

Charge Master Micro (IQ) Easy CMM (IQ) Easy



Hoogspanningsgenerator DC

DC-Hochspannungsgenerator

DC high-voltage generator

Générateur haute tension CC

NL	Gebruikershandleiding	1
D	Bedienungsanleitung	23
GB	User's Manual	46
F	Notice d'utilisation	67



INHOUDSOPGAVE

Woord vooraf	2
Verklaring gebruikte symbolen	2
1 Inleiding	3
2 Beschrijving en werking	3
3 Veiligheid	4
4 Technische specificaties	5
5 Installatie	6
5.1 Controle	6
5.2 CMM (IQ) Easy monteren	7
5.3 CMM (IQ) Easy aansluiten	7
5.3.1 Aansluitschema CMM Easy (analoog)	7
5.3.2 Aansluitschema CMM IQ Easy	8
6 Ingebruikneming en bediening	9
6.1 CMM (IQ) Easy functionaliteit controleren	9
6.2 CMM (IQ) Easy afregelen.....	9
6.3 IML oplaadcyclus met gebruik van Cycle OK feedback	9
6.4 IML oplaadcyclus zonder gebruik van Cycle OK feedback	10
6.5 IQ functies (alleen CMM IQ Easy)	11
6.5.1 Standby, Run en Autorun	12
6.5.2 Control mode.....	13
6.5.3 Continuous- en Remote-mode.....	13
6.5.4 Charge pulse single shot (alleen in Remote-mode).....	13
6.5.5 Charge pulse min/max time (alleen in Remote-mode)	13
6.5.6 Cycle OK parameters.....	14
6.5.7 Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak	14
7 Controle op de werking	15
7.1 Controle op de werking via de LED's	15
7.2 Controle op de werking via de Manager IQ Easy	15
7.2.1 Information/settings tab	16
7.2.2 Graphics tab.....	16
7.2.3 ActionLog tab.....	16
7.2.4 DataLog tab	16
8 Onderhoud	17
8.1 CMM (IQ) Easy reinigen	17
8.2 Elektrodekop verwisselen	17
9 Storingen	18
10 Reparaties	20
11 Afdanken	20
Reserveonderdelen	21

Woord vooraf

Deze handleiding is bedoeld voor installatie en gebruik van de hoogspanningsgenerator type CMM (IQ) Easy, in deze handleiding ook generator genoemd.

Deze handleiding moet altijd toegankelijk zijn voor het bedieningspersoneel.

Lees deze handleiding geheel door voordat u dit product installeert en in gebruik neemt.

Instructies in deze handleiding moeten worden opgevolgd om een goede werking van het product te waarborgen en om aanspraak te kunnen maken op garantie.

De garantiebepalingen zijn omschreven in de Algemene Verkoopvoorwaarden van Simco-Ion Netherlands.

Verklaring gebruikte symbolen

De volgende symbolen kunnen voorkomen in deze handleiding of op het product.



Waarschuwing

Verwijst naar speciale informatie ter voorkoming van letsel of aanzienlijke schade aan het product of het milieu.



Gevaar

Verwijst naar informatie ter voorkoming van elektrische schokken.



Let op

Belangrijke informatie over efficiënt gebruik en/of ter voorkoming van schade aan het product of het milieu.

1 Inleiding

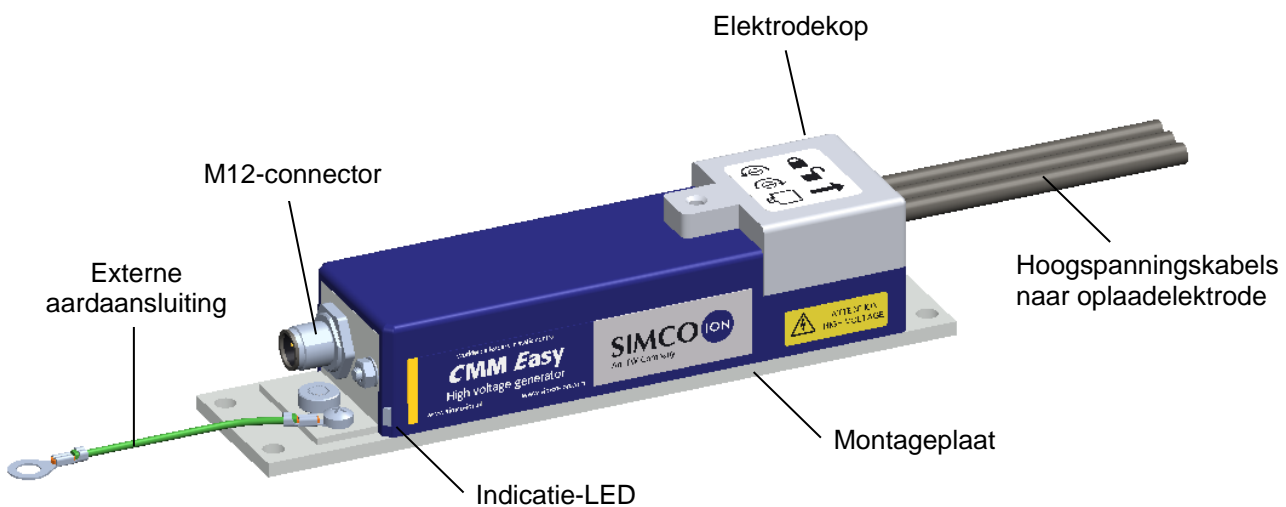
De CMM Easy is een hoogspanningsgenerator die dient als spanningsbron voor oplaadelektroden in IML-applicaties. De CMM Easy is ontworpen om korte oplaadpulsen te genereren. De uitgangsspanning is stroombegrensd.

Door de geringe afmetingen en het lage gewicht van de generator kan het dicht bij de oplaadelektrode worden geplaatst. De generator kan als end-of-arm tool worden ingezet op IML-robots. De verwisselbare kop op de generator maakt het mogelijk om snel van oplaadelektrode te wisselen. De elektrodekop op de generator maakt deel uit van de oplaadelektrode en wordt niet standaard meegeleverd.

De CMM Easy wordt gevoed en bestuurd via een M12-connector.

Besturing van de CMM Easy kan rechtstreeks via de M12 connector of via de CMM external control kit. De external control kit is een aparte module die elders in de machine geplaatst kan worden en uitgebreide mogelijkheden heeft voor het geven van een analoge setpoint voor de uitgangsspanning. Voor meer informatie zie de handleiding van de CMM external control kit.

De CMM IQ Easy met IQ functionaliteit kan worden gebruikt zoals hierboven wordt beschreven, daarnaast kan deze ook worden aangesloten op het Simco-Ion IQ Easy platform. Als de CMM IQ Easy aangesloten is op het Simco-Ion IQ Easy platform wordt deze met een serieel protocol aangestuurd door de IQ Easy Manager of IQ Com communicatie adapter. Voor meer informatie zie ook de handleiding van de IQ Easy Manager of IQ Com communicatie adapter. De CMM IQ Easy detecteert zelf tijdens het opstarten of er seriële communicatie mogelijk is met het Simco-Ion IQ Easy platform. Indien er geen seriële communicatie actief is tijdens het opstarten werkt de CMM IQ Easy als een standaard CMM Easy met analoge aansturing.



Afbeelding 1, CMM Easy

2 Beschrijving en werking

De ingebouwde elektronische hoogspanningsvoeding werkt op 24 V DC en levert een negatieve uitgangsspanning tussen 0 en 20 kV DC. De uitgangsspanning is stroombegrensd. Wanneer de hoogspanningsuitgang overbelast wordt zal de uitgangsspanning inzakken. De hoogte van de uitgangsspanning is in te stellen door middel van een extern aangeboden stuurstroomsignaal tussen 4 en 20 mA (Setpoint).

De hoogspanning wordt actief wanneer er 24 V DC op de "Remote On/Off"-ingang wordt gezet.

De unieke "Cycle OK"-uitgang geeft een 24V-sigitaal wanneer de hoogspanning aanwezig is en het label in de matrijs volledig opgeladen is. Wanneer vervolgens de "Remote On/Off"-ingang uit wordt gezet zal de "Cycle OK"-uitgang aangeven wanneer de lading van de elektrode volledig is afgebouwd en de elektrode uit de matrijs verwijderd kan worden.

Wanneer de CMM IQ Easy met IQ functionaliteit wordt aangesloten op het Simco-Ion IQ platform worden het "Setpoint" en "Remote On/Off" ingesteld op of via het Simco-Ion IQ platform. Communicatie tussen de CMM IQ Easy en het Simco-Ion IQ platform verloopt via een serieel protocol. Terugmelding van het "Cycle OK" signaal naar het Simco-Ion IQ platform verloopt ook via dit serieele protocol. De CMM IQ Easy beschikt daarnaast over een aantal extra in te stellen parameters welke alleen zijn te gebruiken wanneer de generator wordt aangesloten op het Simco-Ion IQ platform. Voor meer informatie zie ook de handleiding van de IQ Easy Manager of IQ Com communicatie adapter.

Twee LED's aan de M12 connectorkant van de generator geven de status van de CMM (IQ) Easy weer.

3 Veiligheid

De volgende veiligheidsvoorschriften moeten worden opgevolgd om verwondingen en beschadigingen van voorwerpen of de CMM (IQ) Easy zelf te voorkomen.

De uitgangs-stroom van de CMM (IQ) Easy is begrensd op 0,4 mA. Indien de aangesloten elektroden gezamenlijk een capaciteit hebben lager dan 2 nF is de uitgang van de generator aanrakingsveilig.



Gevaar:

- Zorg voor een goede aarding van de apparatuur. Aarding is nodig voor een goede en veilige werking en voorkomt elektrische schokken bij aanraking.
- Aanraking van de onder hoogspanning staande delen veroorzaakt een elektrische schok.
- Hoogspanning kan gevaarlijk zijn voor mensen met een pacemaker.
- Een elektrische schok kan een schrikreactie veroorzaken, ook van aanrakingsveilige hoogspanningen!



Waarschuwing:

- Elektrische installatie en reparatie moeten gebeuren door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon.
- Bij werkzaamheden aan de apparatuur moet de apparatuur spanningsloos zijn.
- De CMM (IQ) Easy mag niet worden gebruikt in een brand- of explosiegevaarlijke omgeving.
- De CMM (IQ) Easy is uitsluitend bestemd voor het opladen van niet geleidende materialen in combinatie met een oplaadelektrode met een speciale CMM (IQ) Easy-kop die op de generator past. Elk ander gebruik wordt afgeraden.



Let op:

- Het apparaat verliest zijn garantie indien zonder schriftelijke goedkeuring vooraf, wijzigingen, aanpassingen, etc. zijn aangebracht of bij reparatie niet originele onderdelen zijn gebruikt.

4 Technische specificaties

Voeding en I/O

Voedingsspanning	21 - 27 V DC		
Stroomverbruik	Max. 0,9 A		
Max. totaal kabellengte @ voeding	24V DC $\pm 2\%$	24V DC $\pm 5\%$	24V DC $\pm 10\%$
Max. kabelweerstand per draad	2,8 Ω	2 Ω	0,66 Ω
Standaard Simco 5x 0,34mm ² & M12 Male-Female kabel	28m	20m	6,5m
Optionele Simco kabel 5x 0,75mm ²	56m	40m	13m
Setpoint hoogspanning	4 - 20 mA output voltage control, $\leq 4\text{mA} = 0\text{kV}$, 20 mA = 20 kV Serieel via het Simco-Ion IQ platform (alleen CMM IQ Easy)		
Remote On/Off ingang	15 - 30 V DC = hoogspanning AAN, 0 - 5 V = hoogspanning UIT Serieel via het Simco-Ion IQ platform (alleen CMM IQ Easy)		
Snelheid na Remote On	Onbelast van 0 naar 20 kV in 15 ms maximaal 0,4 s (aangesloten op het IQ Easy platform)		
Cycle OK uitgang	24 V DC (± 3 V), 50 mA max. Serieel via het Simco-Ion IQ platform (alleen CMM IQ Easy)		
Aansluiting	M12-connector, 5-polig		

Uitgang

Uitgangsspanning	0 - 20 kV DC negatief
Uitgangsstroom	Max. 0,4 mA

Omgeving

Gebruiksomgeving	Industrieel, binnengebruik
Temperatuur	0 - 55°C
Beschermingsklasse	IP54

Signalering

Cycle OK uitgang	24 V DC (± 3 V), 50 mA max. Serieel via het Simco-Ion IQ platform (alleen CMM IQ Easy)
------------------	--

Led-indicaties

Groen snel knipperend	Opstarten
Groen langzaam knipperend	Stand-by, HS-uitgang niet actief
Oranje	Normale werking, HS-uitgang actief
Rood	HS-uitgang overbelast, HS-uitgang actief
Rood knipperend langzaam (1Hz)	1) Generator oververhit, HS-uitgang tijdelijk niet actief 2) Voedingsspanning te laag, HS-uitgang ongewijzigd 3) Cycle-OK uitgang overbelast, HS-uitgang actief 4) Uitgangsstroompiek te groot of te klein, HS-uitgang ongewijzigd, (alleen CMM IQ Easy) 5) Oplaadpuls te lang, HS-uitgang ongewijzigd, (alleen CMM IQ Easy) 6) Eeprom leesfout, HS-uitgang ongewijzigd
Rood knipperend snel (5Hz)	Communicatie met Simco IQ platform verloren, HS-uitgang niet actief, (alleen CMM IQ Easy)

Mechanisch

Afmetingen (lxbxh)

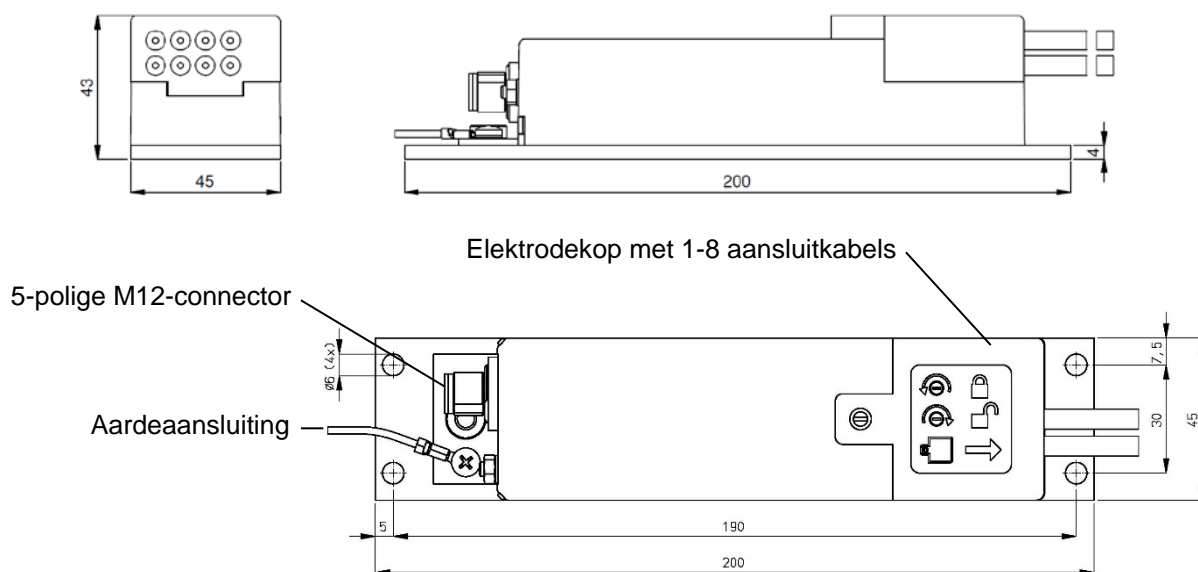
Gewicht

Materiaal behuizing

200 x 45 x 43 mm (inclusief elektrodekop)

0,48 kg (exclusief hoogspanningskabels)

Aluminium, ABS, PVC (elektrodekop)



Afbeelding 2, afmetingen CMM (IQ) Easy

5 Installatie



Waarschuwing:

- Elektrische installatie moet gebeuren door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon.
- Bij werkzaamheden aan de apparatuur moet de apparatuur spanningsloos zijn.
- De CMM (IQ) Easy moet goed geaard zijn. Aarding is nodig voor een goede werking van de apparatuur en voorkomt elektrische schokken bij aanraking.

5.1 Controle

- Controleer of de apparatuur onbeschadigd en in de juiste uitvoering ontvangen is.
- Controleer of de pakbongegevens overeenkomen met de gegevens van het ontvangen product.
- Controleer of er een aansluitkabel met een 5-polige M12-connector (Female) aanwezig is. Een standaard aansluitkabel is te verkrijgen via Simco-Ion Netherlands of de agent in uw regio.

Zie reserveonderdelenlijst.

Wanneer de aansluitkabel door een kabelrups wordt gelegd gebruik dan de speciale flexibele aansluitkabel van Simco-Ion of een type die hiervoor geschikt is.

Neem bij problemen en/of onduidelijkheden contact op met Simco-Ion Netherlands of met de agent in uw regio.

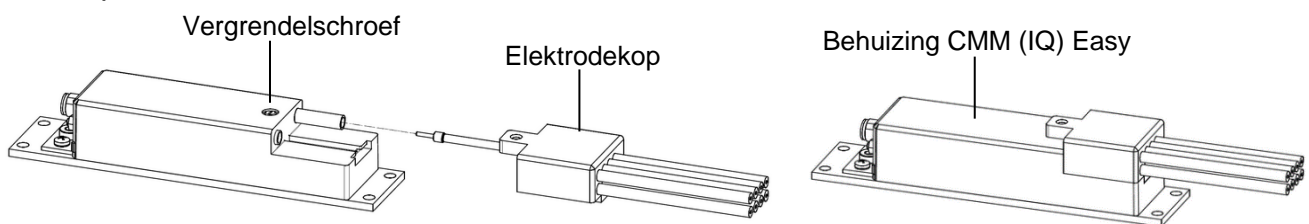
5.2 CMM (IQ) Easy monteren

De CMM (IQ) Easy moet gemonteerd worden binnen het bereik van de elektrodekop met de aansluitkabels van de oplaadelektrode, bij voorkeur op een dusdanige manier dat de elektrodekop te verwijderen is zonder de hele generator te moeten demonteren.

- Bevestig de generator aan een stabiel machinedeel of aan het eind van IML-robotarm m.b.v. de vier montagegaten $\varnothing 6$ mm in de montageplaat.

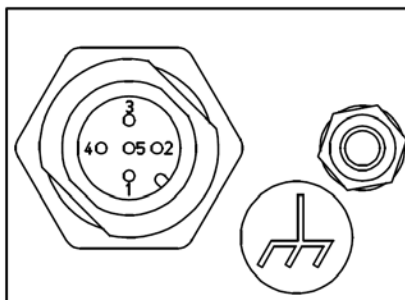
5.3 CMM (IQ) Easy aansluiten

- Verbind de aarddraad met een gegarandeerd aardpunt op de machine.
- Sluit de M12-connector van de aansluitkabel aan op de generator.
- Leid de aansluitkabel op een veilige manier naar de 24V voeding en de besturingseenheid of naar het Simco-Ion IQ platform (alleen CMM IQ Easy met IQ functionaliteit).
- Sluit de kabel aan volgens afbeelding 4 (standaard) of afbeelding 5 (met IQ platform).
- Verleg de hoogspanningskabel naar de elektroden en kort deze in waar dit mogelijk is.
- Zorg ervoor dat direct gekoppelde (zonder serie weerstand) oplaadelektrode(n) niet in aanraking of te dichtbij geaarde objecten komen.
- Sluit de hoogspanningskabel(s) aan op de elektrode(n) en houdt hierbij rekening dat er spanningen tot 20 kV opgewekt kunnen worden.
- Draai de vergrendelschroef helemaal in de behuizing van de CMM (IQ) Easy.
- Schuif de elektrodekop op de generator.
- Draai de vergrendelschroef omhoog totdat deze handvast in de elektrodekop vastloopt.

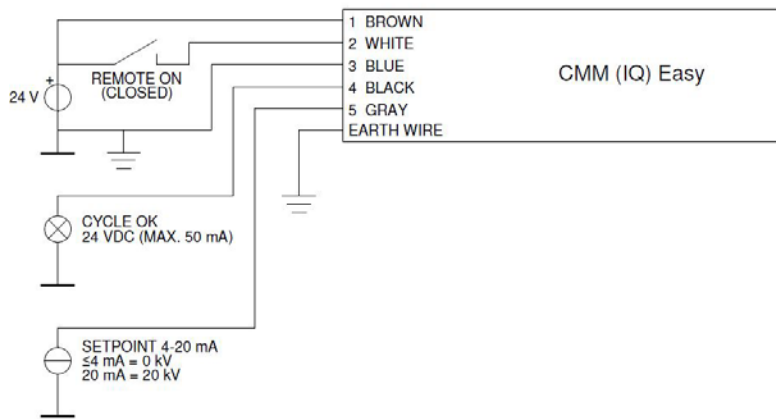


Afbeelding 3, elektrodekop op CMM Easy

5.3.1 Aansluitschema CMM Easy (analoog)



Pen	Naam	Standaard aderkleur
1	+24 V DC	Bruin
2	Remote On/Off	Wit
3	0 V/GND	Blauw
4	Cycle OK	Zwart
5	SETPOINT (4-20 mA)	Geel/Groen - Grijs



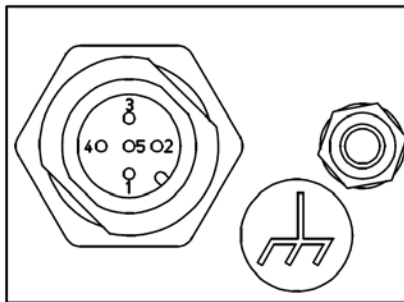
Afbeelding 4, aansluitingen CMM (IQ) Easy (standaard analoge aansturing)



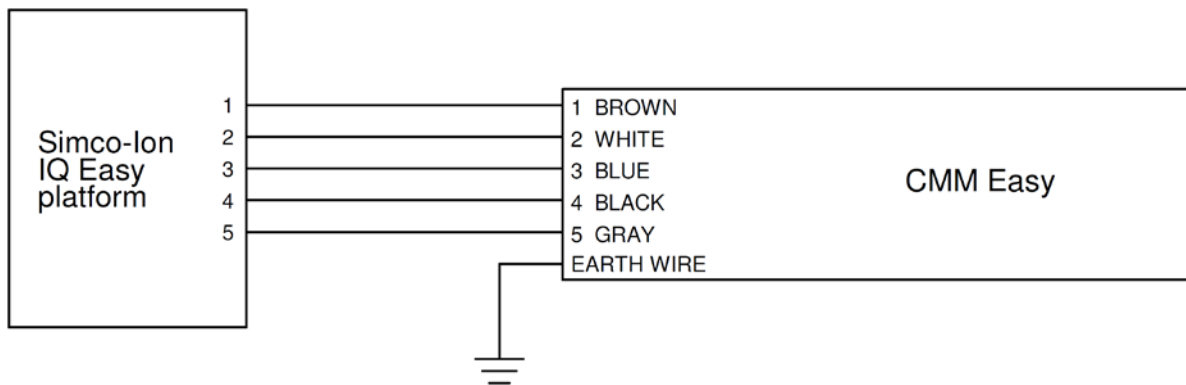
Let op:

Voor een correcte en veilige werking moeten de blauwe ader (0 V/ GND) van de voedingskabel en de aarde draad beiden met aarde worden verbonden.

