

ECM 30 / ECM 60



Hoogspanningsgenerator DC
DC High-Voltage Generator

Hochspannungsgenerator DC
Generateur DC Haute Tension

Gebruikershandleiding	NL	Pagina	3
Bedienungsanleitung	D	Seite	14
User's Manual	UK	Page	26
Notice d'utilisation	F	Page	37



INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1. Inleiding	3
2. Veiligheid	3
3. Toepassing en werking	3
4. Technische specificaties	4
5. Installatie	4
6. Ingebruikneming	6
7. Controle op de werking	8
8. Opties	9
9. Onderhoud	11
10. Storingen	12
11. Reparatie	12
12. Afdanken	13
13. Reserve onderdelen	13

CONTENTS

	Page
1. Introduction	26
2. Safety	26
3. Use and operation	26
4. Technical specifications	27
5. Installation	27
6. Putting into use	29
7. Functional check	31
8. Optionals	32
9. Maintenance	34
10. Faults	35
11. Repair	35
12. Disposal	36
13. Spare parts	36

INHALT

	Seite
1. Einführung	14
2. Sicherheit	14
3. Einsatz und Funktionsweise	14
4. Technische Angaben	15
5. Installation	16
6. Inbetriebnahme	17
7. Funktionsprüfung	20
8. Optionen	21
9. Wartung	23
10. Störungen	24
11. Reparatur	24
12. Entsorgung	25
13. Ersatzteile	25

SOMMAIRE

	Page
1. Introduction	37
2. Sécurité	37
3. Application et fonctionnement	37
4. Spécifications techniques	38
5. Installation	39
6. Mise en service	40
7. Contrôle du fonctionnement	43
8. Options	43
9. Entretien	46
10. Pannes	47
11. Réparation	47
12. Mise au rebut	48
13. Pièces de rechange	48

1. Inleiding

Deze handleiding is van toepassing voor de Simco hoogspanningsgeneratoren ECM30, en ECM60.

Lees deze handleiding geheel door voordat u dit product installeert en in gebruik neemt. Instructies in deze handleiding dienen te worden opgevolgd om een goede werking van het product te waarborgen en om aanspraak te kunnen maken op garantie.

Daar waar in deze handleiding wordt gesproken over generator wordt steeds bedoeld ECM-hoogspanningsgenerator.

De garantiebepalingen zijn omschreven in de Algemene Verkoopvoorwaarden van SIMCO (Nederland) B.V.

2. Veiligheid

- De ECM hoogspanningsgenerator is bestemd voor het opwekken van een hoogspanning voor oplaadstaven en elektroden.
- Werkzaamheden aan de apparatuur dienen te geschieden door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon.
- Bij werkzaamheden aan de apparatuur: apparatuur spanningsloos maken.
- Raak geen onder spanning staande punten aan.
Anders krijgt u een onaangename elektrische schok.
- Zorg voor een goede aarding van de apparatuur.
Aarding is nodig voor een goede en veilige werking.
- Indien zonder schriftelijke goedkeuring vooraf wijzigingen, aanpassingen etc. zijn aangebracht of bij reparatie niet originele onderdelen zijn gebruikt, verliest het apparaat zijn CE-goedkeuring en garantie

3. Toepassing en werking

De ECM hoogspanningsgenerator is de voeding voor de SIMCO oplaadstaven / elektroden. Deze combinatie vormt het SIMCO “Euro ChargeMaster” elektrostatisch oplaadsysteem. Hiermee kan men tijdelijke hechting tussen materialen tot stand brengen.

De ECM-hoogspanningsgenerator is een schakelende voeding.

De uitgangsstroom van de generator is op elektronische wijze begrensd. De uitgangsspanning is instelbaar vanaf 0 kV tot maximaal.

Mogelijkheden voor het op afstand aan/uit schakelen, alsmede het op afstand instellen van de spanning en het uitlezen van spanning en stroom zijn ingebouwd (niet draadloos).

4. Technische specificaties

Netspanning: 85 tot 264 V
Frequentie: 47 – 63 Hz.

	<u>ECM 30N (P)</u>	<u>ECM 60N (P)</u>
Max. stroomverbruik:	240W	240W
Zekering (achterzijde):	3,15 AT	3,15 AT
Uitgangsspanning:	0 – 30 kV DC	0 – 60 kV DC
Uitgangsstroom max.:	5 mA	2,5 mA
Max. afgegeven verm:	150 W	150 W
Koeling:	convectie	convectie

Polariteit: N = negatief / P = positief
Kortsluit beveiliging: uitgang elektronisch beveiligd op max. uitgangsstroom
Netaansluiting: d.m.v. Euro-connector IEC-320
Nauwkeurigheid display: 1 % van max. waarde $\pm$ 2 digits
Spanningsstabilisatie: 2 % van max. uitgangsspanning bij een netspanningsvariatie van 85 - 264 V.
Belastingsstabilisatie: 2 % van max. uitgangsspanning bij een belastingsverandering van 0 tot max.
Uitgangsspanning: regelbaar van 0 kV - max. uitgangsspanning
Rimpel top - top: 5 % van max. uitgangsspanning bij max. belasting
Remote on/off: 0V = uit, 12 V = aan (typical)
Stuurspanning specificaties:
10 VDC, 10 mA min
30 VDC, 25mA max
Interne spanningsbron: 12 VDC(+/- 20%), 20mA ($U_{\text{rimpel}} = 0,5V_{\text{tt Max}}$)
eventueel t.b.v. remote on/off en externe signalering van overload
Omgevingstemperatuur: 0 – 55 °C
Gebruiksomgeving: opstelling trillingsvrij
In / uitgangconnectoren: 4x HV uitgang
1x I/O Sub-D 25polig
Opties: Functies op afstand te bedienen:
- in / uitschakelen hoogspanning
- uitlezen uitgangsspanning
- uitlezen uitgangsstroom
- regelen uitgangsspanning
- overload indicatie (max. belasting 50VDC, 50mA)

5. Installatie

5.1. Controle

- Controleer of de generator onbeschadigd en in de juiste uitvoering ontvangen is.
- Controleer of de pakkongegevens overeenkomen met de gegevens van het ontvangen product.

Bij problemen en/of onduidelijkheden:

Neem contact op met SIMCO of met de agent in uw regio.

5.2. Aarden van de generator



Waarschuwing:

Voor persoonlijke veiligheid en een goede werking moeten de volgende aardverbindingen allebei gemaakt worden:

- de gemonteerde (geel / groene) aardedraad aan een geaard deel van de machine.
- de netaansluiting (IEC-connector).

5.3. Montage



Waarschuwing:

- **Generator niet monteren in vuile of vochtige omgeving of omgeving waar met chemicaliën of andere corrosieve materialen wordt gewerkt.**
 - **Generator trillingsvrij opstellen.**
1. Houd de ventilatiegaten aan de zijkant en onderkant vrij voor voldoende luchtstroming.
 2. Plaats de generator op een goed zichtbare, gemakkelijk te bereiken plaats op of bij de machine, zo dicht mogelijk bij de oplaadstaaf of elektrode.
 3. Indien gewenst kan het frontpaneel 180° gedraaid worden voor een eenvoudige bediening (zie 5.4.).
 4. Bevestig de generator, indien gewenst, met de meegeleverde montage materialen.
 5. Verbind de aardedraad met een aardingspunt.
 6. Sluit de hoogspanningskabels van de oplaadstaven / elektroden aan.
 7. Zet de schakelaar [ON/OFF] in positie [OFF].
 8. Steek het netsnoer in de Euro-connector aan de achterzijde van de generator.
 9. Steek de stekker van het netsnoer in een geaarde wandcontactdoos of sluit het netsnoer aan via de machine.

5.4. 180° draaien van het frontpaneel.

Het frontpaneel kan op de volgende wijze 180° gedraaid worden:

1. Maak de generator spanningsloos (netsnoer verwijderen).
2. Verwijder de deksel.
3. Maak de 3 connectoren van het frontpaneel los van de rechtopstaande print.
4. Maak de fastonstekkers van de netschakelaar los.
5. Draai de beide zeshoek moeren van het frontpaneel los.
6. Het frontpaneel kan nu uit de generator gehaald en omgedraaid worden.
7. Zet het frontpaneel nu weer vast met de 2 zeshoek moeren.
8. Sluit de fastonstekkers van de netschakelaar weer aan (2x zwart boven en bruin/blauw aan de midden aansluiting).
9. Sluit de 3 connectoren van de frontpaneel weer aan. Let goed op dat de blauwe connector goed wordt aangesloten met de tekst frontpaneel leesbaar. Verleg het ronde grijze snoer van de sleutelschakelaar langs de rechtopstaande print.



Let op:

- Gebruik uitsluitend meegeleverde bevestigingsmaterialen om de montagebeugel te bevestigen (bevestigingsschroeven M4x8) aan de ECM.
- Hoogspanningskabels niet langs scherpe metalen delen leggen, niet knikken of in scherpe bochten verleggen.
- Hoogspanningskabels gescheiden houden van laagspanningsbedrading.
- Hoogspanningskabels zo kort mogelijk houden.

6. Ingebruikneming



! Waarschuwing:

- Hoogspanning kan gevaarlijk zijn voor personen met een pacemaker.
- De generator goed aarden.
- Aanraking van onder spanning staande punten van de oplaadstaaf / elektrode geeft een onaangename elektrische schok.



6.1. In- en uitschakelen

- Inschakelen = Schakelaar [ON/OFF] in positie [ON].
Hierbij zal kortstondig het setpoint in het display worden weergegeven en het setpoint led zal even oplichten.
- Uitschakelen = Schakelaar [ON/OFF] in positie [OFF].
Hierbij zal kortstondig het overload led oplichten.
- Indien de generator kort wordt uitgeschakeld of de aansluitspanning kortstondig wegvalt, zal de generator ongeveer 3 sec uit blijven en vervolgens weer aanschakelen.

6.2. Setpoint keuze

Met de [kV]-sleutelschakelaar kan men een keuze maken tussen een interne [UNLOCKED] , [LOCKED] of externe [REMOTE] ingestelde waarde, waarbij de intern ingestelde waarde kan worden vergrendeld [LOCKED]. De sleutel kan in elke stand worden uitgenomen.

- 1) In de stand [UNLOCKED] is de ingestelde waarde afkomstig van de [▲] / [▼] toetsen. De bijbehorende [UNLOCKED] led zal oplichten.
- 2) In de stand [LOCKED] is de ingestelde waarde afkomstig van de bij 1) ingestelde waarde, deze is nu niet te veranderen. De bijbehorende [LOCKED] led zal oplichten
- 3) In de stand [REMOTE] is de ingestelde waarde afkomstig van een externe stroom / spanningsbron via de Sub-D25 connector. De bijbehorende [REMOTE] led zal oplichten.

6.3. Instellen uitgangsspanning

 **Let op:**

- **Een onnodig hoge uitgangsspanning moet voorkomen worden omdat anders vonkoverslag kan optreden bij de oplaadstaven of elektroden. Dit zal de werking en de betrouwbaarheid van de oplading schaden.**

6.3.1. Bij [kV] sleutelschakelaar [UNLOCKED]:

Met de [▲] / [▼] toetsen kan de uitgangsspanning worden ingesteld. Door de [▲] toets kortstondig in te drukken zal de uitgangsspanning 1 stap worden verhoogd, bij het kortstondig drukken op de [▼] toets zal de uitgangsspanning 1 stap worden verlaagd. 1 stap is 1 % van de maximum waarde, dus voor een ECM 30 is dit 300 V en bij een ECM 60 is dit 600 V. Indien de toetsen langer worden ingedrukt zal de uitgangsspanning langzaam omhoog / omlaag lopen.

Instelprocedure:

1. Zet de schakelaar [ON/OFF] in positie [ON].
2. Druk op de toetsen [▲] / [▼] om de uitgangsspanning op ca 25 % van het max. in te stellen.
3. Verhoog de uitgangsspanning in stapjes, steeds de hechtcracht van het materiaal controlerend, totdat de juiste hechtcracht is bereikt.
4. Stel de uitgangsspanning ca. 10 % hoger af om procesfluctuaties op te vangen.

