶ Gniazda złącza i gniazda zaślepiające są opcjonalnie wyposażone w otwierane kluczem zamknięcie.

Bolec kontrolny

- ▶ Bolec kontrolny montowany opcjonalnie w gnieździe złącza umożliwia kontrolę poprawnego zaryglowania wtyku poprzez element kontrolny zintegrowany w obudowie gniazda.



Komponenty złącza wtykowych z serii ZH

<p>Wtyk złącza z konfekcjonowanymi zestawami kabli o różnych długościach</p>	 <p>ZH553 KS</p>	 <p>ZH551 SK: Kabel przyłączeniowy z wtykiem</p>  <p>ZH622 VK: Kabel łączący z 2 wtykami</p>
<p>Gniazdo złącza</p>	 <p>ZH550 KD z długim deklem (DL) - bez (V0) / z (V1) zamknięciem - bez (S0) / z (S1) bolcem kontrolnym</p>	 <p>ZH550 KD z krótkim deklem (DK) - bez (V0) / z (V1) zamknięciem - bez (S0) / z (S1) bolcem kontrolnym</p>
<p>Gniazdo zaślepiające</p>	 <p>ZH092 BD-V0: Gniazdo zaślepiające bez zamknięcia</p>	 <p>ZH092 BD-V1: Gniazdo zaślepiające z zamknięciem</p>
<p>Skrzynki odgałęźne</p>	 <p>ZH552 KA: Skrzynka odgałęźna do kabli</p>	 <p>ZH952 AK: Skrzynka odgałęźna do szyny zbiorczej</p>
<p>Klucz do gniazda złącza i gniazda zaślepiającego</p>	 <p>ZH550 VS1: Ruchoma bródka klucza, klucz można wetknąć/wyciągnąć w dowolnej pozycji.</p>	 <p>ZH550 VS2: Sztwna bródka klucza, klucz można wetknąć/wyciągnąć tylko w pozycji zablokowanej.</p>

5. Montaż



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niektóre części złączy wtykowych znajdują się pod wysokim napięciem. Zagrożenie życia!

Przed rozpoczęciem prac przy złączach wtykowych należy zawsze przestrzegać następujących zasad:

- ▶ Odłączyć od napięcia.
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Potwierdzić brak napięcia.
- ▶ Uziemić i zewrzeć urządzenie.
- ▶ Wyraźnie oznaczyć obszar pracy.
- ▶ Oprócz głównych obwodów prądu należy odłączyć od napięcia także obwody dodatkowe i pomocnicze.
- ▶ Odgrodzić lub osłonić sąsiadujące części przewodzące napięcie.
- ▶ Odłączyć i uziemić szynę zbiorczą. Należy bezwzględnie upewnić się, że uziemienie jest cały czas skuteczne.

UWAGA

Podczas montażu zwracać uwagę, aby wskutek prowadzonych prac do złącza wtykowego nie dostały się zanieczyszczenia.

5.1 Skontrolować części pod kątem uszkodzeń transportowych

UWAGA

W przypadku uszkodzenia elementów bezpieczeństwo funkcjonalne złącza wtykowego nie jest zapewnione.

- ▶ Przed montażem należy skontrolować wszystkie części pod kątem uszkodzeń transportowych.
- ▶ Nie montować uszkodzonych części.

5.2 Wymiary/złącza pojazdu

Wymiary wszystkich komponentów złączy wtykowych do złączy pojazdu podano w odpowiednich kartach charakterystyki lub w naszym katalogu **F122.de**. (Do pobrania na stronie www.schaltbau-gmbh.de)

5.3 Montaż gniazda złącza

Czynności przygotowawcze

- ▶ Montaż może być wykonywany tylko przez wykwalifikowany personel.
- ▶ Gniazdo złącza musi być przykręcone do odpowiedniej belki nośnej 2 śrubami z łbem sześciokątnym M20. Należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed samoczynnym odkręceniem się śrub.
- ▶ Moment dokręcania i długość śrub mocujących należy dobrać w zależności od szczegółowej konstrukcji danego pojazdu.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Między gniazdem złącza a belką nośną musi być zapewnione przewodnictwo elektryczne!

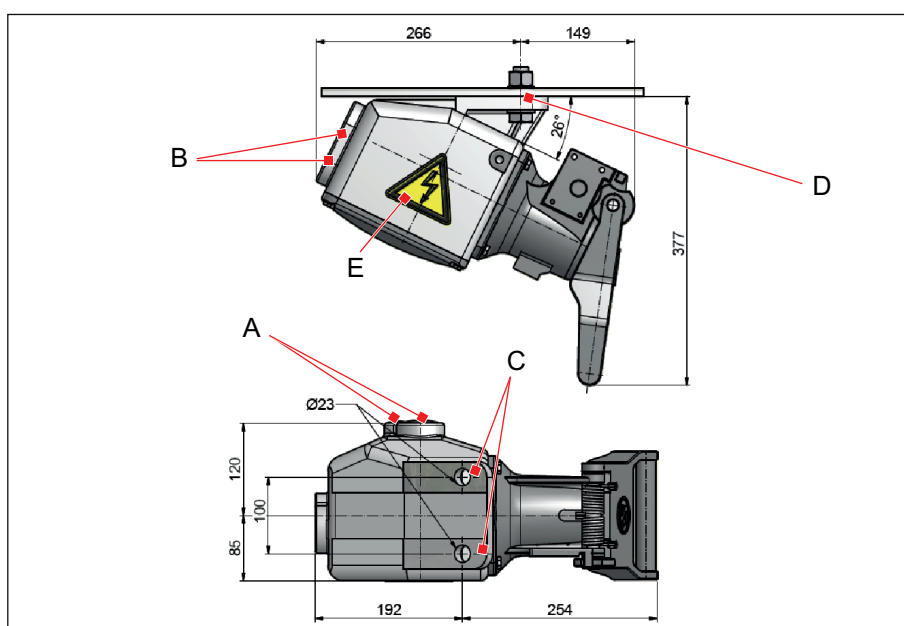
- ▶ Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że powierzchnie uziemiające po stronie gniazda złącza i po stronie belki nośnej (rys. 1/C i D) są wolne od powłok lakierniczych i wszelkich zanieczyszczeń.
- ▶ W razie potrzeby należy całkowicie usunąć powłokę lakierniczą i zanieczyszczenia z powierzchni uziemiających.

Wymagania elektryczne

- ▶ Według normy UIC 552 do złączy elektrycznych mogą być stosowane wyłącznie kable o przekroju 185 mm².
- ▶ Niniejsze złącze wtykowe jest wyposażone w kilka przepustów kablowych (patrz rys. 1/A i B). W zależności od warunków w miejscu montażu należy użyć odpowiednich kabli i przepustów.

Montaż

- ▶ Przykręcić gniazdo złącza do przygotowanej belki nośnej 2 śrubami z łbem sześciokątnym M20 z nakrętkami i odpowiednimi zabezpieczeniami przed samoczynnym odkręceniem.
- ▶ Następnie nakleić dostarczoną w komplecie tabliczkę ostrzegawczą (rys. 1/E).