5.3.2 Aansluitschema CMM IQ Easy



Pen	Naam	Standaard aderkleur
1	+24 V DC	Bruin
2	Serieel (A)	Wit
3	0 V/GND	Blauw
4	Serieel (B)	Zwart
5	0 V/Aarde	Geel/Groen - Grijs



Afbeelding 5, aansluitingen CMM IQ Easy (met Simco-Ion IQ Easy platform)

6 Ingebruikneming en bediening

6.1 CMM (IQ) Easy functionaliteit controleren

- Het wordt aanbevolen om het setpoint voor de uitgangsspanning eerst op 0 in te stellen en deze later te verhogen.
- Schakel de voedingsspanning (24 V DC of Simco-Ion IQ platform) in. De LED's op de generator knipperen snel groen tijdens het opstarten. Een CMM IQ Easy controleert tijdens het opstarten of er gebruik wordt gemaakt van het Simco-Ion IQ platform of van een analoge aansturing.
- Na het opstarten knipperen de LED's langzaam groen zolang er geen setpoint voor de hoogspanning is ingesteld. De "Cycle OK"-uitgang is niet actief.
- Bied 24 V DC aan op de "Remote On/Off"-ingang of schakel de "Remote On/Off" in via het Simco-Ion IQ platform.
- Verhoog het setpoint zodat de LED's oranje oplichten. De hoogspanning is nu actief en Cycle OK zal actief worden indien geen laadstroom naar de elektroden meer wordt waargenomen. Wanneer de CMM is aangesloten volgens afbeelding 4 (standaard analoge aansturing) kan het setpoint worden verhoogd door b.v. 7,5 mA (=4 kV) aan de setpoint input aan te bieden. Het verhogen van het setpoint van een CMM IQ Easy aangesloten op het Simco-Ion IQ platform wordt beschreven in hoofdstuk 6.5.

6.2 CMM (IQ) Easy afregelen

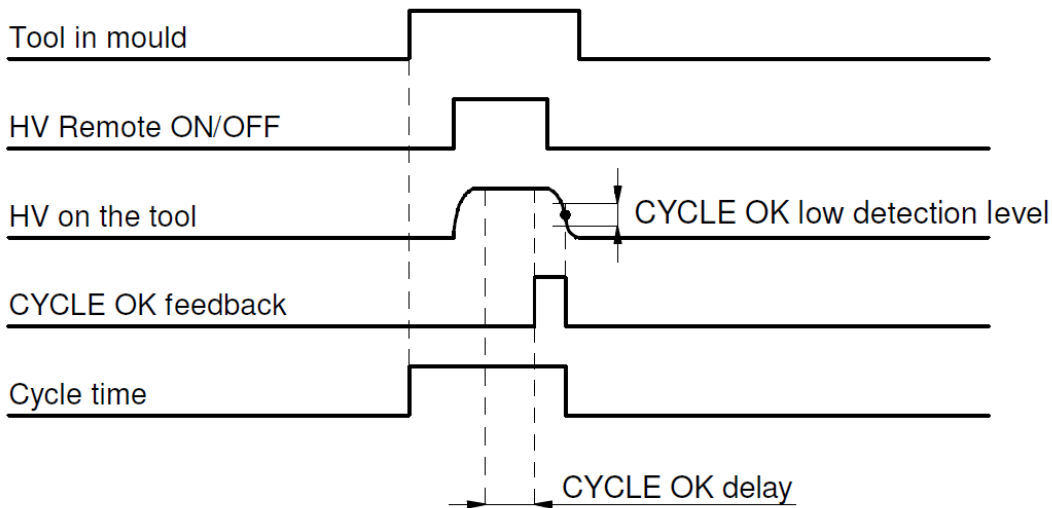
Let op:

- Per applicatie en aantal elektrodes zal de hoogspanningswaarde en de cyclusduur moeten worden ingesteld voor een optimale oplading. De instelwaarden moeten proefondervindelijk worden vastgesteld.
- Als er geen materiaal tussen de oplaadelektrode en aarde aanwezig is terwijl de hoogspanning is ingeschakeld kan afhankelijk van de elektrode opbouw de CMM (IQ) Easy overbelast raken, dan zal de rode LED oplichten.
- Regel het setpoint voor de uitgangsspanning ca. 10% hoger af dan de optimale waarde, om procesfluctuaties op te vangen. Stel geen onnodig hoge waarden in om slijtage en overslag aan de elektroden te voorkomen.

6.3 IML oplaadcyclus met gebruik van Cycle OK feedback

Door de besturing vanuit de machine gebruik te laten maken van het "Cycle OK" feedback signaal kunnen optimale procestijden verkregen worden.

- Zorg ervoor dat de 24V DC voeding is aangesloten.
- Stel het onder 6.2 gevonden optimale setpoint in. Deze 4-20mA stroom kan (moet) continu gegeven worden wanneer de CMM (IQ) Easy wordt gebruikt zonder IQ platform.
- Breng de elektrode(s) en de label(s) in de matrijs en zorg ervoor dat de label(s) tegen de matrijswand liggen.
- Activeer nu de hoogspanning door "Remote On/Off" ingang te activeren.
- De CMM (IQ) Easy zal nu de label(s) elektrostatisch opladen (LED's oranje) en zodra de CMM (IQ) Easy detecteert dat de label(s) zijn opgeladen wordt het "Cycle OK"-signaal actief.
- Schakel nu de generator uit door de "Remote On/Off"-ingang uit te zetten.
- Wacht tot de CMM (IQ) Easy gedetecteerd heeft dat de lading van de elektrode voldoende is afgebouwd en het "Cycle OK" signaal niet meer actief is.
- Nu kunnen de elektrode(n) uit de matrijs gehaald worden en kan de spuiting plaatsvinden.



Afbeelding 6, oplaadcyclus met Cycle OK



Let op:

Alleen bij de CMM IQ Easy met IQ functionaliteit is het mogelijk om de volgende parameters via het Simco-Ion IQ platform in te stellen:

- Cycle OK delay, tussen het moment dat de CMM IQ Easy detecteert dat de label(s) zijn opgeladen en het actief worden van het "Cycle OK"-signaal kan een extra delay worden ingesteld ten behoeve van extra proces stabiliteit.
- Cycle OK low detection, het niveau waarop de CMM IQ Easy detecteert dat de lading van de elektrode voldoende is afgebouwd kan worden aangepast voor verdere proces optimalisatie.

6.4 IML oplaadcyclus zonder gebruik van Cycle OK feedback

De besturing kan het "Cycle OK"-feedbacksignaal negeren en de in 6.3 beschreven werkwijze hanteren. Hierbij moet dan het "Remote On/Off"-signaal gedurende een langere vooraf vastgestelde tijd actief blijven om ervoor te zorgen dat het label voldoende tijd heeft om op te laden. Nadat de generator uitgeschakeld is moet er ook een vooraf ingestelde tijd worden gewacht voordat de elektrode uit de matrijs gehaald mag worden. Dit zal resulteren in langere cycle tijden.

6.5 IQ functies (alleen CMM IQ Easy)

De IQ functies die beschreven worden in dit hoofdstuk zijn alleen beschikbaar op de CMM IQ Easy in combinatie met een Manager IQ Easy. Wanneer de CMM IQ Easy wordt aangesloten op de Manager IQ Easy verschijnt de generator in het (hoofd)scherf van de manager (Afbeelding 7 en 8). De kleur in het hoofdscherf van de manager geeft de status van de CMM IQ Easy weer:



Niet actief of geen communicatie



Actief (Run) & functioneert Ok, zonder waarschuwingen of alarmen



Staat Stand-by, wacht op commando om te starten








Waarschuwing



Alarm

De status van de CMM IQ Easy wordt ook weergegeven door de volgende symbolen:

- Zandloper  = CMM IQ Easy is aan het opstarten
- Pauze  = CMM IQ Easy staat in Standby
- Play  = CMM IQ Easy staat is actief (Run)


Het aantal parameters dat zichtbaar is, is afhankelijk van het gekozen userlevel op de Manager IQ Easy. In deze handleiding wordt gebruikt gemaakt van het "Expert"-userlevel. Het userlevel kan gekozen worden door naar het hoofdscherf van de manager te gaan  en vervolgens  te selecteren, nu kan het "Expert" –userlevel geselecteerd worden.





Afbeelding 7, CMM IQ Easy in Standby-mode



Afbeelding 8, CMM IQ Easy in Run-mode

Klik in het hoofdscherf van de Manager IQ Easy op het CMM IQ Easy symbool om de generator parameters in te controleren. Druk op   om naar het vorige/volgende tabblad te

gaan (Afbeelding 9 en 10). Klik op  en vervolgens op  achter de gewenste parameter om deze te wijzigen.



Indien een "Undefined param" in de infoschermen van de CMM IQ Easy op de Manager verschijnt, moet de Manager van de nieuwste software worden voorzien. Download de laatste software-versie via www.simco-ion.nl/software en volg de "Upgrade" instructie zoals beschreven in de manual van de Manager.

De parameters "Device name" en "Machine position/name" kunnen naar eigen inzicht veranderd worden. Dit kan handig zijn om overzicht te behouden wanneer meerdere CMM IQ Easy's op 1 machine gemonteerd zitten.



Afbeelding 9, CMM IQ Easy parameters wijzigen



Afbeelding 10



Om de hoogspanningsuitgang van de CMM IQ Easy te activeren moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- De generator moet op "Run" staan (6.5.1 Standby, Run en Autorun)
- Er moet een "Setpoint" gegeven worden (6.5.2 Control mode)
- Het "Remote"-signaal moet actief zijn of de generator moet in continuous-mode staan (6.5.3 Continuous- en Remote-mode)

De actuele uitgangsspanning en -stroom kan worden uitgelezen met de parameters "Output voltage" en "Output current" (Afbeelding 10).

De maximale piek uitgangsspanning en -stroom kan worden uitgelezen met de parameters "Output voltage peak" en "Output current peak" (Afbeelding 10). Deze piekwaarden worden na elke proces cyclus (HS-uitgang actief → HS-uitgang niet actief) ververs.

6.5.1 Standby, Run en Autorun

Druk in het hoofdscherm van de Manager IQ Easy op het "CMM IQ Easy"-symbool. Druk op  om de generator in Run te zetten. In het hoofdscherm  wordt de generator nu weergegeven als in afbeelding 8. Druk op  om de generator weer in Standby te zetten. Wanneer de Parameter "Autorun" (Afbeelding 10) op "Yes" staat zal de generator na opstarten automatisch naar Run gaan.

Settings Graphics ActionLog DataLog Maintenance	
CMM IQ Easy	
Last warning	None
Last alarm	None
Remote on/off source	Continuous
Charge pulse single shot	0 ms
Charge pulse min time	0,00 s
Charge pulse max time	0,00 s

Afbeelding 11.

Settings Graphics ActionLog DataLog Maintenance	
CMM IQ Easy	
Cycle OK high delay	50 ms
Cycle OK low level	-0,5 kV
Cycle OK output source	0
Time to Cycle OK	0 ms
Data logging	On
Graphic refresh time	1,0 s

Afbeelding 12.

6.5.2 Control mode

Een CMM IQ Easy werkt altijd in VC-mode (Voltage Control, Afbeelding 9). De gewenste uitgangsspanning moet ingesteld worden met de parameter "Setpoint voltage". De generator zal nu constant de ingestelde uitgangsspanning aanhouden en dit afhankelijk van de belasting met een grotere of kleinere stroom bijregelen. De oplaadstroom is afhankelijk van de belasting van de generator en de eventuele vervuiling van de oplaadstaaf / elektrode. De maximale uitgangsstroom kan worden ingesteld met de parameter "Output current limit". Alleen als de uitgangsstroom de waarde van de "Output current Limit" parameter bereikt zal de uitgangsspanning zakken.

6.5.3 Continuous- en Remote-mode

De CMM IQ Easy staat standaard in Continuous-mode (Afbeelding 11). Wanneer de generator in Continuous-mode staat wordt de hoogspanning op de uitgang actief als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- de generator moet op "Run" staan
- er moet een "Setpoint" gegeven worden.

Wanneer de CMM IQ Easy in Remote-mode staat moet er aan de volgende voorwaarden worden voldaan om de hoogspanning op de uitgang van de generator actief te maken:

- de generator moet op "Run" staan
- er moet een "Setpoint" gegeven worden
- er moet een "Remote On" signaal worden gegeven op de machine connector van de Manager IQ Easy.

Lees voor meer informatie over het "Remote On/Off" signaal de handleiding van de Manager IQ Easy.

6.5.4 Charge pulse single shot (alleen in Remote-mode)

Parameter "Charge pulse single shot" (Afbeelding 11) zorgt er voor dat de hoogspanning op de uitgang van de generator een vaste (in te stellen) tijd actief is na het ontvangen van het "Remote On" signaal. Standaard staat de "Charge pulse single shot" op 0 ms (=niet actief).

6.5.5 Charge pulse min/max time (alleen in Remote-mode)

Parameter "Charge pulse min time" (Afbeelding 11) zorgt er voor dat de hoogspanning op de uitgang van de generator een minimale (in te stellen) tijd actief is na het ontvangen van het "Remote On" signaal. Wanneer het "Remote On" signaal langer is dan de ingestelde tijd voor "Charge pulse min time" dan is het "Remote On" signaal leidend, de hoogspanning volgt dan het "Remote On" signaal. Standaard staat de "Charge pulse min time" op 0,00 Sec (=niet actief).

Parameter “Charge pulse max time” is een instelling voor een “Warning”. Wanneer de hoogspanning op de uitgang van de generator langer actief is dan de ingestelde waarde van “Charge pulse max time” dan volgt een Warning in het scherm van de Manager IQ Easy. Standaard staat de “Charge pulse max time” op 0,00 Sec (=niet actief).

6.5.6 Cycle OK parameters

Cycle OK high delay (Afbeelding 12), tussen het moment dat de CMM IQ Easy detecteert dat de label(s) zijn opgeladen en het actief worden van het “Cycle OK”-signaal kan een extra delay worden ingesteld ten behoeve van extra proces stabiliteit.

Cycle OK low level, het niveau waarop de CMM IQ Easy detecteerd dat de lading van de elektrode voldoende is afgebouwd kan worden aangepast voor verdere proces optimalisatie.

6.5.7 Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak

Met de parameters “Setp warning min outp cur pk”, “Setp warning max outp cur pk”, “Setp alarm min outp cur pk” en “Setp alarm max outp cur pk” (Afbeelding 13) kunnen warnings en alarms ingesteld worden voor het bewaken van de minimale en de maximale piek in uitgangsstroom. Standaard staan deze parameters op 0,00 mA (=niet actief)



Afbeelding 13.

7 Controle op de werking

7.1 Controle op de werking via de LED's

Het systeem werkt goed wanneer de LED's op de CMM IQ Easy groen knipperen (standby) of oranje oplichten (hoogspanning actief). Iedere andere LED-indicatie geeft een procesfout of defect aan. Tijdens normale werking zal "Cycle OK"-uitgang actief worden nadat de LED's oranje zijn geworden.

Tabel 1, LED-indicaties CMM (IQ) Easy

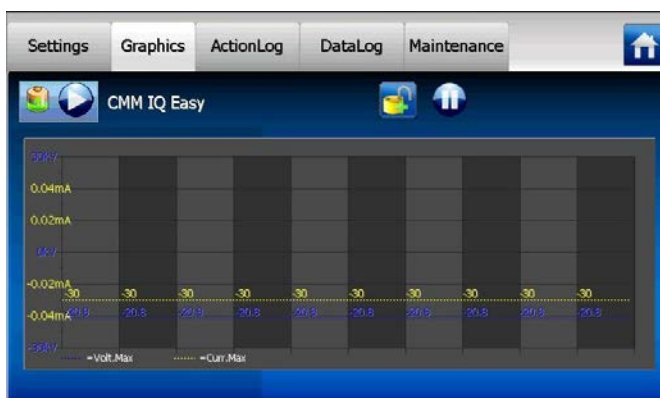
LED-indicaties	Betekenis
Groen snel knipperend	Opstarten
Groen langzaam knipperend	Standby, HS-uitgang niet actief
Oranje	Normale werking, HS-uitgang actief
Rood	Hoogspanning overbelast, HS-uitgang actief
Rood knipperend langzaam, 1Hz	1) Generator oververhit, HS-uitgang tijdelijk niet actief OF 2) Voedingsspanning te laag, HS-uitgang ongewijzigd 3) Cycle OK uitgang overbelast, HS-uitgang actief 4) Uitgangsstroompiek te groot of te klein, HS-uitgang ongewijzigd, (alleen CMM IQ Easy) 5) Oplaadpuls te lang, HS-uitgang ongewijzigd (alleen CMM IQ Easy) 6) Eeprom leesfout, HS-uitgang ongewijzigd
Rood knipperend snel, 5Hz	Communicatie met Simco-Ion IQ platform verloren, HS-uitgang niet actief (alleen CMM IQ Easy)

Zie hoofdstuk 9 (storingen) voor probleemoplossing.

7.2 Controle op de werking via de Manager IQ Easy

Het display van de Manager IQ Easy geeft informatie over de status van de CMM IQ Easy. Zowel in het hoofdscherm als in de device schermen zal men via de achtergrondkleur altijd de status van de CMM IQ Easy kunnen zien, zie voor meer informatie over kleuren en iconen hoofdstuk 6.5.

Detail informatie wordt gegeven in de Information/Settings-, Graphics-, ActionLog- en DataLog-tab.




Afbeelding 14, Graphics tab



Afbeelding 15, ActionLog tab

7.2.1 Information/settings tab

Met de  buttons kan door de verschillende pagina's worden gebladerd. De volgende gegevens over de werking kunnen hier gevonden worden:

- Output voltage (kV): geeft de actuele waarde van de hoogspanning op de HS-uitgang weer
- Output current (mA): geeft de actuele waarde van de stroom op de HS-uitgang weer
- Output voltage peak (kV): geeft de piek waarde van de hoogspanning op de HS-uitgang weer, deze wordt na elke proces cyclus (HS-uitgang actief → HS-uitgang niet actief) ververs
- Output current peak (mA): geeft de piek waarde van de stroom op de HS-uitgang weer, deze wordt na elke proces cyclus (HS-uitgang actief → HS-uitgang niet actief) ververs
- Last warning: datum en tijd van de laatst opgetreden Warning
- Last alarm: datum en tijd van het laatst opgetreden Alarm

7.2.2 Graphics tab

In de Graphics tab (Afbeelding 14) wordt grafisch de werking weergegeven als functie van de tijd:

- Blauw: de uitgangsspanning aan de HS uitgang (kV).
- Geel : de uitgangsstroom aan de HS uitgang (mA).

Indien ergens op het scherm geklikt wordt zal het scherm bevroren worden; "On hold" wordt getoond. Nog een keer klikken geeft weer de actuele waarde.

7.2.3 ActionLog tab

In de ActionLog (Afbeelding 15) tab wordt stap voor stap een veranderde status van de CMM IQ Easy gelogd. Dit wordt aangegeven met de datum en tijd dat de statusverandering heeft plaatsgevonden. Belangrijkste meldingen zijn:

- CYCLE OK: de generator is aangezet en functioneert OK
- CYCLE NOT OK: de generator is uitgezet of de hoogspanning is niet OK
- REMOTE ON:
- REMOTE OFF:

In het Maintenance tab (Afbeelding 17) kan de ActionLog tab leeg gemaakt worden.

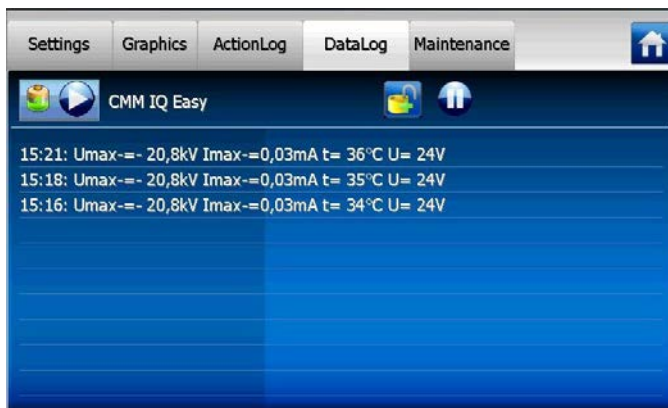
7.2.4 DataLog tab

In de DataLog tab (Afbeelding 16) wordt op vaste tijden alle beschikbare meet-data van de CMM IQ Easy gelogd. Belangrijkste meetwaarden zijn:

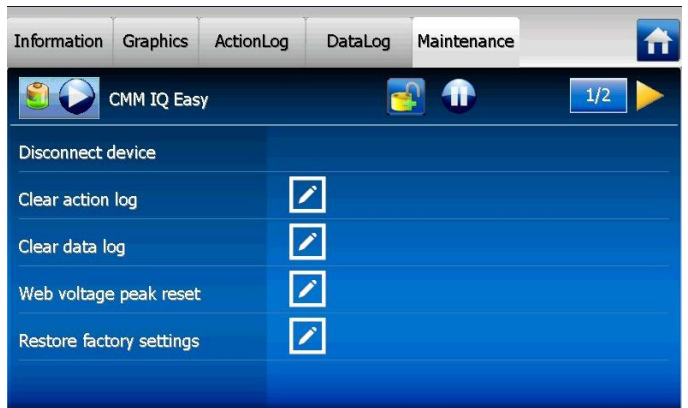
- Umax (kV): de piek spanning op de hoogspanningsuitgang
- Imax (mA): de piek stroom op de hoogspanningsuitgang

In het Maintenance tab (Afbeelding 17) kan de DataLog tab leeg gemaakt worden.

Deze Log-waarden worden ook in de logfile van de Manager IQ Easy opgeslagen als de parameter "Data logging" in de manager aan staat en de parameter "Data logging" in de CMM IQ Easy (Afbeelding 12) aan staat. De tussentijd tussen het loggen wordt bepaald door de parameter "Logfile refresh time" in de Manager IQ Easy. Zie gebruiksaanwijzing van de Manager voor informatie over de logfile.



Afbeelding 16, DataLog tab.



Afbeelding 17, Maintenance tab.

8 Onderhoud



Waarschuwing:

- Bij werkzaamheden aan de apparatuur moet de apparatuur spanningsloos zijn.

8.1 CMM (IQ) Easy reinigen

- Reinig de CMM (IQ) Easy met een zachte doek.
- Bij sterke vervuiling: Reinig de CMM (IQ) Easy met isopropyl alcohol of met Veconova 10 industriële reiniger (www.eco-nova.nl).











Let op:

- Laat de CMM (IQ) Easy geheel drogen voor het opnieuw in werking stellen.

8.2 Elektrodekop verwisselen

De elektrodekop op de CMM (IQ) Easy maakt deel uit van de oplaadelektrode. Wanneer van oplaadelektrode wordt gewisseld, moet ook de elektrodekop worden verwisseld. Zie ook afbeelding 3.