6.3.2. Bij [kV] sleutelschakelaar [REMOTE]:

Met een externe stroom/spanning kan de ingestelde waarde bepaald worden (zie ook connector pinout & dipswitch settings op bijlage).

De extern aangeboden spanning / stroom moet liggen tussen:

0-5 VDC, 0-10 VDC, 0-20 mADC of 4-20 mADC afhankelijk van de dipswitch-settings.

De uitgangsspanning is met deze spanning/stroom regelbaar tussen 0 en 100 % van de maximale waarde.

Instelprocedure:

1. Zet de schakelaar [ON/OFF] in positie [ON].
2. Bied een externe spanning/stroom aan om de uitgangsspanning op ca 25 % van max. in te stellen.
3. Verhoog de uitgangsspanning, steeds de hechtcracht van het materiaal controlerend, totdat de juiste hechtcracht is bereikt.
4. Stel de uitgangsspanning ca. 10 % hoger af om procesfluctuaties op te vangen.

6.4 Uitlezing display

6.4.1 Ingestelde waarde

Door de [kV] toets in te drukken kan de ingestelde waarde worden weergegeven, de [SETPOINT] led zal dan ook oplichten. De ingestelde waarde die weergegeven wordt is afhankelijk van de stand van de sleutelschakelaar.

6.4.2 Uitgangsspanning

De normale uitlezing van de ECM is de werkelijke uitgangsspanning, de [kV] led licht op.

6.4.3 Uitgangsstroom

Door de [mA] toets in te drukken kan de geleverde stroom worden weergegeven, de [mA] led zal dan oplichten. De uitgangsstroom is afhankelijk van de belasting en ingestelde spanning. Deze stroom kan niet worden ingesteld.

Tip:

- **Noteer de vereiste spanning en uitgangsstroom. Deze informatie vergemakkelijkt het opnieuw instellen van de installatie en geeft informatie over eventuele slijtage van de punten van de oplaadstaaf / elektrode.**
- **Schakel het systeem uit als het niet wordt gebruikt. Dit voorkomt onnodige slijtage.**

7. Controle op de werking

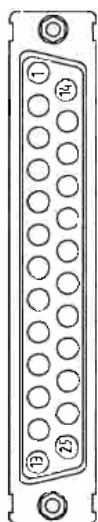
De led [OVERLOAD] gaat branden :

- bij vonkoverslag
- als de generator te zwaar wordt belast (max. stroom is bereikt). Bij overbelasting wordt de uitgangsspanning zover teruggeregeld dat de maximale stroom wordt geleverd.

8. Opties

8.1. Overzicht.

Aan / uitschakelen (remote on/off) en instellen van de uitgangsspanning zijn functies die op afstand te bedienen zijn. Ook kan de uitgangsspanning en stroom op afstand worden uitgelezen. Hiertoe is aan de achterzijde een 25 polige Sub-D connector gemonteerd. Voor installatie van de opties mag zwakstroom bedrading worden gebruikt.



PIN	Function	PIN	Function
1	Remote on/off +12V	14	Remote on/off 0V
2	n.c.	15	n.c.
3	External setpoint	16	GND
4	U-Out	17	GND
5	I-Out	18	GND
6	n.c.	19	n.c.
7	+12V internal	20	0 V internal
8	n.c.	21	n.c.
9	Overload open collector	22	Overload open emitter
10	n.c.	23	n.c.
11	n.c.	24	n.c.
12	n.c.	25	n.c.
13	n.c.		

n.c.=not connected.

Lay out Sub-D connector (aanzicht achterpaneel).



Waarschuwing:

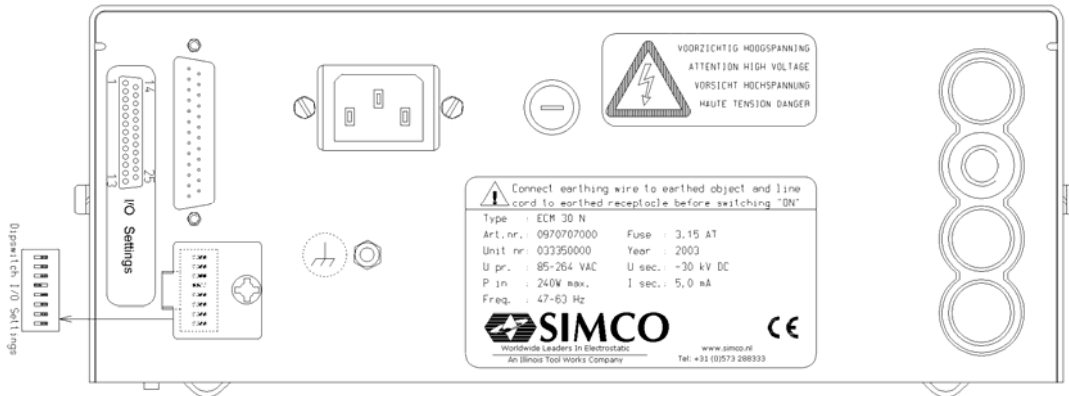
- **Bij werkzaamheden aan de apparatuur : Apparatuur spanningsloos maken.**
- **Werkzaamheden aan de apparatuur dienen te geschieden door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon.**
- **Uitsluitend gespecificeerde spanningen aansluiten op de stuurschakels.**
- **Gebruik voor de verbinding uitsluitend afgeschermd kabel en afgeschermd Sub-D connectoren.**

8.2. Aan / uitschakelen (remote on/off)

8.2.1. Overzicht

Deze functie schakelt de uitgangsspanning en niet de netspanning. Om te schakelen is een spanning van 12 VDC (10 mA) nodig. Deze spanning is aanwezig op de Sub-D connector maar kan ook extern worden aangeboden. Let op de schakelsnelheid, de unit heeft 60 ms nodig om van 0 kV naar max. uitgangsspanning te komen. De tijd welke nodig is om van maximum uitgangsspanning terug naar 0 kV te komen is sterk afhankelijk van de aangesloten belasting. Wanneer de remote on/off wordt gebruikt dient de schakelaar [ON/OFF] in positie [ON] te staan. Bij gebruik van remote on/off kan men de [RUN] toets gebruiken om de uitgangsspanning handmatig te activeren voor testdoeleinden.

8.2.2. Installatie remote on/off



Indien u de remote on/off functie wilt gebruiken dient u de dipswitch op de achterzijde in te stellen, switch 1 moet dan op [ON] gezet worden.

Bij korte schakeltijden is het mogelijk dat de uitgangsspanning niet goed afleesbaar is, dan is het mogelijk om switch 7 op [ON] te zetten. Deze optie zorgt ervoor dat de bereikte uitgangsspanning langer wordt weergegeven. Sluit de remote on/off spanning aan, via de Sub-D connector, volgens schema (zie bijlage voor schema en dipswitch instelling). Indien 0V wordt aangeboden is de unit uit, bij een aangeboden spanning van 12V is de unit aan geschakeld. De 12V kan uit de interne +12V geleverd worden. (hierbij ook pin 14 en 20 met elkaar verbinden).

Let op:

- **Wanneer de remote on/off niet (meer) wordt gebruikt:**
Switch 1 en 7 weer uit zetten

8.3. Instellen van de uitgangsspanning (remote voltage programming)

8.3.1. Overzicht

Het setpoint van de uitgangsspanning kan op afstand worden ingesteld (Remote Voltage Programming). Deze optie kunt u aansluiten via de Sub D connector aan de achterzijde.

8.3.2. Installatie

Sluit de externe spanning/stroom voor de Remote Voltage Programming aan volgens schema in de bijlage.

De uitgangsspanning kan extern geregeld worden van 0 kV tot maximaal met de volgende ingangssignalen:

- 0 - 5 V
- 0 - 10 V
- 0 - 20 mA
- 4 - 20 mA

(zie bijlage voor dipswitch instelling)

8.4. Externe uitlezing spanning of stroom

8.4.1. Overzicht

Het is mogelijk om via de Sub-D connector de uitgangsspanning en stroom extern uit te lezen. Dit kan bijvoorbeeld met een digitale voltmeter of analoge interface.

De uitgangsbereiken kunnen ingesteld worden met de dipswitch op de achterzijde. De bereiken zijn:

0 - 5V	△	0 - Maximum
0 - 10V	△	0 - Maximum

De maximale uitgangsstroom van deze Sub-D aansluitingen is 0,5mA.

8.4.2. Installatie

Sluit de voltmeters aan op de Sub-D connector volgens schema en stel de dipswitch in (zie bijlage voor schema en dipswitch instelling).

8.5. Overload signalering

8.5.1. Overzicht

De overload signalering is ook extern uitgevoerd. Het is hiermee mogelijk om een led te laten branden of bijvoorbeeld een PLC aan te sturen. Het signaal kan vertraagd worden weergegeven (gelijk aan de [OVERLOAD] led) door dipswitch op de achterzijde in te stellen, switch 8 moet dan op [ON] gezet worden (zie bijlage dipswitch settings).

De overload aansluiting op de Sub-D connector is een optocoupler-uitgang en dus galvanisch gescheiden.

8.5.2. Installatie

Sluit de externe overload-led aan volgens schema (zie bijlage).
Max. belasting 50VDC, 50mA.

9. Onderhoud

- Houd de kast droog en vrij van stof, vuil en chemicaliën.
- Aarding van de generator regelmatig controleren.
- Hoogspanningsconnectors en -kabels regelmatig controleren op mechanische of elektrische beschadigingen.
- De generator bevat geen onderdelen welke periodiek onderhoud behoeven.

10. Storingen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Geen uitgangsspanning Display uit	Aansluitspanning < 85V AC	Aansluitspanning herstellen
	Zekering op achterzijde defect	Zekering vervangen
	Hoogspanningsgenerator defect	Generator ter reparatie aanbieden
Geen uitgangsspanning Display aan	Er is geen Setpoint gegeven (let op, bij [(UN)LOCKED] komt deze van de [▲] / [▼] toetsen en in [REMOTE] via de Sub-D connector)	Geef Setpoint
	Remote on/off dipswitch is ingeschakeld en er wordt geen signaal gegeven om generator in te schakelen Door de [RUN] toets in te drukken kan men de generator in schakelen	Remote on/off dipswitch uitschakelen of signaal geven op de Sub-d connector om de generator in te schakelen
	Hoogspanningsgenerator defect	Generator ter reparatie aanbieden
Led [OVERLOAD] licht op	Vonktrekking of kortsluiting aan de aangesloten apparatuur	Aangesloten apparatuur controleren
	Generator te zwaar belast	Setpoint verlagen Afstand van de oplaadstaaf/ elektrode tot materiaal vergroten

Tabel 1 storingen

11. Reparatie



Waarschuwing:

- **Bij werkzaamheden aan de apparatuur : apparatuur spanningsloos maken.**
- **Reparatie dient te geschieden door en elektrotechnisch vakbekwaam persoon.**
- **Bij het openen van het apparaat kunnen onder gevaarlijke spanning staande delen worden aangeraakt.**

SIMCO raadt u aan voor reparaties de generator retour te zenden.
Verpak deze deugdelijk en vermeld duidelijk de reden van retour.

12. Afdanken

Volg bij het afdanken van het product de lokaal geldende (milieu)regels.

13. Reserve onderdelen

Artikelnr.	Omschrijving
21.05.10.0000	Veerconnector voor EuroChargeMaster
39.70.70.6900	Sub-D soldeer-connector assembly
39.70.70.6910	Sub-D schroef-connector assembly
69.99.63.0315	Zekering achterpaneel 3,15 AT

1. Einführung

Diese Anleitung bezieht sich auf die Simco-Hochspannungsgeneratoren ECM30 und ECM60. Lesen Sie sich diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Produktes vollständig durch.

Befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung um eine richtige Funktionsweise des Produktes sicherzustellen und Garantieansprüche geltend machen zu können.

Wenn in dieser Anleitung von einem Generator die Rede ist, ist damit ständig ein ECM-Hochspannungsgenerator gemeint.

Die Garantiebedingungen sind in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von SIMCO (Nederland) B.V. festgelegt.

