

Simco-Ion Netherlands
Postbus 71
NL-7240 AB Lochem
Telefon +31-(0)573-288333
Telefax +31-(0)573-257319
E-mail general@simco-ion.nl
Internet <http://www.simco-ion.nl>
Rejestr Handlowy Apeldoorn Nr 08046136

A Unit



Jednostka zasilająca



SPIS TREŚCI

Przedmowa	3
Wyjaśnienie zastosowanych symboli	3
1 Wprowadzenie	4
2 Zastosowanie i działanie	4
3 Bezpieczeństwo	5
4 Specyfikacja techniczna	5
4.1 Maksymalne obciążenie	6
5 Montaż	7
5.1 Kontrole	7
5.2 Montaż jednostki zasilającej	7
5.2.1 Podsumowanie	7
5.2.2 Montaż jednostki zasilającej	8
5.2.3 Podłączenie sprzętu jonizującego	8
5.2.4 Skracanie przewodów wysokiego napięcia	9
5.2.5 Przewody wysokiego napięcia z luźno skręconą osłoną	11
5.3 Montaż jednostki zasilającej	11
6 Opcje	12
6.1 Opcje H i R z opcjonalnym obwodem drukowanym BHR	12
6.1.1 Podsumowanie	12
6.1.2 Detekcja wysokiego napięcia (H)	12
6.1.3 Kontrola zdalna (R)	13
6.2 Opcje H, R i D z opcjonalnym obwodem drukowanym HRD	13
6.2.1 Podsumowanie	13
6.2.2 Detekcja wysokiego napięcia (H)	14
6.2.3 Kontrola zdalna (R)	14
6.2.4 Detekcja przeciążenia (D)	14
6.3 Opcjonalne zasilanie 12-V (M)	15
7 Uruchamianie i praca	16
8 Kontrola działania	16
9 Konserwacja	16
10 Usterki	16
10.1 Podsumowanie usterek	16
10.2 Lokalizowanie zwarcia w podłączonym urządzeniu	17
(Lampka wskazująca WN pozostaje ciemna)	17
11 Naprawa	17
12 Utylizacja	17
13 Części zamienne	18

Przedmowa

Niniejsza instrukcja opisuje montaż i zastosowanie jednostek zasilających typu A. Instrukcja obsługi musi być dostępna zawsze dla personelu obsługującego sprzęt. Przeczytaj instrukcję w całości przed montażem i oddaniem do użytku. Postępuj zgodnie z instrukcjami określonymi w tej instrukcji, aby zapewnić prawidłowe działanie produktu i mieć możliwość powołania się na gwarancję. Warunki gwarancji są określone w Warunkach Ogólnych Sprzedaży i Dostawy Produktu i/lub wykonywania czynności przez Simco-Ion Netherlands.

Wyjaśnienie zastosowanych symboli



Ostrzeżenie

Wskazuje specjalne informacje w celu zapobiegnięcia zagrożenia dla zdrowia lub uszkodzenia produktu i środowiska.

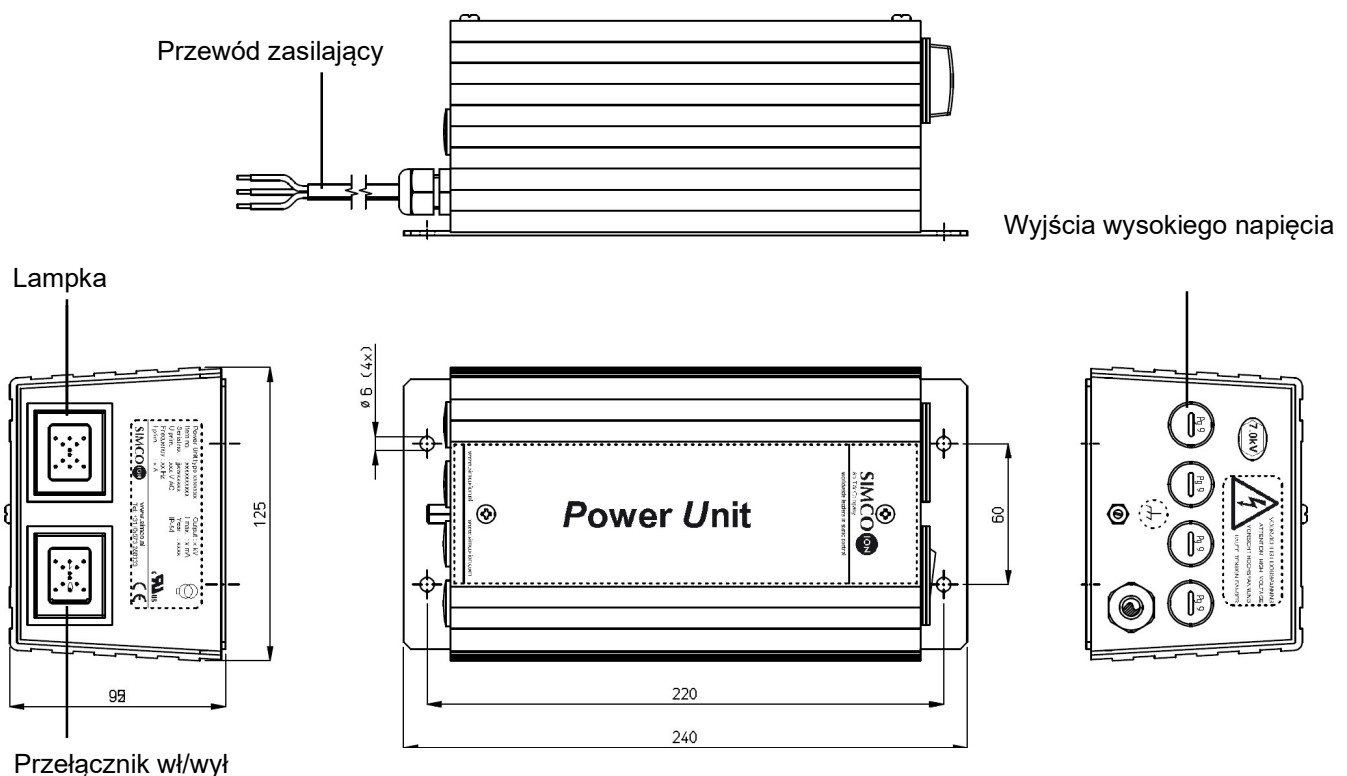


Uwaga

Ważne informacje dla najefektywniejszego wykorzystania produktu lub dla zapobiegnięcia uszkodzenia produktu lub środowiska.