Rys. 1: Gniazdo złącza ZH550 KD


Kontrola

- ▶ Skontrolować, czy wszystkie elementy są prawidłowo zamocowane.
- ▶ Skontrolować, czy dekiel gniazda działa poprawnie.

W przypadku gniazd złączy wyposażonych w zamknięcie i/lub boleć kontrolny:

- ▶ Skontrolować poprawne działanie zamknięcia i/lub bolca kontrolnego.

Uruchomienie


	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
	<p>Niektóre części gniazda złącza znajdują się pod wysokim napięciem. Zagrożenie życia!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Przed uruchomieniem gniazda złącza należy poddać je próbie wysokiego napięcia.

- ▶ Przed uruchomieniem gniazda złącza należy przeprowadzić próbę według normy EN 50215.

5.4 Montaż gniazda zaślepiającego

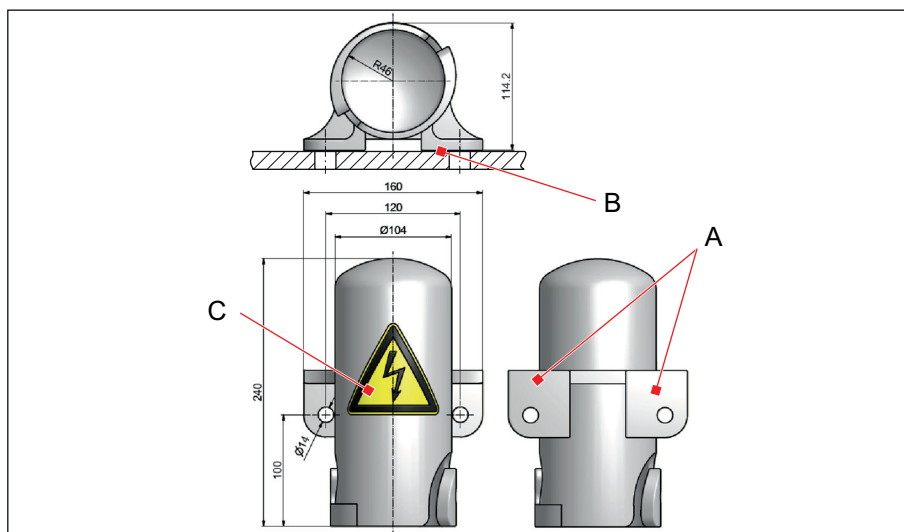
Czynności przygotowawcze

- ▶ Montaż może być wykonywany tylko przez wykwalifikowany personel.
- ▶ Gniazdo zaślepiające musi być przykręcone do odpowiedniej belki nośnej 2 śrubami z łbem sześciokątnym M12. Należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed samoczynnym odkręceniem się śrub.
- ▶ Moment dokręcania i długość śrub mocujących należy dobrać w zależności od szczegółowej konstrukcji danego pojazdu.

	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
	<p>Między gniazdem zaślepiającym a belką nośną musi być zapewnione przewodnictwo elektryczne!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że powierzchnie uziemiające po stronie gniazda zaślepiającego i po stronie belki nośnej (rys. 2/A i B) są nielakierowane i wolne od zanieczyszczeń. ▶ W razie potrzeby należy całkowicie usunąć powłokę lakierniczą i zanieczyszczenia z powierzchni uziemiających.

Montaż

- ▶ Przykręcić gniazdo zaślepiające do przygotowanej belki nośnej 2 śrubami z łbem sześciokątnym M12 z nakrętkami i odpowiednimi zabezpieczeniami przed samoczynnym odkręceniem.
- ▶ Następnie nakleić dostarczoną w komplecie tabliczkę ostrzegawczą (rys. 2/C).



Rys. 2: Gniazdo zaślepiające ZH092 BD

Kontrola

- ▶ Skontrolować, czy wszystkie elementy są prawidłowo zamocowane.

W przypadku gniazd wyposażonych w zamknięcie:

- ▶ Skontrolować poprawne działanie zamknięcia.

Uruchomienie



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gniazdo zaślepiające może znajdować się pod wysokim napięciem. Zagrożenie życia!

- ▶ Przed uruchomieniem gniazda zaślepiającego należy poddać je próbie wysokiego napięcia.

- ▶ Przed uruchomieniem gniazda zaślepiającego należy przeprowadzić próbę według normy EN 50215.

5.5 Montaż kabla przyłączeniowego z wtykiem złącza

Czynności przygotowawcze

- ▶ Montaż może być wykonywany tylko przez wykwalifikowany personel.
- ▶ Skrzynki odgałęźne do kabli muszą zostać zamontowane i przygotowane przed podłączeniem kabli z wtykami złącza.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Powierzchnie styków przyłącza głównego (rys. 3/A) i przyłączy uzemiających (rys. 3/B) muszą być wolne od powłok lakierniczych i wszelkich zanieczyszczeń!

- ▶ W razie potrzeby należy całkowicie usunąć z powierzchni styków powłokę lakierniczą i zanieczyszczenia.

Wymagania elektryczne

- ▶ Według normy UIC 552 do złączy elektrycznych mogą być stosowane wyłącznie kable o przekroju 185 mm².
- ▶ Przyłącza uziemiające muszą być wykonane z przewodów miedzianych o przekroju minimum 25 mm².

Montaż

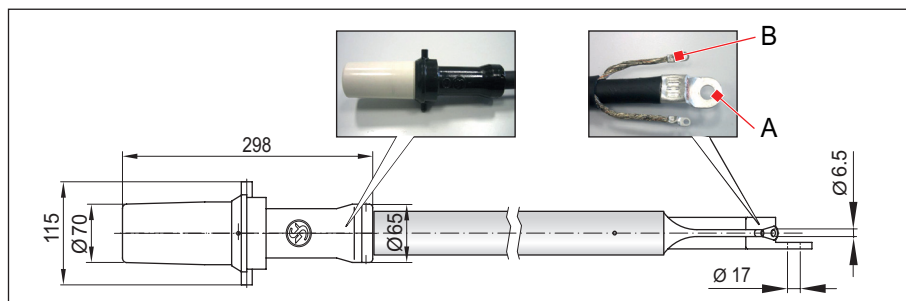
UWAGA

Podczas układania kabli należy uwzględnić ich różne promienie gięcia.

Minimalny promień gięcia kabla:

- ▶ przy układaniu na sztywno: 6 x średnica kabla = 234 mm
- ▶ przy układaniu swobodnym: 10 x średnica kabla = 390 mm

- ▶ Kable przyłączeniowe należy układać z uwzględnieniem wymaganych minimalnych promieni gięcia.
- ▶ Przykręcić przyłącze główne (rys. 3/A) do skrzynki odgałęznej do kabli nakrętką M16 z podkładką zabezpieczającą.
- ▶ Przykręcić 2 przyłącza uziemiające (rys. 3/B) nakrętkami M6 z podkładkami zabezpieczającymi.