2. Sicherheit

- Der ECM-Hochspannungsgenerator ist zum Erzeugen einer Hochspannung für Aufladestäbe und -elektroden gedacht.
- Arbeiten an das Aufladesystem sind von elektrotechnisch fachkundigem Personal durchzuführen.
- Bei Arbeiten an die Anlage: Anlage spannungsfrei machen.
- Berühren Sie keine spannungsführenden Spitzen.
Sie werden sonst einen unangenehmen Stromschlag bekommen.
- Sorgen Sie für eine richtige Geräte-Erdung.
Erdung ist für eine einwandfreie und sichere Funktionsweise erforderlich.
- Wenn ohne vorhergehende schriftliche Genehmigung Änderungen, Anpassungen usw. vorgenommen wurden, oder wenn bei Reparaturarbeiten andere als Originalteile verwendet wurden, verliert das Gerät seine CE-Kennzeichnung und erlischt die Garantie.

3. Einsatz und Funktionsweise

Der ECM-Hochspannungsgenerator ist für die Versorgung von SIMCO-Aufladestäben/Aufladeelektroden ausgelegt. Diese Kombination bildet das elektrostatische Aufladesystem SIMCO "Euro ChargeMaster".

Dieses eignet sich für das Zustandebringen einer vorübergehenden Haftung von Materialien.

Der ECM-Hochspannungsgenerator ist ein schaltendes Netzteil.

Der Ausgangsstrom des Generators ist elektronisch begrenzt. Die Ausgangsspannung lässt sich zwischen 0 kV und dem Höchstwert einstellen.

Funktionen für das extern Ein-/Ausschalten als auch für das Einstellen der Spannung sowie das Auslesen der Spannung und der Stromstärke sind eingebaut (nicht drahtlos).

4. Technische Angaben

Netzspannung: 85 bis 264 V
Frequenz: 47 – 63 Hz

	<u>ECM 30N (P)</u>	<u>ECM 60N (P)</u>
Stromverbrauch max.:	240 W	240 W
Sicherung (rückseitig):	3,15 AT	3,15 AT
Ausgangsspannung:	0 – 30 kV DC	0 – 60 kV DC
Ausgangsstrom max.:	5 mA	2,5 mA
Max. Leistungsabgabe:	150 W	150 W
Kühlung:	Konvektion	Konvektion
Polarität:	N = negativ / P = positiv	
Kurzschlusschutz:	elektronischer Ausgangsschutz auf max. Ausgangsstrom	
Netzanschluss:	über Euro-Steckverbinder IEC 320	
Anzeigegenauigkeit:	1 % des Höchstwerts ± 2 Digits	
Spannungsstabilisierung:	2 % der max. Ausgangsspannung bei einer Netzspannungsschwankung von 85 - 264 V	
Laststabilisierung:	2 % der max. Ausgangsspannung bei einer Laständerung von 0 bis maximal	
Ausgangsspannung:	von 0 kV bis max. Ausgangsspannung regelbar	
Welligkeit Spitze - Spitze:	5 % der max. Ausgangsspannung bei max. Belastung	
Ein/Aus-Fernbedienung:	0 V = aus, 12 V = ein (typisch)	
	Steuerspannungsdaten:	
	10 VDC, 10 mA min.	
	30 VDC, 25 mA max.	
Interne Spannungsquelle:	12 VDC (+/- 20 %), 20 mA ($U_{\text{welligkeit}} = 0,5 V_{S-S}$ max.) ggf. für Ein/Aus-Fernbedienung und externe Überlastsignalisierung	
Umgebungstemperatur:	0 – 55 °C	
Einsatzumgebung:	schwingungsfreie Aufstellung	
Ein-/Ausgangs-Steckverbinder:	4x HS-Ausgang 1x E/A Sub-D 25-polig	
Optionen:	ferngesteuerte Funktionen:	
	- Hochspannung ein-/ausschalten	
	- Ausgangsspannung auslesen	
	- Ausgangsstrom auslesen	
	- Ausgangsspannung regeln	
	- Überlastanzeige (max. Belastung 50VDC, 50mA)	

5. Installation

5.1. Kontrolle

- Prüfen Sie, ob der Generator unbeschädigt ist und ob Sie die richtige Ausführung erhalten haben.
- Prüfen Sie, ob die Angaben auf dem Packzettel mit den am Produkt angezeigten Daten übereinstimmen.

Bei Problemen und/oder Unklarheiten:

Wenden Sie sich bitte an SIMCO oder Ihren Regionalagenten.

5.2. Erdung des Generators



Warnung:

Zur Sicherheit von Personen und für eine gute Funktionsweise sind beide nachfolgenden Erdverbindungen herzustellen:

- **der montierte (gelb/grüne) Erdungsleiter an einen geerdeten Teil der Maschine;**
- **der Netzanschluss (IEC-Steckverbinder).**

5.3. Montage



Warnung:

- **Bauen Sie den Generator nicht in einer schmutzigen oder feuchten Umgebung ein oder in einer Umgebung, wo mit Chemikalien oder anderen korrosionsfördernden Produkten gearbeitet wird.**
 - **Den Generator schwingungsfrei aufstellen.**
1. Lassen Sie die seitlich und unterseitig angeordneten Lüftungsöffnungen für ausreichenden Luftstrom frei.
 2. Montieren Sie den Generator an einer gut sichtbaren, leicht zugänglichen Stelle an oder in der Nähe der Maschine, und zwar so nahe wie möglich am Aufladestab oder an der Elektrode.
 3. Im Hinblick auf die Bedienungsfreundlichkeit lässt sich die Frontplatte erforderlichenfalls um 180° drehen (siehe 5.4).
 4. Montieren Sie den Generator - ggf. - mit den mitgelieferten Montagematerialien.
 5. Verbinden Sie den Erdungsleiter mit einem Erdungspunkt.
 6. Schließen Sie die Hochspannungskabel der Aufladestäbe/-elektroden an.
 7. Bringen Sie den Schalter [ON/OFF] in die Aus-Stellung [OFF].
 8. Stecken Sie das Netzkabel in den Euro-Steckverbinder auf der Rückseite des Generators.
 9. Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in eine geerdete Steckdose oder schließen Sie das Netzkabel über die Maschine an.

5.4. Drehen der Frontplatte um 180°

Die Frontplatte lässt sich folgendermaßen um 180° drehen:

1. Machen Sie den Generator spannungslos (das Netzkabel lösen).
2. Entfernen Sie den Deckel.
3. Lösen Sie die drei Steckverbinder der Frontplatte von der aufrecht angeordneten Leiterplatte.
4. Lösen Sie die Faston-Stecker des Netzschalters.
5. Lösen Sie die beiden Sechskantmuttern der Frontplatte.
6. Die Frontplatte lässt sich jetzt aus dem Generator nehmen und drehen.
7. Sichern Sie die Frontplatte anschließend wieder mit den beiden Sechskantmuttern.
8. Schließen Sie die Faston-Stecker des Netzschalters wieder an (2x schwarz oben und braun/blau an den mittigen Anschluss).
9. Schließen Sie die drei Steckverbinder der Frontplatte wieder an. Achten Sie darauf, dass der blaue Steckverbinder richtig angeschlossen wird, mit dem Text auf der Frontplatte leserichtig. Verlegen Sie das graue Rundkabel des Schlüsselschalters entlang der aufrecht angeordneten Leiterplatte.



Achten Sie auf Folgendes:

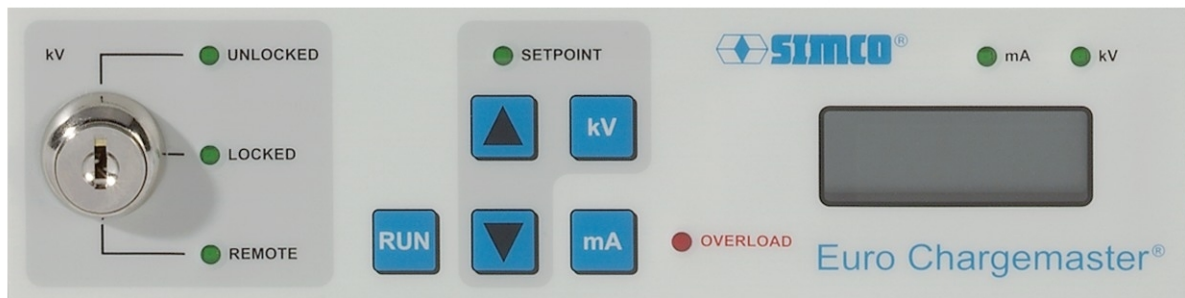
- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Befestigungsmittel um den Montagebügel am ECM zu befestigen (Befestigungsschrauben M4x8).
- Sorgen Sie dafür, dass die Hochspannungskabel nicht an scharfkantigen Metallteilen entlang, geknickt oder in engen Kurven verlegt werden.
- Hochspannungskabel getrennt von Niederspannungsverkabelung halten.
- Halten Sie Hochspannungskabel möglichst kurz.

6. Inbetriebnahme



Warnung:

- Personen mit einem Herzschrittmacher sind durch Hochspannung besonders gefährdet.
- Den Generator ordnungsgemäß erden.
- Bei Berührung von spannungsführenden Spitzen des Aufladestabs bzw. der Aufladeelektrode bekommen Sie einen unangenehmen Stromschlag.



6.1. Ein- und Ausschalten

- Einschalten = Schalter [ON/OFF] in Ein-Stellung [ON].
Hierbei wird kurz der Sollwert angezeigt und die Sollwert-Leuchtdiode [SETPOINT] leuchtet kurz auf.
- Ausschalten = Schalter [ON/OFF] in Aus-Stellung [OFF].
Hierbei wird kurz die Überlast-Leuchtdiode aufleuchten.
- Wenn der Generator kurz ausgeschaltet wird oder die Anschlussspannung kurzzeitig ausfällt, bleibt der Generator etwa 3 Sekunden lang ausgeschaltet und schaltet sich dann wieder ein.

6.2. Sollwertwahl

Mit dem [kV]-Schlüsselschalter kann man zwischen einem internen ([UNLOCKED] bzw. [LOCKED]) oder einem externen ([REMOTE]) Sollwert wählen, wobei der intern eingestellte Wert verriegelt [LOCKED] werden kann. Der Schlüssel kann in jeder Stellung abgezogen werden.

- 1) In der Stellung [UNLOCKED] wird der Sollwert mit den Tasten [▲] / [▼] gewählt.
Die zugehörige Leuchtdiode [UNLOCKED] leuchtet auf.
- 2) In der Stellung [LOCKED] entspricht der Sollwert dem unter Schritt 1) eingestellten Wert und dieser lässt sich jetzt nicht ändern. Die zugehörige Leuchtdiode [LOCKED] leuchtet auf.
- 3) In der Stellung [REMOTE] stammt der Sollwert über den Steckverbinder Sub-D25 von einer externen Strom-/Spannungsquelle. Die zugehörige Leuchtdiode [REMOTE] leuchtet auf.

6.3. Einstellen der Ausgangsspannung

 **Achten Sie auf Folgendes:**

- **Vermeiden Sie eine unnötig hohe Ausgangsspannung, da es sonst an den Aufladestäben oder -elektroden zu Funkenüberschlag kommen kann. Dies würde nämlich die Funktionsweise und Zuverlässigkeit der Aufladung beeinträchtigen.**

6.3.1. [kV]-Schlüsselschalter in der Stellung [UNLOCKED]:

Mit den Tasten [▲] / [▼] lässt sich die Ausgangsspannung einstellen. Durch kurzes Drücken der Taste [▲] wird die Ausgangsspannung um einen Schritt erhöht, durch kurzes Drücken der Taste [▼] wird die Ausgangsspannung um einen Schritt gesenkt. Ein einziger Schritt entspricht 1 % des Höchstwerts; beim ECM 30 beträgt dieser 300 V und beim ECM 60 beträgt er 600 V. Wenn die Tasten länger gedrückt werden, wird die Ausgangsspannung langsam ansteigen bzw. sinken.

Einstellverfahren:

1. Bringen Sie den Schalter [ON/OFF] in die Ein-Stellung [ON].
2. Drücken Sie die Tasten [▲] / [▼] um die Ausgangsspannung auf ca. 25 % des Höchstwerts einzustellen.
3. Erhöhen Sie die Ausgangsspannung Schritt für Schritt, wobei Sie die Haftkraft des Materials nach jedem Schritt kontrollieren, bis die richtige Haftkraft erreicht worden ist.
4. Stellen Sie die Ausgangsspannung um ca. 10% höher ein um Prozessschwankungen auszugleichen.

