

CM lite



Generator wysokiego napięcia DC



CONTENTS

1. Wprowadzenie	2
2. Bezpieczeństwo	2
3. Zastosowanie i działanie	2
4. Specyfikacja techniczna	3
5. Montaż	4
5.1. Kontrole	4
5.2. Uziemianie generatora	4
5.3. Montowanie	4
5.4. Obracanie przedniego panelu o 180°	4
6. Oddanie do użytku	6
6.1. Włączanie i wyłączanie	6
6.2. Ustawianie napięcia wyjściowego	6
6.2.1. Używanie przycisków:	7
6.2.2. Ustawianie napięcia zdalnie:	7
6.3. Odczyty wyświetlacza	7
7. Kontrola działania	7
8. Opcje	8
8.1. Podsumowanie	8
8.2. Włączanie / wyłączanie (zdalne wł./wył.)	8
8.2.1. Podsumowanie	8
8.2.2. Montaż	9
8.3. Ustawianie napięcia wyjściowego (ustawianie napięcia zdalnie)	9
8.3.1. Podsumowanie	9
8.3.2. Montaż	10
8.4. Zewnętrzna sygnalizacja przeciążenia	10
8.4.1. Montaż	10
9. Konserwacja	10
10. Usterki	11
11. Naprawa	11
12. Utylizacja	12
13. Części zamienne	12

1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja obsługi ma zastosowanie do generatora wysokiego napięcia CM lite Simco-Ion.

Przeczytaj instrukcję w całości przed montażem i oddaniem do użytku.

Postępuj zgodnie z wytycznymi określonymi w tej instrukcji, aby zapewnić prawidłowe działanie produktu i mieć możliwość powołania się na gwarancję.

Słowo „generator” odnosi się w każdym przypadku do generatora wysokiego napięcia CM lite.

Warunki gwarancji określone są w Warunkach Ogólnych Sprzedaży i Dostawy Produktu i/lub wykonywania czynności przez SIMCO (Nederland) B.V.

2. Bezpieczeństwo

- Generator wysokiego napięcia CM Lite jest przeznaczony do generowania wysokich napięć dla listew ładujących i elektrod.
- Praca nad urządzeniem powinna być wykonywana przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.
- Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem.
- Dotykanie istotnych punktów urządzenia może spowodować nieprzyjemny wstrząs elektryczny.
- Upewnij się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione, jest to niezbędne do prawidłowego i bezpiecznego działania.
Jeśli zmiany, korekty itp. zostały wykonane bez uprzedniej zgody pisemnej lub użyte zostały nieoryginalne części w celu naprawy, znak CE urządzenia zostanie wycofany i nie będzie możliwe powoływanie się na gwarancję.
- Wysokie napięcie jest niebezpieczne dla ludzi z wszczepionym rozrusznikiem serca.

3. Zastosowanie i działanie

Generator wysokiego napięcia CM Lite zasila listwy ładujące / elektrody Simco-Ion. To połączenie nazwane jest elektrostatycznym systemem ładującym Simco-Ion „Chargemaster”. To pozwala na tymczasowe połączenie niektórych materiałów.

Prąd wyjściowy generatora jest elektronicznie ograniczony. Napięcie wyjściowe można ustawić w zakresie 0 kV i maksimum.

Generator zawiera funkcje służące do zdalnego włączania i wyłączania oraz do zdalnego ustawienia napięcia wyjściowego (nie bezprzewodowego).