1 Wprowadzenie

Jednostka zasilająca służy jako źródło zasilania dla urządzeń jonizujących Simco-Ion. Urządzenia jonizujące służą do rozładowania naładowanych elektrostatycznie materiałów. Jednostka zasilająca zawiera transformator, który przekształca napięcie sieciowe do napięcia roboczego dla urządzeń jonizujących. Lampka neonowa wskazuje informacje o wysokim napięciu. Transformator jest odporny na zwarcia. Maksymalny prąd wyjściowy (prąd zwarcia) jest ograniczony w transformatorze.



Rys 1: Jednostka zasilająca typu A

2 Zastosowanie i działanie

Istnieją cztery wyjścia wysokiego napięcia, do których urządzenia jonizujące mogą zostać podłączone. Lampka kontrolna wskazuje, czy wysokie napięcie jest dostępne. Oprócz standardowej wersji, jednostka zasilająca dostępna jest z różnymi opcjami:

- Zdalna sygnalizacja wysokiego napięcia
- Zdalny przycisk włączania / wyłączania wysokiego napięcia
- Monitorowanie napięcia wyjściowego (przy 4 kV)
- Zewnętrzny zasilacz 12 V

3 Bezpieczeństwo

Poniższe wskazówki bezpieczeństwa muszą być przestrzegane, aby uniknąć zranienia, uszkodzenia obiektów lub samej jednostki zasilającej.



Ostrzeżenie:

- Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.
- Instalacja elektryczna, konserwacja i naprawa powinna być przeprowadzona przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.
- Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem.
Wystawienie na działanie wysokich napięć może być niebezpieczne dla osób z rozrusznikiem serca.
- Jednostka zasilająca jest przeznaczona tylko jako źródło zasilania dla urządzeń jonizujących Simco-Ion.
- Jednostka zasilająca nie może być stosowana w środowiskach zagrożonych pożarem lub wybuchem.
- Jednostka zasilająca nie może być narażona na działanie drgań i uderzeń.
- Upewnij się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione.
- *Uziemienie jest potrzebne w celu zapewnienia prawidłowego działania i uniknięcia porażenia prądem w wyniku kontaktu.*
- Jeśli zmiany, korekty itp. zostały wykonane bez uprzedniej zgody pisemnej lub zostały użyte nieoryginalne części w celu naprawy, znak CE urządzenia zostanie wycofany i nie będzie można powoływać się na gwarancję.

Maksymalny prąd wyjściowy (prąd zwarcia) jednostki zasilającej jest ograniczony do 3 mA. Dotknięcie jednostki zasilającej wysokiego napięcia doprowadzi do nieprzyjemnego porażenia prądem, które może spowodować wstrząs.

4 Specyfikacja techniczna

Połączone obciążenia:	Patrz tabliczka znamionowa
Napięcie wtórne:	Patrz tabliczka znamionowa
Prąd wtórny:	2.5 mA max.
Warunki pracy:	Przemysłowe
Temp. otoczenia:	max. 50°C
Kontrolę:	CE, UL/CSA (wersja standardowa)
Ochrona:	IP-54
Max. obciążenie:	Patrz rozdział 4.1 Maksymalne obciążenie
Opcje:	PCB z: - sygnalizacja WN i zdalne sterowanie (BHR) (nie bezprzewodowe) H: styk przełączny, 5 A, 240 V AC/5 A, 28 V DC R: styk zewnętrzny co najmniej 20 V DC, 100 mA - Detekcja przeciążenia (HRD) H: styk przełączny, 5 A, 240 V AC/5 A, 28 V DC R: styk zewnętrzny co najmniej 20 V DC, 100 mA - 12-V zasilanie (M) Napięcie wyjściowe 12 V, 100 mA
	Opcje H, R i D nie są dostępne w jednostkach zasilających dla pistoletu jonizującego Cobra

4.1 Maksymalne obciążenie

Na obciążenie jednostki zasilającej składa się połączenie listew i wielożyłowe używane przewody. Obciążenia te powinny zostać dodane w celu obliczenia całkowitego obciążenia jednostki zasilającej.



Uwaga:

- **Maksymalne obciążenie dla jednostek zasilających, które pasują dla 50 Hz ub 60 Hz to 1500 pF.**
- **Jednostki zasilające dopasowane do 50/60 Hz mają maksymalne obciążenie 1000pF.**

	Obciążenie (pF na metr)
Listwa	
MEB	75
MEJ	75
MaxION	65
SS bar	75
EP-Sh-N bar	50
P-Sh-N bar	100
Dmuchawa	
VolumION	450 (3 metrowy wielożyłowy przewód)
AS-10/AS-20	450 (3 metrowy wielożyłowy przewód)
Pistolet	
Cobra	225 (6 metrowy przewód)
Cobra	425 (12 metrowy przewód)
Przewód	
Przewód wielożyłowy (4 kV)	75
Przewód wielożyłowy (5 kV)	65
Przewód wielożyłowy (7 kV)	125

Obciążenia dysz H/HE/BW nie muszą być brane pod uwagę.