6.3.2. [kV]-Schlüsselschalter in der Stellung [REMOTE]:

Mit einem externen Strom bzw. einer externen Spannung lässt sich der Sollwert bestimmen – siehe auch "connector pinout & dipswitch settings" (Belegung der Steckverbinderstifte und DIP-Schaltereinstellungen) in der Anlage.

Die extern angelegte Spannung bzw. der extern angelegte Strom muss je nach den DIP-Schaltereinstellungen zwischen 0-5 VDC, 0-10 VDC, 0-20 mADC oder 4-20 mADC liegen.

Die Ausgangsspannung lässt sich mit dieser Spannung bzw. diesem Strom zwischen 0 und 100 % des Höchstwerts regeln.

Einstellverfahren:

1. Bringen Sie den Schalter [ON/OFF] in die Ein-Stellung [ON].
2. Legen Sie eine externe Spannung bzw. einen externen Strom an um die Ausgangsspannung auf ca. 25 % des Höchstwerts einzustellen.
3. Erhöhen Sie die Ausgangsspannung, wobei Sie die Haftkraft des Materials nach jedem Schritt kontrollieren, bis die richtige Haftkraft erreicht worden ist.
4. Stellen Sie die Ausgangsspannung um ca. 10% höher ein um Prozessschwankungen auszugleichen.

6.4 Ablesen der Anzeige

6.4.1 Sollwert

Nach Drücken der [kV]-Taste wird der Sollwert angezeigt; gleichzeitig leuchtet die Sollwert-Leuchtdiode [SETPPOINT] auf. Der angezeigte Sollwert hängt von der Stellung des Schlüsselschalters ab.

6.4.2 Ausgangsspannung

Der normale Auslesewert des ECM ist die tatsächliche Ausgangsspannung; die [kV]-Leuchtdiode leuchtet auf.

6.4.3 Ausgangsstrom

Nach Drücken der [mA]-Taste wird der gelieferte Strom angezeigt; gleichzeitig leuchtet die [mA]-Leuchtdiode auf. Der Ausgangsstrom hängt von der Belastung und der eingestellten Spannung ab. Dieser Strom lässt sich nicht einstellen.

Hinweis:

- **Notieren Sie den erforderlichen Spannungs- und Ausgangsstromwert. Diese Information erleichtert das erneute Einstellen der Anlage und gibt Aufschluss über einen etwaigen Verschleiß der Spitzen des Aufladestabs bzw. der Elektrode.**
- **Schalten Sie das System aus, wenn es nicht benutzt wird. Hierdurch vermeiden Sie unnötigen Verschleiß.**

7. Funktionsprüfung

Die Leuchtdiode [OVERLOAD] leuchtet auf:

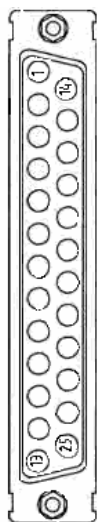
- bei Funkenüberschlag;
- wenn der Generator zu stark belastet wird (die maximale Stromstärke ist erreicht). Bei Überlastung wird die Ausgangsspannung so weit heruntergeregelt, dass die maximale Stromstärke geliefert wird.

8. Optionen

8.1. Übersicht

Das Ein-/Ausschalten (Remote ON/OFF) und Einstellen der Ausgangsspannung sind Funktionen, die sich fernsteuern lassen. Darüber hinaus lassen sich die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom aus der Entfernung auslesen. Zu diesem Zweck ist auf der Rückseite ein 25-poliger Sub-D-Steckverbinder angeordnet.

Für die Installation der Optionen dürfen Schwachstromkabel verwendet werden.



PIN	Function	PIN	Function
1	Remote on/off +12V	14	Remote on/off 0V
2	n.c.	15	n.c.
3	External setpoint	16	GND
4	U-Out	17	GND
5	I-Out	18	GND
6	n.c.	19	n.c.
7	+12V internal	20	0 V internal
8	n.c.	21	n.c.
9	Overload open collector	22	Overload open emitter
10	n.c.	23	n.c.
11	n.c.	24	n.c.
12	n.c.	25	n.c.
13	n.c.		

n.c. = not connected (nicht angeschlossen).

Stifanordnung des Sub-D-Steckverbinders (Rückansicht).



Warnung:

- Bei Arbeiten am Gerät: das Gerät spannungslos machen.
- Arbeiten am Gerät sind von elektrotechnisch fachkundigem Personal durchzuführen.
- Nur vorgeschriebene Spannungen an die Steuerkreise anlegen.
- Für die Verbindung nur abgeschirmte Kabel und abgeschirmte Sub-D-Steckverbinder verwenden.

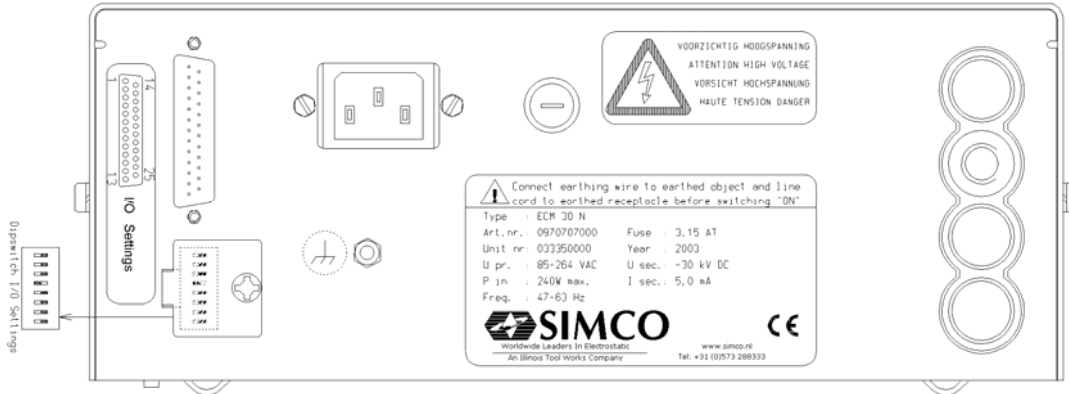
8.2. Ein-/ausschalten mittels Fernbedienung (remote on/off)

8.2.1. Übersicht

Diese Funktion schaltet die Ausgangsspannung und nicht die Netzspannung. Zum Schalten ist eine Spannung von 12 VDC (10 mA) erforderlich. Diese Spannung liegt am Sub-D-Steckverbinder an, kann aber auch extern zugeführt werden. Beachten Sie die Schaltgeschwindigkeit; die Einheit braucht 60 ms um von 0 kV auf die maximale Ausgangsspannung hochzufahren. Die erforderliche Zeit um von der maximalen Ausgangsspannung auf 0 kV herunterzufahren, hängt stark von der angeschlossenen Belastung ab.

Wenn die Ein/Aus-Fernbedienung (die Funktion "remote on/off") benutzt wird, soll sich der Schalter [ON/OFF] in der Ein-Stellung [ON] befinden. Bei Verwendung der Ein/Aus-Fernbedienung kann man mit der Taste [RUN] die Ausgangsspannung zu Prüfzwecken von Hand aktivieren.

8.2.2. Installation der Ein/Aus-Fernbedienung



Wenn Sie die Ein/Aus-Fernbedienung (die Funktion "remote on/off") benutzen möchten, sollen Sie den DIP-Schalter an der Rückseite einstellen; Schalter 1 muss dann in die Ein-Stellung [ON] gebracht werden.

Bei kurzen Schaltzeiten kann es sein, dass die Ausgangsspannung nicht gut abgelesen werden kann. In diesem Fall kann Schalter 7 auf [ON] gesetzt werden. Diese Option sorgt dafür, dass die erreichte Ausgangsspannung länger angezeigt wird. Legen Sie die Ein/Aus-Fernbedienungsspannung an, und zwar über den Sub-D-Steckverbinder und gemäß Schaltplan (siehe Anlage für den Schaltplan und die DIP-Schaltereinstellungen). Wenn 0 V angelegt wird, ist die Einheit ausgeschaltet, wenn 12 V angelegt werden, ist die Einheit eingeschaltet. Die 12 V kann aus der internen +12 V-Versorgung geliefert werden. (dabei auch Pin 14 und Pin 20 miteinander verbinden).

Achten Sie auf Folgendes:

- Wenn die Ein/Aus-Fernbedienung nicht (mehr) benutzt wird:
Schalter 1 und 7 wieder in die Aus-Stellung bringen.

8.3. Ferneinstellen der Ausgangsspannung (remote voltage programming)

8.3.1. Übersicht

Der Sollwert der Ausgangsspannung lässt sich ferneinstellen (Remote Voltage Programming). Diese Option können Sie über den Sub-D-Steckverbinder auf der Rückseite anschließen.

8.3.2. Installation

Schließen Sie die externe Spannungs- bzw. Stromquelle für die Spannungsferneinstellung gemäß Schaltplan in der Anlage an.

Die Ausgangsspannung kann mit folgenden Eingangssignalen extern von 0 kV bis zum Höchstwert geregelt werden:

- 0 - 5 V
- 0 - 10 V
- 0 - 20 mA
- 4 - 20 mA

(Siehe Anlage zu den DIP-Schaltereinstellungen.)

8.4. Fernauslesung der Spannungs- oder Stromwerte

8.4.1. Übersicht

Die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom können über den Sub-D-Steckverbinder extern ausgelesen werden. Dies ist beispielsweise mit einem digitalen Spannungsmesser oder über eine analoge Schnittstelle möglich.

Die Ausgangsbereiche lassen sich mit dem rückseitigen DIP-Schalter einstellen. Die Bereiche sind:

0 – 5 V	△	0 - Maximum
0 – 10 V	△	0 - Maximum

Der maximale Ausgangsstrom dieser Sub-D-Anschlüsse beträgt 0,5 mA.

8.4.2. Installation

Schließen Sie die Spannungsmesser gemäß Schaltplan an den Sub-D-Steckverbinder an und stellen Sie den DIP-Schalter ein (siehe Anlage für den Schaltplan und die DIP-Schaltereinstellungen).

8.5. Überlastsignalisierung

8.5.1. Übersicht

Die Überlastsignalisierung wird ebenfalls extern vorgenommen. Auf diese Weise ist es möglich eine Leuchtdiode aufleuchten zu lassen oder zum Beispiel eine SPS anzusteuern. Das Signal kann verlangsamt angezeigt werden (der Leuchtdiode [OVERLOAD] entsprechend), indem der rückseitige DIP-Schalter dementsprechend eingestellt wird; Schalter 8 muss dann in die Ein-Stellung [ON] gesetzt werden (siehe Anlage für die DIP-Schaltereinstellungen).

Der Überlast-Anschluss an den Sub-D-Steckverbinder ist ein Optokopplerausgang und somit galvanisch getrennt.

8.5.2. Installation

Schließen Sie die externe Überlast-Leuchtdiode gemäß Schaltplan an (siehe Anlage).
Max. Belastung 50VDC, 50mA.

9. Wartung

- Sorgen Sie dafür, dass der Schrank trocken und staub-, schmutz- und chemikalienfrei bleibt.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Erdung des Generators.
- Prüfen Sie Hochspannungs-Steckverbinder und -Kabel regelmäßig auf mechanische oder elektrische Beschädigungen.
- Der Generator enthält keinerlei Teile, die periodisch gewartet werden müssen.