-   Draai de vergrendelschroef voor de elektrodekop helemaal in de behuizing van de CMM (IQ) Easy.
-   Trek de elektrodekop van de CMM (IQ) Easy af.
-   Schuif de elektrodekop van de tweede oplaadelektrode op de CMM (IQ) Easy.
-   Draai de vergrendelschroef omhoog totdat deze handvast in de elektrodekop vastloopt.

9 Storingen



Waarschuwing:

- Bij werkzaamheden aan de apparatuur moet de apparatuur spanningsloos zijn.
- Werkzaamheden aan de apparatuur mogen alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon.

Tabel 2, Storingstabel CMM (IQ) Easy (aansluitschema analoog 5.3.1)

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Alle LED's zijn uit	Geen voedingsspanning	Voedingsspanning 24V DC inschakelen
	Bedradingsfout	Fout opsporen en verhelpen, zie 5.3
	Kabelbreuk in de M12-aansluitkabel / connector	M12-kabel / connector vervangen
LED's lichten niet oranje op, maar blijven groen knipperen	Hoogspanning te laag ingesteld	Verhoog uitgangsspanning door Setpoint te verhogen (5.3 / 6.2)
	Geen signaal op de "Remote On/Off" -ingang	24 V DC (± 3 V) aanbieden op de "Remote On/Off"-ingang
LED's lichten rood op	Uitgangsspanning te hoog ingesteld, vonk-overslag bij oplaadstaaf / elektrode	Verlaag uitgangsspanning door setpoint te verlagen of afstand naar aarde te vergroten
	Kortsluiting tussen oplaadstaaf / elektrode of HS kabel en aarde	Kortsluiting opsporen en wegnemen
LED's knipperen langzaam rood, 1Hz	Te lage voedingsspanning	21 - 27 V DC Voedingsspanning op M12 connector herstellen
	"CYCLE OK"-uitgang overbelast	Overbelasting (24 V DC > 50 mA) wegnemen.
	Generator oververhit	Controleer of de omgevingstemp lager dan 55°C is

Tabel 3, Storingstabel CMM IQ Easy (aansluitschema IQ 5.3.2)

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Alle LED's zijn uit	Geen voedingsspanning	Voedingsspanning 24V DC inschakelen (Manager IQ Easy inschakelen)
	Bedradingsfout	Fout opsporen en verhelpen, zie 5.3
	Kabelbreuk in de M12-aansluitkabel / connector	M12-kabel / connector vervangen
LED's lichten niet oranje op, maar blijven groen knipperen	Hoogspanning te laag ingesteld	Verhoog uitgangsspanning door Setpoint te verhogen (5.3 / 6.2 / 6.5)
	CMM IQ Easy staat niet in "Run" mode	Zet de CMM IQ Easy in "Run" mode (6.5)
	"Remote On/Off" signaal is niet actief	Maak het "Remote On/Off" signaal actief of zet de CMM IQ Easy in "Continuous-mode" (6.5)
LED's lichten rood op	Uitgangsspanning te hoog ingesteld, vonk-overslag bij oplaadstaaf / elektrode	Verlaag uitgangsspanning door setpoint te verlagen of afstand naar aarde te vergroten
	Kortsluiting tussen oplaadstaaf / elektrode of HS kabel en aarde	Kortsluiting opsporen en wegnemen
LED's knipperen langzaam rood, 1Hz	Generator oververhit	Controleer of de omgevingstemp lager dan 55°C is
	Voedingsspanning CMM IQ Easy te laag	Controleer de voedingsspanning
	Warning/Alarm uitgangsstroom te klein/groot	Stel de "Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak" juist in (6.5)
	Oplaadpuls te lang	Stel de tijd voor de oplaadpuls en oplaadpuls-warning juist in (6.5)
	Eeprom leesfout warning	Controleer de ingestelde parameters en herstart de CMM IQ Easy
LED's knipperen snel rood, 5Hz	Communicatie tussen de CMM IQ Easy en het Simco-Ion IQ platform is weggevallen	Controleer de bedrading tussen de CMM IQ Easy en het Simco-Ion IQ platform
		Herstart het Simco-Ion IQ platform.

10 Reparaties



Waarschuwing:

- **Bij werkzaamheden aan de apparatuur moet de apparatuur spanningsloos zijn.**
- **Reparatie moet gebeuren door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon.**

Onderdelen van de CMM (IQ) Easy kunnen niet worden gerepareerd. Voor bestelling van onderdelen zie lijst reserveonderdelen.

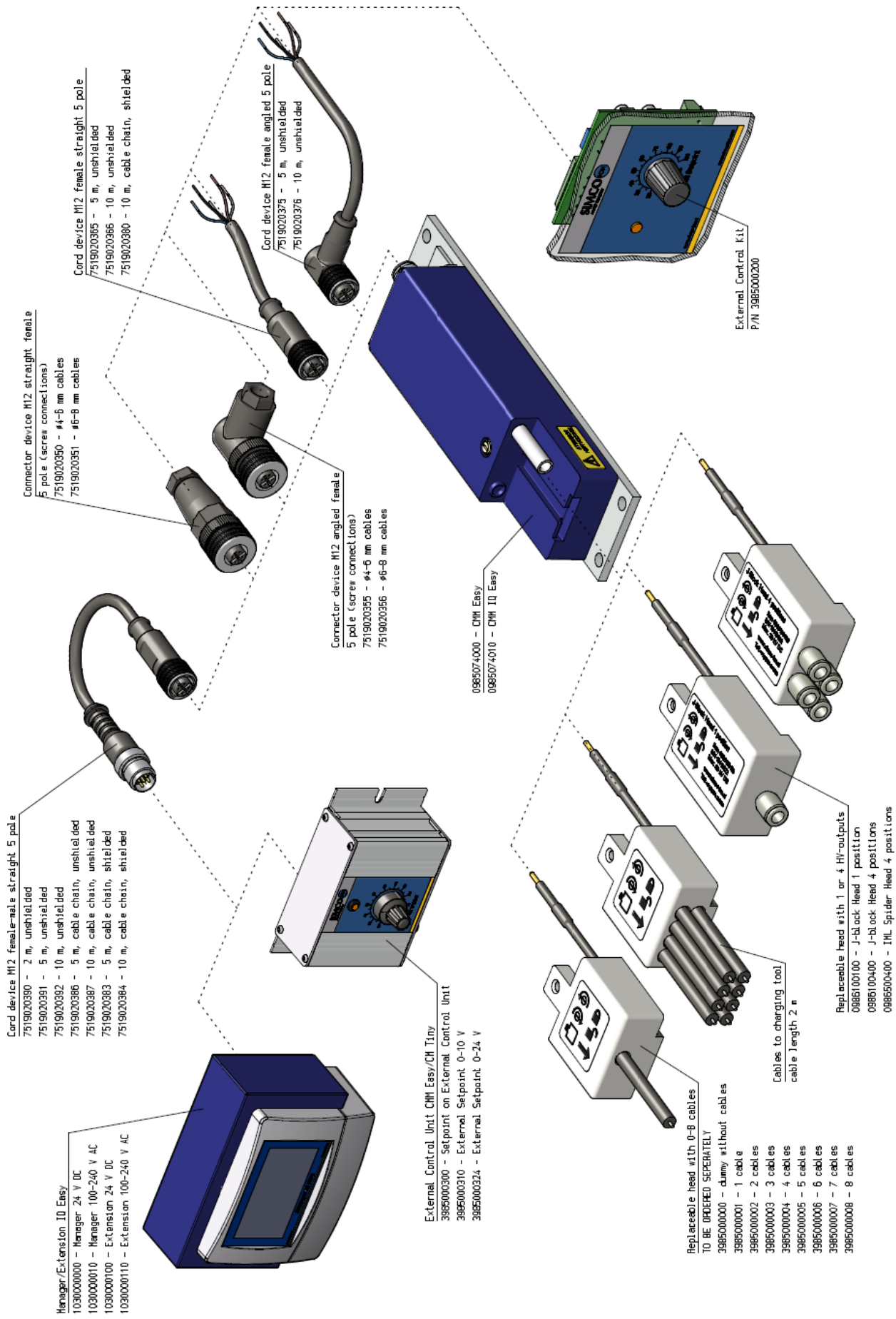
Vraag voor retourzendingen per e-mail een RMA-formulier aan via service@simco-ion.nl.
Verpak het apparaat deugdelijk en vermeld duidelijk de reden van retour.

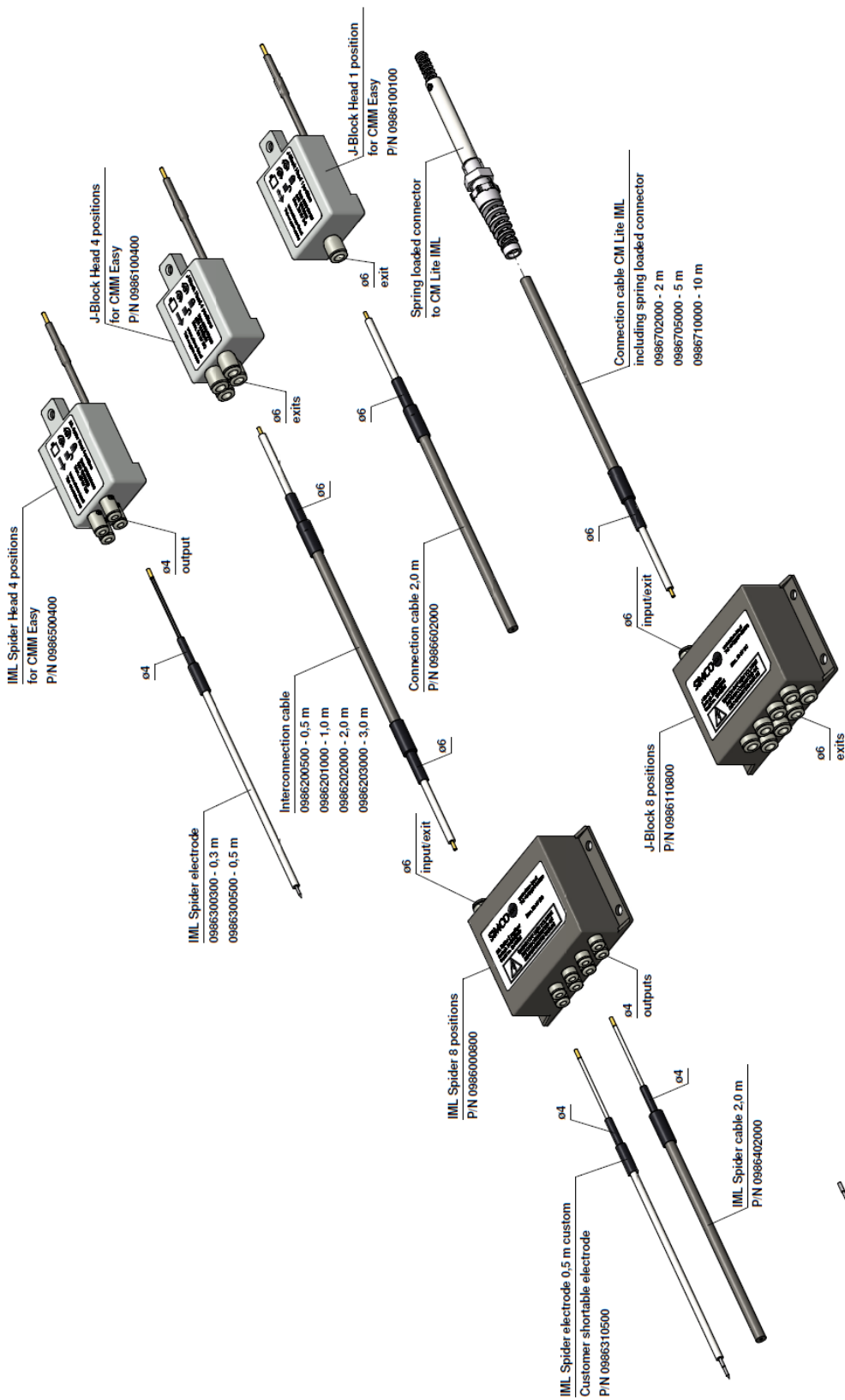
11 Afdanken



Gooi het apparaat aan het einde van zijn levensduur niet bij het normale afval, maar lever het in bij een officieel verzamelpunt.
Op deze manier helpt u mee het milieu te beschermen.

Reserveonderdelen





Reserveonderdelen zijn te verkrijgen via de agent in uw regio of via Simco-Ion Netherlands.

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

INHALT

Vorwort	24
Erklärung der verwendeten Symbole	24
1 Einführung	25
2 Beschreibung und Funktionsweise	26
3 Sicherheit	26
4 Technische Daten	27
5 Installation	29
5.1 Kontrolle	29
5.2 CMM (IQ) Easy anbringen	29
5.3 CMM (IQ) Easy anschließen	29
6 Inbetriebnahme und Bedienung	31
6.1 Funktionen des CMM (IQ) Easy kontrollieren	31
6.2 CMM (IQ) Easy justieren	32
6.3 IML-Ladezyklus mit Feedback über den Ausgang „Zyklus vollendet“	32
6.4 IML-Ladezyklus ohne Feedback über den Ausgang „Zyklus vollendet“	33
6.5 IQ-Funktionen (nur CMM IQ Easy)	33
6.5.1 Standby, Betrieb und Automatikbetrieb	35
6.5.2 Steuerungsmodus	35
6.5.3 Modus Kontinuierlich und Remote	35
6.5.4 Ladeimpuls-Einzelmessung (nur im Remote-Modus)	36
6.5.5 Ladeimpuls-Mindest-/Höchstzeit (nur im Remote-Modus)	36
6.5.6 Parameter Zyklus OK	36
6.5.7 Sollwertwarnung/Alarm min./max. Ausgangsstromspitze	36
7 Funktionsprüfung	37
7.1 Funktionsprüfung durch die LEDs	37
7.2 Funktionsprüfung durch Manager IQ Easy	37
7.2.1 Registerkarte Informationen/Einstellungen	38
7.2.2 Registerkarte Grafik	38
7.2.3 Registerkarte ActionLog	38
7.2.4 Registerkarte DataLog	39
8 Wartung	40
8.1 CMM (IQ) Easy reinigen	40
8.2 Elektrodenkopf austauschen	40
9 Störungen	41
10 Reparaturarbeiten	43
11 Entsorgung	43
Ersatzteile	44

Vorwort

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation und Benutzung eines Hochspannungsgenerators vom Typ CMM (IQ) Easy (in dieser Anleitung auch als „Generator“ bezeichnet).

Diese Anleitung muss dem Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen.

Lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Produktes vollständig durch.

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

Die Garantiebedingungen finden Sie in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von Simco-Ion Netherlands.

Erklärung der verwendeten Symbole

Die folgenden Symbole können in dieser Anleitung oder am Gerät vorkommen.



Warnung

Besondere Anweisungen zur Verhinderung von Verletzungen bzw. erheblichen Schäden am Gerät oder an der Umwelt.



Gefahr

Informationen zur Vermeidung von Stromschlägen.



Achtung

Wichtige Informationen über den effizienten Einsatz und/oder die Vorbeugung von Schäden am Produkt oder an der Umwelt.

1 Einführung

Der CMM Easy ist ein Hochspannungsgenerator, der als Spannungsquelle für Aufladeelektroden bei IML-Anwendungen dient. Der CMM Easy wurde zur Erzeugung kurzer Ladeimpulse konzipiert. Die Ausgangsspannung unterliegt einer Strombegrenzung. Dank seiner kompakten Maße und des geringen Gewichts ist es möglich, den Generator in unmittelbarer Nähe der Aufladeelektrode zu platzieren. Der Generator kann als Endgerät am Arm eines IML-Roboters montiert werden. Der austauschbare Kopf ermöglicht einen schnellen Wechsel von Aufladeelektroden. Der Elektrodenkopf am Generator ist Teil der Aufladeelektrode und standardmäßig nicht im Lieferumfang enthalten.

Stromversorgung und Steuerung des CMM Easy erfolgen über einen M12-Anschluss. Die Steuerung des CMM Easy kann direkt über den M12-Anschluss oder über das externe Steuerungs-Kit des CMM erfolgen. Das externe Steuerungs-Kit ist ein separates Modul, das an einer anderen Stelle der Maschine platziert werden kann und vielfältige Möglichkeiten bei der Festlegung eines analogen Sollwertes für die Ausgangsspannung bietet. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung für das externe Steuerungs-Kit des CMM. Der CMM **IQ** Easy mit IQ-Funktionalität kann auf die zuvor beschriebene Weise verwendet und darüber hinaus auch an die Simco-Ion IQ Easy-Plattform angeschlossen werden. Wird der CMM IQ Easy an die Simco-Ion IQ Easy-Plattform angeschlossen, wird dieser mithilfe eines seriellen Protokolls über den IQ Easy Manager oder IQ Com-Kommunikationsadapter gesteuert. Weitere Informationen hierzu können Sie der Bedienungsanleitung des IQ Easy Managers oder des IQ Com-Kommunikationsadapters entnehmen. Der CMM IQ Easy erkennt während des Startvorgangs eigenständig, ob eine serielle Kommunikation mit der Simco-Ion IQ Easy-Plattform möglich ist. Ist während des Startvorgangs keine serielle Kommunikation aktiv, fungiert der CMM IQ Easy als Standard-CMM Easy mit analoger Steuerung.

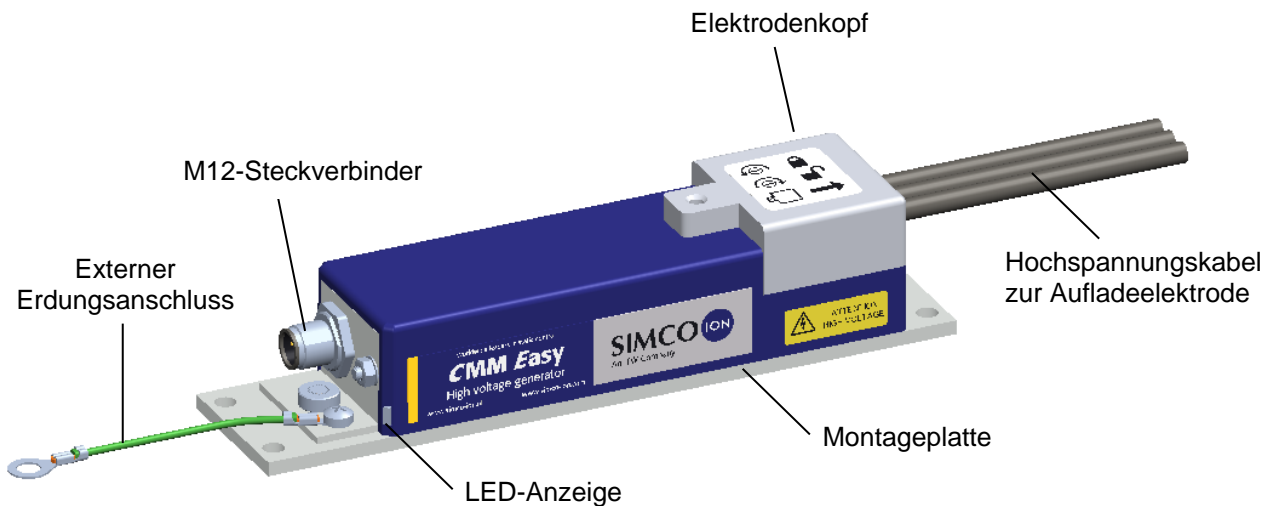


Abbildung 1: Der CMM Easy

2 Beschreibung und Funktionsweise

Das integrierte elektronische Hochspannungsnetzteil funktioniert mit 24 V DC und liefert eine negative Ausgangsspannung zwischen 0 und 20 kV DC. Die Ausgangsspannung ist strombegrenzt. Wenn der Hochspannungsausgang überlastet ist, fällt die Ausgangsspannung ab. Das Niveau der Ausgangsspannung (der Sollwert) wird über ein externes Steuerstromsignal mit einer Stärke zwischen 4 und 20 mA eingestellt.

Die Hochspannung liegt an, wenn 24 V DC auf den Eingang „Fernbedienung ein/aus“ angewendet werden. Der spezielle Ausgang „Zyklus vollendet“ gibt ein Signal von 24 V aus, wenn die Hochspannung anliegt und das Etikett in der Spritzgussform vollständig aufgeladen ist. Nach der anschließenden Deaktivierung des Eingangs „Fernbedienung ein/aus“, gibt der Ausgang „Zyklus vollendet“ an, wann die Ladung in der Elektrode vollständig abgebaut ist und die Elektrode aus der Spritzgussform entfernt werden kann.

Wird der CMM IQ Easy mit IQ-Funktionalität an die Simco-Ion IQ-Plattform angeschlossen, werden der „Sollwert“ sowie „Fernbedienung ein/aus“ auf oder über die Simco-Ion IQ-Plattform eingestellt. Die Kommunikation zwischen dem CMM IQ Easy und der Simco-Ion IQ-Plattform erfolgt über ein serielles Protokoll. Die Rückübermittlung des Signals „Zyklus vollendet“ an die Simco-Ion IQ-Plattform erfolgt ebenfalls über dieses serielle Protokoll. Der CMM IQ Easy verfügt zudem über eine Reihe zusätzlicher einstellbarer Parameter, deren Verwendung ausschließlich bei Anschluss des Generators an die Simco-Ion IQ-Plattform möglich ist. Weitere Informationen hierzu können Sie der Bedienungsanleitung des IQ Easy Managers oder des IQ Com-Kommunikationsadapters entnehmen.

Zwei LED-Anzeigen, die sich auf derselben Seite des Generators befinden wie der M12-Anschluss, geben den Status des CMM (IQ) Easy an.

3 Sicherheit

Die folgenden Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden, um Verletzungen vorzubeugen und Schäden an Gegenständen oder am CMM (IQ) Easy selbst zu verhindern.

Der Ausgangsstrom des CMM (IQ) Easy ist auf 0,4 mA begrenzt.

Wenn die Gesamtkapazität aller angeschlossenen Elektroden unter 2 nF liegt, darf der Generator berührt werden.



Gefahr:

- Sorgen Sie für eine richtige Geräte-Erdung. Erdung ist für eine einwandfreie und sichere Funktionsweise erforderlich und verhindert Stromschläge bei Berührung.
- Die Berührung von Komponenten, die unter Hochspannung stehen, hat einen elektrischen Schlag zur Folge.
- Personen mit einem Herzschrittmacher sind durch Hochspannung besonders gefährdet.
- Ein elektrischer Schlag kann Schockreaktionen hervorrufen, selbst dann, wenn die Hochspannung berührungssicher ist!



Warnung:

- Elektrische Anschluss- und Reparaturarbeiten sind von elektrotechnisch fachkundigen Personen durchzuführen.
- Bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungslos sein.

- Der CMM (IQ) Easy darf nicht in einer feuer- oder explosionsgefährlichen Umgebung verwendet werden.
- Der CMM (IQ) Easy ist ausschließlich zur Aufladung nicht leitender Materialien konzipiert, und zwar in Kombination mit einer Aufladeelektrode mit speziellem CMM (IQ) Easy-Kopf, der auf den Generator passt. Von jeder anderen Verwendung wird abgeraten.