Rys. 3: Kabel przyłączający z wtykiem złącza ZH551 SK

Kontrola

- ▶ Skontrolować, czy wszystkie elementy są prawidłowo zamocowane.

Uruchomienie



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niektóre części wtyku złącza z kablem znajdują się pod wysokim napięciem. Zagrożenie życia!

- ▶ Przed uruchomieniem wtyku złącza z kablem należy poddać go próbie wysokiego napięcia.
- ▶ Przed uruchomieniem złącza wtykowego należy przeprowadzić próbę według normy EN 50215.

5.6 Montaż skrzynki odgałęźnej do kabli

Czynności przygotowawcze

- ▶ Montaż może być wykonywany tylko przez wykwalifikowany personel.
- ▶ Skrzynka odgałęźna do kabli jest montowana pod podstawką. Do zamocowania należy użyć 2 nakrętek M16 (rys. 4/F). Skrzynka odgałęźna do kabli jest wyposażona w specjalne trzpienie gwintowane, które pasują w odpowiednie otwory.
- ▶ Moment dokręcania należy dobrać w zależności od szczegółowej konstrukcji danego pojazdu.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Między skrzynką odgałęźną do kabli a belką nośną musi być zapewnione przewodnictwo elektryczne!

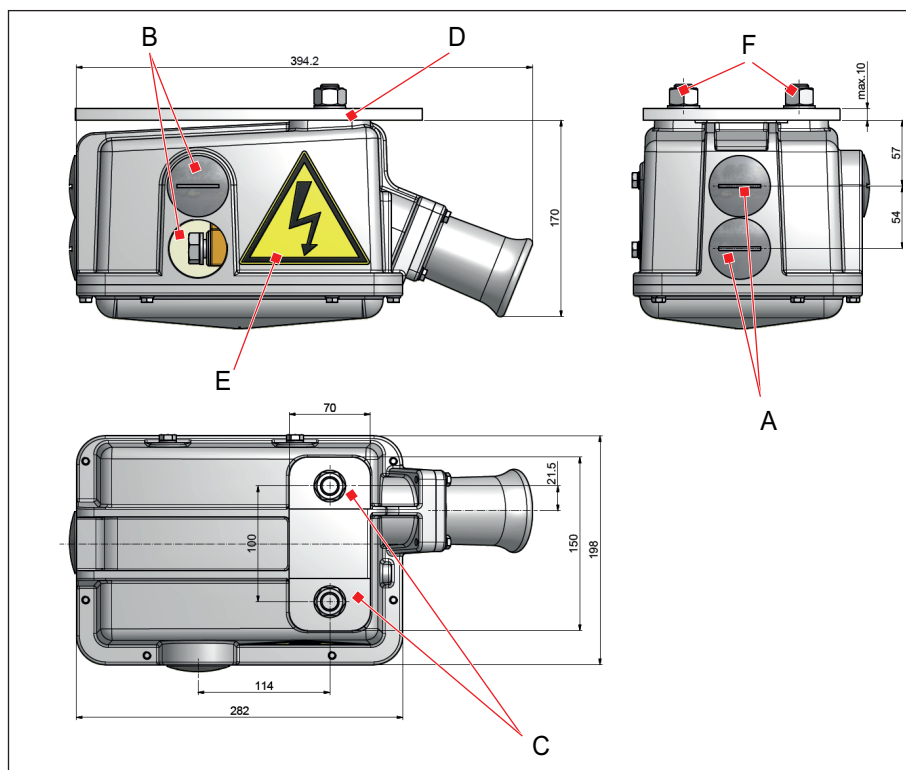
- ▶ Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że powierzchnie uziemiające po stronie skrzynki odgałęźnej do kabli i po stronie belki nośnej (rys. 4/C i D) są wolne od powłok lakierniczych i wszelkich zanieczyszczeń.
- ▶ W razie potrzeby należy całkowicie usunąć powłokę lakierniczą i zanieczyszczenia z powierzchni uziemiających.

Wymagania elektryczne

- ▶ Według normy UIC 552 do złączy elektrycznych mogą być stosowane wyłącznie kable o przekroju 185 mm².
- ▶ Skrzynka odgałęźna do kabli jest wyposażona w kilka przepustów kablowych (patrz rys. 4/A i B). W zależności od warunków w miejscu montażu należy użyć odpowiednich kabli i przepustów.

Montaż

- ▶ Przykręcić skrzynkę odgałęźną do kabli do przygotowanej podstawki 2 nakrętkami M16 z podkładkami (rys. 4/ F).
- ▶ Następnie nakleić dostarczoną w komplecie tabliczkę ostrzegawczą (rys. 4/E).



Rys. 4: Skrzynka odgałęźna do kabli 552 KA

Kontrola

- ▶ Skontrolować, czy wszystkie elementy są prawidłowo zamocowane.

Uruchomienie



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niektóre części skrzynki odgałęźnej do kabli znajdują się pod wysokim napięciem. Zagrożenie życia!

- ▶ Przed uruchomieniem skrzynki odgałęźnej do kabli należy podać ją próbie wysokiego napięcia.

- ▶ Przed uruchomieniem skrzynki odgałęźnej do kabli należy przeprowadzić próbę według normy EN 50215.

5.7 Montaż skrzynki odgałęźnej do szyny zbiorczej

Czynności przygotowawcze

- ▶ Montaż może być wykonywany tylko przez wykwalifikowany personel.
- ▶ Skrzynkę odgałęźną do szyny zbiorczej należy zamocować do odpowiedniej belki nośnej 4 śrubami z łbem sześciokątnym za pośrednictwem otworów montażowych przedstawionych na rys. 5/A (Ø 11 mm).
- ▶ Moment dokręcania i długość śrub mocujących należy dobrać w zależności od szczegółowej konstrukcji danego pojazdu.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Między wszystkimi powierzchniami uziemiającymi na skrzynce odgałęźnej a belką nośną i na wszystkich stykach uziemiających musi być zapewnione przewodnictwo elektryczne!