4. Specyfikacja techniczna

Napięcie sieciowe:	90 – 130 VAC lub 207 - 253 VAC
Częstotliwość:	47 - 63 Hz.
	<u>CM lite</u>
Max. wejście zasilania:	48 W
Bezpiecznik (tył):	630 mA
Napięcie wyjściowe:	0 - 20 kV DC
Max. prąd wyjścia:	0.7 mA
Max. moc wyjścia:	14 W
Chłodzenie:	konwekcyjne
Polaryzacja:	N = ujemna (negative) /P = dodatnia (positive)
Ochrona przed zwarciami:	Wyjście zabezpieczone elektronicznie przy max. prądzie wyjściowym
Połączenie sieciowe:	Złącze Euro IEC-320
Dokładność wskazań:	1 % max. wartości \pm 2 cyfry
Stabilizacja napięcia:	2 % max. napięcia wyjściowego przy sieciowym napięciu 90 – 130 VAC / 207 - 253 VAC
Stabilizacja obciążenia:	2 % maksymalnego napięcia wyjściowego przy wahaniach obciążenia między 0 a max.
Napięcie wyjściowe:	Można ustawić w zakresie 0 kV i max. napięcia wyjściowego
Pulsacja, szczyt-szczyt:	10 % maksymalnego napięcia wyjściowego przy max. obciążeniu
Zdalne wł. / wył.:	0V = wył., 12 V = wł. (typowe) Specyfikacja napięcia sterowania: 10 VDC, 10 mA min. 30 VDC, 25mA max.
Wewnętrzne zasilanie:	12 VDC (+/- 20%), 20mA ($U_{ripple} = 0.5V_{tt}$ max.) dla zdalnego wł. / wył. i zewnętrznej sygnalizacji przeciążenia, jeśli to konieczne
Temperatura otoczenia:	0 - 40 °C
Środowisko działania:	Montaż wolny od wibracji
Złącza wejścia/wyjścia:	4x wyjście wysokiego napięcia 1x I/O Sub-D 25-pin
Opcje:	Funkcje zdalnego sterowania: - wł. / wył. wysokiego napięcia - regulacja napięcia wyjściowego - wskazanie przeciążenia (max. obciążenie 50 V DC, 50 mA)

5. Montaż

5.1. Kontrole

- Sprawdź czy generator nie jest uszkodzony i czy otrzymano poprawną wersję.
- Sprawdź, czy dane na dokumencie dostawy odpowiadają danym podanym na otrzymanym produkcie.

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

5.2. Uziemianie generatora



Ostrzeżenie:

W celu ochrony osobistej i zapewnienia prawidłowego działania, muszą być spełnione dwa poniższe połączenia uziemiające:

- **Dopasowany (żółty/zielony) przewód uziemiający do uziemionej części maszyny.**
- **Połączenie sieciowe (złącze IEC).**

5.3. Montowanie



Ostrzeżenie:

- **Nie montuj generatora w brudnym i wilgotnym środowisku lub środowisku chemicznym lub w otoczeniu innych substancji żrących.**
- **Generator musi być zamontowany w środowisku wolnym od wibracji.**

1. Ustaw generator w widocznym i łatwo dostępnym miejscu lub w pobliżu maszyny, najbliżej jak to możliwe listew ładujących lub elektrody.
2. W razie konieczności, przedni panel może być obrócony o 180° (patrz 5.4).
3. Generator można zabezpieczyć używając materiałów montażowych dostarczonych z generatorem.
4. Podłącz przewód uziemiający do punktu uziemienia.
5. Podłącz przewody wysokiego napięcia listew ładujących / elektrod.
6. Przełącz przycisk [0 / I] w pozycję [0].
7. Podłącz przewód zasilający do złącza Euro w tylnej części generatora.
8. Podłącz przewód zasilający do gniazdka z uziemieniem lub podłącz go przez maszynę.

5.4. Obracanie przedniego panelu o 180°

Przedni panel można obracać o 180°:

1. Odłącz generator od zasilania (wyjmij przewód zasilający).
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz dwa złącza na przednim panelu.
4. Odkręć obie nakrętki na przednim panelu.
5. Panel przedni można teraz zdjąć z generatora i obrócić.
6. Zamocuj przedni panel stosując dwie nakrętki, nakrętka z tworzywa po stronie przełącznika i metalowa nakrętka po drugiej stronie.
7. Podłącz ponownie dwa złącza na przednim panelu. 20-way przewód z pin1 (oznaczony przewód) po stronie przezroczystego 6-way płaskiego przewodu i 12-way przewód z szarym i czerwonym/niebieskim przewodem po stronie przezroczystego 6-way płaskiego przewodu.

8. Załóż osłonę uziemiającą.
9. Załóż pokrywę ostrożnie na generator. Upewnij się, że przezroczysty płaski przewód jest wciśnięty, ale nie zablokowany.