Przykładowo, kombinacja:

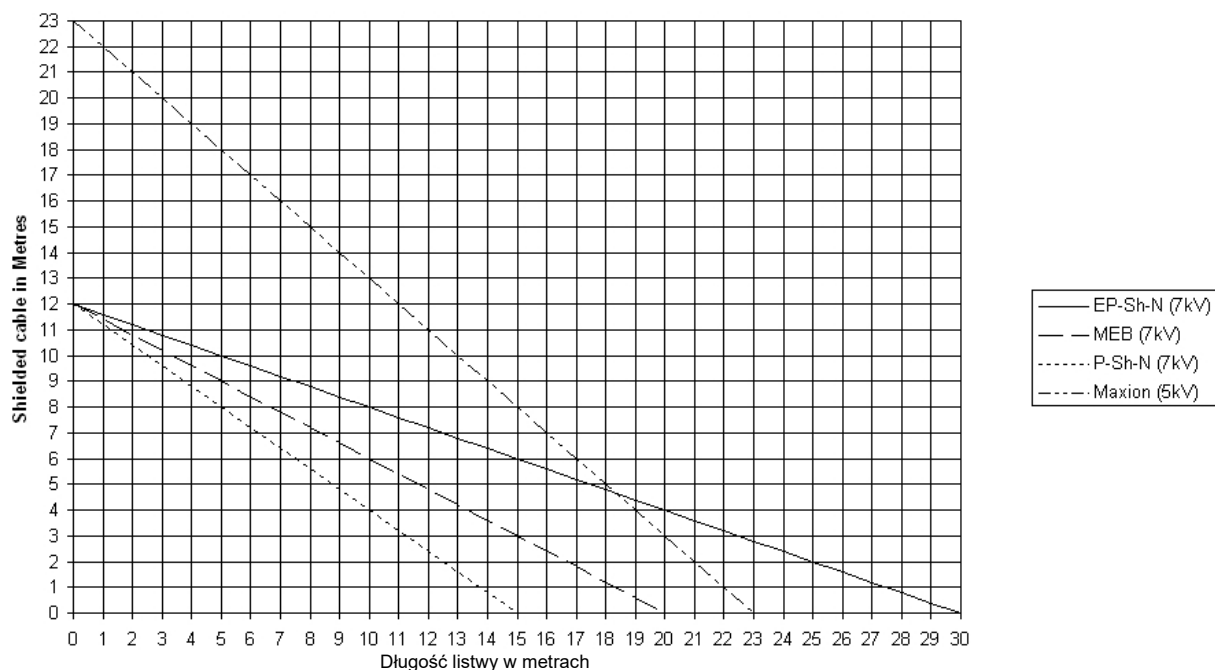
- jedna listwa MEB o długości efektywnej 2 metrów ($= 2 \times 75 \text{ pF}$) z 3-metrowym przewodem wielożyłowym

($= 3 \times 125 \text{ pF}$) to $150 + 375 = \mathbf{525 \text{ pF}}$ obciążenia, i

- jedna listwa P-Sh-N o długości efektywnej 3 metrów ($= 3 \times 100 \text{ pF}$) z 4-metrowym przewodem wielożyłowym

($= 4 \times 125 \text{ pF}$) to $300 + 500 = \mathbf{800 \text{ pF}}$ obciążenia.

Całkowite obciążenie będzie wynosić: $\mathbf{525 + 800 = 1325 \text{ pF}}$.



Rys 2: Wykres przedstawiający maksymalne obciążenie dla jednostki zasilającej typu A

5 Montaż



Ostrzeżenie:

- Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.
- Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem.

5.1 Kontrole

- Sprawdź czy jednostka zasilająca nie jest uszkodzona i czy otrzymano poprawną wersję.
- Sprawdź, czy dane na dokumencie dostawy odpowiadają danym podanym na otrzymanym produkcie.
- Sprawdź, czy napięcie sieciowe odpowiada wartości podanej na tabliczce znamionowej.

Jeśli masz jakieś problemy i/lub w przypadku niejasności prosimy o kontakt z Simco-Ion lub z przedstawicielem regionalnym.

5.2 Montaż jednostki zasilającej

5.2.1 Podsumowanie

Zamontuj jednostkę zasilającą w dowolnej pozycji w zasięgu urządzenia jonizującego.

Zamontuj jednostkę zasilającą w taki sposób, aby przełącznik i lampka kontrolna były wyraźnie widoczne i łatwo dostępne.

Zaleca się, aby jednostka zasilająca była włączana / wyłączana przez maszynę.



Ważne:

- Upewnij się, że urządzenie jest poprawnie uziemione. Uziemienie jest potrzebne w celu zapewnienia prawidłowego działania i uniknięcia porażenia prądem w wyniku kontaktu.

5.2.2 Montaż jednostki zasilającej

- Podłącz jednostkę zasilającą do stabilnej ściany lub części maszyny za pomocą otworów mocujących (o średnicy 6mm) w podstawie płyty (patrz rozdział 1, rys. 1).

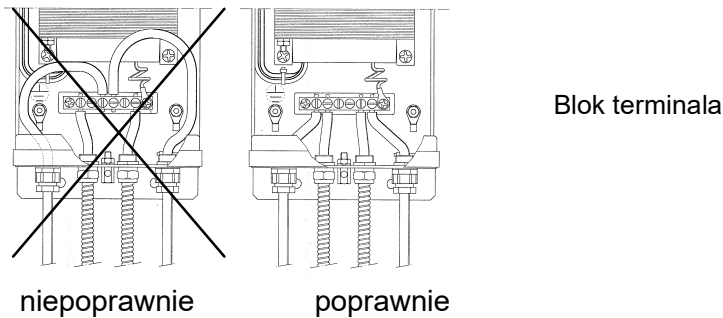
5.2.3 Podłączenie sprzętu jonizującego

- 1 Poluzuj dwie śruby w górnej części pokrywy.
- 2 Ostrożnie zdejmij pokrywę z jednostki zasilającej.
- 3 Wyjmij uszczelki (korki) z punktu, przez który przewód urządzenia jonizującego ma przejść.
- 4 Przykręć dławik .
- 5 Przykręć nakrętkę na dławik.
- 6 Dokręć nakrętki.
- 7 Podłącz przewód wysokiego napięcia urządzenia jonizującego do bloku terminala.
- 8 Zamocuj pokrywę na jednostce zasilającej.