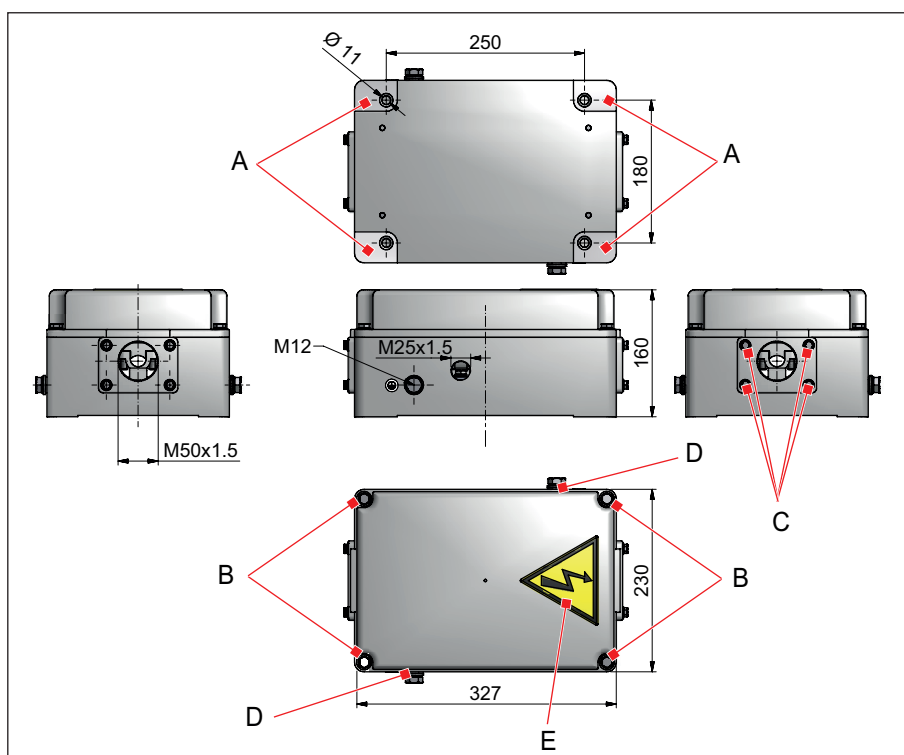
- ▶ Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że wszystkie powierzchnie uziemiające na skrzynce odgałęźnej, belce nośnej oraz wszystkich śrubach i zaciskach uziemiających (rys. 5/A, B, C, D) są wolne od powłok lakierniczych i wszelkich zanieczyszczeń.
- ▶ W razie potrzeby należy całkowicie usunąć powłokę lakierniczą i zanieczyszczenia z powierzchni uziemiających.

Wymagania elektryczne

- ▶ Według normy UIC 552 do złączy elektrycznych mogą być stosowane wyłącznie kable o przekroju 185 mm².

Montaż

- ▶ Przykręcić skrzynkę odgałęźną do kabli do przygotowanej belki nośnej 4 śrubami z łbem sześciokątnym z podkładkami zabezpieczającymi.
- ▶ Następnie nakleić dostarczoną w komplecie tabliczkę ostrzegawczą (rys. 5/E).



Rys. 5: Skrzynka odgałęźna do szyny zbiorczej ZH 952 AK

Kontrola

- ▶ Skontrolować, czy wszystkie elementy są prawidłowo zamocowane.

Uruchomienie




⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niektóre części skrzynki odgałęźnej do szyny zbiorczej znajdują się pod wysokim napięciem. Zagrożenie życia!

- ▶ Przed uruchomieniem skrzynki odgałęźnej do szyny zbiorczej należy poddać ją próbie wysokiego napięcia.
- ▶ Przed uruchomieniem skrzynki odgałęźnej do szyny zbiorczej należy przeprowadzić próbę według normy EN 50215.

6. Konserwacja

Należy bezwzględnie przestrzegać wymagań dotyczących kwalifikacji personelu wykonującego konserwację określonych w rozdziale „**2. Informacje ogólne i dotyczące bezpieczeństwa**“.

	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
	<p>Niektóre części złączy wtykowych znajdują się pod wysokim napięciem. Zagrożenie życia! Przed rozpoczęciem prac przy złączach wtykowych należy zawsze przestrzegać następujących zasad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Odłączyć od napięcia. ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. ▶ Potwierdzić brak napięcia. ▶ Uziemić i zewrzeć urządzenie. ▶ Wyraźnie oznaczyć obszar pracy. ▶ Oprócz głównych obwodów prądu należy odłączyć od napięcia także obwody dodatkowe i pomocnicze. ▶ Odgrodzić lub osłonić sąsiadujące części przewodzące napięcie. ▶ Odłączyć i uziemić szynę zbiorczą. Należy bezwzględnie upewnić się, że uziemienie jest cały czas skuteczne.

W dalszej części wyszczególniono wszystkie prace konserwacyjne, które mogą być wykonywane przy złączu stykowym przez wykwalifikowany personel.

6.1 Terminy okresowej konserwacji

Stan złączy wtykowych jest zależny od warunków otoczenia. Aby zapewnić prawidłowe działanie i długą żywotność złączy wtykowych, należy regularnie przeprowadzać poniższe czynności kontrolne i konserwacyjne.

Kontrola/konserwacja	Termin
Kontrola wizualna - wtyków kablowych i kabli przyłączeniowych - gniazd złącza - gniazd zaślepiających - skrzynek odgałęźnych do kabli - skrzynek odgałęźnych do szyny zbiorczej	▶ Po każdym sprzęgnięciu
Kompletna kontrola, obejmująca sprawdzenie wszystkich części złącza wtykowego pod kątem ewentualnych uszkodzeń oraz poprawnego działania	▶ Co 35 do 42 dni
Spryskać tulejki stykowe gniazd złącza sprayem do kontaktów	▶ 1 x na rok

6.2 Kontrola wzrokowa po każdym sprzęgnięciu

Po każdym sprzęgnięciu złącza należy skontrolować wzrokowo wtyk i kabel przyłączeniowy, gniazda złącza, gniazda zaślepiające oraz skrzynki odgałęźne.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku stwierdzenia podczas kontroli wzrokowej uszkodzenia kabla, wtyku, gniazda, dekla, skrzynki odgałęźnej lub uszczelki złącze wtykowe nie gwarantuje bezpieczeństwa.

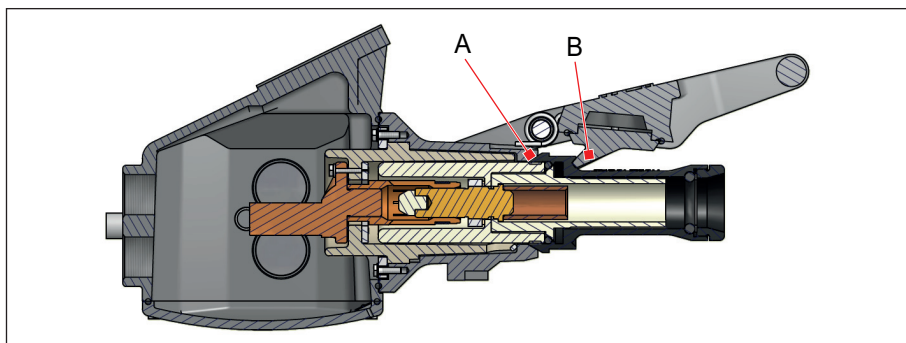
- ▶ Uszkodzone komponenty złącza wtykowego należy niezwłocznie oddać do naprawy.
- ▶ Wszystkie uszkodzone części należy niezwłocznie wymienić na nowe.

Kontrola wzrokowa wtyku/gniazda złącza w sprzęgniętym stanie

W sprzęgniętym stanie należy zwrócić uwagę, czy stożek wtyku (rys. 6/A) ściśle przylega do powierzchni obudowy.