+Uwaga:

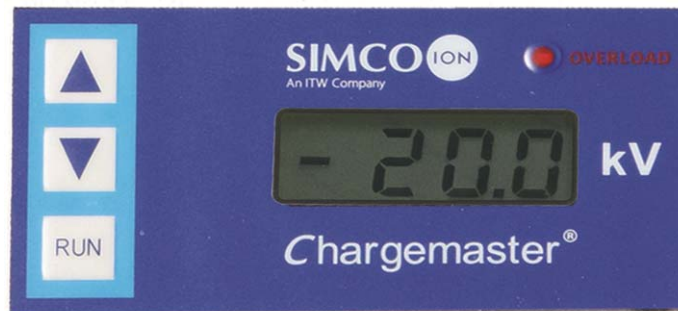
- Używaj tylko dostarczonych łączników do mocowania wspornika (śruby mocujące M4x8) do CM Lite.
- Nie układaj przewodów wysokiego napięcia w pobliżu ostrych metalowych komponentów i unikaj ostrych zagięć i załamania przewodu.
- Przewody wysokiego napięcia powinny być oddzielone od przewodów niskiego napięcia.
- Przewód wysokiego napięcia powinien być jak najkrótszy.

6. Oddanie do użytku



Ostrzeżenie:

- **Wysokie napięcie jest niebezpieczne dla ludzi, którzy mają rozrusznik.**
- **Zapewnij prawidłowe uziemienie generatora.**
- **Dotykание elementów będących pod napięciem listew ładujących / elektrod powoduje nieprzyjemny wstrząs elektryczny.**



6.1. Włączanie i wyłączanie

- Włączanie = [0 / I] przełącz na pozycję [I].
 - Wyłączanie = [0 / I] przełącz na pozycję [0].
- Gdy sprzęt zostanie wyłączony, dioda LED świeci przez krótko.

6.2. Ustawianie napięcia wyjściowego

+Uwaga:

- **Unikaj niepotrzebnych wyjść wysokiego napięcia, ponieważ iskra może się pojawić i przeskoczyć na listwy ładujące lub elektrody. Pogorszy to niezawodność i prawidłowe funkcjonowanie procesu ładowania.**
- Maksymalne napięcie wyjścia może być wewnętrznie ograniczone. W tym celu skontaktuj się z Simco-Ion lub przedstawicielem regionalnym.

Za pomocą przycisków [▲] / [▼] lub zdalnie (0-10V), można ustawić napięcie wyjścia. Wyboru można dokonać za pomocą połączenia lutowanego (zewnętrzna wartość zadana włączona) na złączu SubD w tylnej części jednostki.

6.2.1. Używanie przycisków:

Napięcia wyjścia możesz ustawić używając przyciski [▲] / [▼]. Naciśnij na krótko przycisk [▲], który zwiększy napięcie wyjściowe o 1 jednostkę, naciśnij na krótko przycisk [▼], który obniży napięcie wyjściowe o 1 jednostkę. 1 krok to 1 % maksymalnej wartości (200 V). Jeśli przyciski są naciskane przez dłuższy czas to napięcie wyjściowe wzrośnie / spadnie automatycznie.

Procedura ustawiania:

1. Ustaw przełącznik [0/I] w pozycję [I].
2. Użyj przycisków [▲] / [▼], aby ustawić napięcie wyjściowe do około 25 % maksymalnego napięcia.
3. Zwiększ napięcie wyjściowe w krokach, aż osiągnie właściwą siłę łączenia.
4. Ustaw napięcie wyjściowe o 10 % większe, aby dostosować się do procesu wahań.

6.2.2. Ustawianie napięcia zdalnie:

Wartość wyjściową możesz ustawić używając zewnętrznego napięcia analogowego (patrz rozdział 8.3 i dołączone złącze pinout). Dostarczone zewnętrzne napięcie musi być między: 0 a 10 VDC.

To napięcie możesz użyć do regulacji napięcia wyjściowego między 0 a 100 % maksymalnej wartości.

Procedura ustawiania:

1. Ustaw przełącznik [0/I] w pozycję.
2. Zasil napięciem zewnętrznym, aby ustawić napięcie wyjściowe do około 25 % maksymalnego napięcia.
3. Zwiększ napięcie wyjściowe, aż osiągnie właściwą siłę łączenia.
4. Ustaw napięcie wyjściowe o 10 % większe, aby dostosować się do procesu wahań.