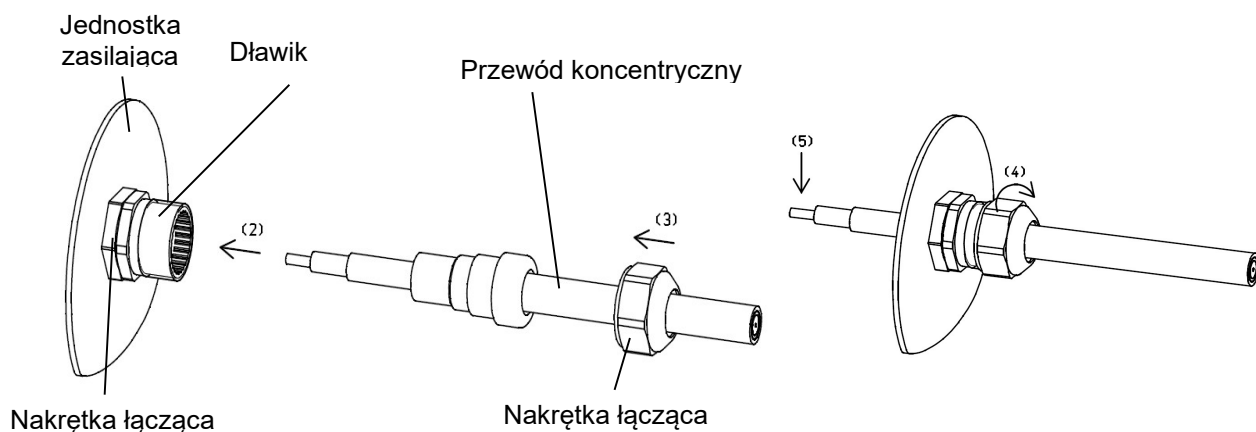


Uwaga:

Nie pozwól, aby przewód wysokiego napięcia ułożył się w pętlę w jednostce zasilającej; musi on przejść bezpośrednio do połączeń terminala wysokiego napięcia.



Rys 3: Podłączenie przewodu do jednostki zasilającej



Rys 4: Podłączenie przewodu koncentrycznego do jednostki zasilającej

5.2.4 Skracanie przewodów wysokiego napięcia



Ostrzeżenie:

- Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.
- Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do prac nad urządzeniem.

Przewody wysokiego napięcia sprzętu jonizującego można skrócić, jednakże, przewód metalowy nie może zostać skrócony przez klienta.

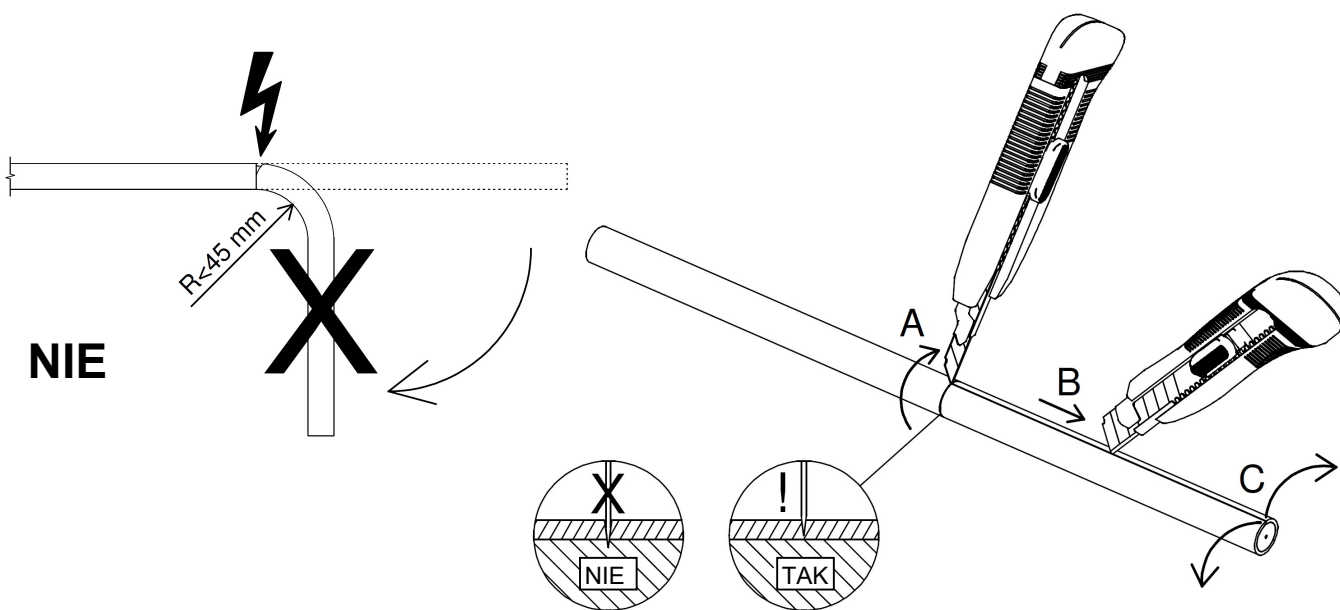
Oślonięty przewód koncentryczny powinien być zakończony jak pokazano na rys 6.

W przypadku niebieskich przewodów wysokiego napięcia, końcówka przewodu musi mieć zakończenie jak na rys 7.