- ▶ W tym celu wsunąć wtyk w gniazdo do wyczuwalnego oporu do momentu, aż zaczep dekla gniazda (rys. 6/B) zahaczy o krawędź blokującą na środkowej części styku.

W ten sposób gniazdo jest zabezpieczone przed wnikaniem kurzu.



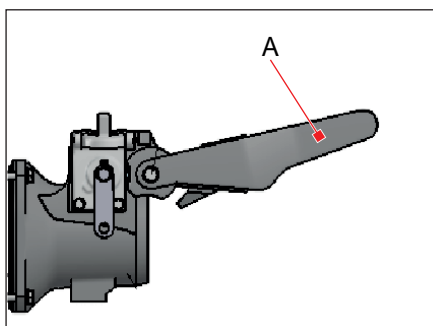
Rys. 6: Wtyk/gniazdo złącza w sprzęgniętym stanie

Oprócz kontroli wzrokowej po każdym sprzęgnięciu, co 35 do 42 dni należy przeprowadzić kompletną kontrolę wzrokową i kontrolę działania, obejmującą sprawdzenie wszystkich części złącza wtykowego pod kątem ewentualnych uszkodzeń oraz poprawnego działania.

6.3 Konservacja gniazda złącza

Po ewentualnym odnowieniu powłoki lakierniczej na gnieździe złącza należy nakleić nową tabliczkę ostrzegawczą („Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym”).

Element złącza wtykowego	Kontrola wzrokowa i kontrola działania	Działania
Obudowa gniazda	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ widocznych uszkodzeń ▶ nieprawidłowo zamocowanych lub brakujących elementów złącznych ▶ uszkodzeń uszczelek 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ naprawić elementy ▶ uszkodzone części niezwłocznie wymienić
Dekiel gniazda	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ widocznych uszkodzeń ▶ nieprawidłowo zamocowanych lub brakujących elementów złącznych ▶ prawidłowego montażu ▶ dostatecznej siły zamykającej ▶ złamań lub odkształceń sprężyn zginanych ▶ złamań lub uszkodzeń pierścienia z zaczepem ▶ uszkodzeń uszczelek 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ naprawić elementy ▶ uszkodzone części niezwłocznie wymienić
Zamknięcie (tylko w gniazdach złącza z opcjonalnym zamknięciem)	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ nieprawidłowego zamykania 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ uszkodzone zamknięcie niezwłocznie wymienić
Tulejka stykowa	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ widocznych uszkodzeń ▶ łatwości wtykania ▶ zabrudzenia ▶ dostatecznego docisku styku ▶ uszkodzeń uszczelek ▶ uszkodzeń pierścienia dociskowego 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ naprawić elementy ▶ uszkodzone części niezwłocznie wymienić ▶ usunąć zanieczyszczenia



Rys. 7: Dekiel gniazda

Kontrola siły zamykającej dekla gniazda (rys. 7)

Siła zamykająca, mierzona na uchwycie zamkniętego dekla gniazda, musi wynosić minimum 10 N.

Aby skontrolować skuteczność sprężyny:

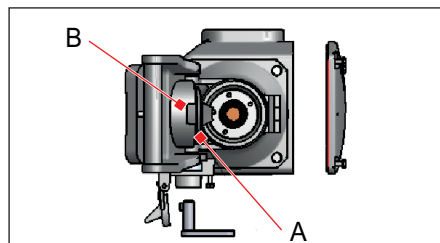
- ▶ Otworzyć do oporu dekiel gniazda.
- ▶ Zmierzyć siłę utrzymującą na uchwycie (A) otwartego dekla gniazda.

Wymagana siła utrzymująca: minimum 40 N.

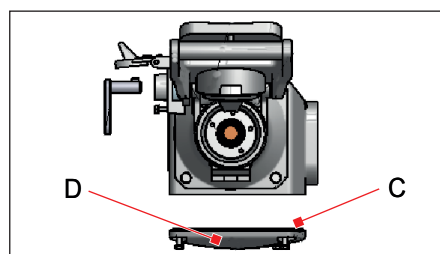
Kontrola docisku na tulejce stykowej

Bezpośredni pomiar docisku na tulejce stykowej jest niemożliwy prostymi środkami. W przypadku tulejki stykowej spryskanej sprayem do styków siła wsuwania powinna wynosić średnio 200 N, a siła poślizgu minimum 100 N, jednak nie więcej niż 200 N.

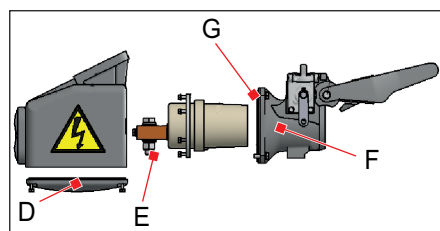
Silnie zanieczyszczone lub uszkodzone tulejki stykowe należy niezwłocznie wymienić na nowe.



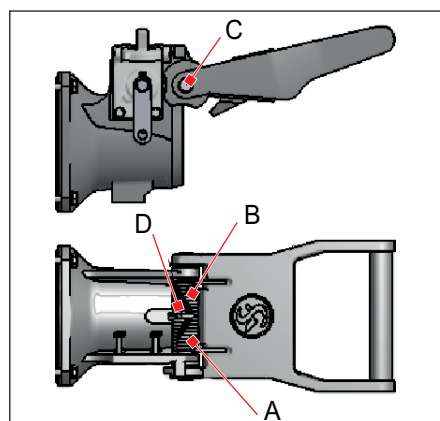
Rys. 8: Pierścień uszczelniający dekla gniazda



Rys. 9: Uszczelka dekla obudowy



Rys. 10: Uszczelka dolnej części obudowy



Rys. 11: Sprężyny zginane dekla gniazda

Wymiana uszczelek

Gniazdo złącza jest wyposażone w poniżej wymienione uszczelki:

Pierścień uszczelniający dekiel gniazda (rys. 8)

- ▶ Odkręcić 2 śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (M6x20) na pierścieniu z zaczepem (B).
- ▶ Podnieść pierścień z zaczepem (B) i zdjąć starą uszczelkę (A).
- ▶ Starannie oczyścić rowek pod uszczelkę
- ▶ Wkleić nową uszczelkę klejem SCOTCH GRIP.
- ▶ Z powrotem przykręcić pierścień z zaczepem (B)

Uszczelka dekla obudowy (rys. 9)

- ▶ Odkręcić 4 śruby z łbem sześciokątnym (M6x20) dekla obudowy (D) i zdjąć dekiel.
- ▶ Usunąć starą uszczelkę (C) i starannie oczyścić stary klej.
- ▶ Wkleić nową uszczelkę klejem SCOTCH GRIP.
- ▶ Z powrotem założyć i przykręcić dekiel obudowy (D).