6.3. Odczyty wyświetlacza

Wyświetlacz CM Lite pokazuje aktualną wartość napięcia wyjściowego.

Wskazówka:

- **Zwróć uwagę na wymagane napięcie. Ta informacja ułatwia resetowanie systemu i dostarcza informacji na temat jakiegokolwiek zużycia punktów listwy ładującej / elektrody.**
- **Wyłącz system, kiedy nie jest używany. To zapobiega niepotrzebnemu zużyciu.**

7. Kontrola działania

Dioda LED [OVERLOAD] zapali się:

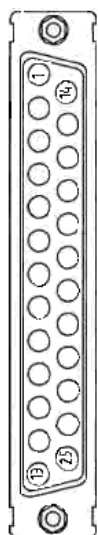
- W przypadku przeskoku iskry,
- Gdy generator jest przeciążony (maksymalny prąd jest osiągnięty). Przy przeciążeniu napięcie wyjściowe jest zmniejszone do maksymalnego dostarczonego prądu.

8. Opcje

8.1. Podsumowanie

Włączanie / wyłączanie (zdalne wł. / wył.) oraz ustawianie napięcia wyjściowego są funkcjami, które mogą być zdalnie kontrolowane. 25-pinowe złącze Sub-D zostało zamontowane w tylnej części urządzenia w tym celu.

Opcje mogą być zainstalowane za pomocą przewodu danych niskiego napięcia.



Pin	Funkcja	Pin	Funkcja
1	Zdalne wł./wył. +12 V	14	Zdalne wł./wył. 0V
2	n.c.	15	n.c.
3	Zewnętrzna wartość zadana	16	GND
4	n.c.	17	GND
5	n.c.	18	Zew. Wartość zadana wł.
6	n.c.	19	n.c.
7	+12V wewnętrzne	20	0V wewnętrzne
8	n.c.	21	n.c.
9	Otwarty kolektor przeciążenia	22	Otwarty emiter przeciążenia
10	n.c.	23	n.c.
11	n.c.	24	GND
12	n.c.	25	Zdalne wł./wył. włączone
13	n.c.		

n.c. – nie podłączone

Układ złącza Sub-D (widok od tyłu panelu).



Ostrzeżenie:

- **Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem.**
- **Praca nad urządzeniem powinna być wykonywana przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.**
- **Podłącz tylko określone napięcia do obwodów sterujących.**
- **Stosuj tylko przewody żyłowe i złącza Sub-D do połączeń.**

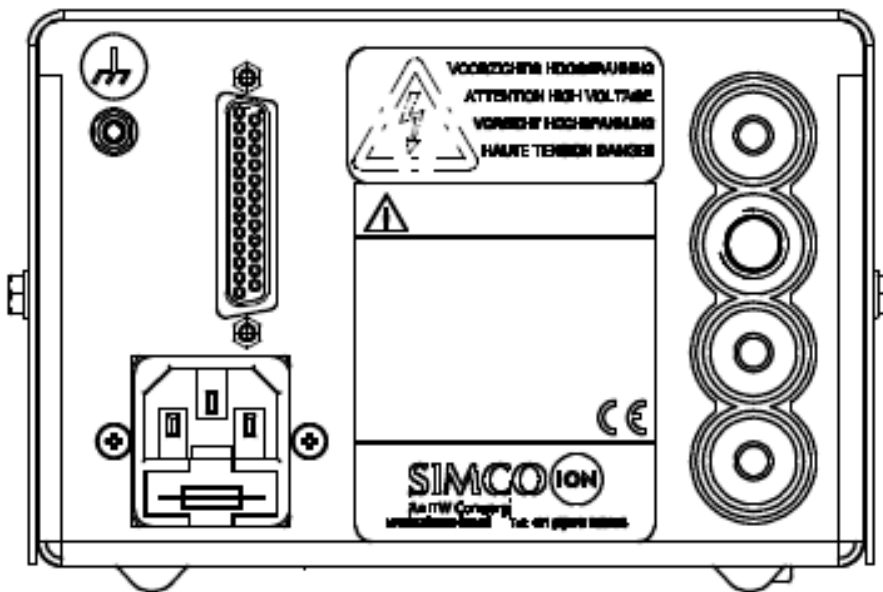
8.2. Włączanie / wyłączanie (zdalne wł./wył.)