Achtung:

- Die Garantie für das Gerät erlischt, wenn Änderungen, Anpassungen usw. ohne vorhergehende schriftliche Genehmigung vorgenommen oder bei Reparaturarbeiten keine Originalteile verwendet werden.

4 Technische Daten

Stromversorgung und E/A

Betriebsspannung	21 - 27 V DC		
Stromverbrauch	Max. 0,7 A		
Maximale Gesamtkabellänge am Netzteil	24 VDC ± 2 %	24 VDC ± 5 %	24 VDC ± 10 %
Maximaler Kabelwiderstand je Phase	2,8 Ω	2 Ω	0,66 Ω
Standard Simco 5x0,34 mm ² und M12 Kabel männlich/weiblich	28 m	20 m	6,5 m
Optionales Simco Kabel 5x0,75 mm ²	56 m	40 m	13 m
Hochspannungssollwert	4 - 20 mA Steuerstrom zur Kontrolle der Ausgangsspannung: ≤ 4 mA = 0 kV, 20 mA = 20 kV Seriell über die Simco-Ion IQ-Plattform (nur CMM IQ Easy)		
Eingang „Fernbedienung ein/aus“	15 - 30 V DC = Hochspannung EIN, 0 - 5 V = Hochspannung AUS Seriell über die Simco-Ion IQ-Plattform (nur CMM IQ Easy)		
Geschwindigkeit nach „Fernbedienung ein“	Bei Entladung von 0 auf 20 kV in 15ms Maximal 0,4 s (an der IQ Easy Plattform angeschlossen)		
Ausgang „Zyklus vollendet“	24 V DC (± 3 V), max. 50 mA Seriell über die Simco-Ion IQ-Plattform (nur CMM IQ Easy)		
Anschluss	M12-Steckverbinder, 5-polig		

Ausgang

Ausgangsspannung	0 bis 20 kV DC negativ
Ausgangsstrom	Max. 0,4 mA

Umgebung

Einsatzumgebung	Industriell, in geschlossenen Räumen
Temperatur	0–55 °C
Schutzklasse	IP54

Signalgebung

Ausgang „Zyklus vollendet“	24 V DC (± 3 V), max. 50 mA Seriell über die Simco-Ion IQ-Plattform (nur CMM IQ Easy)
----------------------------	---

LED-Anzeigen

Grün blinkt schnell
Grün blinkt langsam
Orange
Rot
Rot blinkt langsam (1Hz)

Opstarten
Stand-by, HS-Ausgang nicht aktiv
Normaler Betrieb, HS-Ausgang aktiv
HS-Ausgang überlastet, HS-Ausgang aktiv
1) Generator überhitzt, Hochspannungsausgang vorübergehend inaktiv
2) Versorgungsspannung zu niedrig, Hochspannungsausgang unverändert
3) Zyklus OK, Hochspannungsausgang überlastet, Hochspannungsausgang aktiv
4) Ausgangsstromspitze zu hoch oder zu niedrig, Hochspannungsausgang unverändert (nur CMM IQ Easy)
5) Ladeimpuls zu lang Hochspannungsausgang unverändert (nur CMM IQ Easy)
6) Eeprom-Lesefehler, Hochspannungsausgang unverändert
Rot blinkt schnell (5Hz) Keine Kommunikation mit der Simco IQ-Plattform, Hochspannungsausgang inaktiv (nur CMM IQ Easy)

Mechanisch

Abmessungen (L x B x H)
Gewicht
Gehäusematerial

200 x 45 x 43 mm (mit Elektrodenkopf)
0,48 kg (ohne Hochspannungsleitungen)
Aluminium, ABS, PVC (Elektrodenkopf)

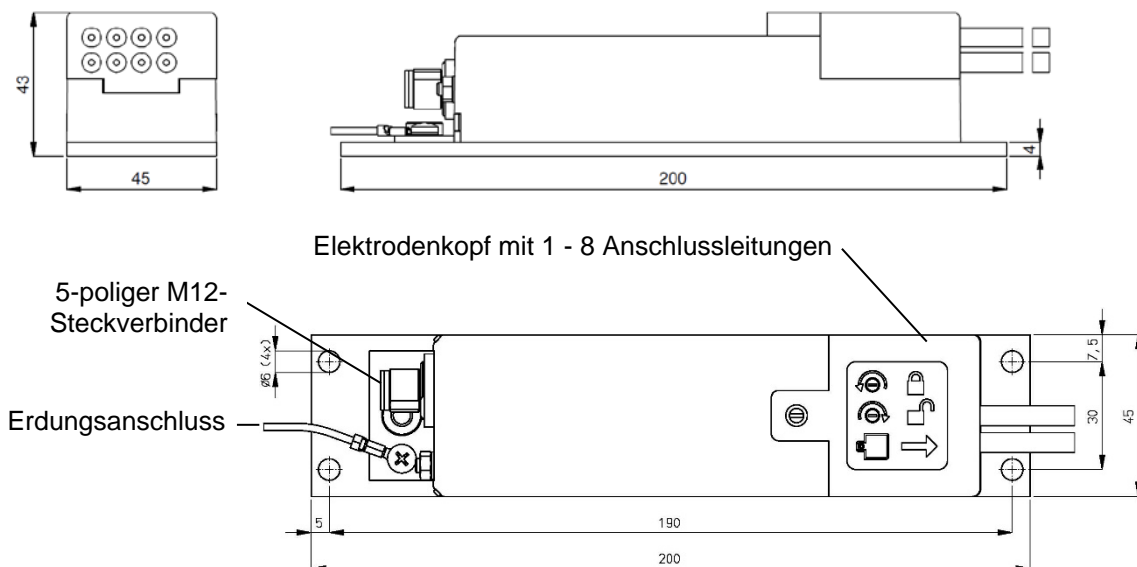


Abbildung 2: Abmessungen des CMM (IQ) Easy

5 Installation



Warnung:

- Elektrische Anschlussarbeiten sind von elektrotechnisch fachkundigen Personen durchzuführen.
- Bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungslos sein.
- Der CMM (IQ) Easy muss ordnungsgemäß geerdet sein. Die Erdung ist für eine einwandfreie Funktionsweise des Geräts erforderlich und verhindert Stromschläge bei Berührung.

5.1 Kontrolle

- Prüfen Sie, ob das Gerät unbeschädigt ist und ob Sie die richtige Ausführung erhalten haben.
- Prüfen Sie, ob die Angaben auf dem Packzettel mit denen des erhaltenen Produkts übereinstimmen.
- Prüfen Sie, ob ein Anschlusskabel mit 5-poligem M12-Steckverbinder (Buchse) vorhanden ist. Ein Standard-Anschlusskabel erhalten Sie von Simco-Ion Netherlands oder von einem Vertreter in Ihrer Region.

Siehe Ersatzteilliste.

Wenn das Anschlusskabel durch eine Energiekette geführt wird, benutzen Sie bitte das spezielle flexible Anschlusskabel von Simco-Ion oder einen ähnlich geeigneten Kabeltyp.

Wenden Sie sich bei Problemen und/oder Unklarheiten an Simco-Ion Netherlands oder an den für Sie zuständigen Vertreter.

5.2 CMM (IQ) Easy anbringen

Der CMM (IQ) Easy ist so anzubringen, dass sich die Anschlusskabel der Aufladeelektrode in Reichweite des Elektrodenkopfes befinden, und zwar vorzugsweise so, dass sich der Elektrodenkopf entfernen lässt, ohne dafür den gesamten Generator abbauen zu müssen.

- Befestigen Sie den Generator an einem stabilen Maschinenteil oder am Ende eines IML-Roboterarms. Nutzen Sie dazu die vier Montageöffnungen (Durchmesser 6 mm) in der Montageplatte.

5.3 CMM (IQ) Easy anschließen

- Verbinden Sie das Erdungskabel mit einem garantierten Erdungspunkt an der Maschine.
- Schließen Sie den M12-Stecker des Anschlusskabels an den Generator an.
- Führen Sie das Anschlusskabel zur 24-V-Stromversorgung und zur Steuereinheit oder zur Simco-Ion IQ-Plattform (nur CMM IQ Easy mit IQ-Funktion). Achten Sie dabei auf eine sichere Verlegung des Kabels.
- Schließen Sie das Kabel gemäß dem Schema in Abbildung 4 (Standard) oder Abbildung 5 (mit IQ-Plattform) an.
- Verlegen Sie die Hochspannungsleitung zu den Elektroden. Kürzen Sie die Leitung, wo dies möglich ist.
- Achten Sie darauf, dass direkt angeschlossene Aufladeelektroden (ohne seriellen Widerstand) geerdete Objekte nicht berühren und diesen nicht zu nahe kommen.
- Schließen Sie die Hochspannungsleitungen an die Elektroden an, und vergessen Sie dabei nicht, dass Spannungen bis zu 20 kV anliegen können.
- Drehen Sie die Arretierschraube ganz in das Gehäuse des CMM (IQ) Easy hinein.
- Setzen Sie den Elektrodenkopf auf den Generator.
- Drehen Sie die Arretierschraube heraus, bis sie handfest am Elektrodenkopf anliegt.

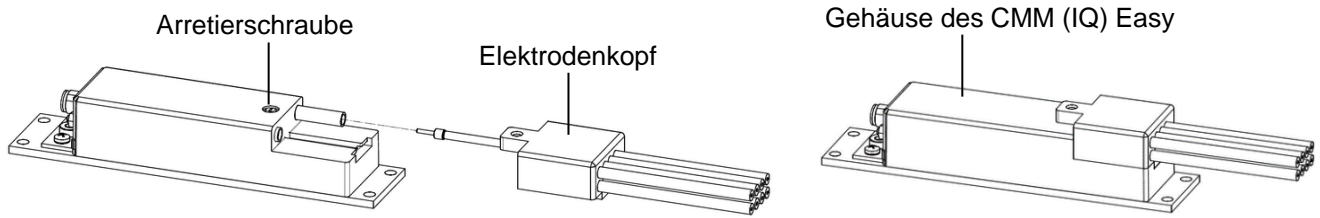
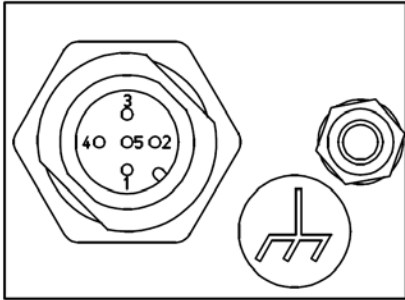


Abbildung 3: Der Elektrodenkopf am CMM Easy



Stift	Bezeichnung	Ader-Standardfarbe
1	+24 V DC	Braun
2	Fernbedienung ein/aus	Weiß
3	0 V/ERD	Blau
4	Zyklus vollendet	Schwarz
5	SOLLWERT (4 bis 20 mA)	Gelb/Grün - Grau

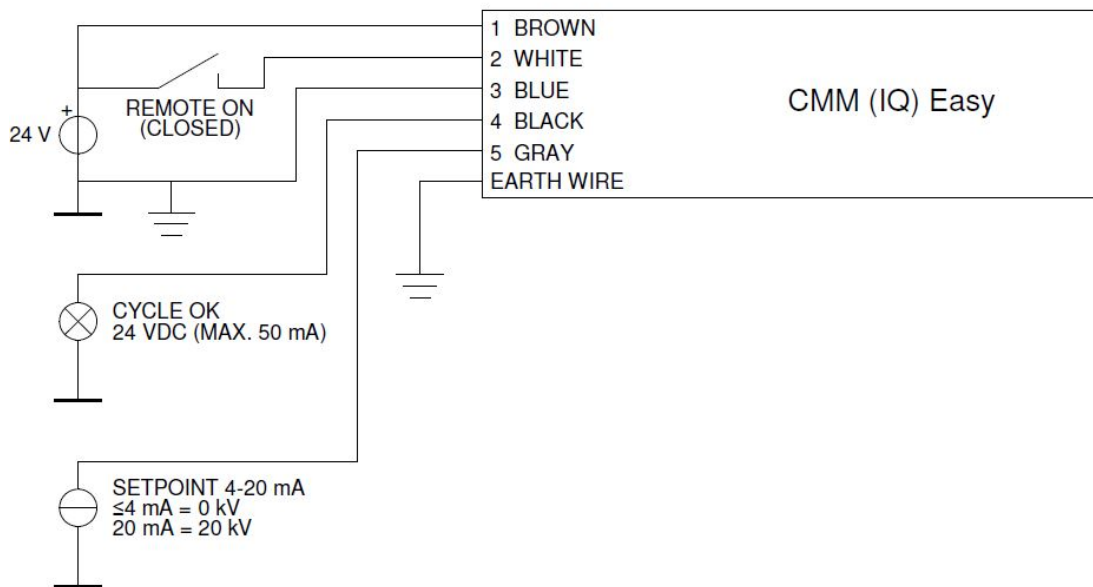
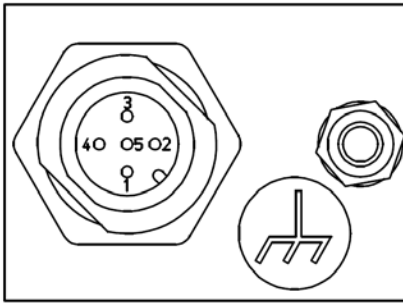


Abbildung 4: Anschlüsse des CMM (IQ) Easy (analoge Standard-Steuerung)



Achtung:

Für eine ordnungsgemäße und sichere Funktionsweise müssen die blaue Ader (0 V/ERD) des Netzteilkabels und der Erdleiter beide mit der Erdung verbunden sein.



Stift	Bezeichnung	Ader-Standardfarbe
1	+24 V DC	Braun
2	Seriell (A)	Weiß
3	0 V/ERD	Blau
4	Seriell (B)	Schwarz
5	0 V/Erde	Gelb/Grün - Grau

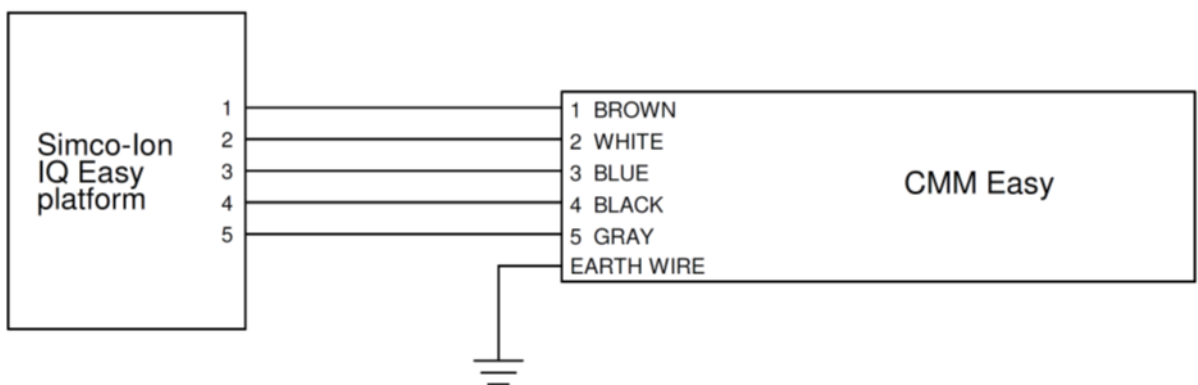


Abbildung 5, Anschlüsse CMM IQ Easy (mit Simco-Ion IQ Easy-Plattform)

6 Inbetriebnahme und Bedienung

6.1 Funktionen des CMM (IQ) Easy kontrollieren

- Es wird empfohlen, den Sollwert für die Ausgangsspannung zunächst auf 0 einzustellen und dann nach und nach zu erhöhen.
- Schalten Sie die Betriebsspannung (24 V DC) ein.
Beim Hochfahren sind die LED-Anzeigen am Generator grün und blinken schnell. Ein CMM IQ Easy überprüft während des Startvorgangs, ob die Simco-Ion IQ-Plattform oder eine analoge Steuerung verwendet werden kann.
- Anschließend blinken sie langsam, solange noch kein Sollwert für die Hochspannung eingestellt ist. Der Ausgang „Zyklus vollendet“ ist nicht aktiv.
- Legen Sie 24 V DC an den Eingang „Fernbedienung ein/aus“ an oder schalten Sie die „Fernbedienung ein/aus“ über die Simco-Ion IQ-Plattform ein.
Erhöhen Sie den Sollwert, damit die LED-Anzeigen orange leuchten. Die Hochspannung ist jetzt aktiv, und der Ausgang „Zyklus vollendet“ wird aktiviert, sobald kein Ladestrom zu den Elektroden mehr registriert wird. Wird der CMM gemäß Abbildung 4 angeschlossen (Standard-Analogsteuerung), kann der Sollwert durch Anlegen von beispielsweise 7,5 mA (=4 kV) am Sollwert-Eingang erhöht werden. Kapitel 6.5 beschreibt, wie der Sollwert eines CMM IQ Easy erhöht wird, das mit der Simco-Ion IQ-Plattform verbunden ist.

6.2 CMM (IQ) Easy justieren

Achtung:

- Je nach Anwendung und Anzahl der Elektroden müssen die Hochspannungswerte und die Zyklusdauer so eingestellt werden, dass eine optimale Aufladung gewährleistet ist. Die passenden Einstellwerte müssen durch Erprobung ermittelt werden.
- Wenn sich bei aktivierter Hochspannung kein Material zwischen der Aufladeelektrode und der Erdung befindet, kommt es je nach Elektrodenkonfiguration möglicherweise zu einer Überlastung des CMM (IQ) Easy. In dem Fall leuchtet die rote LED-Anzeige auf.
- Legen Sie den Sollwert für die Ausgangsspannung auf etwa 10 % oberhalb des Optimalwerts fest, um Prozessschwankungen auszugleichen. Legen Sie keine unnötig hohen Werte fest, um Verschleiß und Lichtbogenbildung zwischen den Elektroden zu vermeiden.

6.3 IML-Ladezyklus mit Feedback über den Ausgang „Zyklus vollendet“

Wenn die Steuereinheit der Maschine auf das Feedback-Signal vom Ausgang „Zyklus vollendet“ zurückgreifen kann, lassen sich optimale Prozesszeiten erzielen.

- Stellen Sie sicher, dass das Netzteil (24 V DC) angeschlossen ist.
- Stellen Sie den unter 6.2 ermittelten optimalen Sollwert ein. Der entsprechende Steuerstrom von 4 bis 20 mA muss ununterbrochen anliegen, wenn der CMM (IQ) Easy ohne IQ-Plattform verwendet wird.
- Legen Sie die Elektroden und Etiketten in die Spritzgussform, wobei die Etiketten an der Formwand anliegen müssen.
- Aktivieren Sie die Hochspannung, indem Sie den Eingang „Fernbedienung ein/aus“ aktivieren.
- Der CMM (IQ) Easy lädt die Etiketten elektrostatisch auf (die LED-Anzeigen leuchten orange). Sobald der CMM (IQ) Easy erkennt, dass die Etiketten aufgeladen sind, wird das Signal „Zyklus vollendet“ aktiviert.
- Schalten Sie den Generator aus, indem Sie den Eingang „Fernbedienung ein/aus“ deaktivieren.
- Warten Sie, bis der CMM (IQ) Easy ermittelt hat, dass sich die Ladung der Elektrode ausreichend abgebaut hat und das Signal „Zyklus vollendet“ nicht mehr aktiv ist.
- Anschließend können die Elektroden aus der Spritzgussform geholt werden, und die Einspritzung kann beginnen.

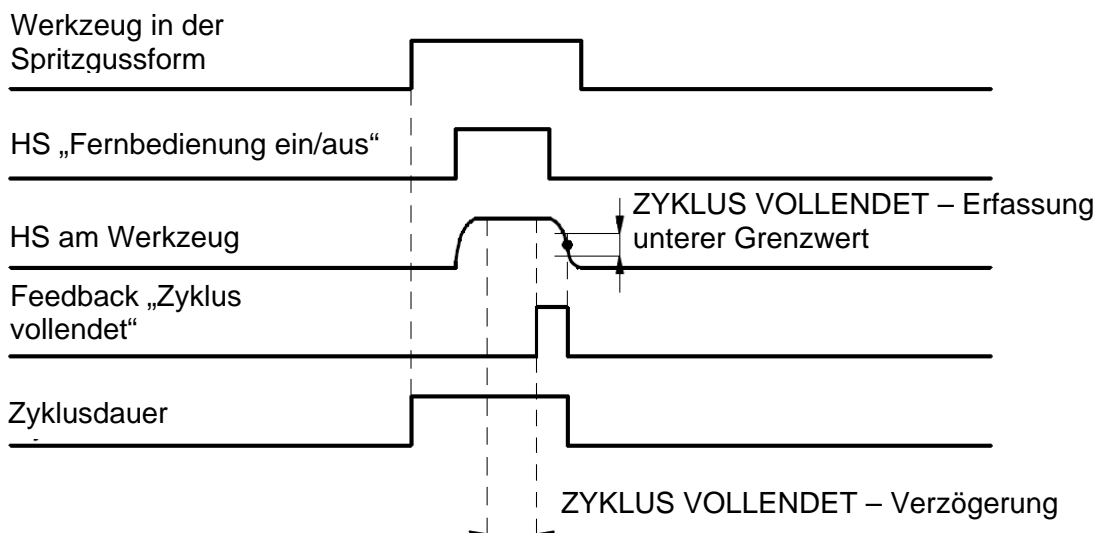


Abbildung 6: Aufladezyklus mit Feedback „Zyklus vollendet“



Achtung:

Die folgenden Parameter können nur bei Verwendung des CMM IQ Easy mit IQ-Funktionalität über die Simco-Ion IQ-Plattform eingerichtet werden.

- „Zyklus vollendet“ - Verzögerung: Zwischen dem Zeitpunkt, an dem der CMM IQ Easy die Aufladung der Etiketten registriert und der Aktivierung des Signals „Zyklus vollendet“ kann zwecks zusätzlicher Prozessstabilität eine zusätzliche Verzögerung festgelegt werden.
- „Zyklus vollendet“ - Erfassung unterer Grenzwert: Zwecks weiterer Prozessoptimierung kann der Wert, bei dem der CMM IQ Easy registriert, dass sich die Ladung der Elektrode ausreichend abgebaut hat, geändert werden.

6.4 IML-Ladezyklus ohne Feedback über den Ausgang „Zyklus vollendet“

Die Steuereinheit kann das Feedback-Signal vom Ausgang „Zyklus vollendet“ auch ignorieren und dennoch das in 6.3 beschriebene Verfahren durchlaufen. In dem Fall muss das Signal am Eingang „Fernbedienung ein/aus“ für eine längere, vorab festgelegte Zeit aktiv bleiben, damit genügend Zeit zur Ladung des Etiketts zur Verfügung steht. Nachdem der Generator ausgeschaltet wurde, muss eine vorab festgelegte Wartezeit eingehalten werden, bevor die Elektrode aus der Spritzgussform geholt werden darf. Auf diese Weise verlängert sich die Zyklusdauer.