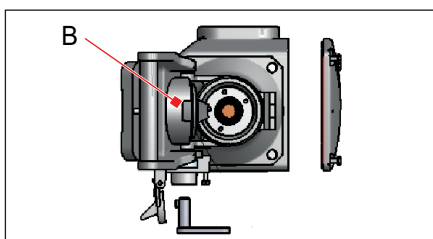
Uszczelka dolnej części obudowy (rys. 10)

- ▶ Odkręcić 4 śruby z łbem sześciokątnym (M6x20) dekla obudowy (D) i zdjąć dekiel.
- ▶ Odkręcić przewody przyłączeniowe od złącza (E).
- ▶ Odkręcić 4 śruby z łbem sześciokątnym (M8x25) dolnej części obudowy (F) i zdjąć dolną część obudowy.
- ▶ Usunąć starą uszczelkę (G) i starannie oczyścić stary klej.
- ▶ Wkleić nową uszczelkę klejem SCOTCH GRIP.
- ▶ Założyć i przykręcić dolną część obudowy (F).
- ▶ Zacisnąć przewody przyłączeniowe.
- ▶ Z powrotem założyć i przykręcić dekiel obudowy (D).

Wymiana sprężyny zginanej dekla gniazda (rys. 11)

W celu wymiany złamanych lub odkształconych sprężyn zginanych (A i B) należy wykonać następujące kroki:

- ▶ Usunąć trzpień cylindryczny karbowany $\varnothing 4 \times 30$.
- ▶ Wyciągnąć bolec (C).
- ▶ Wymienić na nowe sprężyny zginane (A, B) na rurce (D).
- ▶ Nasmarować zawiasy smarem zimowym OPTITEMP TT1.
- ▶ Założyć rurkę (D) z nowymi sprężynami zginanymi (A, B).
- ▶ Wsunąć bolec (C) i zablokować trzpieniem cylindrycznym karbowanym.

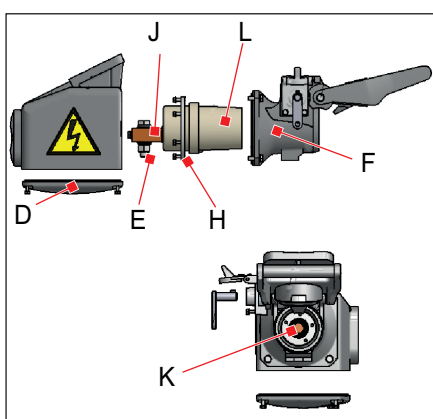


Rys. 12: Pierścień z zaczepem dekla gniazda

Wymiana pierścienia z zaczepem dekla gniazda (rys. 12)

W przypadku uszkodzenia pierścienia z zaczepem (B) dekla gniazda ze względów bezpieczeństwa należy go niezwłocznie wymienić.

- ▶ W tym celu odkręcić 2 śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym M6x20 na pierścieniu z zaczepem (B) i zdjąć stary pierścień z zaczepem.
- ▶ Założyć i przykręcić nowy pierścień z zaczepem, zwracając uwagę na prawidłowe położenie.



Rys. 13: Wkład stykowy

Demontaż tulejki stykowej i wymiana części (rys. 13)

- ▶ Odkręcić 4 śruby z łbem sześciokątnym (M6x20) dekla obudowy (D) i zdjąć dekiel.
- ▶ Odkręcić śrubę z łbem sześciokątnym na złączu (E) i zdjąć kabel z zacisku.
- ▶ Odkręcić 4 śruby z łbem sześciokątnym (M8x25) dolnej części obudowy (F) i zdjąć dolną część obudowy.
- ▶ Zdjąć pierścień dociskowy (H) odkręcając śruby z łbem sześciokątnym (M6x20).
- ▶ Usunąć wkład sprzęgu (J) z dolnej części obudowy.
- ▶ Wkład stykowy można rozłożyć przez odkręcenie 4 śrub z łbem sześciokątnym (M6x30) na następujące części:
 - tulejka stykowa (K)
 - pierścień dociskowy (H)
 - tulejka izolacyjna (L)
- ▶ Jeśli tulejka stykowa (K) jest zabrudzona, można ją wyczyścić benzyną.
- ▶ Wymienić uszkodzone, zużyte lub silnie zabrudzone tulejki stykowe (K), pierścień dociskowy (H) i tulejki izolacyjne (L).
- ▶ Powierzchnie ślizgowe tulejki stykowej (K) spryskać sprayem do styków.
- ▶ Następnie z powrotem złożyć wkład stykowy i założyć wkład sprzęgu (J).
- ▶ Założyć i przykręcić dolną część obudowy (F).
- ▶ Zacisnąć kabel na złączu (E) śrubą z łbem sześciokątnym.
- ▶ Z powrotem założyć i przykręcić dekiel obudowy (D).

6.4 Konservacja wtyku złącza z kablem

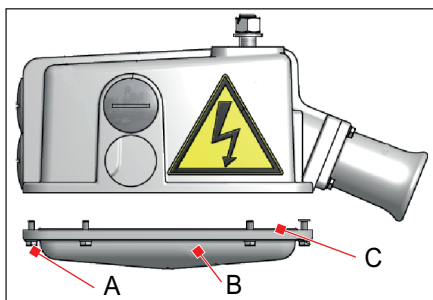
Element złącza wtykowego	Kontrola wzrokowa i kontrola działania	Działania
Wtyk złącza	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ uszkodzeń tulejki izolacyjnej ▶ uszkodzeń uchwytu ▶ uszkodzeń krawędzi blokującej ▶ łatwości wtykania ▶ niezawodności zablokowania w sprzęgniętym stanie 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ niezwłocznie wymienić cały wtyk wraz z kablem
Kable	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ uszkodzeń izolacji ▶ złamań lub zgnieceń ▶ oznak mechanicznego zużycia 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ niezwłocznie wymienić cały wtyk wraz z kablem

6.5 Konservacja skrzynki odgałęźnej do kabli

Skrzynka odgałęźna do kabli jest wyposażona w pyłochronną osłonę. Dzięki temu jej konserwacja dla zachowania wytrzymałości elektrycznej jest ograniczona do minimum. Kurz i inne zanieczyszczenia nie mogą przedostać się do komory styków.

Po ewentualnym odnowieniu powłoki lakierniczej na skrzynce odgałęźnej do kabli należy nakleić nową tabliczkę ostrzegawczą („Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym”).