8.2.1. Podsumowanie

Funkcja przełącza napięcie wyjściowe, a nie napięcie sieciowe. Napięcie 12 V (10mA) jest wymagane do przełączenia. To napięcie występuje na złączu Sub-D, ale również może być dostarczone zewnątrz. Uważaj na prędkość przełączania; jednostka potrzebuje 60 ms do osiągnięcia maksymalnej wartości napięcia wyjściowego od 0 kV. Czas potrzebny do osiągnięcia 0 kV z maksymalnego napięcia wyjściowego zależy głównie od podłączonego obciążenia.

Kiedy używane jest zdalne wł./wył. połączenie lutowane musi być wykonane na złączu SubD25. Jeśli zdalne wł./wył. jest używane, przycisk [RUN] może być wykorzystywany do ręcznego aktywowania napięcia wyjściowego do celów testowych.

8.2.2. Montaż



Aby aktywować funkcję zdalnego włączania / wyłączenia, piny 24 i 25 złącza Sub-D muszą być połączone razem. Aby móc aktywować napięcie wyjściowe, napięcie musi być połączone między pinami 1 i 14 złącza Sub-D. Możesz to wykonać na dwa sposoby:

1: Za pomocą wewnętrznego źródła zasilania.

- Połącz pin 1 do pin 7 złącza Sub-D.
- Połączenie między pinem 14 i 20 złącza Sub-D może teraz być wykonane. Otwarty kolektor na pinie 14 i otwarty emiter na pinie 20 może być wykorzystany (np. przez użycie transoptora)

2: Za pomocą zewnętrznego źródła zasilania:

- Połącz pin 1 D-Suba do +12V zewnętrznego zasilania.
- Połączenie między pinem 14 złącza Sub-D i 0V zewnętrznego zasilania może być wykonane. Otwarty kolektor na pinie 14 i otwarty emiter na 0V zewnętrznego zasilania może być również wykorzystany (np. przez użycie transoptora).

(Patrz również diagram w załączniku).

†Uwaga:

- **Gdy funkcja zdalnego wł./wył. nie jest (już) wymagana:**
Usuń połączenie między pinami 24 i 25 złącza Sub-D lub odłącz złącze Sub-D.

8.3. Ustawianie napięcia wyjściowego (ustawianie napięcia zdalnie)

8.3.1. Podsumowanie

Zadana wartość napięcia wyjściowego może być ustawiona zdalnie (zdalne ustawianie napięcia). Ta opcja jest podłączona za pomocą złącza Sub-D na tylnym panelu urządzenia.

8.3.2. Montaż

Aby włączyć funkcję zdalnego ustawiania napięcia, piny 17 i 18 złącza Sub-D muszą być najpierw połączone razem. Następnie, zasilanie może być połączone między pinem 3 (+) i pinem 16 (GND). Napięcie wyjściowe może być teraz zewnętrznie regulowane z 0 kV do maksimum z 0 do 10 V.

(Patrz również diagram w załączniku)

†Uwaga:

- **Gdy funkcja zdalnego ustawiania napięcia nie jest (już) wymagana:
Usuń połączenie między pinami 17 i 18 złącza Sub-D lub odłącz złącze Sub-D.**

8.4. Zewnętrzna sygnalizacja przeciążenia

Przeciążenie (rozdział 7) może być sygnalizowane zewnętrznie, np. poprzez zewnętrzne świecenie się LED lub przez wysyłanie sygnału do PLC.

8.4.1. Montaż

Połączenie przeciążeniowe na złączu Sub-D jest wyjściem transoptorowym i dlatego jest elektrycznie izolowane (Pin 22 = otwarty emiter, Pin 9 = otwarty kolektor). Połącz zewnętrzne przeciążenie jak pokazano na załączonym schemacie.

Maksymalne obciążenie 50VDC, 50mA.

(Patrz również diagram w załączniku)

9. Konserwacja

- Utrzymuj jednostkę suchą i wolną od pyłu, brudu i chemikaliów.
 - Regularnie sprawdzaj uziemienie generatora.
- Regularnie sprawdzaj złącza i przewody wysokiego napięcia czy nie są mechanicznie lub elektrycznie uszkodzone.
- Generator nie zawiera żadnych części, które wymagają okresowej konserwacji.