10. Störungen

Problem	Ursache	Abhilfe
Keine Ausgangsspannung, Anzeige ausgeschaltet	Netzspannung < 85 V AC	Netzspannung wieder anlegen
	Rückseitige Sicherung defekt	Sicherung erneuern
	Hochspannungsgenerator defekt	Den Generator in die Reparatur geben
Keine Ausgangsspannung, Anzeige eingeschaltet	Es liegt kein Sollwert vor (Achtung, bei [(UN)LOCKED] kommt diese von den Tasten [▲] / [▼] und bei [REMOTE] über den Sub-D-Steckverbinder)	Sollwert eingeben
	Der DIP-Schalter für die Ein/Aus-Fernbedienung ist eingeschaltet und es wird kein Signal zum Einschalten des Generators ausgegeben Durch Drücken der Taste [RUN] kann man den Generator einschalten	Den DIP-Schalter für die Ein/Aus-Fernbedienung ausschalten oder am Sub-D-Verbinder ein Signal zum Einschalten des Generators anlegen
	Hochspannungsgenerator defekt	Den Generator in die Reparatur geben
Die Leuchtdiode [OVERLOAD] leuchtet auf	Funkenziehen oder Kurzschluss der angeschlossenen Geräte	Die angeschlossenen Geräte prüfen
	Generator zu stark belastet	Den Sollwert herabsetzen Die Entfernung zwischen Aufladestab/-elektrode und Material vergrößern

Tabelle 1 Störungen

11. Reparatur



Warnung:

- Bei Arbeiten am Gerät: Gerät spannungsfrei machen.
- Reparaturarbeiten sind von elektrotechnisch fachkundigem Personal durchzuführen.
- Öffnen des Geräts kann zur Berührung gefährlicher spannungsführender Teile führen.

SIMCO empfiehlt Ihnen den Generator zur Reparatur zurückzuschicken.

Den Generator sorgfältig verpacken und den Rücksendungsgrund eindeutig angeben.

12. Entsorgung

Das Produkt ist gemäß den örtlich geltenden (Umwelt-)Regeln zu entsorgen.

13. Ersatzteile

Artikel-Nr.	Beschreibung
21.05.10.0000	Federsteckverbinder für EuroChargeMaster
39.70.70.6900	Sub-D-Lötsteckverbindersatz
39.70.70.6910	Sub-D-Schraubsteckverbindersatz
69.99.63.0315	Sicherung Rückseite 3,15 AT

1. Introduction

This manual applies to the ECM30 and ECM60 Simco high-voltage generators.

Read through the whole manual before you install and put the generator into use.

Follow the instructions set out in this manual to ensure proper operation of the product and to retain your entitlement under the guarantee.

Where the word generator is used in this manual, it refers in all cases to the ECM high-voltage generator.

The terms of the guarantee are set out in the General Conditions for the Sale and Delivery of Products and/or Performance of Activities by SIMCO (Nederland) B.V.

2. Safety

- The ECM high-voltage generator is intended to generate high voltages for charging bars and electrodes.
- Work on the equipment must be carried out by a skilled and qualified electrical engineer.
- When carrying out work on the equipment: de-energise the equipment.
- Do not touch any live parts.
Otherwise you will receive an unpleasant electrical shock.
- Make sure that the equipment is properly earthed.
Equipment must be earthed to ensure that it works properly and safely.
- If changes, adjustments, etc. have been made without prior consent in writing, or if original parts have not been used for repairs, CE approval for the equipment will be withdrawn and the equipment will no longer be under guarantee.

3. Use and operation

The ECM high-voltage generator feeds SIMCO charging bars/electrodes. This combination is called the SIMCO “Euro Chargemaster” electrostatic charging system.

It allows you to temporarily bond materials.

The ECM high-voltage generator is a switch-mode power supply.

The generator output current is electronically restricted. The output voltage can be set between 0 kV and maximum.

The generator incorporates functions for switching on and off remotely and for setting voltages and read out voltages and current remotely (not wire-less).

4. Technical specifications

Mains voltage: 85 to 264 V
Frequency: 47 – 63 Hz.

	<u>ECM 30N (P)</u>	<u>ECM 60N (P)</u>
Max. power consumption:	240W	240W
Fuse (back):	3.15 AT	3.15 AT
Output voltage:	0 – 30 kV DC	0 – 60 kV DC
Max. output current:	5 mA	2.5 mA
Maximum power output:	150 W	150 W
Cooling	convection	convection

Polarity: N = negative / P = positive
Short-circuit protection: output electronically protected at max. output current
Mains connection: using Euro connector IEC-320
Accuracy of display: 1 % of max. value $\pm$ 2 digits
Voltage stabilisation: 2 % of maximum output voltage at mains voltage fluctuations between 85 and 264 V.
Load stabilisation: 2 % of maximum output voltage at load fluctuations between 0 and max.
Output voltage: can be set between 0 kV and max. output voltage
Ripple, peak-peak: 5 % of maximum output voltage at maximum load
Remote on/off: 0V = off, 12 V = on (typical)
Control voltage specifications:
10 VDC, 10 mA min
30 VDC, 25mA max
Internal power supply: 12 VDC(+/- 20%), 20mA ($U_{\text{ripple}} = 0.5V_{\text{tt}}$ Max)
for remote on/off and external overload signalling, if necessary
Ambient temperature: 0 – 55 °C
Operating environment: vibration-free installation
Input/output connectors: 4x HV output
1x I/O Sub-D 25-pin
Options: Remote control functions:
- switching on/off at high voltage
- output voltage read out
- input current read out
- output voltage control
- overload indication (maximum load 50VDC, 50mA)

5. Installation

5.1. Checks

- Check that the generator is undamaged and that you have received the correct version.
- Check that the details on the packing slip correspond with the details shown on the product received.

*If you have any problems and/or if in doubt:
Please contact SIMCO or your regional agent.*

5.2. Earthing the generator



Warning:

For personal protection and to ensure proper functioning, the following earth connections must both be made:

- the fitted (yellow/green) earth wire to an earthed part of the machine.
- the mains connection (IEC connector).

5.3. Mounting



Warning:

- **Do not install the generator in a dirty or damp environment or an environment where chemicals or other corrosive agents are handled.**
 - **The generator must be installed in a vibration-free environment.**
1. To ensure sufficient air flow, make sure that the ventilation openings on the side and underside are not blocked.
 2. Position the generator in a clearly visible and easily accessible location on or close to the machine, as close as possible to the charging bar or electrode.
 3. If required, the front panel can be turned through 180° to make operation easier (see 5.4).
 4. If you wish, secure the generator using the mounting materials supplied with the generator.
 5. Connect the earth wire to an earthing point.
 6. Connect the high voltage cables from the charging bars / electrodes.
 7. Put the [ON/OFF] switch in the [OFF] position.
 8. Plug the power cable into the Euro connector at the back of the generator.
 9. Plug the power cable plug into an earthed wall socket or connect the power cable via the machine.

5.4. Turning the front panel through 180°.

The front panel can be turned through 180° as follows:

1. De-energise the generator (remove power cable).
2. Remove the cover.
3. Disconnect the three front panel connectors from the upright PCB.
4. Disconnect the mains switch faston plugs.
5. Unscrew both hexagon nuts on the front panel.
6. The front panel can now be taken off the generator and turned round.
7. Now re-attach the front panel with the two hexagon nuts.
8. Re-connect the mains switch faston plugs
(2x black to the top connection and brown/blue to the middle connection).
9. Re-connect the three label holder connectors. Make sure that the blue connector is securely attached and the front panel text is clearly legible. Route the round, grey cable of the key-operated switch alongside the upright PCB.



Attention:

- Use only the supplied fasteners to fix the bracket (fastening screws M4x8) to the ECM.
- Do not route high voltage cables next to any sharp metal components and take care to avoid sharp bends and kinks in the cable.
- Keep high-voltage cables separated from low-voltage wiring.
- Keep high-voltage cables as short as possible.

6. Putting into use



Warning:

- High voltages are hazardous for people who have a pacemaker.
- Ensure that the generator is properly earthed.
- Touching live parts of the charging bar/electrode will cause an unpleasant electrical shock.



6.1. Switching on and off

- Switching on = [ON/OFF] switch in [ON] position.
When the equipment is switched on the setpoint will appear in the display and the setpoint led will illuminate shortly.
- Switching off = [ON/OFF] switch in [OFF] position.
When the equipment is switched off the overload LED illuminates shortly.
- If the generator is switched off briefly or the mains voltage fails, the generator will remain switched off for about 3 seconds before switching back on again.

6.2. Selecting the setpoint

The [kV] key operated switch is used to select an internal [UNLOCKED], [LOCKED] or an external [REMOTE] setpoint; the internal setpoint can be locked [LOCKED]. The key can be removed in any position.

- 1) In the [UNLOCKED] position, the setpoint comes from the [▲] / [▼] keys.
The corresponding [UNLOCKED] led will light up.
- 2) In the [LOCKED] position, the setpoint comes from the value preset in 1); now this value is locked and cannot be changed. The corresponding [LOCKED] led will light up.
- 3) In the [REMOTE] position the setpoint comes from an external current / voltage source via the Sub-D25 connector. The corresponding [REMOTE] led will light up.

6.3. Setting the output voltage

Attention:

- **Avoid unnecessarily high output voltages, otherwise spark-over can occur on the charging bars or electrodes. This will impair the reliability and proper functioning of the charging process.**

6.3.1. With the [kV] key-operated switch [UNLOCKED]:

The output voltage is set using the [▲] / [▼] keys. Briefly pressing the [▲] key increases the output voltage by 1 increment, briefly pressing the [▼] key decreases the output voltage by 1 increment. 1 increment is 1% of the maximum value, so with an ECM 30 this is 300 V and with an ECM 60 this is 600 V. If the keys are pressed for longer, the output voltage will slowly increase / decrease.

Setting procedure:

1. Put the [ON/OFF] switch in the [ON] position.
2. Use [▲] / [▼] keys to set the output voltage to about 25% of the maximum voltage.
3. Increase the output voltage in increments, while checking the bonding force of the material, until the correct bonding force has been reached.
4. Set the output voltage to a value about 10% higher to accommodate process fluctuations.

6.3.2. With the [kV] key-operated switch set to [REMOTE]:

The setpoint value can be determined using an external current / voltage (see the appended connector pinout & dipswitch settings.)

The supplied external current / voltage must be between:

0-5 VDC, 0-10 VDC, 0-20 mADC or 4-20 mADC depending on the dipswitch settings.

This voltage / current can be used to adjust the output voltage between 0 and 100% of the maximum value.

Setting procedure:

1. Put the [ON/OFF] switch in the [ON] position.
2. Supply an external current / voltage to set the output voltage to about 25% of the maximum voltage.
3. Increase the output voltage, while checking the bonding force of the material, until the correct bonding force has been reached.
4. Set the output voltage to a value about 10% higher to accommodate process fluctuations.

6.4 Display readings

6.4.1 Setpoint

Pressing the [kV] key in will display the setpoint, the [SETPOINT] led will also light up. The setpoint value that is shown depends on the position of the key-operated switch.

6.4.2 Output voltage

The normal readout of the ECM is the actual output voltage, the [kV] led lights up.

6.4.3 Output current

Pressing the [mA] key will display the output current, the [mA] led will light up. The output current is a function of the load and the set voltage. This current cannot be set.

Hint:

- **Keep a record of the voltage and the output current required. This information will make it easier to reset the system and provides information on any wear on parts of the charging bar / electrode.**
- **Switch off the system if it is not in use. This prevents unnecessary wear.**

7. Functional check

The [OVERLOAD] led will light up:

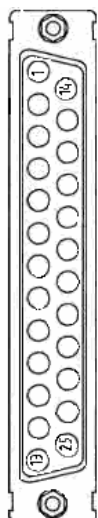
- in case of spark-over
- when the generator is overloaded (maximum current is reached). In case of an overload the output voltage is decreased until the maximum current is reached.

8. Options

8.1. Summary

Switching on/off (remote on/off) and setting the output voltage are functions that can be remote-controlled. Remote read out of the output voltage and output current is also possible. A 25-pin Sub-D connector has been fitted at the rear of the unit for this purpose.

The options can be installed using low voltage signal / data cable.



PIN	Function	PIN	Function
1	Remote on/off +12V	14	Remote on/off 0V
2	n.c.	15	n.c.
3	External setpoint	16	GND
4	U-Out	17	GND
5	I-Out	18	GND
6	n.c.	19	n.c.
7	+12V internal	20	0 V internal
8	n.c.	21	n.c.
9	Overload open collector	22	Overload open emitter
10	n.c.	23	n.c.
11	n.c.	24	n.c.
12	n.c.	25	n.c.
13	n.c.		

n.c.=not connected.

Sub-D connector layout (rear panel view).