6.5 IQ-Funktionen (nur CMM IQ Easy)

Die in diesem Kapitel beschriebenen IQ-Funktionen sind nur auf dem CMM IQ Easy in Verbindung mit einem Manager IQ Easy verfügbar. Sobald das CMM IQ Easy mit dem Manager IQ Easy verbunden wird, erscheint der Generator im (Haupt-) Bildschirm des Managers (Abbildungen 7 und 8). Die Farbe im Hauptbildschirm des Managers zeigt den Status des CMM IQ Easy an:



Nicht aktiv oder keine Kommunikation



Aktiv (Betrieb) und Betrieb OK, ohne Warnungen oder Alarme



Stand-by, wartet auf Startbefehl






Warnung



Alarm

Der Status des CMM IQ Easy wird auch durch die folgenden Symbole angezeigt:

- Sanduhr  = CMM IQ Easy startet
- Pause  = CMM IQ Easy befindet sich im Standby
- Abspielen  = CMM IQ Easy ist aktiv (Betrieb)







Die Anzahl sichtbarer Parameter hängt von der am Manager IQ Easy ausgewählten Benutzerebene ab. Diese Anleitung nutzt die Benutzerebene „Experte“. Die Benutzerebene kann wie folgt ausgewählt werden: öffnen Sie den Hauptbildschirm des Managers, wählen Sie zuerst  und anschließend . Nun kann die Benutzerebene „Experte“ ausgewählt werden.



Abbildung 7, CMM IQ Easy im Modus Standby



Abbildung 8, CMM IQ Easy im Modus Betrieb

Klicken Sie im Hauptbildschirm des Manager IQ Easy auf das Symbol CMM IQ Easy, um die eingehenden Generatorparameter zu prüfen. Drücken Sie  , um zur vorherigen/nächsten Registerkarte zu gelangen (Abbildungen 9 und 10). Klicken Sie zunächst auf  und anschließend auf  hinter dem gewünschten Parameter, um ihn zu ändern.



Erscheint im Manager in den Informationsbildschirmen des CMM IQ Easy die Meldung „Undefined param“, muss auf dem Manager die neueste Software installiert werden. Laden Sie sich unter <http://www.simco-ion.de/software> die neueste Softwareversion herunter.

Die Parameter „Gerätename“ und „Maschinenposition/-name“ können nach eigenem Ermessen geändert werden. Dies kann nützlich sein, um nachzuverfolgen, ob mehrere CMM IQ Easy mit einer Maschine verbunden sind.



Abbildung 9: Parameter des CMM IQ Easy ändern



Abbildung 10

Um den Hochspannungsausgang am CMM IQ Easy aktivieren zu können, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Der Generator muss sich im Modus „Betrieb“ befinden (6.5.1 Standby, Betrieb und Automatik)
- Ein „Sollwert“ muss eingestellt sein (6.5.2 Steuerungsmodus)
- Das Signal „Remote“ muss aktiv sein oder der Generator muss sich im Modus „Kontinuierlich“ befinden (6.5.3. Modus Kontinuierlich und Remote).

Die aktuellen Werte der Ausgangsspannung und der Stromstärke können über die Parameter „Ausgangsspannung“ und „Ausgangsstromstärke“ abgelesen werden (Abbildung 10). Die maximalen Spitzenwerte der Ausgangsspannung und der Stromstärke können über die Parameter „Ausgangsspannungsspitze“ und „Ausgangsstromspitze“ abgelesen werden (Abbildung 10). Diese Spitzenwerte werden nach jedem Prozesszyklus aktualisiert (Hochspannungsausgang aktiv → Hochspannungsausgang inaktive).

6.5.1 Standby, Betrieb und Automatikbetrieb




Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm des Manager IQ Easy das Symbol „CMM IQ Easy“. Drücken Sie auf , um den Generator in den Betriebsmodus zu versetzen. Auf dem Hauptbildschirm  wird nun der Generator abgebildet, wie in Abbildung 8 gezeigt. Drücken Sie auf , um den Generator wieder zurück in den Standby-Modus zu versetzen. Wenn der Parameter „Automatikbetrieb“ (Abbildung 10) „Ja“ anzeigt, wird der Generator nach dem Start automatisch in den Modus „Betrieb“ gesetzt.



Abbildung 11.



Abbildung 12.

6.5.2 Steuerungsmodus

Ein CMM IQ Easy arbeitet immer im Modus „VC“ (Spannungssteuerung, Abbildung 9). Die gewünschte Ausgangsspannung muss unter Verwendung des Parameters „Sollwertspannung“ eingestellt werden. Der Generator wird nun die eingestellte Ausgangsspannung beibehalten und sie gegebenenfalls mit mehr oder weniger Stromstärke anpassen – je nach der Last. Der Ladestrom hängt vom Generator und möglichem Schmutz auf der Ladeschiene/Elektrode ab. Der maximale Ausgangsstrom kann mit dem Parameter „Ausgangsstrombegrenzung“ eingestellt werden. Der Ausgangsstrom fällt nur, wenn der Wert des Parameters „Ausgangsstrombegrenzung“ erreicht ist.

6.5.3 Modus Kontinuierlich und Remote

Die Vorgabeeinstellung für den CMM IQ Easy ist der Modus Kontinuierlich (Abbildung 11). Wenn sich der Generator im Modus „Kontinuierlich“ befindet, wird die Hochspannung am Ausgang aktiv, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Generator muss sich im Modus „Betrieb“ befinden
- Ein Sollwert muss eingestellt sein.

Wenn sich der CMM IQ Easy im Modus „Remote“ befindet, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, um die Hochspannung am Ausgang des Generators zu aktivieren:

- Der Generator muss sich im Modus „Betrieb“ befinden
- Ein Sollwert muss eingestellt sein
- Am Maschinenanschluss des Manager IQ Easy muss ein Signal „Remote Ein“ angezeigt werden.



Weitere Informationen über das Signal „Remote Ein/Aus“ finden Sie in der Bedienungsanleitung des Manager IQ Easy.

6.5.4 Ladeimpuls-Einzelmessung (nur im Remote-Modus)

Der Parameter „Ladeimpuls-Einzelmessung (Abbildung 11) stellt sicher, dass die Hochspannung am Generatorausgang für einen bestimmten (einstellbaren) Zeitraum aktiv ist, nachdem das Signal „Remote Ein“ empfangen wurde. Die Vorgabeeinstellung für „Ladeimpuls-Einzelmessung“ ist 0 ms (=inaktiv).

6.5.5 Ladeimpuls-Mindest-/Höchstzeit (nur im Remote-Modus)

Der Parameter „Ladeimpuls-Mindest-/Höchstzeit“ (Abbildung 11) stellt sicher, dass die Hochspannung am Generatorausgang für einen (einstellbaren) Mindestzeitraum aktiv ist, nachdem das Signal „Remote Ein“ empfangen wurde. Wenn das Signal „Remote Ein“ länger andauert als der eingestellte Zeitraum für „Mindestzeit – Ladeimpuls“, hat das Signal „Remote Ein“ Vorrang. Die Hochspannung wird dann dem Signal „Remote Ein“ folgen. Die Vorgabeeinstellung für „Mindestzeit – Ladeimpuls“ beträgt 0,00 Sekunden (=inaktiv).

Der Parameter „Höchstzeit – Ladeimpuls“ ist eine Warneinstellung. Wenn die Hochspannung am Generatorausgang länger aktiv ist als der Wert „Höchstzeit – Ladeimpuls“ erscheint auf dem Bildschirm des Manager IQ Easy eine Warnung. Die Vorgabeeinstellung für „Höchstzeit – Ladeimpuls“ ist 0,00 Sekunden (=inaktiv).

6.5.6 Parameter Zyklus OK

Zyklus OK große Verzögerung (Abbildung 12). Zwischen dem Moment, in dem das CMM IQ Easy erkennt, dass das/die Kabel geladen wurden und der Aktivierung des „Zyklus OK“-Signals kann eine zusätzliche Verzögerung eingestellt werden, um die Prozessstabilität zu erhöhen. Zyklus OK untere Ebene. Die Ebene, auf der das CMM IQ Easy erkennt, dass die Ladung der Elektrode ausreichend abgenommen hat, kann für zusätzliche Prozessoptimierung eingestellt werden.

6.5.7 Sollwertwarnung/Alarm min./max. Ausgangsstromspitze

Die Parameter „Sollw.-Warn. min Ausg.-Stromspitze“, „Sollw.-Warn. max Ausg.-Stromspitze“, „Sollw.-Alarm min Ausg.-Stromspitze“ und „Sollw.-Alarm max Ausg.-Stromspitze“ (Abbildung 13) können Warnungen und Alarmer zur Überwachung der Mindest- und Höchst-Ausgangsstromspitzen eingestellt werden. Die Vorgabeeinstellung für diese Parameter ist 0,00 mA (=inaktiv).



Abbildung 13.

7 Funktionsprüfung

7.1 Funktionsprüfung durch die LEDs

Das System arbeitet einwandfrei, wenn die LED-Anzeigen am CMM (IQ) Easy grün blinken (Standby) oder orange leuchten (Hochspannung aktiv). Jede andere LED-Anzeige weist auf einen Prozessfehler hin. Während des normalen Betriebs wird der Ausgang Zyklus OK aktiv, nachdem die LEDs orange leuchten.

Tabelle 1: Die LED-Anzeigen CMM (IQ) Easy

LED-Anzeigen	Bedeutung
Grün blinkt schnell	Starten
Grün blinkt langsam	Bereit, HS-Ausgang nicht aktiv
Orange	Normaler Betrieb, Hochspannung aktiv
Rot	HS-Ausgang aktiv, Hochspannung überlastet
Rot blinkt langsam, 1Hz	1) Generator überhitzt, HS-Ausgang temporär inaktiv, ODER 2) Spannung der Stromquelle zu gering, HS-Ausgang nicht geändert 3) Zyklus OK Ausgang überlastet, Hochspannungsausgang aktiv 4) Ausgangsstromspitze zu hoch oder zu niedrig, Hochspannungsausgang unverändert (nur CMM IQ Easy) 5) Ladeimpuls zu lang, Hochspannungsausgang unverändert (nur CMM IQ Easy) 6) Eeprom-Lesefehler, Hochspannungsausgang unverändert
Rot blinkt schnell, 5 Hz	Keine Kommunikation mit der Simco-Ion IQ Plattform, Hochspannungsausgang inaktiv (nur CMM IQ Easy)

Angaben zur Problemlösung finden Sie in Kapitel 9 („Störungen“).

7.2 Funktionsprüfung durch Manager IQ Easy

Das Display des Manager IQ Easy zeigt Informationen über den Status des CMM IQ Easy an. Der Status des CMM IQ Easy wird immer sowohl auf dem Hauptbildschirm als auch auf den Nebenscreens durch die Hintergrundfarbe angezeigt (weitere Informationen über Farben und Symbole entnehmen Sie bitte Kapitel 6.5).

Detaillierte Informationen finden Sie unter den Registerkarten Informationen/Einstellungen, Grafik, ActionLog und DataLog.




Abbildung 14, Registerkarte Grafik



Abbildung 15, Registerkarte ActionLog

7.2.1 Registerkarte Informationen/Einstellungen

Sie können mit den Tasten  durch die unterschiedlichen Seiten scrollen. Hier finden Sie die folgenden Betriebsinformationen:

- Ausgangsspannung (kV): zeigt die aktuell am Hochspannungsausgang anliegende Hochspannung an
- Ausgangsstromstärke (mA): zeigt den Wert der aktuell am Hochspannungsausgang anliegenden Stromstärke an
- Ausgangsspannungsspitze (kV): zeigt den Spitzenwert der am Ausgang anliegenden Hochspannung an. Diese Werte werden nach jedem Prozesszyklus aktualisiert (Hochspannungsausgang aktiv → Hochspannungsausgang inaktiv)
- Ausgangsstromspitze (mA): zeigt den Spitzenwert der am Ausgang anliegenden Stromstärke an. Diese Werte werden nach jedem Prozesszyklus aktualisiert (Hochspannungsausgang aktiv → Hochspannungsausgang inaktiv)
- Letzte Warnung: Datum und Zeitpunkt der letzten angezeigten Warnung
- Letzter Alarm: Datum und Zeitpunkt des letzten angezeigten Alarms

7.2.2 Registerkarte Grafik

Unter der Registerkarte Grafik (Abbildung 14) wird der Betrieb grafisch als Funktion über die Zeit angezeigt:

- Blau: die Ausgangsspannung am Hochspannungsausgang (kV).
- Gelb: die Ausgangsstromstärke am Hochspannungsausgang (mA).

Wenn Sie an beliebiger Stelle auf dem Bildschirm klicken, wird der Bildschirm eingefroren und die Meldung „In Wartestellung“ angezeigt. Wenn Sie erneut klicken, wird wieder der aktuelle Wert angezeigt.

7.2.3 Registerkarte ActionLog

Unter der Registerkarte ActionLog (Abbildung 15) wird Schritt für Schritt ein veränderter Status des CMM IQ Easy protokolliert. Dies wird durch Datum und Uhrzeit der Statusveränderung angezeigt. Die wichtigsten Benachrichtigungen sind:

- ZYKLUS OK: der Generator ist eingeschaltet und funktioniert OK
- ZYKLUS NICHT OK: der Generator ist ausgeschaltet oder die Hochspannung ist nicht OK
- REMOTE EIN:
- REMOTE AUS:

Die Registerkarte ActionLog kann unter der Registerkarte Wartung gelöscht werden (Abbildung 17).

7.2.4 Registerkarte DataLog

Sämtliche verfügbaren Messdaten des CMM IQ Easy werden zu festen Zeitpunkten unter der Registerkarte DataLog protokolliert (Abbildung 16). Die wichtigsten Messwerte sind:

- U_{max} (kV): Spitzenspannung am Hochspannungsausgang
- I_{max} (mA): Spitzenstromstärke am Hochspannungsausgang

Die Registerkarte DataLog kann unter der Registerkarte Wartung gelöscht werden (Abbildung 17).

Diese Protokollwerte werden auch in der Protokolldatei des Manager IQ Easy gespeichert, wenn der Parameter „Daten protokollieren“ im Manager und der Parameter „Datenprotokollierung“ im CMM IQ Easy (Abbildung 12) eingeschaltet sind. Das Protokollintervall wird über den Parameter „--Aktualisierungszeit der Protokolldatei“ im Manager IQ Easy festgelegt. Weitere Informationen über die Protokolldatei entnehmen Sie bitte den Bedienungsanleitungen des Managers.

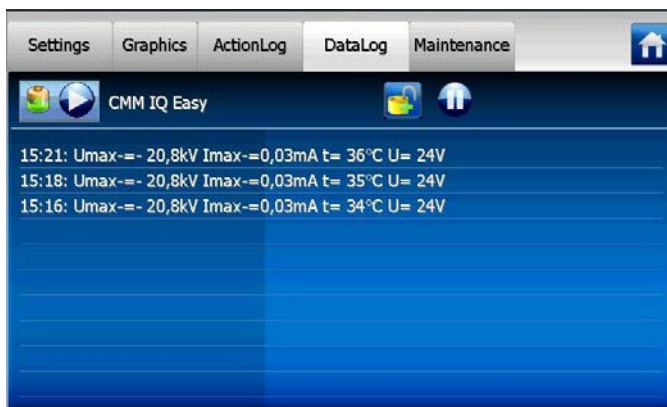


Abbildung 16, Registerkarte DataLog.

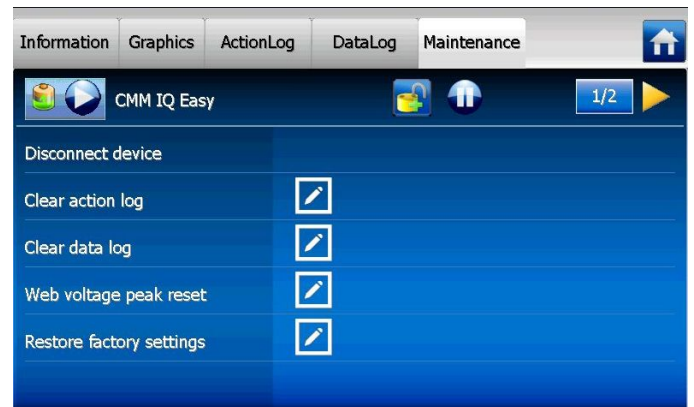


Abbildung 17, Registerkarte Wartung.

8 Wartung



Warnung:

- Bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungslos sein.

8.1 CMM (IQ) Easy reinigen

- Reinigen Sie den CMM (IQ) Easy mit einem weichen Tuch.
- Bei starker Verschmutzung: Reinigen Sie den CMM (IQ) Easy mit Isopropylalkohol oder mit dem Industriereiniger Veconova 10 (www.eco-nova.nl).











Achtung:

- Lassen Sie den CMM (IQ) Easy vollständig trocknen, bevor Sie ihn wieder in Betrieb nehmen.

8.2 Elektrodenkopf austauschen

Der Elektrodenkopf am CMM (IQ) Easy ist Teil der Aufladeelektrode. Wenn Sie die Aufladeelektrode austauschen, muss auch der Elektrodenkopf gewechselt werden. Siehe auch Abbildung 3.

-   Drehen Sie die Arretierschraube für den Elektrodenkopf ganz in das Gehäuse des CMM (IQ) Easy hinein.
-   Ziehen Sie den Elektrodenkopf vom CMM (IQ) Easy herunter.
-   Setzen Sie den Elektrodenkopf der neuen Aufladeelektrode auf den CMM (IQ) Easy.
-   Drehen Sie die Arretierschraube heraus, bis sie handfest am Elektrodenkopf anliegt.

9 Störungen



Warnung:

- Bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungslos sein.
- Arbeiten am Gerät dürfen nur von elektrotechnisch fachkundigem Personal durchgeführt werden.

Tabelle 2, Problembehebung CMM (IQ) Easy (Anschlussplan, analog 5.3.1)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Alle LEDs sind aus	Keine Betriebsspannung	Betriebsspannung (24 V DC) einschalten
	Verkabelungsfehler	Fehler auffinden und beseitigen (s. 5.3)
	Kabelbruch im Anschlusskabel/Stecker M12	Kabel/Stecker M12 ersetzen
Die LED-Anzeigen leuchten nicht orange, sondern blinken weiterhin grün.	Hochspannung zu niedrig eingestellt	Ausgangsspannung durch Erhöhung des Sollwertes erhöhen (s. 5.3/6.2)
	Kein Signal am Eingang Remote Ein/Aus	24 V DC (± 3 V) an den Eingang „Fernbedienung ein/aus“ anlegen
Die LED-Anzeigen leuchten rot.	Ausgangsspannung zu hoch eingestellt, Lichtbogenbildung an der Aufladestab/Elektrode	Ausgangsspannung durch Verringerung des Sollwerts verringern oder größeren Abstand zur Erdung herstellen
	Kurzschluss zwischen Aufladestab/Elektrode oder HS-Anschluss und Erdung	Kurzschluss lokalisieren und beseitigen
Die LED-Anzeigen blinken langsam rot (1Hz).	Zu niedrige Betriebsspannung	Betriebsspannung von 21 bis 27 V DC am M12-Anschluss wiederherstellen
	Ausgang „Zyklus vollendet“ ist überlastet	Überlastung (24 V DC > 50 mA) beseitigen
	Generator überhitzt	Vergewissern Sie sich, dass die die Umgebungstemperatur unter 55 °C liegt

Tabelle 3, Problembehebung CMM IQ Easy (Schaltplan, IQ 5.3.2)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Alle LEDs sind aus	Keine Betriebsspannung	Betriebsspannung 24 V DC einschalten (Manager IQ Easy einschalten)
	Verkabelungsfehler	Fehler auffinden und beseitigen (siehe 5.3)
	Kabelbruch im Anschlusskabel/Stecker M12	Kabel/Stecker M12 ersetzen
Die LED-Anzeigen leuchten nicht orange, sondern blinken weiterhin grün.	Hochspannung zu niedrig eingestellt	Hochspannung durch Erhöhung des Sollwertes erhöhen (siehe 5.3/6.2/6.5)
	CMM IQ Easy befindet sich nicht im Modus „Betrieb“	Setzen Sie das CMM IQ Easy in den Modus „Betrieb“ (6.5)
	Signal „Remote Ein/Aus“ inaktiv	Aktivieren Sie das Signal „Remote Ein/Aus“ oder setzen Sie das CMM IQ Easy in den Modus „Kontinuierlich“ (6.5)
Die LED-Anzeigen leuchten rot.	Ausgangsspannung zu hoch eingestellt, Lichtbogenbildung an der Aufladestab/Elektrode	Ausgangsspannung durch Verringerung des Sollwertes verringern oder größeren Abstand zur Erdung herstellen
	Kurzschluss zwischen Aufladestab/Elektrode oder HS-Kabel und Erdung	Kurzschluss auffinden und beseitigen
Die LED-Anzeigen blinken langsam rot, 1 Hz	Generator überhitzt	Vergewissern Sie sich, dass die die Umgebungstemperatur unter 55 °C liegt
	Versorgungsspannung des CMM IQ Easy zu niedrig	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung
	Warnung/Alarm Ausgangsstromstärke zu niedrig/hoch	Stellen Sie den „Sollwert Warnung/Alarm min./max. Ausgangsstromspitze“ korrekt ein (6.5)
	Ladeimpuls zu lang	Stellen Sie die Ladeimpulszeit und die Ladeimpulswarnung korrekt ein (6.5)
	Warnung – Eeprom-Lesefehler	Überprüfen Sie die Parametereinstellungen und starten Sie das CMM IQ Easy erneut
	Alarm – Eeprom-Lesefehler	Das CMM IQ Easy weist einen Fehler auf, fragen Sie nach einer RMA-Nummer (Kapitel 10)
Die LED-Anzeigen blinken schnell rot, 5 Hz	Die Kommunikation zwischen dem CMM IQ Easy und der Simco-Ion IQ-Plattform ist abgebrochen.	Überprüfen Sie die Verdrahtung zwischen dem CMM IQ Easy und der Simco-Ion IQ-Plattform
		Starten Sie die Simco-Ion IQ-Plattform neu.

10 Reparaturarbeiten



Warnung:

- Bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungslos sein.
- Reparaturen sind von elektrotechnisch fachkundigen Personen durchzuführen.

Einzelteile des CMM (IQ) Easy können nicht repariert werden. Zur Bestellung von Einzelteilen verweisen wir Sie auf die Ersatzteilliste.

Für Rücksendungen fordern Sie bitte per E-Mail an service@simco-ion.nl ein entsprechendes Rücksendeformular (RMA) an.

Verpacken Sie das Gerät sorgfältig, und geben Sie den Rücksendegrund eindeutig an.