Uwaga:

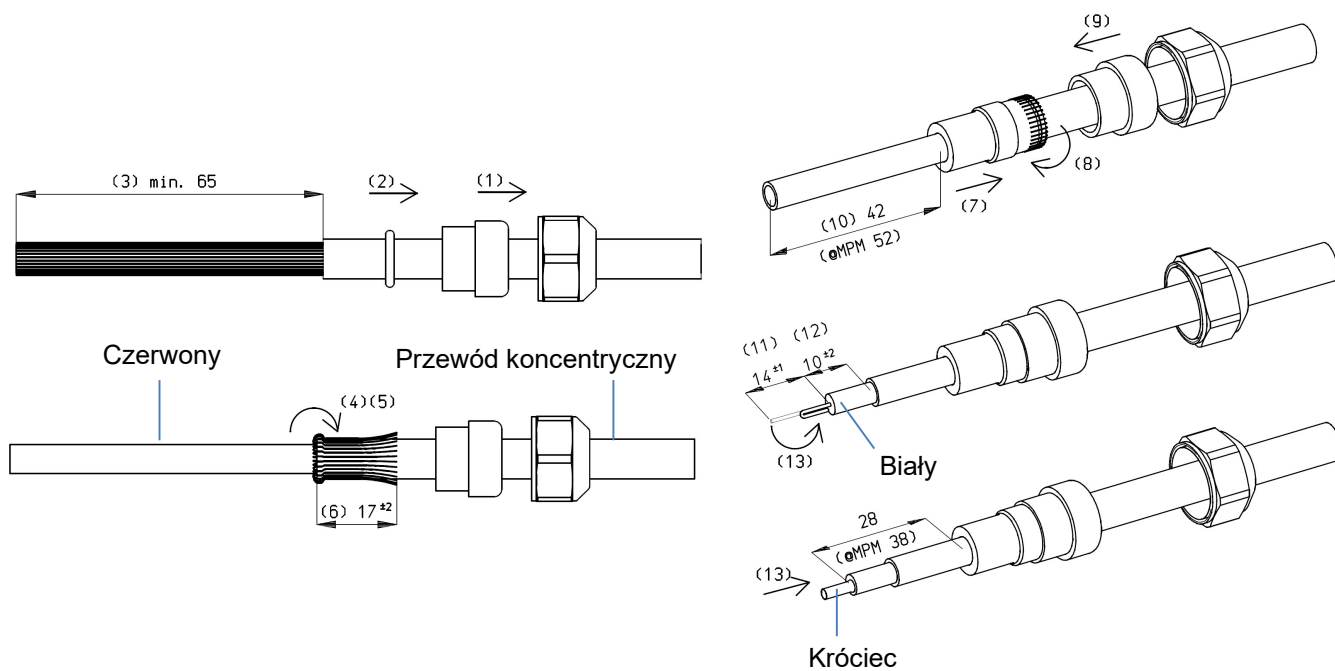
- Nie uszkodzić warstwy izolacji pod spodem!
- Podczas zdejmowania osłony przewodów wysokiego napięcia nie zginać ich w promieniu ostrzejszym niż 45 mm. Ostrzejsze zginanie skróci żywotność przewodu!



Rys 5: Zdejmowanie osłony przewodu

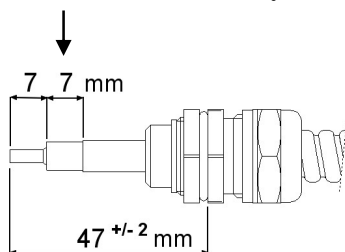
Ogólne wskazówki dotyczące prawidłowego zdejmowania osłony przewodów:

- Najlepiej użyć specjalistycznego noża do przewodów lub innego ostrego noża do przewodu
 - Unikaj gwałtownego zginania przewodów podczas ich wykańczania
- A Naciąć wokół powłoki znak przy pożądanej długości nie dotykając przy tym osłony lub uszkodzając warstwy pod spodem.
- B Naciąć powłokę wzdłuż długości, nie dotykając lub uszkodzając osłony lub warstwy pod spodem.
- C Aby zdjąć powłokę należy odciągnąć ją od siebie aż do cięcia wokół obwodu, a następnie zdjąć zewnętrzną powłokę.