Warning:

- **When carrying out work on the equipment: De-energise the equipment.**
- **Work on the equipment must be carried out by a skilled electrical engineer.**
- **Only connect the specified voltages to the control circuits.**
- **Use only shielded cables and shielded Sub-D connectors for the connection.**

8.2. Switching on/off (remote on/off)

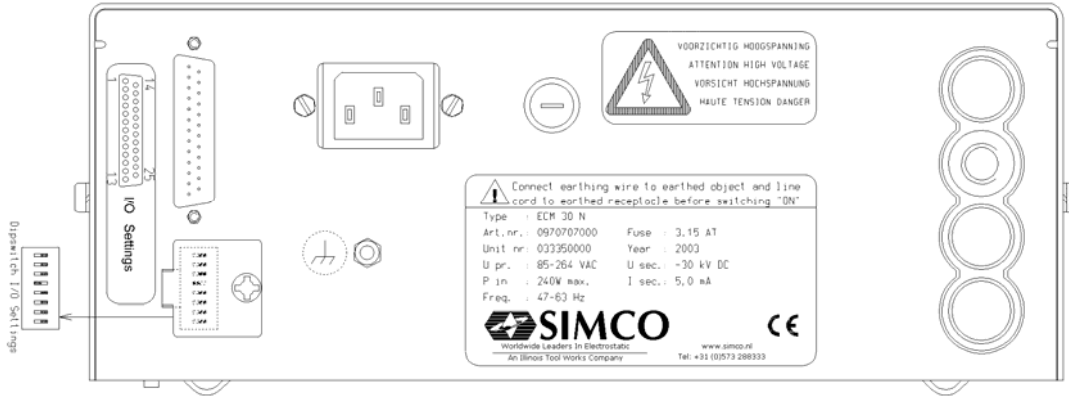
8.2.1. Summary

This function switches the output voltage, not the mains voltage. A voltage of 12VDC (10 mA) is required. This voltage is present on the Sub-D connector, but can also be supplied externally. Mind the switching speed; the unit needs 60 ms to reach the maximum output voltage from 0 kV. The time needed to reach 0 kV from the maximum output voltage depends very much on the connected load.

If the remote on/off function is used, the [ON/OFF] switch should be in the [ON] position.

If remote on/off is used, the [RUN] key can be used to activate the output voltage manually for testing purposes.

8.2.2. Remote on/off system



To use the remote on/off function, the dipswitch on the rear must be set; switch 1 should be set to [ON].

If switching times are short, it may be difficult to read the output voltage; in this case switch 7 can be set to [ON]. This option displays the output voltage for a longer period. Connect the remote on/off voltage, through the Sub-D connector, as shown in the diagram (see the appended diagram and dipswitch settings). The unit is off when 0 V is supplied, the unit is on when a 12 V voltage is supplied. The 12 V can be supplied from the internal +12 V. (also connect pin 14 and 20 to each other).

Attention:

- If use of the remote on/off function is not (no longer) required:
Set switches 1 and 7 to off again.

8.3. Setting the output voltage (remote voltage programming)

8.3.1. Summary

The output voltage setpoint can be set remotely (Remote Voltage Programming). This option is connected using the Sub D-connector on the rear of the unit.

8.3.2. Installation

Connect the external voltage / current for Remote Voltage Programming as shown in the appended diagram.

The output voltage can be controlled externally from 0 kV to the maximum by means of the following input signals:

- 0 - 5 V
- 0 - 10 V
- 0 - 20 mA
- 4 - 20 mA

(see the appended dipswitch settings)

8.4. External readout of voltage or current

8.4.1. Summary

The output voltage and current can be read out externally via the Sub-D connector. A digital voltmeter or an analog interface can be used for this purpose.

The output ranges are set using the dipswitch at the rear of the unit. The ranges are:

0 – 5 V	△	0 - Maximum
0 – 10 V	△	0 - Maximum

The maximum output current of these Sub-D connections is 0,5 mA.

8.4.2. Installation

Connect the voltmeters to the Sub-D connector, as shown in the diagram (see the appended diagram and dipswitch settings).

8.5. Overload signalling

8.5.1. Summary

An overload can also be signalled externally. It can be indicated by a led lighting up or by sending a signal to a PLC, for instance. The signal can be shown with a delay (as for the [OVERLOAD] led) by setting the dipswitch on the rear of the unit; switch 8 must then be set to [ON] (see appended dipswitch settings).

The overload connection on the Sub-D connector is an optocoupler output and is therefore electrically isolated.

8.5.2. Installation

Connect the external overload led as shown in the appended diagram.

Maximum load 50VDC, 50mA.

9. Maintenance

- Keep the unit dry and free of dust, dirt and chemicals.
- Check the generator earthing at regular intervals.
- Regularly check the high-voltage connectors and cables for mechanical or electrical damage.
- The generator does not contain any parts that require regular maintenance.

10. Faults

Problem	Cause	Remedy
No output voltage Display off	Mains voltage < 85V AC	Restore mains voltage
	Fuse at the rear of the unit is defective	Replace fuse
	High voltage generator defective	Send generator for repair
No output voltage Display on	A setpoint has not been given (note, in [(UN)LOCKED] position this comes from the [▲] / [▼] keys and in [REMOTE] via the Sub-D connector)	Give setpoint
	Remote on/off dipswitch has been switched on, but signal is not sent to switch the generator on Press the [RUN] key to switch the generator on	Switch off remote on/off dipswitch or send signal to the Sub-D connector to switch the generator on
	High voltage generator defective	Send generator for repair
[OVERLOAD] led lights up	Sparking or short-circuit in connected equipment	Check connected equipment
	Generator overloaded	Reduce setpoint Increase distance between charging bar / electrode and material

Table 1 Faults

11. Repair



Warning:

- **When carrying out work on the equipment: de-energise the equipment.**
- **Repairs must be made by a skilled electrical engineer.**
- **When opening the equipment, you may come into contact with parts under dangerous voltages.**

SIMCO recommends that you return the generator if repairs are required.
Pack it properly and clearly state the reason for return.

12. Disposal

Comply with locally applicable environmental and other regulations when disposing of the product.

13. Spare parts

Part no.	Description
21.05.10.0000	Spring connector for EuroChargeMaster
39.70.70.6900	Sub-D solder connector assembly
39.70.70.6910	Sub-D screw connector assembly
69.99.63.0315	Rear panel 3.15 AT fuse

1. Introduction

Cette notice s'applique aux générateurs haute tension Simco ECM30 et ECM60.

Lire attentivement les instructions qui suivent avant toute installation et utilisation de cet équipement.

Les instructions de cette notice d'utilisation doivent être observées pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement et donner droit à sa garantie.

Dans cette notice, on entend toujours par générateur un générateur haute tension de type ECM.

Les stipulations de garantie sont décrites dans les conditions générales de vente de SIMCO (Nederland) B.V.

2. Sécurité

- Le générateur haute tension est exclusivement destiné à générer la haute tension pour les barres et électrodes de charge.
- Les interventions sur l'équipement doivent être réalisées par un électricien qualifié.
- En cas d'intervention sur l'équipement : mettre l'équipement hors tension.
- Ne pas toucher les éléments sous tension.
Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.
- Assurer une bonne mise à la terre de l'équipement.
La mise à la terre est nécessaire pour assurer un fonctionnement sûr.
- L'homologation CE et la garantie de l'appareil sont annulées en cas de modification, d'adaptation, etc. sans accord préalable par écrit ou si des pièces qui ne sont pas d'origine sont utilisées en cas de réparation.

3. Application et fonctionnement

Le générateur haute tension du type ECM assure l'alimentation des barres et électrodes de charge SIMCO. Cet ensemble forme l'équipement de charge électrostatique SIMCO "EURO Chargemaster".

Ce système permet de réaliser une adhérence temporaire entre des matériaux.

Le générateur haute tension ECM est un régulateur à découpage.

Le courant de sortie du générateur est limité électroniquement. La tension de sortie est réglable entre 0 kV et la valeur maximale.

L'appareil intègre des fonctions pour la mise en/hors circuit à distance, de même que pour le réglage à distance de la tension et l'affichage à distance de la tension et du courant (pas de commande sans fil).

4. Spécifications techniques

Tension secteur : 85 à 264 V
Fréquence : 47 – 63 Hz.

	<u>ECM 30N (P)</u>	<u>ECM 60N (P)</u>
Consommation max.:	240 W	240 W
Fusible (côté arrière) :	3,15 AT	3,15 AT
Tension de sortie :	0 – 30 kV DC	0 – 60 kV DC
Courant maximal de sortie :	5 mA	2,5 mA
Puissance utile maximale :	150 W	150 W
Refroidissement :	convection	convection
Polarité :	N = négatif / P = positif	
Protection contre les courts-circuits :	sortie à protection électronique sur le courant maximal de sortie	
Branchement secteur :	par connecteur Euro CEI-320	
Affichage de précision :	1 % de la valeur maximale $\pm$ 2 chiffres	
Stabilisation de tension :	2 % de la tension de sortie maximale pour une variation de la tension secteur de 85 à 264 V.	
Stabilisation de charge :	2 % de la tension de sortie maximale pour une variation de charge de 0 au maximum.	
Tension de sortie :	réglable de 0 kV au maximum de la tension de sortie	
Taux d'ondulation :	5 % de la tension de sortie maximale avec charge maximale	
Commande à distance :	0 V = déclenché, 12 V = enclenché (typique) Spécifications de la tension de commande : 10 VDC, 10 mA mini 30 VDC, 25 mA maxi	
Source de tension interne :	12 VDC(+/- 20%), 20mA ($U_{osc} = 0,5V_{c\grave{a}c}$ maxi) éventuellement pour commande a distance et signalisation externe de surcharge	
Température ambiante: Environnement d'utilisation :	0 – 55 °C sans vibrations	
Connecteurs d'entrée / sortie :	4x HV sortie 1x I/O Sub-D 25 broches	
Options :	Fonctions de commande à distance : - mise en et hors circuit de la haute tension - lecture de la tension de sortie - lecture du courant de sortie - réglage de la tension de sortie - indication de surcharge (charge max. 50VDC, 50mA)	

5. Installation

5.1. Contrôle

- A la livraison, contrôler que le générateur n'ait pas été endommagé dans le transport et que sa version soit bien celle commandée.
- Vérifier que les données de la fiche d'emballage correspondent aux caractéristiques du produit livré.

*En cas de problèmes et/ou de doute:
Contacter SIMCO ou son agent dans votre région.*

5.2. Mise à la terre du générateur



Attention :

Pour assurer la sécurité personnelle et un bon fonctionnement, les connexions suivantes à la terre doivent toutes être réalisées :

- **le fil de terre (jaune / vert) monté sur une partie de la machine connectée à la terre.**
- **la connexion au secteur (connecteur CEI).**

5.3. Montage



Attention :

- **Ne pas installer le générateur dans un environnement sale ou humide, ni dans un environnement où sont traités des produits chimiques ou d'autres substances chimiques ou corrosives.**
 - **Installer le générateur à l'abri de vibrations.**
1. S'assurer que les trous de ventilation présents sur les côtés et l'embase soient libres pour permettre une circulation d'air suffisante.
 2. Installer le générateur à un endroit bien visible et d'accès facile sur la machine ou près d'elle et à proximité des câbles de haute tension de la barre ou de l'électrode de charge.
 3. Si nécessaire, le panneau avant peut basculer de 180° pour faciliter la commande (voir § 5.4.).
 4. Si on le souhaite, fixer le générateur à l'aide des matériels de montage livrés avec l'équipement.
 5. Connecter le fil de terre à un point de mise à la terre.
 6. Connecter les câbles haute tension des barres / électrodes de charge.
 7. Placer le commutateur [ON/OFF] en position [OFF].
 8. Introduire le cordon secteur dans le connecteur Euro à l'arrière du générateur.
 9. Introduire la fiche du cordon secteur dans une prise murale pourvue d'une connexion à la terre ou connecter le cordon par l'intermédiaire de la machine.