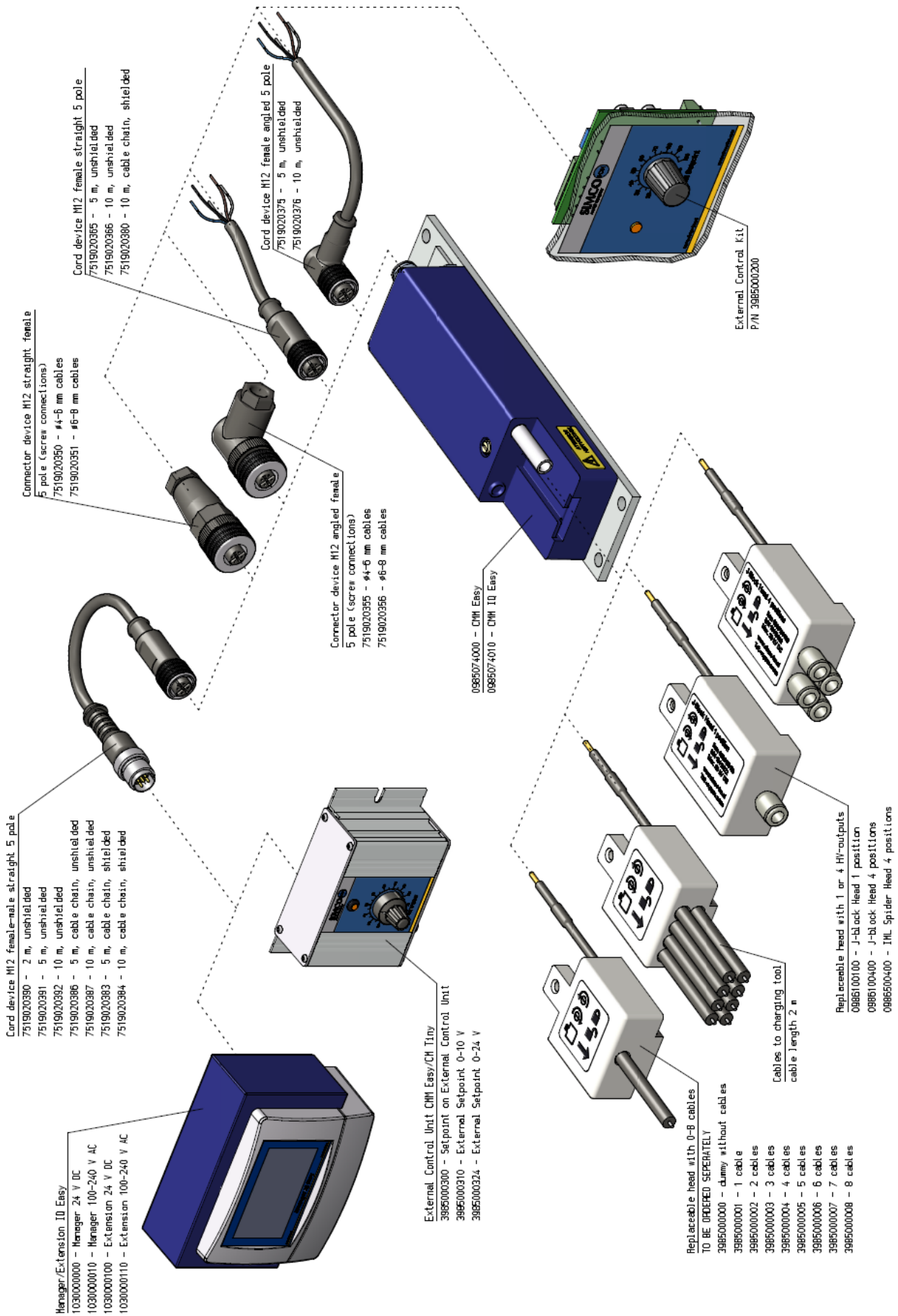
11 Entsorgung

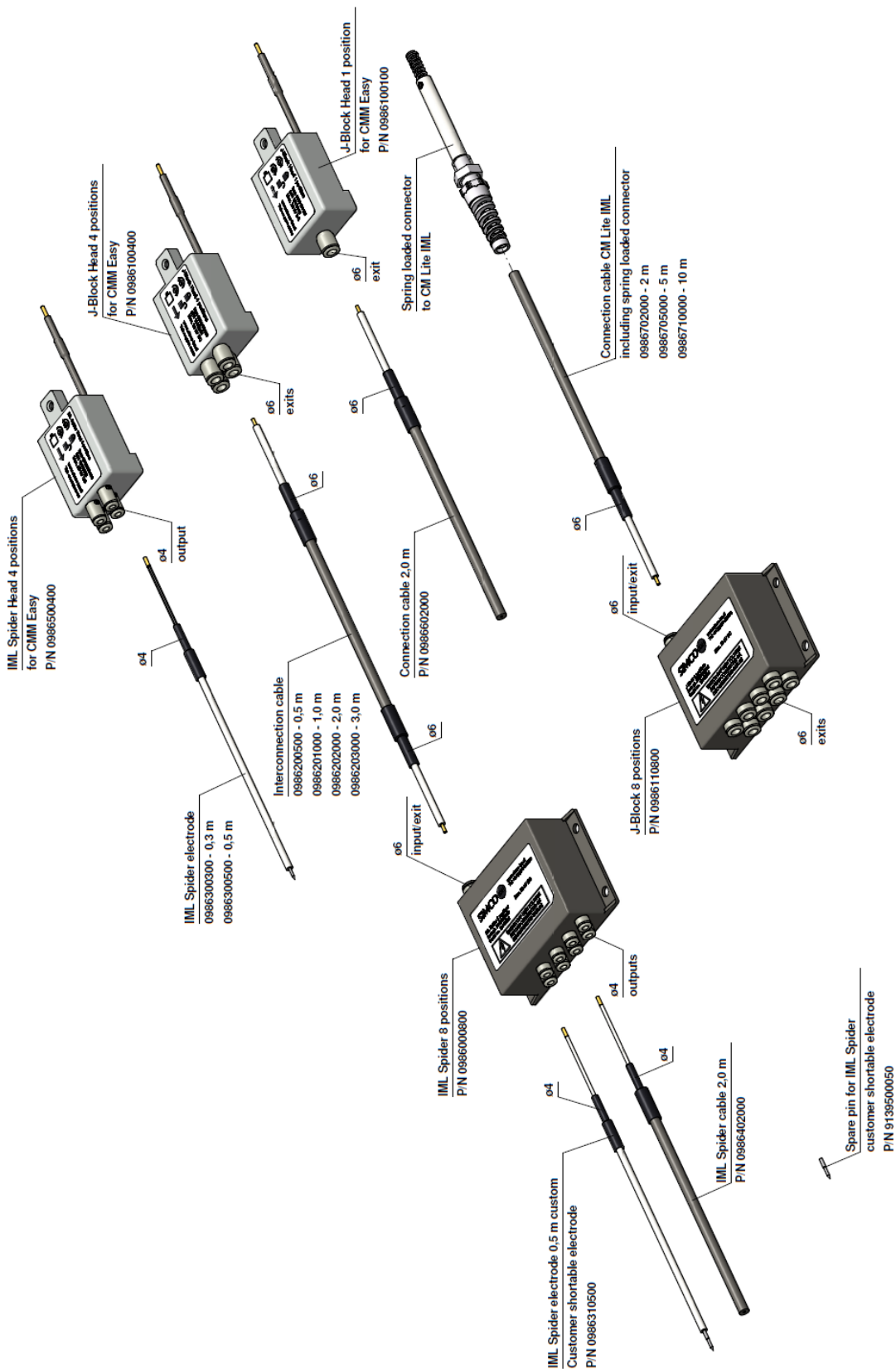


Entsorgen Sie das Gerät am Ende der Lebensdauer nicht im normalen Abfall, sondern geben Sie es bei einer offiziellen Sammelstelle ab.

Auf diese Weise tragen Sie zum Umweltschutz bei.

Ersatzteile





Ersatzteile erhalten Sie bei Ihrem Vertreter vor Ort oder direkt bei Simco-Ion Netherlands.

Simco-Ion Netherlands
 Postfach 71
 NL-7240 AB Lochem
 Telefon +31 (0)573 288333
 Telefax +31 (0)573 257319
 E-Mail general@simco-ion.nl
 Internet <http://www.simco-ion.nl>



CONTENTS

Preface	47
Explanation of symbols	47
1 Introduction	48
2 Description and operation	48
3 Safety	49
4 Technical specifications	50
5 Installation	51
5.1 Checks.....	51
5.2 Fitting the CMM (IQ) Easy	51
5.3 Connecting the CMM (IQ) Easy	52
6 Commissioning and operation	53
6.1 Checking functionality of CMM (IQ) Easy	53
6.2 Fine-tuning the CMM (IQ) Easy.....	54
6.3 IML charging cycle using Cycle OK feedback	54
6.4 IML charging cycle without use of Cycle OK feedback	55
6.5 IQ functions (only CMM IQ Easy)	55
6.5.1 Standby, Run and Autorun.....	57
6.5.2 Control mode.....	57
6.5.3 Continuous and Remote mode.....	57
6.5.4 Charge pulse single shot (in Remote-mode only)	57
6.5.5 Charge pulse min/max time (in Remote-mode only)	58
6.5.6 Cycle OK parameters.....	58
6.5.7 Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak	58
7.1 Functional check through the LEDs	59
7.2 Functional check through the Manager IQ Easy	59
7.2.1 Information/settings tab.....	60
7.2.2 Graphics tab.....	60
7.2.3 ActionLog tab.....	60
7.2.4 DataLog tab.....	60
8 Maintenance	61
8.1 Cleaning the CMM (IQ) Easy	61
8.2 Changing the electrode head.....	61
9 Faults	62
10 Repairs	64
11 Disposal	64
Spare parts	65

Preface

This manual describes how to install and use the CMM (IQ) Easy high-voltage generator, also referred to as generator in this manual.

This manual must be available at all times to staff operating the equipment.

Read through the entire manual before installing and commissioning the product.

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

The guarantee terms are set out in the General Terms and Conditions of Sale of Simco-Ion Netherlands.

Explanation of symbols

The following symbols may appear in this manual or on the product.



Warning:

Indicates special information to prevent injury or significant damage to the product or the environment.



Danger:

Indicates information for preventing electric shocks.



Attention

Important information for making the most efficient use of the product and/or for preventing damage to the product or the environment.

1 Introduction

The CMM Easy is a high-voltage generator that supplies power to charging electrodes in IML applications. The CMM Easy is designed to generate short charge pulses. The output voltage is current-limited.

The small dimensions and low weight of the generator enable it to be placed close to the charging electrode. The generator can be used as an end-of-arm tool on IML robots. The replaceable head on the generator allows users to quickly change charging electrodes. The electrode head on the generator is part of the charging electrode and is not supplied as standard.

The CMM Easy is powered and controlled by an M12 connector.

The CMM Easy can be controlled directly via the M12 connector or by using the CMM external control kit. The external control kit is a separate module that can be placed elsewhere in the machine and offers a range of options for providing an analogue setpoint for the output voltage. See the CMM external control kit manual for more information.

The CMM **IQ** Easy with IQ function can be used as described above; in addition, it can also be connected to the Simco-Ion IQ Easy platform. If the CMM IQ Easy is connected to the Simco-Ion IQ Easy platform, it will be controlled by the IQ Easy Manager or IQ Com communication adapter using a serial protocol. Read the manual for the IQ Easy Manager or the IQ Com communication adapter for more information. During start-up the CMM IQ Easy will detect whether serial communication with the Simco-Ion IQ Easy platform is possible. If no serial communication is active during start-up, the CMM IQ Easy will perform like a CMM Easy with analogue controls.

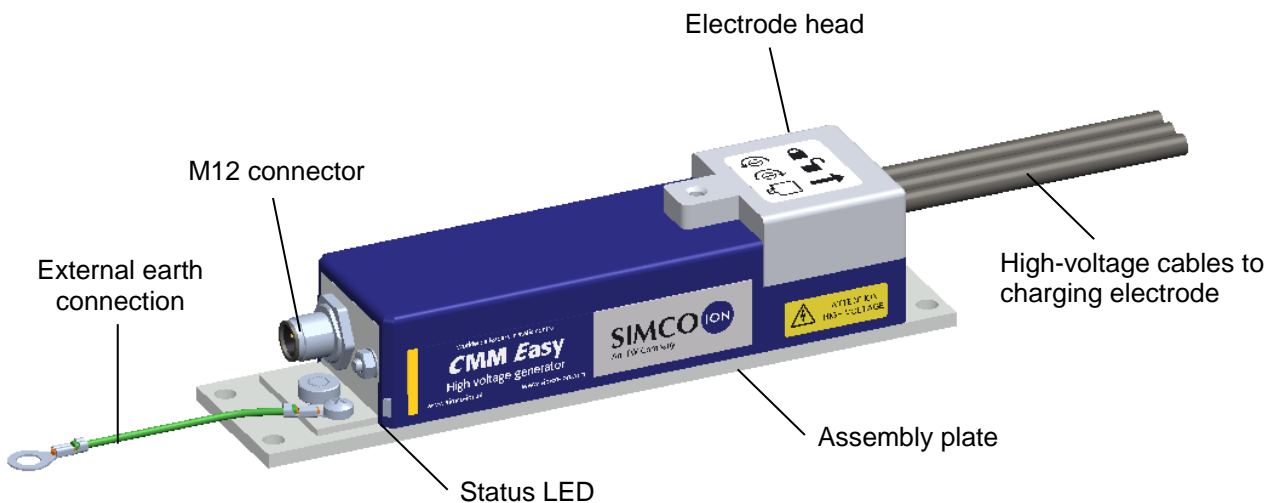


Figure 1, CMM Easy

2 Description and operation

The built-in electronic high-voltage power unit operates at 24 V DC and delivers a negative output voltage of between 0 and 20 kV DC. The output voltage is current-limited. If the high voltage output is overloaded, the output voltage will drop. The level of the output voltage is set with an external control current signal of between 4 and 20 mA (setpoint).

The high voltage becomes active when 24 V DC is applied to the "Remote On/Off" input. The unique "Cycle OK" output produces a 24 V signal when high voltage is present and the label in the mould is fully charged. When the "Remote On/Off" input is then switched off, the "Cycle OK" output will indicate when the charge of the electrode has been reduced to zero and the electrode can be removed from the mould.

If the CMM IQ Easy with IQ function is connected to the Simco-Ion IQ platform, the “Setpoint” and “Remote On/Off” will be configured on or through the Simco-Ion IQ platform. Communication between the CMM IQ Easy and the Simco-Ion IQ platform runs through a serial protocol. Sending the “Cycle OK” signal back to the Simco-Ion IQ platform is also done through this serial protocol. In addition, the CMM IQ Easy offers a number of adjustable parameters which can only be used if the generator is connected to the Simco-Ion IQ platform. Please see the manual of the IQ Easy Manager or the IQ Com communication adapter for more information.

Two LEDs on the generator (on the same side as the M12 connector) indicate the status of the CMM (IQ) Easy.

3 Safety

The following safety guidelines must be observed in order to prevent physical injury and damage to objects or to the CMM (IQ) Easy itself.

The output current of the CMM (IQ) Easy is limited to 0.4 mA.

If the combined capacity of the connected electrodes is lower than 2 nF, then the output of the generator is safe to touch.



Danger:

Make sure that the equipment is properly earthed. Earthing is necessary to ensure safe and proper operation and to prevent electric shocks upon contact.

- Touching parts being subjected to a high voltage will result in an electric shock.
- Exposure to high voltages can be dangerous for people with pacemakers.
- An electric shock can cause a shock reaction, even from high voltages that are safe to touch!



Warning:

- Electrical installation and repairs must be carried out by a skilled electrical engineer with the relevant training and qualifications.
- Disconnect the power supply before carrying out work on the unit.
- The CMM (IQ) Easy must not be used in environments that pose a fire or explosion hazard.
- The CMM (IQ) Easy is designed solely for charging non-conductive materials in combination with a charging electrode with a special CMM (IQ) Easy head that fits on the generator. It is not advisable to use it for any other purpose.



Note:

- Making changes, adjustments etc. without prior written consent or carrying out repairs using non-original parts will invalidate the equipment's guarantee.

4 Technical specifications

Power supply and I/O

Supply voltage	21–27 V DC		
Electricity consumption	Max. 0.9 A		
Max. total cable length at the power supply	24V DC $\pm 2\%$	24V DC $\pm 5\%$	24V DC $\pm 10\%$
Max. cable resistance per wire	2.8 Ω	2 Ω	0.66 Ω
Standard Simco 5x 0.34mm ² & M12 Male-Female cable	28m	20m	6.5m
Optional Simco cable 5x 0.75mm ²	56m	40m	13m
High-voltage setpoint	4–20 mA output voltage control, ≤ 4 mA = 0 kV, 20 mA = 20 kV		
Remote On/Off input	Serial, using the Simco-Ion IQ platform (CMM IQ Easy only) 15 - 30 V DC = high voltage ON, 0 - 5 V = high voltage OFF		
Speed after Remote On	Serial, using the Simco-Ion IQ platform (CMM IQ Easy only) Unloaded from 0 to 20 kV in 15ms maximum 0.4 s (connected to the IQ Easy platform)		
Cycle OK output	24 V DC (± 3 V), 50 mA max. Serial, using the Simco-Ion IQ platform (CMM IQ Easy only)		
Connection	M12 connector, 5-pin		

Output

Output voltage	0–20 kV DC negative
Output current	Max. 0.4 mA

Environment

Operating environment	Industrial, internal use
Temperature	0–55°C
Protection class	IP54

Signalling

Cycle OK output	24 V DC (± 3 V), 50 mA max. Serial, using the Simco-Ion IQ platform (CMM IQ Easy only)
-----------------	--

LED indications

Green flashing quickly	Start up
Green flashing slowly	Standby, HV output not active
Orange	Normal operation, HV output active
Red	HV output overloaded, HV output active
Red flashing slowly (1Hz)	1) Generator overheated, HV output temporarily inactive 2) Supply voltage too low, HV output unchanged 3) Cycle OK, HV output overloaded, HV output active 4) Output current peak too high or too low, HV output unchanged (only CMM IQ Easy) 5) Charge pulse too long, HV output unchanged (only CMM IQ Easy)
Red flashing quickly (5Hz)	6) Eeprom reading error, HV output unchanged No communication with the Simco IQ platform, HV output inactive (only CMM IQ Easy)

Mechanical

Dimensions (l x w x h)

Weight

Housing material

200 x 45 x 43 mm (including electrode head)

0.48 kg (excluding high-voltage cables)

Aluminium, ABS, PVC (electrode head)

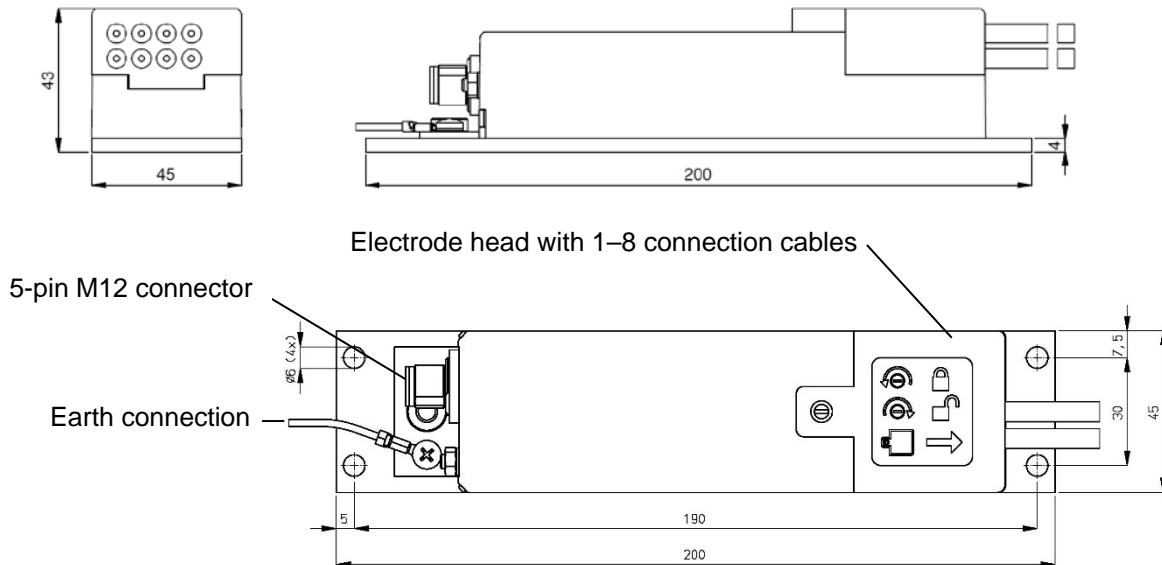


Figure 2, dimensions of the CMM (IQ) Easy

5 Installation



Warning:

- The electrical installation must be carried out by an electrical engineer with the relevant training and qualifications.
- Disconnect the power supply before carrying out work on the unit.
- The CMM (IQ) Easy must be properly earthed. Earthing is needed to ensure proper operation of the equipment and to avoid electrical shocks upon contact.

5.1 Checks

- Check that the equipment is undamaged and that you have received the correct version.
- Check that the data on the packing slip corresponds to the data shown on the product received.
- Check that you have received a connection cable with a 5-pin M12 connector (female). A standard connection cable can be obtained from Simco-Ion Netherlands or from the agent in your region.

See the spare parts list.

If the connection cable is to be fitted through a cable carrier, please use the special flexible connection cable available from Simco-Ion or another type that is suitable for this purpose.

If you have any problems or are unsure, please contact Simco-Ion Netherlands or the agent in your region.

5.2 Fitting the CMM (IQ) Easy

The CMM Easy must be fitted so that the connection cables of the charging electrode are within reach of the electrode head; preferably so that the electrode head can be removed without dismantling the entire generator.

- Fasten the generator to a stable machine part or to the end of an IML robot arm using the four $\varnothing 6$ mm assembly holes in the assembly plate.

5.3 Connecting the CMM (IQ) Easy

- Connect the earth wire to a guaranteed earthing point on the machine.
- Connect the M12 connector of the connection cable to the generator.
- Safely route the connection cable to the 24 V power supply and the control unit or to the Simco-Ion IQ platform (only for the CMM IQ Easy with IQ function).
- Connect the cable as shown in figure 4 (standard) or figure 5 (with IQ platform).
- Route the high-voltage cable to the electrodes and shorten it where possible.
- Make sure that directly connected charging electrodes (without series resistors) do not touch or come too close to earthed objects.
- Connect the high-voltage cable(s) to the electrode(s), bearing in mind that voltages of up to 20 kV can be generated.
- Turn the locking screw right into the housing of the CMM (IQ) Easy.
- Slide the electrode head onto the generator.
- Manually turn the locking screw upwards until it is securely fastened in the electrode head.