Rys 6: Zakończenie przewodu koncentrycznego

Niebieska warstwa PVC usunięta



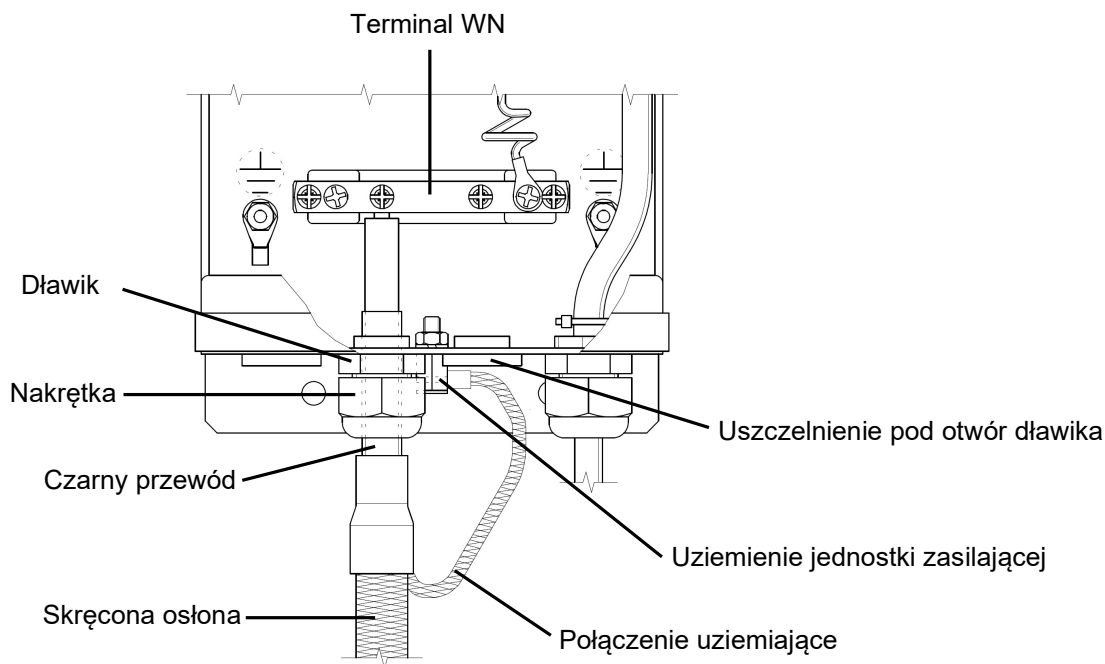
Osłona przewodu wysokiego napięcia

Rys 7: Zakończenie niebieskiego przewodu wysokiego napięcia

5.2.5 Przewody wysokiego napięcia z luźno skręconą osłoną

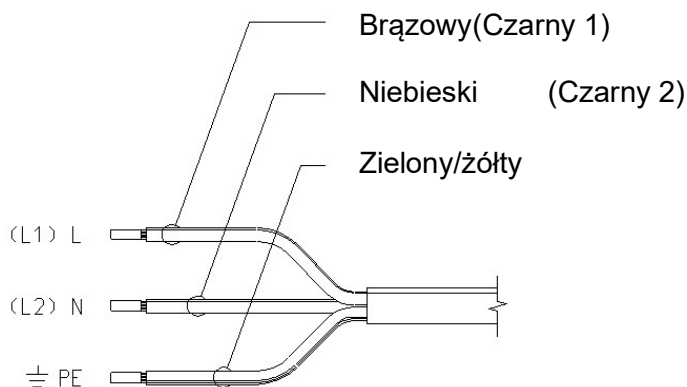
Uwaga:

W przypadku przewodów wysokiego napięcia ze skręconą osłoną, tylko biały teflonowy przewód musi być wprowadzony do dławika. Dokręć nakrętkę. Połączenie uziemiające przewód musi być podłączone do zewnętrznego punktu uziemienia jednostki zasilającej. Patrz rys. 8.



Rys 8: Zakończenie luźno skręconej osłony

5.3 Montaż jednostki zasilającej



Rys 9. Przewód zasilający jednostkę zasilającą

- 1 Ułożyć przewód do połączenia (sieci) napięcia.
- 2 Podłączyć przewód połączeniowy lub dopasuj wtyczkę.

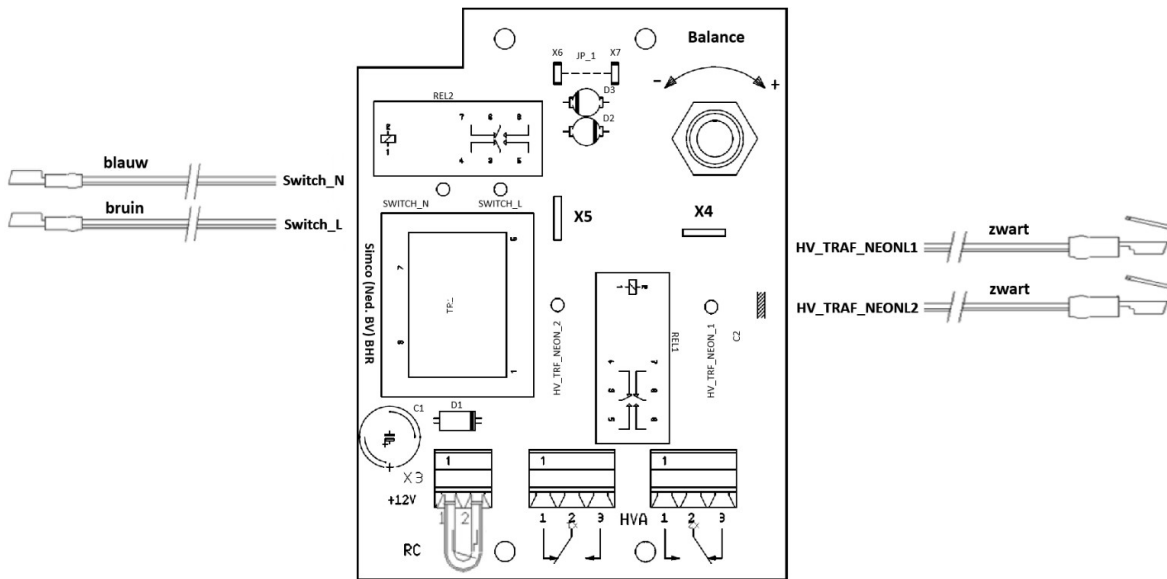
6 Opcje



Ostrzeżenie:

- Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.
- Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do prac nad urządzeniem.

6.1 Opcje H i R z opcjonalnym obwodem drukowanym BHR



Rys 10: Opcjonalny obwód drukowany BHR

6.1.1 Podsumowanie

Jednostka zasilająca może być wyposażona w opcjonalny obwód drukowany BHR. To pozwala na:

- H: Uruchomienie sygnału alarmowego, jeśli wysokie napięcie zawiedzie
- R: RC styk, włącza jednostkę zasilającą z dystansu (nie bezprzewodowo)

Styki alarmu WN są przedstawione w trybie alarmowym.

6.1.2 Detekcja wysokiego napięcia (H)

“H” opcja (alarm wysokiego napięcia) jest wyposażony w przekaźnik, który przełącza się jeśli wysokie napięcie zawiedzie. W ten sposób sygnał alarmowy zostaje uruchomiony. Może to być np. sygnał dźwiękowy lub lampka. Styki są przerwane lub dwubiegunowe.

Wskaźnik styku 5 A.-240 V AC; 5 A-28 V DC.

- 1 Wprowadź okablowanie przez dławik i ułóż go najdalej jak to możliwe od terminala wysokiego napięcia.
- 2 Podłącz przewody do terminali X1 i X2.

Styki terminala zależą od przełączania (włączanie lub wyłączanie). Styki są narysowane w pozycji alarmu.