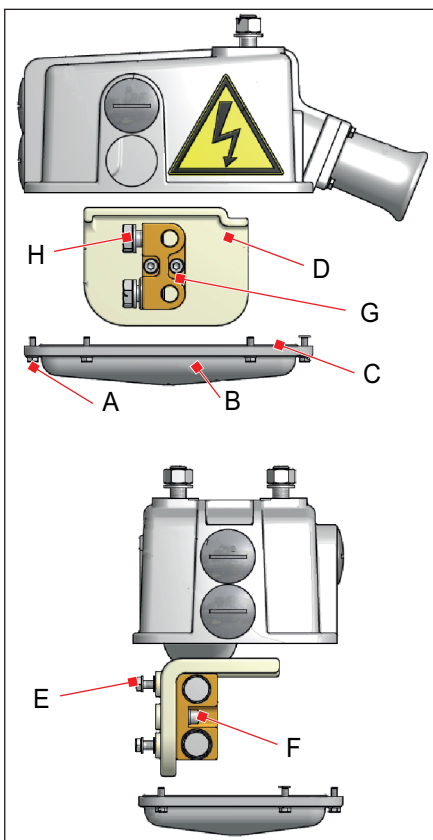
Element złącza wtykowego	Kontrola wzrokowa i kontrola działania	Działania
Obudowa skrzynki odgałęźnej do kabli	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ widocznych uszkodzeń ▶ nieprawidłowo zamocowanych lub brakujących elementów złącznych 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ naprawić elementy ▶ uszkodzone części niezwłocznie wymienić
Uszczelka dekla	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ widocznych uszkodzeń ▶ prawidłowego montażu ▶ spękań lub porowatości ▶ ściśniętych miejsc 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ uszkodzoną uszczelkę niezwłocznie wymienić
Wkład skrzynki odgałęźnej do kabli	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ widocznych uszkodzeń ▶ nieprawidłowo zamocowanych lub niepełniających funkcji elementów złącznych ▶ zabrudzenia 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ naprawić elementy ▶ uszkodzone części niezwłocznie wymienić



Rys. 14: Uszczelka dekla skrzynki odgałęźnej do kabli

Wymiana uszczelki dekla (rys. 14)

- ▶ Odkręcić 6 śrub z łbem sześciokątnym M8x20 (A) dekla obudowy (B) skrzynki odgałęźnej do kabli i zdjąć dekiel obudowy.
- ▶ Usunąć starą uszczelkę (C) i starannie oczyścić rowek pod uszczelkę.
- ▶ Wkleić nową uszczelkę klejem SCOTCH GRIP.
- ▶ Nasmarować 6 śrub z łbem sześciokątnym M8x20 (A) dekla obudowy smarem zimowym OPTITEMP TT1.
- ▶ Z powrotem założyć i przykręcić dekiel obudowy (B).



Rys. 15: Podstawka zacisku i zacisk

Wymiana podstawki zacisku i/lub zacisku (rys. 15)

- ▶ Odkręcić 6 śrub z łbem sześciokątnym M8x20 (A) dekla obudowy (B) skrzynki odgałęźnej do kabli i zdjąć dekiel obudowy.
- ▶ Odkręcić śruby z łbem sześciokątnym (H) i zdjąć kable z zacisku.
- ▶ Aby zdemontować podstawkę zacisku (D), odkręcić obie śruby z łbem sześciokątnym M8x20 (E).
- ▶ Jeśli wymieniona ma być tylko podstawka zacisku lub tylko zacisk, odkręcić obie śruby z łbem sześciokątnym M8x20 (F) i zdjąć zacisk (G) z podstawki zacisku (D).
- ▶ Wymienić podstawkę zacisku (D) i/lub zacisk (G).
- ▶ Przykręcić zacisk (G) do podstawki zacisku (D).
- ▶ Przykręcić podstawkę zacisku (D) obiema śrubami z łbem sześciokątnym M8x20 (E).
- ▶ Z powrotem zacisnąć kable śrubami z łbem sześciokątnym (H).
- ▶ Nasmarować 6 śrub z łbem sześciokątnym (M8x20) (A) dekla obudowy (B) smarem zimowym OPTITEMP TT1.
- ▶ Z powrotem założyć i przykręcić dekiel obudowy (B).

6.6 Konserwacja gniazda zaślepiającego

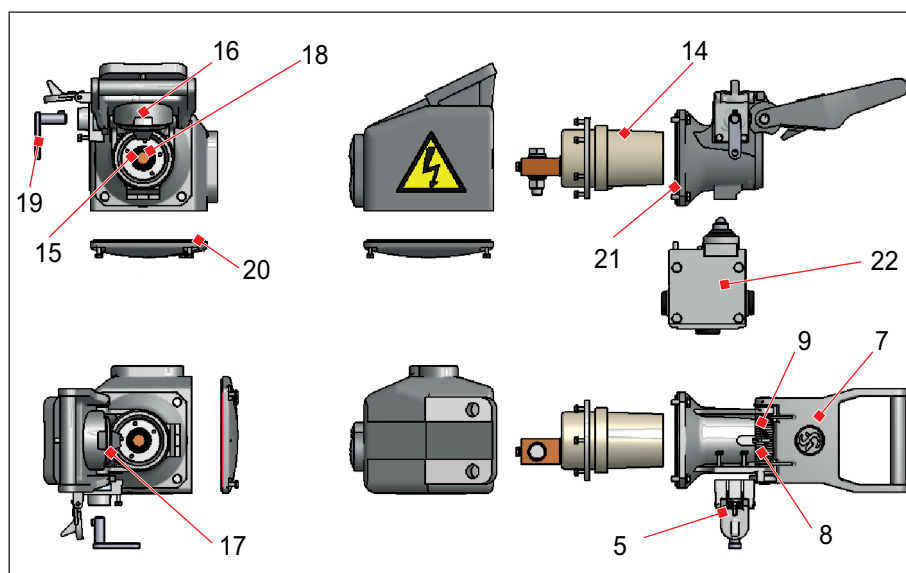
Po ewentualnym odnowieniu powłoki lakierniczej na gnieździe zaślepiającym należy nakleić nową tabliczkę ostrzegawczą („Ostrzeżenie przed napięciem-elektrycznym”).

Element złącza wtykowego	Kontrola wzrokowa i kontrola działania	Działania
Obudowa gniazda zaślepiającego	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ widocznych uszkodzeń ▶ nieprawidłowo zamocowanych lub brakujących elementów złącznych 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ naprawić elementy ▶ uszkodzone części niezwłocznie wymienić
Zamknięcie (tylko w gniazdach zaślepiających z opcjonalnym zamknięciem)	Kontrola pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ nieprawidłowego zamykania 	W przypadku usterek: <ul style="list-style-type: none"> ▶ uszkodzone zamknięcie niezwłocznie wymienić

7. Części zamienne

Części zamienne do gniazda złącza UIC-552 (rys. 16)