10. Usterki

Problem	Przyczyna	Naprawa
Brak napięcia wyjściowego Wyłączony wyświetlacz	Napięcie sieciowe zbyt niskie lub wyłączone	Przywróć zasilanie
	Bezpiecznik w tylnej części urządzenia uszkodzony	Wymień bezpiecznik
	Uszkodzony generator wysokiego napięcia	Wyślij generator do naprawy
Brak napięcia wyjściowego Wyświetlacz włączony	Zadana wartość nie została określona przez przyciski [▲] / [▼] lub ustawianie zdalne napięcia nie przez złącze Sub-D	Określ wartość zadaną przyciskami [▲] / [▼] lub za pomocą sygnału 0-10V (gdy ustawianie zdalne napięcia jest używane) lub wyłącz tą opcję (Sub-D)
	Funkcja zdalnego wł./wył. została włączona ale sygnał został wysłany do przełącznika generatora. Wciśnij przycisk [RUN] aby ręcznie włączyć generator	Wyślij sygnał do złącza Sub-D, aby włączyć generator, lub wyłącz funkcję zdalnego wł./wył. (usuń połączenie lutowane na Sub-D)
	Uszkodzony generator wysokiego napięcia	Wyślij generator do naprawy
Dioda LED [OVERLOAD] świeci	Iskrzenie lub zwarcie w urządzeniu	Sprawdź urządzenie
	Generator przeciążony	Zmniejsz zadaną wartość. Zwiększ odległość między listwą ładującą/elektrodą i materiałem

Tabela 1 Usterki

11. Naprawa



Ostrzeżenie:

- **Odłącz zasilanie przed przystąpieniem do prac nad urządzeniem.**
- **Naprawy muszą być wykonane przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka.**
- **Podczas otwierania urządzenia, możesz zetknąć się z częściami połączonymi z niebezpiecznymi napięciami.**

Simco-Ion zaleca zwrot generatora jeśli wymaga on naprawy.

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

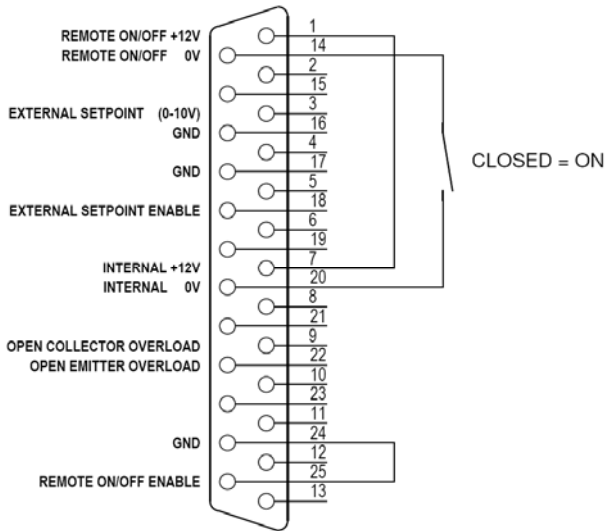
Zapakuj generator prawidłowo i jednoznacznie wskaż przyczynę zwrotu.

12. Utylizacja

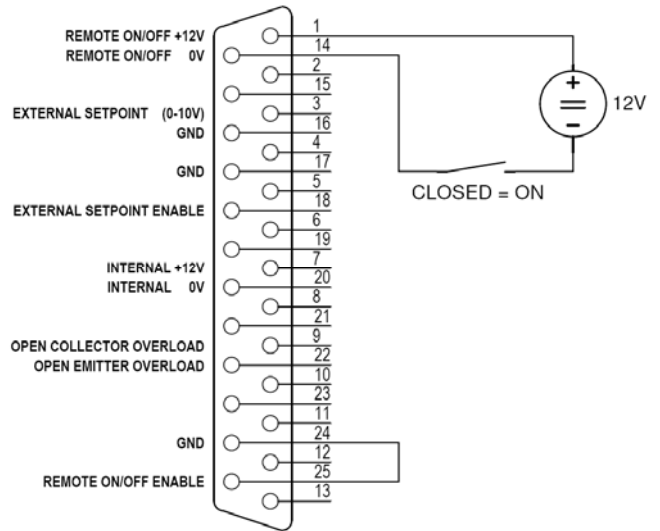
Stosuj się do lokalnych przepisów środowiskowych i innych zasad podczas utylizacji sprzętu.