6.1.3 Kontrola zdalna (R)

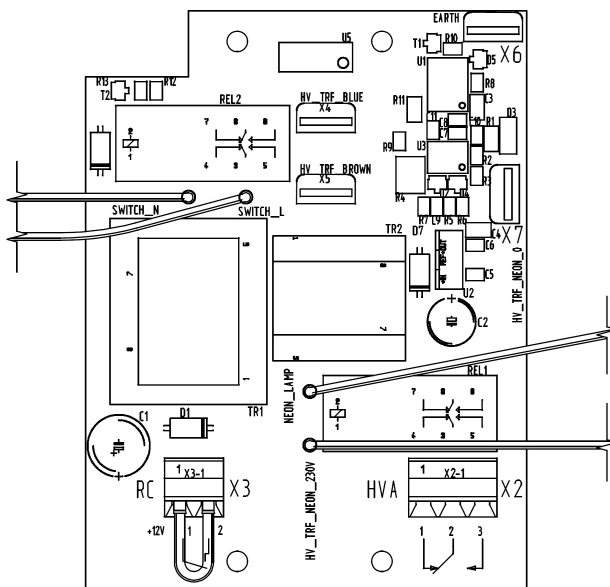
Możesz włączyć i wyłączyć jednostkę zasilającą na odległość potencjalnym wolnym stykiem. Może to być PLC lub przełącznik/przełącznik.

Styk musi być w stanie zmienić co najmniej 20 VDC/100 mA.

- 1 Usuń wzajemne połączenie terminala X3.
- 2 Wprowadź okablowanie przez dławik i ułóż go najdalej jak to możliwe od terminala wysokiego napięcia. Użyj zacisku nylonowego, aby poprowadzić przewód wzdłuż terminala WN.
- 3 Podłącz przewody do terminala X3.

Gdy ta opcja nie jest używana, wzajemne połączenie terminala X3 musi być zawsze na swoim miejscu.

6.2 Opcje H, R i D z opcjonalnym obwodem drukowanym HRD



Rys 11: Opcjonalny obwód drukowany HRD

6.2.1 Podsumowanie

Jednostka zasilająca może być wyposażona w opcjonalny obwód drukowany HRD.

To pozwala na:

- H: Uruchomienie sygnału alarmowego, jeśli wysokie napięcie zawiedzie
- R: RC styk, włącza jednostkę zasilającą z dystansu (nie bezprzewodowo)
- D: Układ detekcji, który odłącza wysokie napięcie w przypadku przeciążenia

Detekcja wysokiego napięcia (D) jest ciągle włączona z opcją obwodu drukowanego. Styki alarmu WN są przedstawione w trybie alarmowym.

6.2.2 Detekcja wysokiego napięcia (H)

Opcja "H" (alarm wysokiego napięcia) jest wyposażona w przekaźnik, który przełącza się, jeśli wysokie napięcie zawiedzie. W ten sposób sygnał alarmowy zostaje uruchomiony. Może to być np. sygnał dźwiękowy lub lampka. Styki są przerwane lub dwubiegunowe.

Wskaźnik styku 5 A.-240 V AC; 5 A-28 V DC.

1. Wprowadź okablowanie przez dławik i ułóż go najdalej jak to możliwe od terminala wysokiego napięcia. Użyj zacisku nylonowego, aby poprowadzić przewód wzdłuż terminala HV.
2. Podłącz przewody do terminala X2.

Styki terminala zależą od przełączania (włączanie lub wyłączanie).

Styki są narysowane w pozycji alarmu.

6.2.3 Kontrola zdalna (R)

Możesz włączyć i wyłączyć jednostkę zasilającą na odległość potencjalnym wolnym stykiem. Może to być PLC lub przełącznik/przekaźnik.

Styk musi być w stanie zmienić co najmniej 20 VDC/100 mA

1. Usuń wzajemne połączenie terminala X3.
2. Wprowadź okablowanie przez dławik i ułóż go najdalej jak to możliwe od terminala wysokiego napięcia. Użyj zacisku nylonowego, aby poprowadzić przewód wzdłuż terminala HV.
3. Podłącz przewody do terminala X3.

Gdy ta opcja nie jest używana, wzajemne połączenie terminala X3 musi być zawsze na swoim miejscu.

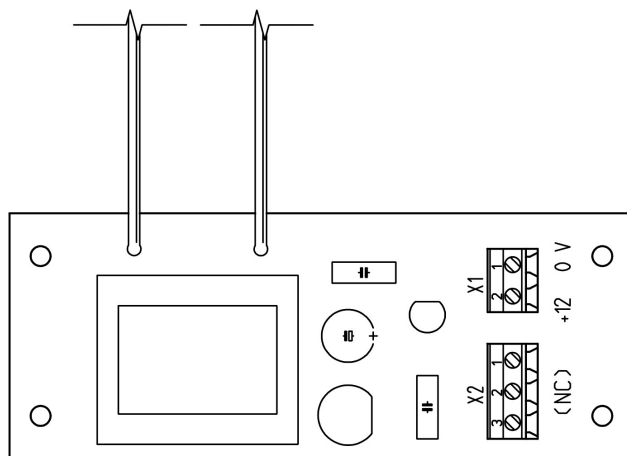
6.2.4 Detekcja przeciążenia (D)

Opcja "D" jest elektronicznym obwodem (obwód detekcji), który automatycznie wyłącza wbudowany transformator, gdy prąd wyjściowy jest zbyt wysoki.

- Jeżeli materiał przewodzący spadnie na punkty emitera w bezpośrednio podłączonych listwach antystatycznych, może nastąpić przeskok iskry przez materiał do uziemionej obudowy, która może stworzyć ryzyko zapłonu materiału do rozładowania. Przeskok iskry powoduje, że jednostka zasilająca jest przeciążona i następuje odłączenie wysokiego napięcia.
- Kiedy całkowite obciążenie jednostki zasilającej (liczba listew + długość podłączonych przewodów) jest zbyt wysokie, to jednostka stanie się przeciążona i napięcie zasilające również zostanie odłączone.

Po zidentyfikowaniu i wyeliminowaniu przyczyny przeskoku iskry, wysokie napięcie może być włączone ponownie poprzez włączenie jednostki zasilającej.