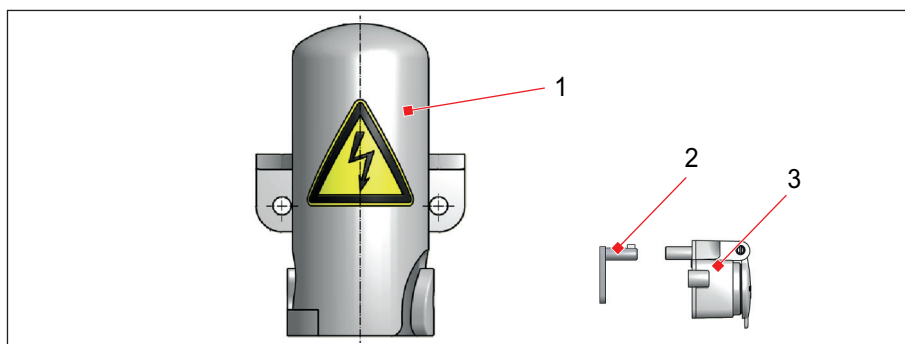
Poz.	Nazwa	Liczba
5	Zamknięcie uchyl.	1
7	Dekiel gniazda uchyl.	1
8	Sprężyna zginana lewa	1
9	Sprężyna zginana prawa	1
14	Tulejka izolacyjna	1
15	Tulejka stykowa	1
16	Pierścień z zaczepem	1
17	Pierścień uszczelniający dekla gniazda	1
18	Sprężyna napinająca (wkład sprzęgu)	1
19	Klucz ZH550 VS1/VS2	1
20	Uszczelka dekla obudowy	1
21	Uszczelka dolnej części obudowy	1
22	Bolec kontrolny	1



Rys. 16: Części zamienne do gniazda złącza UIC-552

Części zamienne do gniazda zaślepiającego UIC-552 (rys. 17)

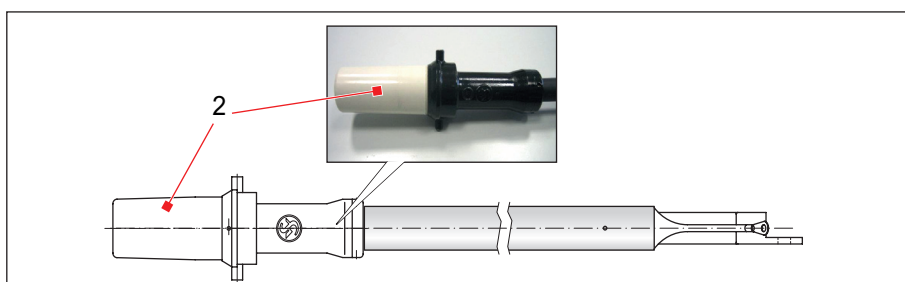
Poz.	Nazwa	Liczba
1	Gniazdo zaślepiające ZH092	1
2	Klucz ZH550 VS2	1
3	Zamknięcie ZH092	1



Rys. 17: Części zamienne do gniazda zaślepiającego UIC-552

Części zamienne do wtyku kablowego UIC-552 (rys. 18)

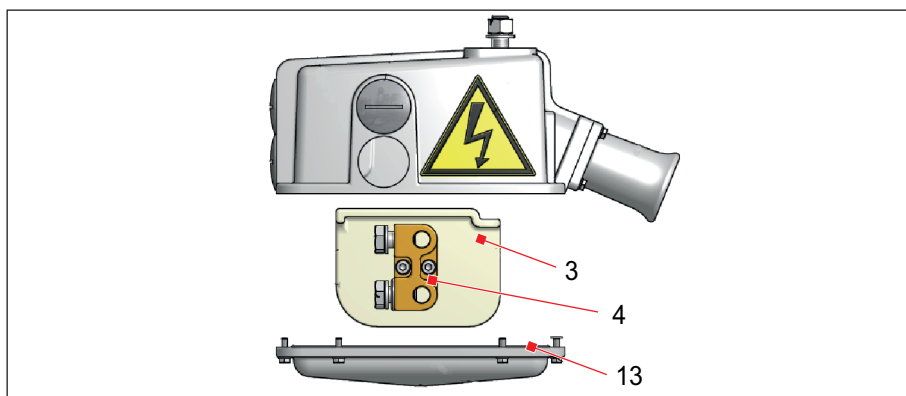
Poz.	Nazwa	Liczba
2	Tulejka izolacyjna	1



Rys. 18: Części zamienne do wtyku kablowego UIC-552

Części zamienne do skrzynki odgałęznej do kabli UIC-552 (rys. 19)

Poz.	Nazwa	Liczba
3	Podstawka zacisku	1
4	Zacisk	1
13	Uszczelka, guma porowata chloropren Dm6	1



Rys. 19: Części zamienne do skrzynki odgałęznej do kabli UIC-552

8. Dane techniczne

Dane techniczne i informacje o właściwościach materiałów dla złączy wtykowych z serii ZH znajdują się w naszym katalogu **F122.de**. (Do pobrania na stronie www.schaltbau-gmbh.de)

Schaltbau GmbH

Szczegółowe informacje na temat naszych produktów i usług można znaleźć na stronie internetowej www.schaltbau-gmbh.com lub pod podanym numerem telefonu!

Schaltbau GmbH
Hollerithstraße 5
81829 Monachium
Niemcy

Telefon +49 89 9 30 05-0
Faks +49 89 9 30 05-350
Internet www.schaltbau-gmbh.com
E-mail contact@schaltbau.de



Schaltbau GmbH
produkuje zgodnie
z dyrektywą RoHS.



Od 2008 roku
zakłady produkcyjne
firmy Schaltbau
GmbH są oznaczone
certyfikatem IRIS.



Schaltbau GmbH
od 2002 roku posiada
certyfikowany
system zarządzania
środowiskiem.



Schaltbau GmbH
od 1994 roku posiada
certyfikowany
system zarządzania
jakością.

Podzespoły elektryczne i urządzenia do zastosowań kolejowych i przemysłowych

Łączniki wtykowe

- łączniki wtykowe zgodne z normami przemysłowymi
- łączniki wtykowe zgodne ze specjalnymi przepisami dotyczącymi techniki informacyjnej (złącza MIL)
- wtykowe urządzenia ładujące do maszyn i systemów zasilanych akumulatorami
- łączniki wtykowe do systemów zarządzania ruchem kolejowym, w tym złącza UIC
- specjalne złącza wtykowe zgodne z zamówieniem klienta

Przełączniki z mechanizmem zaskokowym

- przełączniki z mechanizmem zaskokowym z wymuszonym otwieraniem
- przełączniki z mechanizmem zaskokowym z samoczyszczącymi stykami
- przełączniki potwierdzające
- specjalne przełączniki zgodne z zamówieniem klienta

Styczniki

- jedno- i wielobiegunowe styczniki prądu stałego
- styczniki wysokonapięciowe AC/DC
- styczniki do pojazdów akumulatorowych i układów zasilających
- styczniki do zastosowań kolejowych
- zaciski pojedyncze i podstawy bezpiecznikowe
- wyłączniki awaryjne do zastosowań z prądem stałym
- specjalne urządzenia zgodne z zamówieniem klienta

Urządzenia kolejowe

- wyposażenie stanowisk sterowniczych
- wyposażenie przedziałów pasażerskich
- rozdzielnice wysokonapięciowe
- wysokonapięciowe układy ogrzewania
- wysokonapięciowe wyposażenie dachu
- elektryczne wyposażenie układów hamulcowych
- projekty i urządzenia specjalne zgodne z zamówieniem klienta