5.4. Basculement de 180° du panneau avant.

Le panneau avant peut basculer de 180° comme suit :

1. Couper la tension du générateur (débrancher le cordon secteur).
2. Déposer le couvercle.
3. Débrancher les 3 connecteurs du panneau avant de la carte verticale.
4. Débrancher les fiches de connexion rapide de l'interrupteur secteur.
5. Dévisser les deux écrous à six pans du panneau avant.
6. Il est alors possible d'extraire le panneau avant et de le faire basculer.
7. Remonter le panneau avant et le fixer à l'aide de 2 écrous à six pans.
8. Brancher les fiches de connexion rapide à l'interrupteur secteur (2 fiches noires et une fiche marron/bleu au point de connexion central).
9. Brancher les 3 connecteurs du support de la plaquette. Le connecteur bleu doit être connecté correctement de façon à pouvoir lire le texte du panneau avant. Faire passer le câble gris à section circulaire de l'interrupteur à clé le long de la carte verticale.



Attention :

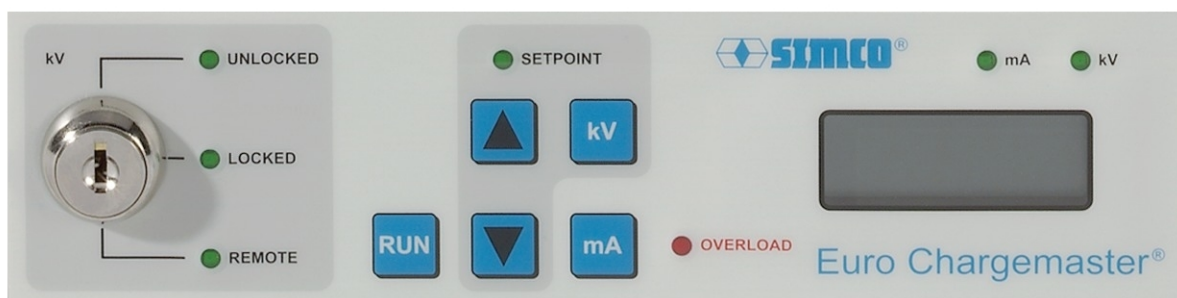
- Pour fixer l'étrier de montage au générateur ECM, utiliser exclusivement les éléments de fixation fournis (vis de fixation M4x8).
- Éviter tout contact avec des pièces métalliques coupantes et ne pas couder les câbles de haute tension ni les poser sur des angles vifs.
- Tenir les câbles haute tension éloignés du circuit de basse tension.
- Limiter autant que possible la longueur des câbles haute tension.

6. Mise en service



Attention :

- La haute tension peut présenter un danger pour les personnes portant un stimulateur cardiaque
- Vérifier la mise à la terre correcte du générateur.
- Ne pas toucher des éléments sous tension de la barre / électrode de charge, sous peine de recevoir une décharge électrique.



6.1. Mise en/hors circuit

- Enclenchement = Commutateur [ON/OFF] en position [ON].
L'écran affiche alors brièvement la valeur de consigne (setpoint) et le voyant correspondant s'allume pendant un court instant.
- Déclenchement = Commutateur [ON/OFF] en position [OFF].
Le voyant de surcharge s'allume alors pendant un court instant.
- Si le générateur est mis hors tension pendant un court instant ou en cas de panne de courant brève, le générateur reste éteint pendant environ 3 secondes, puis se réenclenche.

6.2. Choix de la valeur de consigne

L'interrupteur à clé [kV] permet de choisir entre une valeur de consigne interne [UNLOCKED], [LOCKED] ou définie de façon externe [REMOTE], avec la possibilité de verrouiller la valeur de consigne interne [LOCKED]. La clé peut être extraite pour toutes les positions.

- 1) En position [UNLOCKED] la valeur de consigne correspond à celle qui est entrée à l'aide des touches [▲] / [▼]. Le voyant [UNLOCKED] correspondant s'allume.
- 2) En position [LOCKED] la valeur de consigne correspond à celle qui est entrée au point 1) et ne peut être modifiée. Le voyant [LOCKED] correspondant s'allume.
- 3) En position [REMOTE] la valeur de consigne correspond à celle qui est fournie par une source de courant ou de tension externe sur le connecteur Sub-D25. Le voyant [REMOTE] correspondant s'allume.

6.3. Réglage de la tension de sortie

⚠ Attention :

- Éviter que la tension de sortie n'atteigne des valeurs inutilement élevées qui pourraient faire naître des étincelles au niveau des barres ou électrodes de charge. Ceci compromettrait le bon fonctionnement et la fiabilité du système.

6.3.1. Avec interrupteur à clé [kV] sur [UNLOCKED] :

Les touches [▲] / [▼] permettent de régler la tension de sortie. Si l'on appuie brièvement sur la touche [▲], la tension de sortie augmente d'un niveau, si l'on appuie brièvement sur la touche [▼], la tension de sortie diminue d'un niveau. 1 niveau correspond à 1 % de la valeur maximale, c'est-à-dire 300 V pour le ECM 30 et 600 V pour le ECM 60. Si les touches sont maintenues enfoncées, la tension de sortie augmente ou diminue lentement de façon continue.

Procédure de réglage :

1. Placer le commutateur [ON/OFF] en position [ON].
2. Appuyer sur les touches [▲] / [▼] pour amener la tension de sortie à environ 25 % de la valeur maximale.
3. Augmenter la tension de sortie par degrés (ou niveaux), en contrôlant continûment la force d'adhérence du matériau, jusqu'à ce que la force d'adhérence correcte soit obtenue.
4. Régler la tension de sortie à un niveau supérieur d'environ 10% pour compenser les fluctuations du processus.

6.3.2. Avec interrupteur à clé [kV] sur [REMOTE] :

A l'aide d'un courant ou d'une tension externe, il est possible de définir une valeur de consigne (voir également le brochage du connecteur et la position du microinterrupteur en annexe). La tension ou le courant venant de l'extérieur doivent se trouver entre les valeurs suivantes :

0-5 VDC, 0-10 VDC, 0-20 mADC ou 4-20 mADC selon la position du microinterrupteur.

La tension de sortie est réglable entre 0 et 100 % de la tension maximale par l'intermédiaire de cette tension ou de ce courant.

Procédure de réglage :

1. Placer le commutateur [ON/OFF] en position [ON].
2. Brancher une tension ou un courant externe pour amener la tension de sortie à environ 25 % de la valeur maximale.
3. Augmenter la tension de sortie, en contrôlant continûment la force d'adhérence du matériau, jusqu'à ce que la force d'adhérence correcte soit obtenue.
4. Régler la tension de sortie à un niveau supérieur d'environ 10% pour compenser les fluctuations du processus.

6.4 Lecture de l'affichage

6.4.1 Valeur de consigne

Si l'on appuie sur la touche [kV], la valeur de consigne s'affiche et le voyant [SETPoint] s'allume. La valeur de consigne qui est affichée dépend de la position du commutateur à clé.

6.4.2 Tension de sortie

La lecture normale de l'ECM fournit la tension de sortie effective et le voyant [kV] s'allume.

6.4.3 Courant de sortie

Si l'on appuie sur la touche [mA], le courant fourni s'affiche et le voyant [mA] s'allume. Le courant de sortie est fonction de la charge et de la tension de consigne. Ce courant ne peut être réglé.

Conseil :

- **Noter les valeurs souhaitées pour la tension et le courant. Cette information facilite la remise au point de l'installation et fournit des indications sur l'usure éventuelle de la barre ou électrode de charge.**
- **Couper l'alimentation du système lorsqu'il n'est pas utilisé. Ceci pour éviter toute usure inutile.**

7. Contrôle du fonctionnement

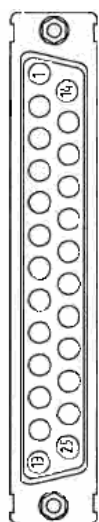
Le voyant [OVERLOAD] s'allume :

- en cas de formation d'étincelles
- si le générateur est surchargé (courant maximal atteint). En cas de surcharge : réduire la tension de sortie jusqu'à atteindre le courant maximal.

8. Options

8.1. Aperçu

La mise en/hors circuit (remote on/off) et le réglage de la tension de sortie sont des fonctions réglables à distance. La lecture à distance des valeurs de tension et de courant de sortie est également possible. Un connecteur Sub-D à 25 broches est prévu à cet effet à l'arrière. Pour l'installation de dispositifs optionnels, il est possible d'utiliser les câbles pour courants faibles. (câbles transmissions de données)



PIN	Function	PIN	Function
1	Remote on/off +12V	14	Remote on/off 0V
2	n.c.	15	n.c.
3	External setpoint	16	GND
4	U-Out	17	GND
5	I-Out	18	GND
6	n.c.	19	n.c.
7	+12V internal	20	0 V internal
8	n.c.	21	n.c.
9	Overload open collector	22	Overload open emitter
10	n.c.	23	n.c.
11	n.c.	24	n.c.
12	n.c.	25	n.c.
13	n.c.		

n.c.=non connecté.

Brochage du connecteur Sub-D (vue élément de châssis).



Attention :

- En cas d'intervention sur l'équipement : Mettre l'équipement hors tension.
- Les interventions sur l'équipement doivent être réalisées par un électricien qualifié.
- Connecter les circuits de commande uniquement aux tensions spécifiées.
- Pour les connexions, utiliser uniquement des câbles et connecteurs Sub-D blindés.

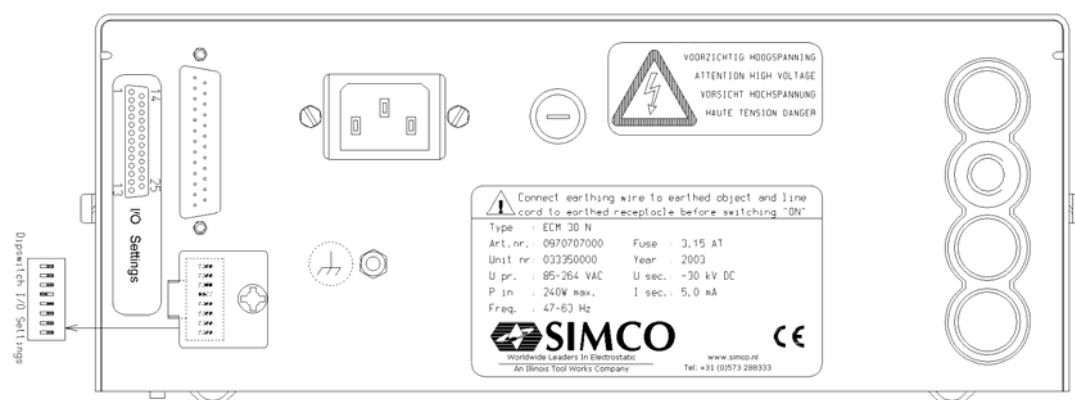
8.2. Mise en/hors circuit (remote on/off)

8.2.1. Aperçu

Cette fonction coupe ou établit la tension de sortie sans agir sur la tension d'entrée secteur. Cette fonction requiert une tension de 12 VDC (10 mA). Cette tension est disponible sur le connecteur Sub-D mais peut également être fournie de l'extérieur. Tenir compte de la vitesse de commutation car 60 ms sont nécessaires pour passer de 0 kV à la tension maximale de sortie. Le temps nécessaire pour passer de la tension maximale de sortie à 0 kV dépend fortement de la charge connectée.

Pour utiliser la fonction de commande à distance, l'interrupteur [ON/OFF] doit se trouver sur [ON]. Lors de l'utilisation de la fonction de commande à distance, la touche [RUN] permet d'enclencher manuellement la tension de sortie pour les tests.

8.2.2. Installation de la commande à distance



Pour utiliser la fonction de commande à distance, il est nécessaire de placer l'interrupteur 1 du microinterrupteur monté à l'arrière en position [ON].

En cas de commutations brèves, il est possible que la tension de sortie ne soit pas lisible ; dans ce cas, placer l'interrupteur 7 sur [ON]. Cette option permet d'augmenter la durée d'affichage de la tension de sortie atteinte. Brancher la tension de commande à distance, à l'aide du connecteur Sub-D, comme indiqué sur le schéma (voir en annexe le schéma et le réglage du microinterrupteur). Si la tension fournie est 0 V, l'unité est hors service, alors qu'avec une tension de 12 V, elle est mise en fonction. La tension de 12 V peut être fournie par le +12 V interne. (connecter entre elles également les broches 14 et 20).