6.3 Opcjonalne zasilanie 12-V (M)



Rys 12: Opcjonalne zasilanie M

Opcja "M" ma wbudowane zasilanie 12-V. To może być wykorzystane do zasilania urządzeń zewnętrznych takich jak elektryczne manometry w połączeniu ze sprzętem Simco-Ion.

Specyfikacja zasilania 12-V

Napięcie: 12 V DC

Prąd: Max. 100 mA

Złącza:

X1-1 0 V

X1-2 +12 V DC

X2-1, 2, 3 Nie podłączone

X2 może być stosowane do zacisku luźnych rdzeniu, które nie są używane.

- 1 Wprowadź okablowanie przez dławik i ułóż je najdalej jak to możliwe od terminala wysokiego napięcia. Użyj zacisku nylonowego, aby poprowadzić przewód wzdłuż terminala HV.
- 2 Podłącz przewody do złącza zasilania.

7 Uruchamianie i praca

- 1 Wyłącz zasilanie lub włóż wtyczkę do gniazdka.
- 2 Włącz jednostkę zasilającą poprzez uruchomienie przycisku on /off.

8 Kontrola działania

Gdy jednostka zasilająca jest włączona, lampka przełącznika i wskaźnik wysokiego napięcia świecą.

Prawidłowe działanie jednostki zasilającej może być sprawdzone na podstawie prawidłowego działania urządzenia podłączonego.

9 Konserwacja



Ostrzeżenie:

- **Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do prac nad urządzeniem.**

Jednostka zasilająca nie zawiera żadnych części, które wymagają regularnej konserwacji.

- Utrzymuj jednostkę suchą i wolną od kurzu, brudu i chemikaliów.
- Okresowo sprawdzaj uziemienie jednostki zasilającej.
- Okresowo sprawdzaj przewód wysokiego napięcia czy nie jest uszkodzony.

10 Usterki



Ostrzeżenie:

- **Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do prac nad urządzeniem.**
- **Naprawa powinna być przeprowadzona przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.**

10.1 Podsumowanie usterek

Tabela 1 usterki

Problem	Przyczyna	Naprawa
Lampka sygnalizacyjna dla przełącznika i WN pozostaje ciemna.	Brak napięcia sieciowego	Włącz napięcie sieciowe
	Jednostka zasilająca jest wyłączona	Włącz jednostkę zasilającą
	Uszkodzony włącznik	Wymień włącznik
Lampka sygnalizacyjna dla przewodu WN pozostaje ciemna. Lampka przełącznika świeci	Zwarcie w podłączonym urządzeniu	Zlokalizuj zwarcie i napraw
	Transformator jest uszkodzony	Wymień transformator
	Lampka jest uszkodzona	Wymień lampkę

10.2 Lokalizowanie zwarcia w podłączonym urządzeniu. (Lampka wskazująca WN pozostaje ciemna).



Ostrzeżenie:

- **Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do prac nad urządzeniem.**
- **Urządzenie i przewody muszą być odpowiednio uziemione. Dlatego, istotne jest, aby dławiki na przewodach były odpowiednio umieszczone. Uziemienie jest wymagane, aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia i uniknąć nieprzyjemnych wstrząsów elektrycznych podczas kontaktu.**

- 1 Odłącz wszystkie podłączone urządzenia od jednostki zasilającej.
- 2 Włącz jednostkę i sprawdź, czy lampka WN świeci.
- 3 Podłączaj urządzenia do jednostki jedno po drugim. Sprawdź, czy lampka WN świeci przy każdym urządzeniu.
- 4 Jeśli lampka WN nie świeci się po podłączeniu urządzenia należy wyłączyć jednostkę zasilającą.
- 5 Odłącz ostatnie podłączone urządzenie i sprawdź instrukcję obsługi dla urządzenia pod względem naprawy w przypadku zwarcia.

11 Naprawa



Ostrzeżenie:

- **Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do prac nad urządzeniem.**
- **Naprawa powinna być przeprowadzona przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.**

Nie jest możliwa naprawa części jednostki zasilającej. Aby zamówić części, patrz lista części zamiennych.

Simco-Ion zaleca zwrot jednostki zasilającej jeśli wymaga naprawy.

Złóż formularz RMA wysyłając e-mail do service@simco-ion.nl.

Zapakuj prawidłowo i jednoznacznie określ przyczynę zwrotu.

12 Utylizacja

Stosuj się do lokalnych przepisów środowiskowych i innych zasad podczas utylizacji sprzętu.

13 Części zamienne

Nr art.	Opis
9360252108	Przełącznik z lampką
9350200110	Lampka wskazująca WN
3899000010	Terminal WN z listwą kontaktową
9390601000	Nakrętka ochronna dla przełącznika/lampki
3805207900	Drukowany obwód BHR
6805750020	Drukowany obwód M
9330912205	Transformator 230 V, 50 Hz, 4 kV,
9330917205	Transformator 230 V, 60 Hz, 4 kV,
9330922205	Transformator 230 V, 50 Hz, 5 kV,
9330918400	Transformator 230 V, 50/60 Hz, 5 kV,
9330922235	Transformator 230 V, 50 Hz, 6.4 kV,
9330928400	Transformator 230 V, 50/60 Hz. 6.4 kV,
9393921205	Transformator 115 V, 50 Hz, 6.4 kV,
9330928300	Transformator 115 V, 50/60 Hz, 6.4 kV,

Transformatory z innymi napięciami na zapytanie. Przy zamawianiu części proszę również podać oznaczenie, nr seryjny i nr artykułu jednostki zasilającej.

Części zamienne można zamówić od przedstawiciela regionalnego lub z Simco-Ion Netherlands.

Simco-Ion Netherlands
PO Box 71
7240 AB Lochem, The Netherlands
Telefon +31-(0)573-288333
Fax +31-(0)573-257319
E-mail general@simco-ion.nl
Internet <http://www.simco-ion.nl>