13. Części zamienne

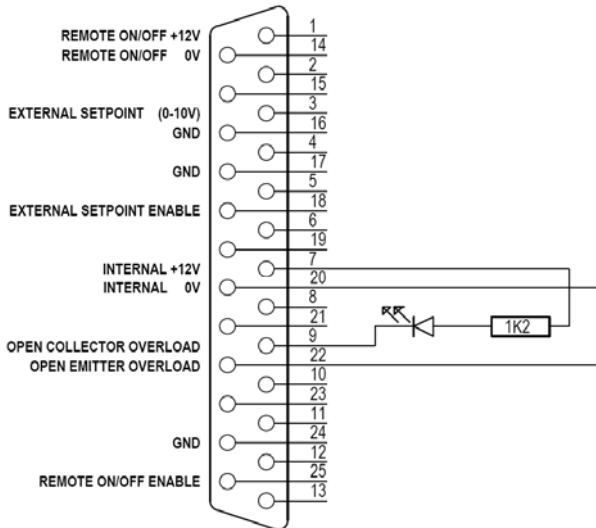
Nr art.	Opis
21.05.10.0000	Złącze sprężynowe do ChargeMaster
39.70.70.6900	Złącze lutowane Sub-D do montażu
39.70.70.6910	Złącze śrubowe Sub-D do montażu
93.40.41.0630	Bezpiecznik do tylnego panelu 630 mA



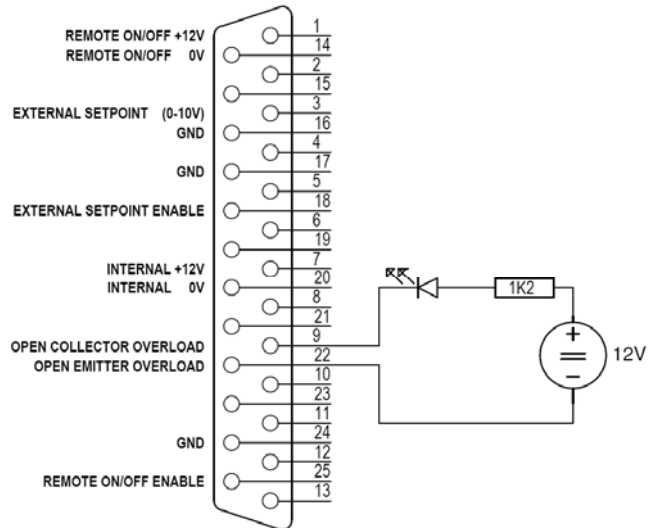
REMOTE ON/OFF WITH INTERNAL POWERSUPPLY



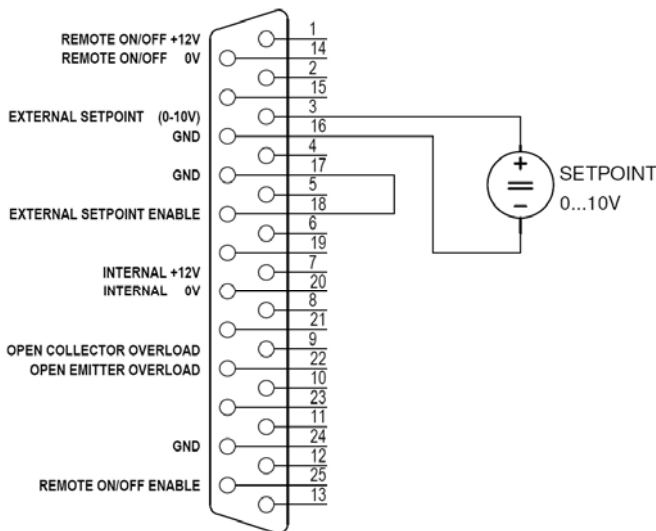
REMOTE ON/OFF WITH EXTERNAL POWERSUPPLY



EXTERNAL OVERLOAD INDICATOR WITH INTERNAL POWERSUPPLY



EXTERNAL OVERLOAD INDICATOR WITH EXTERNAL POWERSUPPLY



REMOTE VOLTAGE PROGRAMMING