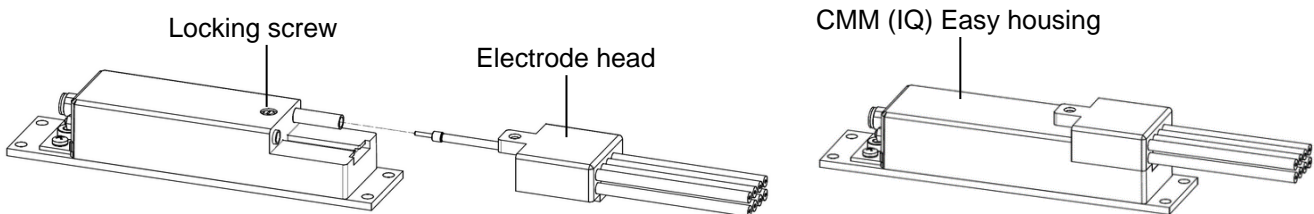
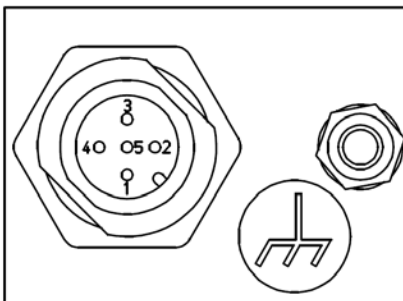


Figure 3, electrode head on the CMM Easy



Pin	Name	Standard core colour
1	+24 V DC	Brown
2	Remote On/Off	White
3	0 V/GND	Blue
4	Cycle OK	Black
5	SETPOINT (4–20 mA)	Yellow/Green - Grey

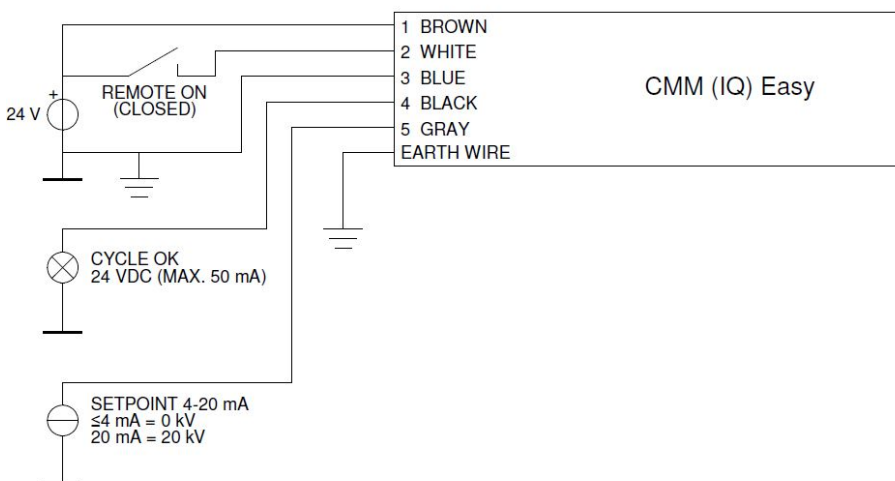
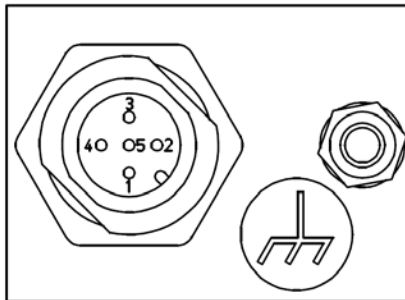


Figure 4, connections of the CMM (IQ) Easy (standard analogue control)



Note:

To ensure correct and safe operation, the blue core (0 V/GND) of the power cable and the earth wire must ***both*** be connected to earth.



Pin	Name	Standard core colour
1	+24 V DC	Brown
2	Serial (A)	White
3	0 V/GND	Blue
4	Serial (B)	Black
5	0 V/Earth	Yellow/green - Grey

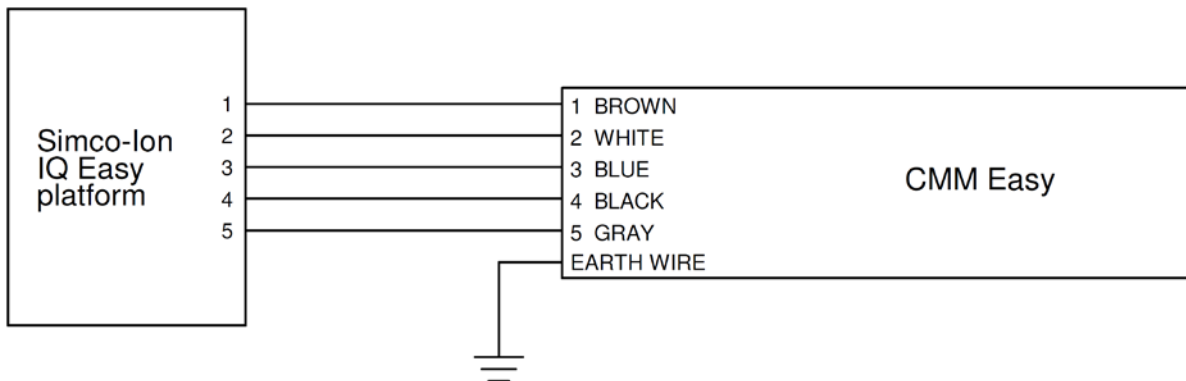


Fig 5, connections CMM IQ Easy (with Simco-Ion IQ Easy platform)

6 Commissioning and operation

6.1 Checking functionality of CMM (IQ) Easy

- It is recommended that the setpoint for the output voltage first be set to 0 and then subsequently increased.
- Switch on the supply voltage (24 V DC).
The LEDs on the generator will quickly flash green during start-up. The CMM IQ Easy will check whether the Simco-Ion IQ platform or an analogue control is being used during start-up. They will then flash slowly as long as no setpoint has been set for the high voltage. Cycle OK output is inactive.
- Connect 24 V DC to the "Remote On/Off" input or activate the "Remote On/Off" through the Simco-Ion IQ platform.
Increase the setpoint so that the LEDs light up orange. The high voltage is now active and Cycle OK will become active when it no longer detects a charging current to the electrodes. If the CMM is connected as seen in fig. 4 (standard analogue control), the setpoint can be increased by connecting e.g 7,5 mA (=4 kV) to the setpoint input. Chapter 6.5 describes how to increase the setpoint of an CMM IQ Easy which is connected to the Simco-Ion IQ platform.

6.2 Fine-tuning the CMM (IQ) Easy



Note:

- The high voltage value and the cycle duration must be set for optimum charging to suit different applications and numbers of electrodes. The set values must be established by experimenting.
- If there is no material between the charging electrode and earth when the high voltage is switched on, the CMM (IQ) Easy may, depending on the electrode configuration, become overloaded, illuminating the red LED.
- Set the setpoint for the output voltage approx. 10% higher than the optimum value, in order to accommodate process fluctuations. Do not set unnecessarily high values as this may result in wear and arcing on the electrodes.

6.3 IML charging cycle using Cycle OK feedback

Allowing the machine control unit to use the “Cycle OK” feedback signal makes it possible to obtain optimum process times.

- Make sure the 24 V DC power supply is connected.
- Set the optimum setpoint found in 6.2. This 4–20 mA control current must be supplied continuously if the CMM (IQ) Easy is used without the IQ platform.
- Insert the electrode(s) and label(s) in the mould with the label(s) placed against the mould wall.
- Now activate the high voltage by activating the “Remote On/Off” input.
- The CMM (IQ) Easy will now charge the label(s) electrostatically (orange LEDs). As soon as the CMM (IQ) Easy detects that the label or labels have been charged, the “Cycle OK” signal will become active.
- Now turn the generator off by switching off the “Remote On/Off” input.
- Wait until the CMM (IQ) Easy has detected that the charge on the electrode has reduced sufficiently and the “Cycle OK” signal is no longer active.
- The electrode or electrodes can now be removed from the mould and injection can take place.

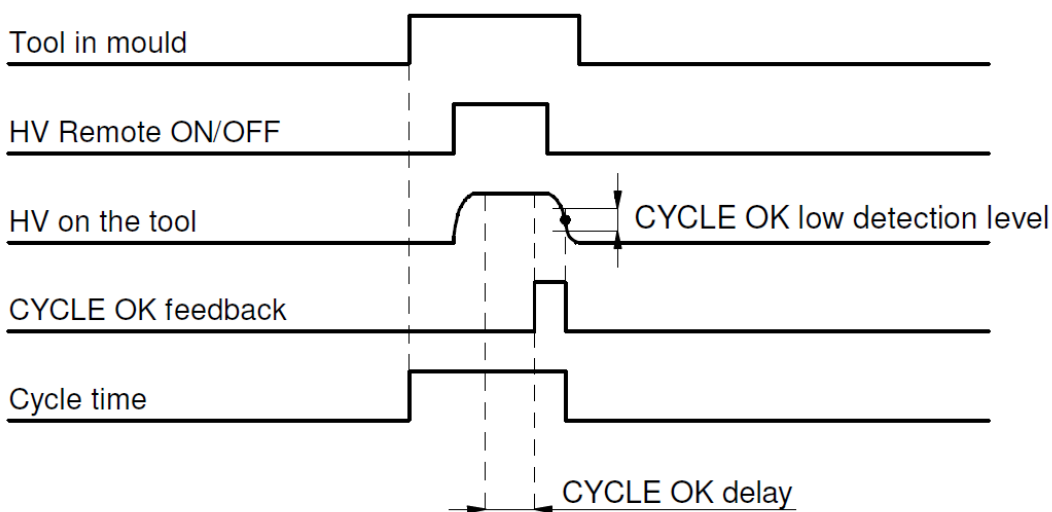


Figure 6, charging cycle with Cycle OK



Note:

The following parameters can be set through the Simco-Ion IQ platform only when using the CMM IQ Easy with IQ function:

- Cycle OK delay, between the moment the CMM IQ Easy detects that the label(s) have been charged and activation of the “Cycle OK”-signal, an additional delay can be set in order to increase process stability.
- Cycle OK low detection, the level where the CMM IQ Easy detects that the charge of the electrode has decreased sufficiently can be adjusted for additional process optimisation.

6.4 IML charging cycle without use of Cycle OK feedback

The control unit can ignore the Cycle OK feedback signal and follow the procedure described in 6.3. The Remote On/Off signal will need to remain active for a longer pre-determined period in order to ensure that the label has enough time to charge. After the generator has been switched off, you will need to wait a specific set time before the electrode can be removed from the mould. This will result in longer cycle times.

6.5 IQ functions (only CMM IQ Easy)

The IQ functions described in this chapter are only available on the CMM IQ Easy in conjunction with a Manager IQ Easy. As soon as the CMM IQ Easy is connected to the Manager IQ Easy, the generator will appear in the manager's (main) screen (Figures 7 and 8). The colour in the manager's main screen indicates the status of the CMM IQ Easy:



Inactive or no communication



Active (Run) and operating OK, without warnings or alarms



Standby, waiting for start command






Warning



Alarm

The status of the CMM IQ Easy is also indicated by the following symbols:

- Hourglass  = CMM IQ Easy is starting up
- Pause  = CMM IQ Easy is on Standby
- Play  = CMM IQ Easy is active (Run)



The number of visible parameters depends on the user level selected on the Manager IQ Easy. This manual uses the “Expert” user level. The user level can be selected as follows: go to the manager's main screen, first select  and then . The “Expert” user level can now be selected.



Figure 7, CMM IQ Easy in Standby mode



Figure 8, CMM IQ Easy in Run mode

In the Manager IQ Easy's main screen, click the CMM IQ Easy symbol to check the inbound generator parameters. Press to go to the previous/next tab (Figures 9 and 10). First click and then behind the desired parameter in order to change it.

If an “Undefined param” appears on the info screens of the CMM IQ Easy on the Manager, the manager must be updated with the latest software. Download the latest software version on www.simco-ion.co.uk/software and follow the “Upgrade” instructions as described in the Manager manual.

The “Device name” and “Machine position/name” parameters can be changed at your own discretion. This could be useful to keep track if multiple CMM IQ Easys are connected to one machine.



Figure 9, Changing CMM IQ Easy parameters



Figure 10

To activate the high voltage output of the CMM IQ Easy, the following conditions must be met:

- The generator must be in “Run” mode (6.5.1 Standby, Run and Autorun)
- A “Setpoint” must be set (6.5.2 Control mode)
- The “Remote” signal must be active or the generator must be in Continuous mode (6.5.3 Continuous and Remote mode)

The present output voltage and current can be read with the “Output voltage” and “Output current” parameters (Figure 10).

The maximum peak output voltage and output current can be read with the “Output voltage peak” and “Output current peak” parameters (Figure 10). These peak values are updated after each process cycle (HV output active → HV output inactive).

6.5.1 Standby, Run and Autorun




On the Manager IQ Easy's main screen, press the “CMM IQ Easy” symbol. Press  to put the generator in Run mode. On the main screen , the generator is now shown as in Figure 8. Press  to put the generator back in Standby mode. If the “Autorun” parameter (Figure 10) displays “Yes”, the generator will automatically go to Run after starting up.



Figure 11.



Figure 12.

6.5.2 Control mode

A CMM IQ Easy always operates in VC mode (Voltage Control, Figure 9). The desired output voltage must be set by using the “Setpoint voltage” parameter. The generator will now maintain the set output voltage and adjust it with more or less current if needed - depending on the load. The charging current depends on the generator and possible dirt on the charging bar/electrode. The maximum output current can be set by using the “Output current limit” parameter. The output current will only drop when the “Output current Limit” parameter value is reached.

6.5.3 Continuous and Remote mode

The default setting for the CMM IQ Easy is Continuous mode (Figure 11). If the generator is in Continuous mode, the high voltage at the output becomes active when the following conditions are met:

- the generator must be in “Run” mode
- a setpoint must be set.

If the CMM IQ Easy is in Remote mode, the following conditions must be met to activate the high voltage at the generator's output:

- the generator must be in “Run” mode
- a setpoint must be set
- on the Manager IQ Easy's machine connector, a “Remote On” signal must be indicated.

For more information about the “Remote On/Off” signal, please read the Manager IQ Easy manual.

6.5.4 Charge pulse single shot (in Remote-mode only)

The “Charge pulse single shot” parameter (Figure 11) ensures that the high voltage at the generator's output is active for a fixed period of time (which can be set) once the “Remote On” signal has been received. The default setting for the “Charge pulse single shot” is 0 ms (=inactive).

6.5.5 Charge pulse min/max time (in Remote-mode only)

The “Charge pulse min time” parameter (Figure 11) ensures that the high voltage at the generator's output is active for a minimum period of time (which can be set) once the “Remote On” signal has been received. If the “Remote On” signal is longer than the set time for “Charge pulse min time”, the “Remote On” signal takes precedence. The high voltage will then follow the “Remote On” signal. The default setting for the “Charge pulse min time” is 0.00 sec (=inactive).

The “Charge pulse max time” parameter is a “Warning” setting. If the high voltage at the generator's output is active longer than the “Charge pulse max time” value set, a warning will appear on the Manager IQ Easy's screen. The default setting for the “Charge pulse max time” is 0.00 sec (=inactive).

6.5.6 Cycle OK parameters

Cycle OK high delay (Figure 12), between the moment the CMM IQ Easy detects that the cable(s) have been charged and activation of the “Cycle OK”-signal, an additional delay can be set in order to increase process stability.

Cycle OK low level, the level where the CMM IQ Easy detects that the charge of the electrode has decreased sufficiently can be adjusted for additional process optimisation.

6.5.7 Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak

With the “Setp warning min outp cur pk”, “Setp warning max outp cur pk”, “Setp alarm min outp cur pk” and “Setp alarm max outp cur pk” parameters (Figure 13), warnings and alarms can be set to monitor the minimum and maximum output current peaks. The default setting for these parameters is 0,00 mA (=inactive)



Figure 13.

7 Functional check

7.1 Functional check through the LEDs

The system is functioning properly when the LEDs on the CMM (IQ) Easy flash green (standby) or light up orange (HV active). Any other LED indication signifies a process error or fault. During normal operation, the Cycle OK output will become active after the LEDs have turned orange.

Table 1, LED indications CMM (IQ) Easy

LED indications	Meaning
Green flashing quickly	Start up
Green flashing slowly	Standby, HV output not active
Orange	Normal operation, high voltage active
Red	High voltage overloaded, HV output active
Red flashing slowly, 1Hz	1) Generator overheated, HV output temporarily inactive OR 2) Supply voltage too low, HV output unchanged 3) Cycle OK output overloaded, HV output active 4) Output current peak too high or too low, HV output unchanged (only CMM IQ Easy) 5) Charge pulse too long, HV output unchanged (only CMM IQ Easy) 6) Eeprom reading error, HV output unchanged
Red flashing quickly, 5Hz	No communication with the Simco-Ion IQ platform, HV output inactive (only CMM IQ Easy)

See chapter 9 (Faults) to resolve problems.

7.2 Functional check through the Manager IQ Easy

The Manager IQ Easy's display provides information about the status of the CMM IQ Easy. Both on the main screen and on the device screens, the status of the CMM IQ Easy is always indicated by the background colour (see chapter 6.5 for more information about colours and symbols).

Detailed information is provided in the tabs Information/Settings, Graphics, ActionLog and DataLog.

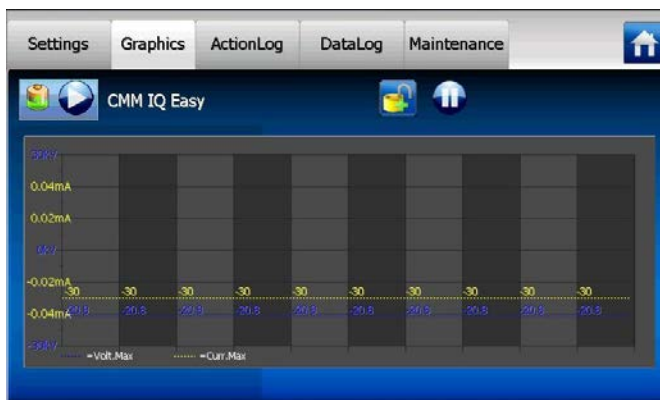



Figure 14, Graphics tab



Figure 15, ActionLog tab

7.2.1 Information/settings tab

You can scroll through the different pages by using the  buttons. The following operational information can be found here:

- Output voltage (kV): indicates the present high voltage value at the HV output
- Output current (mA): indicates the present current value at the HV output
- Output voltage peak (kV): indicates the high voltage peak value at the HV output. These are updated after each process cycle (HV output active → HV output inactive)
- Output current peak (mA): indicates the peak value of the current at the HV output. These are updated after each process cycle (HV output active → HV output inactive)
- Last warning: date and time when the last warning occurred
- Last alarm: date and time when the last alarm occurred

7.2.2 Graphics tab

In the Graphics tab (Figure 14), operation is graphically displayed as a function of time:

- Blue: the output voltage at the HV output (kV).
- Yellow: the output current at the HV output (mA).

If you click anywhere on the screen, the screen freezes and “On hold” will be displayed. By clicking again, the present value will be indicated again.

7.2.3 ActionLog tab

In the ActionLog tab (Figure 15) tab wordt stap voor stap een veranderde status van de CMM IQ Easy gelogd. This is indicated with the date and time when the status change occurred. The most important notifications are:

- CYCLE OK: the generator is switched on and operates OK
- CYCLE NOT OK: the generator is switched off or the high voltage is not OK
- REMOTE ON:
- REMOTE OFF:

The ActionLog tab can be cleared in the Maintenance tab (Figure 17).

7.2.4 DataLog tab

Any available measurement data of the CMM IQ Easy is logged at fixed times in the DataLog tab (Figure 16). The most important measurement values are:

- Umax (kV): peak voltage at the high voltage output
- Imax (mA): peak current at the high voltage output

The DataLog tab can be cleared in the Maintenance tab (Figure 17).

These log values are also saved in the Manager IQ Easy's log file when the “Data logging” parameter in the manager and the “Data logging” parameter in the CMM IQ Easy (Figure 12) are switched on. The log interval is determined by the “Logfile refresh time” parameter in the Manager IQ Easy. For information about the log file, please see the operating instructions of the manager.

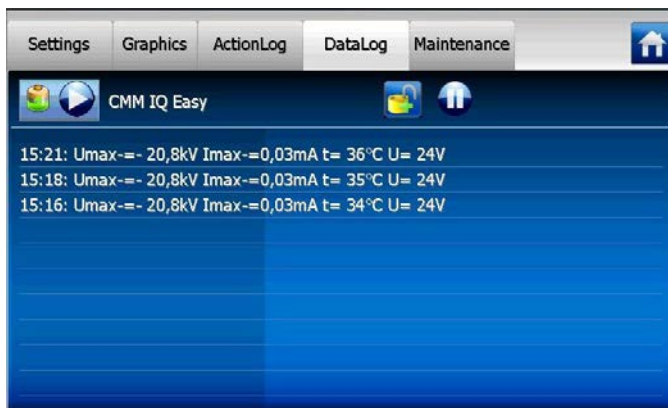


Figure 16, DataLog tab.

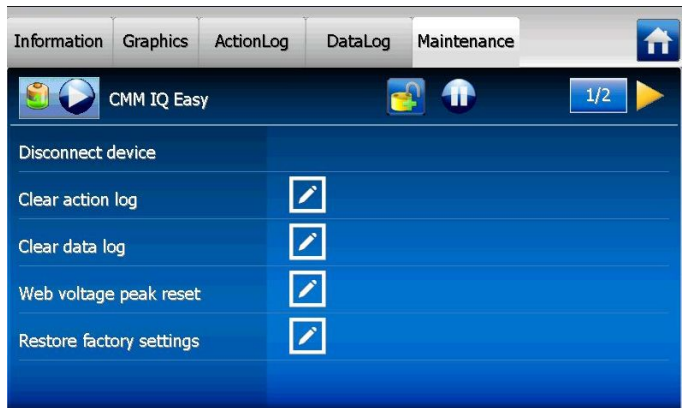


Figure 17, Maintenance tab.

8 Maintenance



Warning:

- **Disconnect the power supply before carrying out work on the unit.**

8.1 Cleaning the CMM (IQ) Easy

- Clean the CMM (IQ) Easy with a soft cloth.
- If very dirty: Clean the CMM (IQ) Easy with isopropyl alcohol or with Veconova 10 industrial cleaner (www.eco-nova.nl).







Note:

- Allow the CMM (IQ) Easy to dry completely before operating it again.

8.2 Changing the electrode head

The electrode head on the CMM Easy is part of the charging electrode. When changing a charging electrode, the electrode head must also be changed.

See also figure 3.

-  Turn the locking screw for the electrode head right into the housing of the CMM (IQ) Easy.
-  Pull the electrode head off the CMM (IQ) Easy.
-  Slide the electrode head of the second charging electrode onto the CMM (IQ) Easy.
-  Manually turn the locking screw upwards until it is securely fastened in the electrode head.

9 Faults



Warning:

- Disconnect the power supply before carrying out work on the unit.
- Work must only be carried out on the equipment by an electrical engineer with the relevant training and qualifications.