 Attention :

- Lorsque la commande à distance n'est pas (plus) utilisée :
Placer les interrupteurs 1 et 7 en position OFF.

8.3. Réglage de la tension de sortie (à distance : "remote voltage programming")

8.3.1. Aperçu

La valeur de consigne de la tension de sortie peut être réglée à distance (remote voltage programming). Utiliser le connecteur Sub-D à l'arrière pour activer cette option.

8.3.2. Installation

Brancher la tension ou le courant de réglage de la tension à distance [remote voltage programming] comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

La tension de sortie est réglable de l'extérieur entre 0 kV et la valeur maximale à l'aide des signaux d'entrée suivants :

0 - 5 V
0 - 10 V
0 - 20 mA
4 - 20 mA

(voir en annexe le réglage du microinterrupteur)

8.4. Lecture externe des valeurs de tension et de courant

8.4.1. Aperçu

Il est possible de lire de l'extérieur la tension et le courant de sortie à l'aide du connecteur Sub-D. On peut utiliser pour cela un voltmètre digital ou une interface analogique.

La plage des valeurs de sortie peut être réglée à l'aide du microinterrupteur prévu à l'arrière. Les plages possibles sont :

0 - 5V	$\triangle$	0 - Maximum
0 - 10V	$\triangle$	0 - Maximum

Le courant de sortie maximal de ces connexions Sub-D est de 0,5 mA.

8.4.2. Installation

Brancher les voltmètres au connecteur Sub-D, comme indiqué sur le schéma et régler le microinterrupteur (voir en annexe le schéma et le réglage du microinterrupteur).

8.5. Indication de surcharge

8.5.1. Aperçu

L'indication de surcharge est également fournie à l'extérieur. Ceci permet d'allumer un voyant ou par exemple de commander un automate programmable (PLC). Le signal peut être fourni avec un retard (comme pour le voyant [OVERLOAD]) à l'aide du microinterrupteur prévu à l'arrière ; pour cela, placer l'interrupteur 8 en position [ON] (voir en annexe le réglage du microinterrupteur).

La sortie de surcharge du connecteur Sub-D est réalisée par un opto-coupleur et est donc isolée électriquement.

8.5.2. Installation

Brancher le voyant de surcharge externe selon le schéma (voir l'annexe).

Charge maximale 50VDC, 50mA.

9. Entretien

- Tenir le boîtier dans un état propre et à l'abri des poussières, des saletés et des produits chimiques.
- Contrôler régulièrement la mise à la terre du générateur.
- Contrôler régulièrement si les connecteurs et câbles haute tension ne présentent pas de traces d'endommagements électriques et mécaniques.

Le générateur ne comporte pas de pièces demandant un entretien périodique.

10. Pannes

Problème	Cause	Solution
Pas de tension de sortie Affichage éteint.	Tension secteur < 85V AC	Rétablir la tension secteur
	Fusible monté à l'arrière défectueux	Remplacer le fusible
	Générateur haute tension en panne	Retourner le générateur pour réparation
Pas de tension de sortie Affichage actif	Pas de valeur de consigne fournie (attention, avec [(UN)LOCKED] valeur est fournie par les touches [▲] / [▼] et avec [REMOTE] par le connecteur Sub-D)	Fournir une valeur de consigne
	L'interrupteur de commande à distance est enclenché mais aucun signal n'est fourni au générateur. Le générateur peut être mis en fonction en appuyant sur la touche [RUN].	Déclencher l'interrupteur de commande à distance ou fournir un signal de mise en fonction sur le connecteur Sub-D.
	Générateur haute tension en panne	Retourner le générateur pour réparation
Le voyant [OVERLOAD] s'allume	Formation d'étincelles ou court-circuit sur l'équipement connecté	Contrôler l'équipement connecté
	Le générateur est surchargé	Changer la valeur de consigne Augmenter la distance entre la barre ou l'électrode de charge et le matériau.

Tableau 1 Pannes

11. Réparation



Attention :

- En cas d'intervention sur l'équipement : mettre l'équipement hors tension.
- La réparation doit être réalisée par un électricien qualifié.
- Des éléments portés à une tension dangereuse risquent d'être touchés en ouvrant l'appareil.

SIMCO recommande de retourner le générateur haute tension pour le faire réparer.
L'emballer solidement et indiquer clairement la raison du retour.

12. Mise au rebut

Observer les lois nationales en vigueur en cas de mise au rebut de l'appareil.

13. Pièces de rechange

Référence	Description
21.05.10.0000	Connecteur à ressort pour EuroChargeMaster
39.70.70.6900	Groupe connecteur Sub-D soudé
39.70.70.6910	Groupe connecteur Sub-D à vis
69.99.63.0315	Fusible panneau arrière 3,15 AT

Dipswitch Settings (Rear-panel)

	Switch no.	1	2	3	4	5	6	7	8	Comment	Application
Default settings		Off	Off	Off	Off	On	Off	Off	Off		
Remote on/off	Disable	Off									
	Enable	On								Potential free switching	PLC controlled on/off with presetted setpoint
Current Readout	0-5V		Off							5 V = 100 % output current	Remote current meter
	0-10V		On							10 V = 100 % output current	
Voltage Readout	0-5V			Off						5 V = 100 % output voltage	Remote voltage meter
	0-10V			On						10 V = 100 % output voltage	
External Setpoint Source	0-5V				Off	Off	Off			5 V = 100 % output voltage	Analogue (PLC) controlled output voltage
	0-10V				Off	On	Off			10 V = 100 % output voltage	
	0-20mA				On	Off	Off			20 mA = 100 % output voltage	
	4-20mA				On	Off	On			20 mA = 100 % output voltage	
Internal Readout	Normal							Off		Real time voltage readout	
	Stretched							On		0,7 s readout of last output voltage	short pulsed high voltage display reading
External Overload	Normal								Off	Real time overload readout	
	Stretched								On	Real time overload readout + 0,5 s	Easier detection



Waarschuwing:

- Voor het instellen van de dipswitches, generator spanningsloos maken.



Warning:

- Before setting the dipswitches: De-energise the equipment.



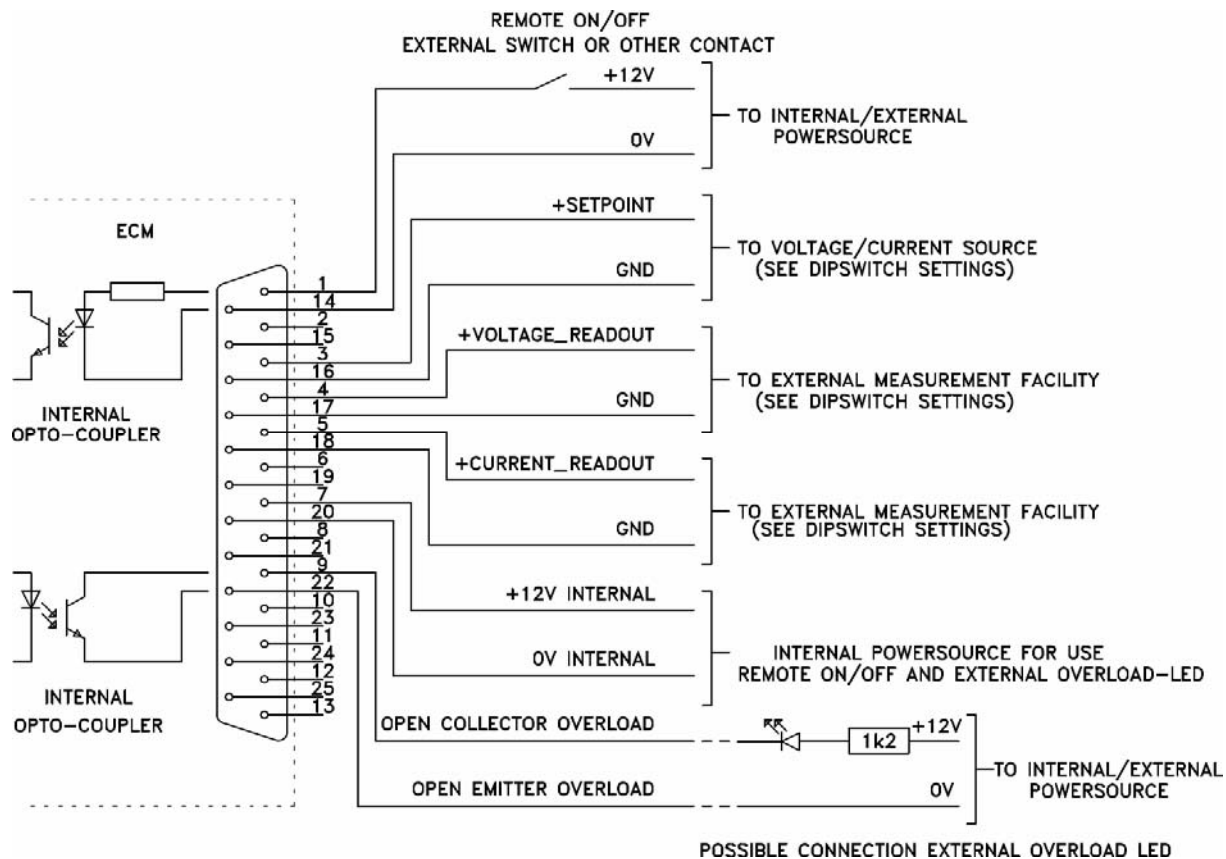
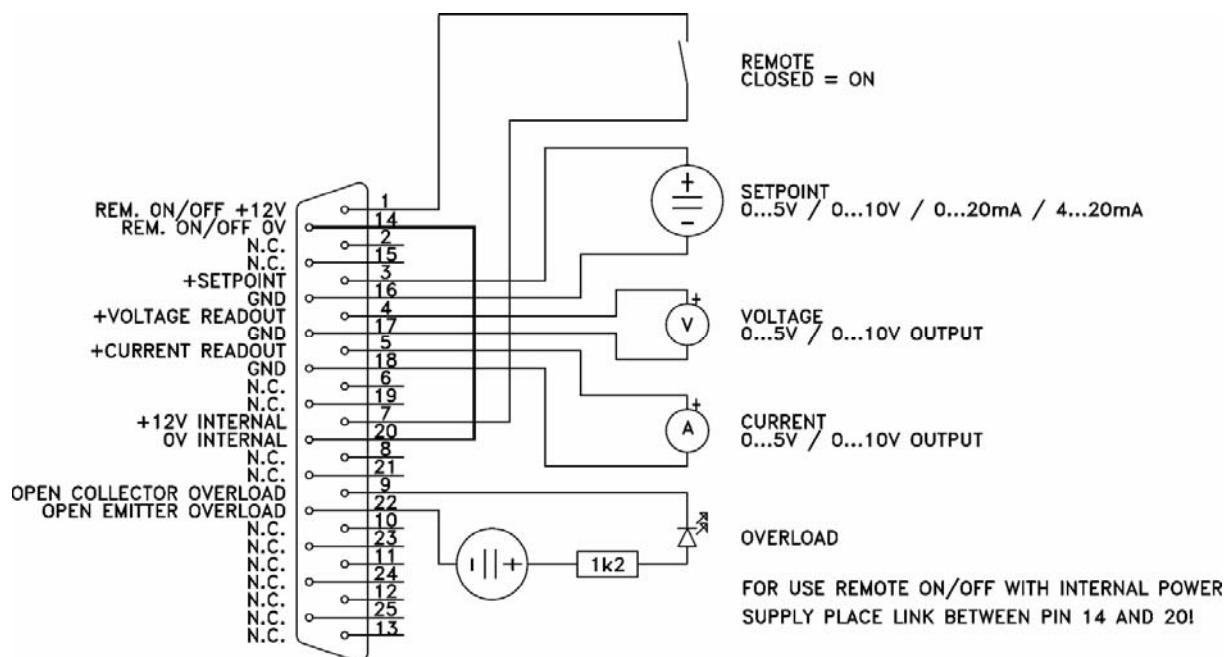
Warnung:

- Vorab dass einstellen den DIP-Schalter, das Gerät spannungslos machen.



Attention:

- Avant tout réglage du microinterrupteur, mettre le générateur hors tension.



Bijlage/ encl. 2