Table 2, Troubleshooting CMM (IQ) Easy (wiring diagram analogue 5.3.1)

Problem	Possible cause	Solution
All LEDs are off	No supply voltage	Switch on 24 V DC supply voltage
	Wiring fault	Locate fault and remedy, see 5.3
	Cable rupture in the M12 connection cable/connector	Replace M12 cable/connector
LEDs do not light up orange, but keep flashing green	High voltage set too low	Increase output voltage by increasing setpoint (5.3/6.2)
	No signal on the Remote On/Off input	Connect 24 V DC (± 3 V) to the "Remote On/Off" input
LEDs light up red	Output voltage set too high, arcing on charging bar/electrode	Reduce output voltage by reducing setpoint or increasing distance to earth
	Short circuit between charging bar/electrode or HV cable and earth	Locate short circuit and eliminate
LEDs flashing red slowly, 1Hz	Supply voltage too low	Restore 21–27 V DC supply voltage on M12 connector
	"Cycle OK" output overloaded	Eliminate overload (24 V DC > 50 mA).
	Generator overheated	Check if the ambient temp. is below 55°C

Table 3, Troubleshooting CMM IQ Easy (wiring diagram IQ 5.3.2)

Problem	Possible cause	Solution
All LEDs are off	No supply voltage	Switch on 24 V DC supply voltage (switch on Manager IQ Easy)
	Faulty wiring	Locate fault and remedy, see 5.3
	Cable rupture in the M12 connection cable/connector	Replace M12 cable/connector
LEDs do not light up orange, but keep flashing green	High voltage set too low	Increase output voltage by increasing setpoint (5.3/6.2/6.5)
	CMM IQ Easy is not in "Run" mode	Put the CMM IQ Easy in "Run" mode (6.5)
	"Remote On/Off" signal inactive	Activate the "Remote On/Off" signal or put the CMM IQ Easy in "Continuous" mode (6.5)
LEDs light up red	Output voltage set too high, arcing at charging bar/electrode	Reduce output voltage by reducing setpoint or increasing distance to earth
	Short circuit between charging bar/electrode or HV cable and earth	Locate short circuit and eliminate
LEDs flashing red slowly, 1Hz	Generator overheated	Check if the ambient temp. is below 55°C
	CMM IQ Easy supply voltage too low	Check the supply voltage
	Warning/Alarm output current too low/high	Set the "Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak" correctly (6.5)
	Charge pulse too long	Set the charge pulse time and the charge pulse warning correctly (6.5)
	Eeprom reading error warning	Check the parameter settings and restart the CMM IQ Easy
	Eeprom reading error alarm	The CMM IQ Easy is faulty, request an RMA number (Chapter 10)
LEDs flashing red quickly, 5Hz	No communication between the CMM IQ Easy and the Simco-Ion IQ platform	Check the wiring between the CMM IQ Easy and the Simco-Ion IQ platform
		Restart the Simco-Ion IQ platform.

10 Repairs



Warning:

- **Disconnect the power supply before carrying out work on the unit.**
- **Repairs must be carried out by an electrical engineer with the relevant training and qualifications.**

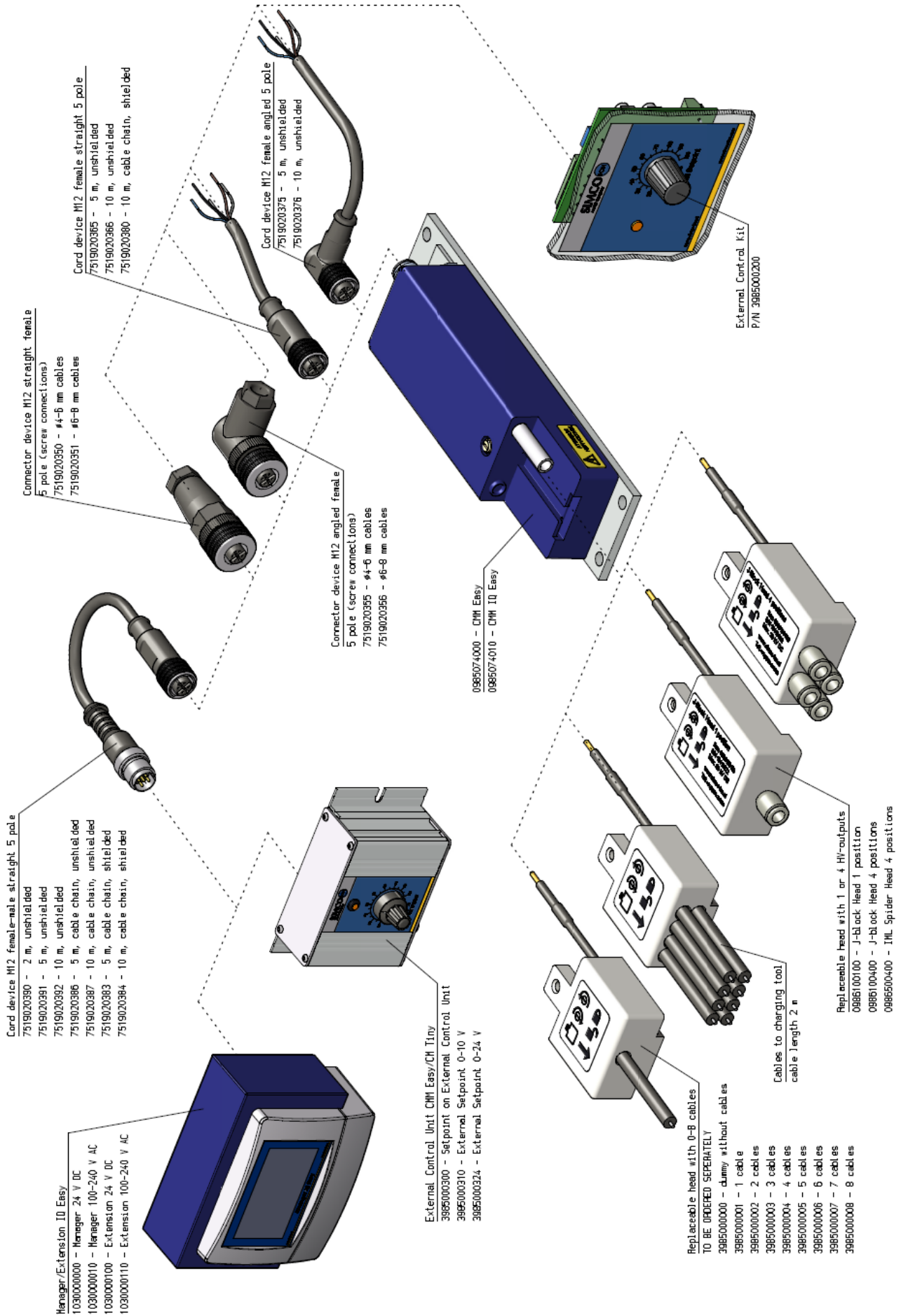
CMM (IQ) Easy parts cannot be repaired. To order parts, see the spares list.
Request an RMA form for any returns by sending an email to service@simco-ion.nl.
Pack the equipment properly and clearly state the reason for return.

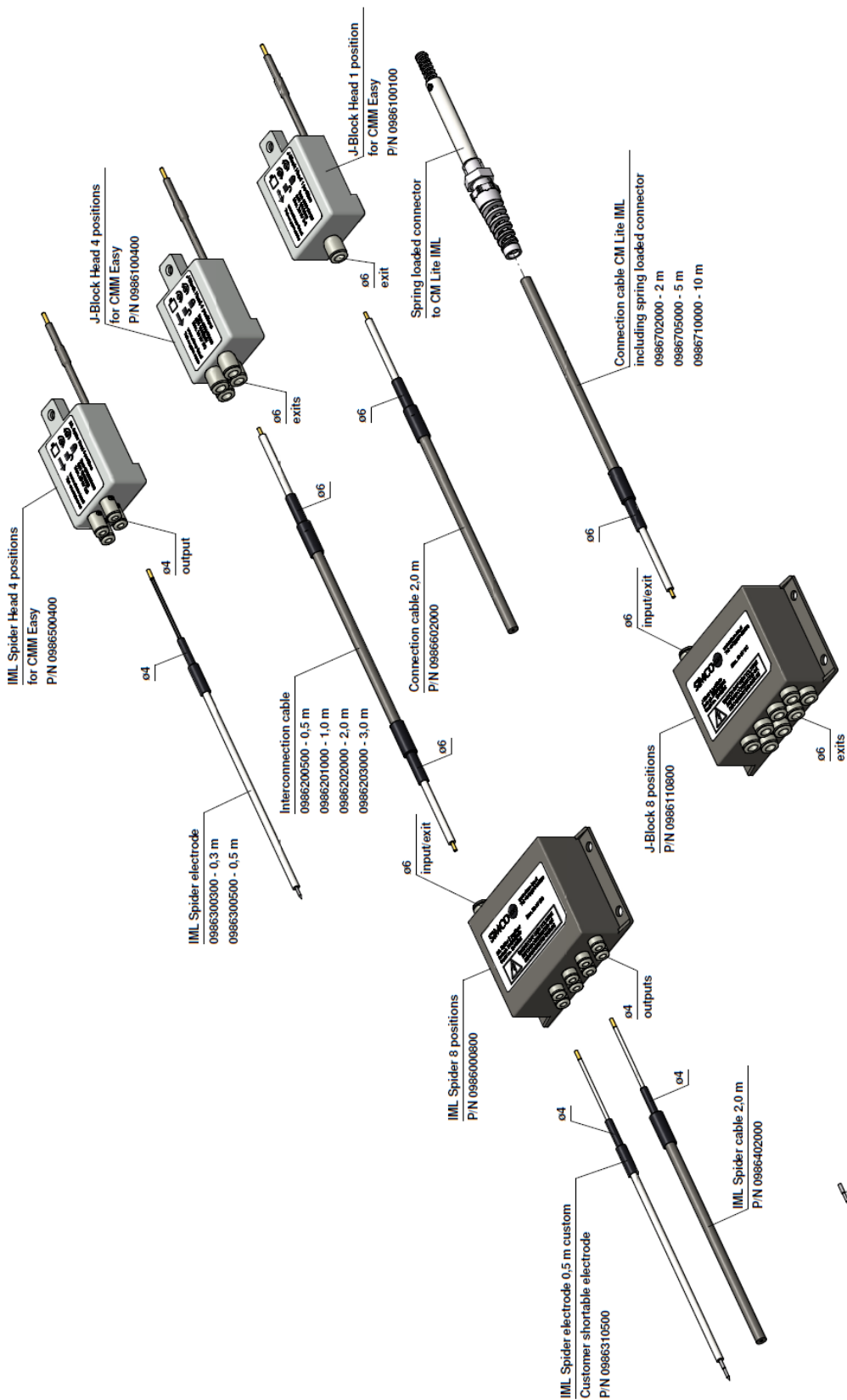
11 Disposal



At the end of its service life, do not throw the device away with the normal waste but hand it in at an official collection point.
By doing so, you will help to protect the environment.

Spare parts





Spare parts can be obtained from the agent in your region or from Simco-Ion Netherlands.

Simco-Ion Netherlands
 Postbus 71
 NL7240 AB Lochem
 Telephone +31(0)573288333
 Fax +31(0)573257319
 Email general@simco-ion.nl
 Internet <http://www.simco-ion.nl>

TABLE DES MATIÈRES

Préambule	68
Description des symboles utilisés	68
1 Introduction	69
2 Description et fonctionnement	70
3 Sécurité	70
4 Spécifications techniques	71
5 Installation	73
5.1 Contrôle	73
5.2 Montage du CMM (IQ) Easy	73
5.3 Branchement du CMM (IQ) Easy	73
6 Mise en service et utilisation	75
6.1 Contrôle du fonctionnement du CMM (IQ) Easy	75
6.2 Réglage du CMM (IQ) Easy	75
6.3 Cycle de chargement dans les applications d'étiquetage dans le moule, avec utilisation de la rétroaction Cycle OK	76
6.4 Cycle de chargement dans les applications d'étiquetage dans le moule, sans utilisation de la rétroaction Cycle OK	77
6.5 Fonction IQ (uniquement CMM IQ Easy)	77
6.5.1 Standby, Run et Autorun	79
6.5.2 Mode Contrôle	79
6.5.3 Mode Continuous (Continu) et Remote (à distance)	79
6.5.4 Charge pulse single shot (uniquement en mode Remote)	80
6.5.5 Charge pulse min/max time (uniquement en mode Remote)	80
6.5.6 Cycle des paramètres OK	80
6.5.7 Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak	80
7 Contrôle du fonctionnement	81
7.1 Contrôle du fonctionnement par des LED	81
7.2 Contrôle du fonctionnement par le Manager IQ Easy	81
7.2.1 Onglet d'informations/réglages	82
7.2.2 Onglet Graphics	82
7.2.3 Onglet ActionLog	82
7.2.4 Onglet DataLog	82
8 Entretien	83
8.1 Nettoyage du CMM (IQ) Easy	83
8.2 Remplacement de la tête d'électrode	83
9 Pannes	84
10 Réparations	86
11 Mise au rebut	86
Pièces de rechange	87

Préambule

Cette notice concerne l'installation et l'utilisation du générateur haute tension de type CMM (IQ) Easy (désigné dans cette notice par le terme « générateur »).

Cette notice doit toujours être accessible au personnel de service.

Lire cette notice en entier avant l'installation et l'utilisation de l'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.

Les stipulations de garantie sont décrites dans les conditions générales de vente de Simco-Ion Netherlands.

Description des symboles utilisés

Les symboles suivants peuvent figurer dans la présente notice ou sur l'équipement.



Avertissement

Renvoie à des informations spécifiques destinées à éviter les blessures ou les dommages importants de l'équipement ou de l'environnement.



Danger

Renvoie à des informations destinées à éviter les décharges électriques.



Attention

Informations importantes concernant l'utilisation la plus efficace de l'équipement et/ou destinées à éviter les conséquences néfastes au niveau de l'équipement ou de l'environnement

1 Introduction

Le générateur haute tension CMM Easy constitue la source d'électricité des électrodes chargeantes, dans les applications d'étiquetage dans le moule (IML). Le CMM Easy a été conçu afin de générer de courtes impulsions de chargement. La tension de sortie est contrôlée. Grâce à son encombrement réduit et à son poids léger, ce générateur peut être placé à proximité de l'électrode chargeante. Dans les applications d'étiquetage dans le moule, le générateur peut être monté à l'extrémité d'un bras robotisé. La tête interchangeable du générateur permet de remplacer rapidement l'électrode chargeante. La tête d'électrode située sur le générateur fait corps avec l'électrode chargeante ; par conséquent, elle n'est pas fournie avec le générateur.

Le CMM Easy est alimenté et commandé au moyen d'un connecteur M12.

La commande du CMM Easy peut s'effectuer directement au moyen du connecteur M12 ou bien au moyen du module externe de commande du CMM. Ce module externe de commande, qui peut être installé à un autre emplacement de la machine, est doté de fonctions étendues de définition d'un point de consigne analogique de la tension de sortie. Pour obtenir des renseignements complémentaires, consultez la notice du module externe de commande du CMM.

Le CMM IQ Easy avec fonctionnalité IQ peut être utilisé comme décrit ci-dessus, d'autre part, il peut également être raccordé à la plate-forme Simco-Ion IQ Easy. Si le CMM IQ Easy est raccordé à la plateforme Simco-Ion IQ Easy, il est commandé par un protocole en série par l'IQ Easy Manager ou l'adaptateur de communication d'IQ Com. Pour plus d'information, voyez également le manuel d' l'IQ Easy Manager ou de l'adaptateur de communication IQ Com. Le CMM IQ Easy détecte même pendant le démarrage si une communication en série est possible avec la plateforme IQ Easy. Si aucune communication en série n'est active pendant le démarrage, le CMM IQ Easy fonctionne comme un CMM Easy standard avec commande analogique.

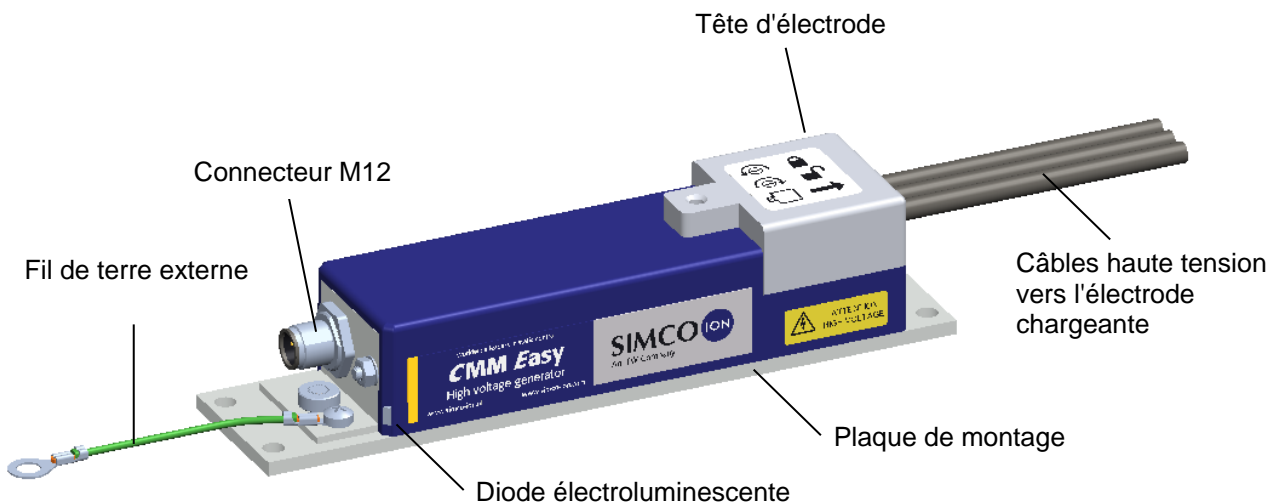


Illustration 1 : CMM Easy

2 Description et fonctionnement

Le transformateur de haute tension intégré fonctionne à 24 V CC et fournit une tension de sortie négative comprise entre 0 et 20 kV CC. La tension de sortie est limitée. Quand la sortie haute tension est surchargée, la tension de sortie va diminuer. La tension de sortie se règle au moyen d'un signal électrique de commande externe compris entre 4 et 20 mA (point de consigne). Le système génère une haute tension lorsqu'une tension de 24 V CC est appliquée à l'entrée « Remote On/Off » (Commande à distance). La sortie unique « Cycle OK » émet un signal de 24 V si la haute tension est activée et si l'étiquette placée dans le moule est intégralement chargée. Ensuite, si l'entrée « Remote On/Off » (Commande à distance) est désactivée, la sortie « Cycle OK » émet un signal dès que le chargement de l'électrode est terminé et que l'électrode peut être enlevée du moule.

Quand le CMM IQ Easy avec fonctionnalité IQ est raccordé à la plateforme Simco-Ion IQ, le « point de consigne » et le « Remote On/Off » (Commande à distance) sont paramétrés ou via la plateforme Simco-Ion. La communication entre le CMM IQ Easy et la plateforme Simco-Ion se déroule par un protocole en série. Le retour d'information du « Cycle OK » vers la plateforme Simco-Ion IQ se déroule également par ce protocole en série. Le CMM IQ Easy dispose d'autre part d'une série de paramètres à régler en plus qui doivent uniquement être utilisés quand le générateur est raccordé à la plateforme Simco-Ion IQ. Pour plus d'information, voir également le manuel de l'IQ Easy Manger ou de l'adaptateur de communication IQ Com.

Deux voyants placés sur le côté du générateur où se trouve le connecteur M12 indiquent l'état du CMM (IQ) Easy.

3 Sécurité

Suivez les consignes de sécurité mentionnées ci-après afin d'éviter les blessures et les dommages matériels sur le CMM (IQ) Easy ou les objets environnants.

Le courant de sortie du CMM (IQ) Easy est limité à 0,4 mA.

Si les électrodes connectées ont, conjointement, une capacité inférieure à 2 nF, la sortie du générateur ne présente pas de danger de contact.



Danger :

- Assurez une bonne mise à la terre de l'équipement. La mise à la terre est nécessaire pour assurer un fonctionnement sûr et prévenir tout choc électrique en cas de contact.
- Tout contact avec des pièces sous haute tension entraîne un choc électrique.
- La haute tension peut présenter un danger pour les personnes portant un stimulateur cardiaque.
- Un choc électrique peut déclencher une réaction de peur, y compris si les hautes tensions ne présentent pas de danger de contact.



Avertissement :

- L'installation électrique et les réparations doivent être réalisées par un électrotechnicien professionnel qualifié.
- En cas d'intervention sur l'appareil, le mettre hors tension.
- Le CMM (IQ) Easy ne peut pas être utilisé dans un environnement présentant des risques d'incendie ou d'explosion.

- Le CMM (IQ) Easy est exclusivement destiné au chargement de matériaux non conducteurs, en association avec une électrode chargeante connectée au générateur au moyen d'une tête prévue à cet effet. Toute autre utilisation est déconseillée.



Attention :

- La garantie de l'équipement est rendue nulle si l'équipement est modifié, adapté, etc. ou réparé à l'aide de pièces qui ne sont pas d'origine sans accord préalable écrit.

4 Spécifications techniques

Alimentation et I/O

Tension d'alimentation	21 - 27 V CC		
Consommation d'électricité	maxi 0,9 A		
Longueur de câble totale maxi. à l'alimentation	24 V CC ± 2 %	24 V CC ± 5 %	24 V CC ± 10 %
Résistance max. du câble par fil	2,8 Ω	2 Ω	0,66 Ω
Simco standard 5x 0,34mm ² & M12 câble mâle et femelle	28 m.	20 m.	6,5 m.
Câble simco 5 x 0,75 mm ² en option	56 m.	40 m.	13 m.
Point de consigne de la haute tension	Contrôle de la tension de sortie 4- 20 mA : ≤ 4 mA = 0 kV ; 20 mA = 20 kV En série par la plateforme Simco-Ion IQ (uniquement CMM IQ Easy)		
Entrée « Remote On/Off » (Commande à distance)	15 - 30 V DC = haute tension activée ; 0 - 5 V = haute tension désactivée En série par la plateforme Simco-Ion IQ (uniquement CMM IQ Easy)		
Vitesse après l'activation à distance	Déchargement de 0 à 20 kV en 15ms maximum 0,4 s (raccordé à la plateforme IQ Easy)		
Sortie « Cycle OK »	24 V CC (± 3 V), 50 mA max. En série par la plateforme Simco-Ion IQ (uniquement CMM IQ Easy)		
Branchement	Connecteur M12, 5 broches		

Sortie

Tension de sortie	0 - 20 kV CC, négative
Courant de sortie	maxi 0,4 mA

Environnement

Environnement d'utilisation	Industrielle, à l'intérieur
Température	0 - 55°C
Classe de protection	IP54

Indications

Sortie « Cycle OK »	24 V CC (± 3 V), 50 mA max. En série par la plateforme Simco-Ion IQ (uniquement CMM IQ Easy)
---------------------	---

Indications des voyants

Clignotement vert rapide
Clignotement vert lent
Orange
Rouge

Clignotement rouge lent
(1Hz)

Clignotement rouge rapide
(5Hz)

Démarrage

Veille, sortie haute tension inactive

Fonctionnement normal, sortie haute tension active

Sortie haute tension surchargée, sortie haute tension active

1) Surchauffe du générateur, sortie HT temporairement inactive

2) Tension d'alimentation trop basse, sortie HT non modifiée

3) Cycle-OK sortie surchargée, sortie-HT active

4) Crête de courant de sortie trop élevée ou trop faible, sortie HT non modifiée (uniquement pour CMM IQ Easy)

5) Impulsion de charge trop longue, sortie HT non modifiée (uniquement CMM IQ Easy)

6) Erreur de lecture Eeprom, sortie HT non modifiée

Perte de la communication avec la plate-forme Simco IQ, sortie HT inactive (uniquement CMM IQ Easy)

Partie mécanique

Dimensions (LxlxH)

Poids

Matériau du boîtier

200 x 45 x 43 mm (tête d'électrode comprise)

0,48 kg (câbles haute tension non compris)

Aluminium, ABS, PVC (tête d'électrode)

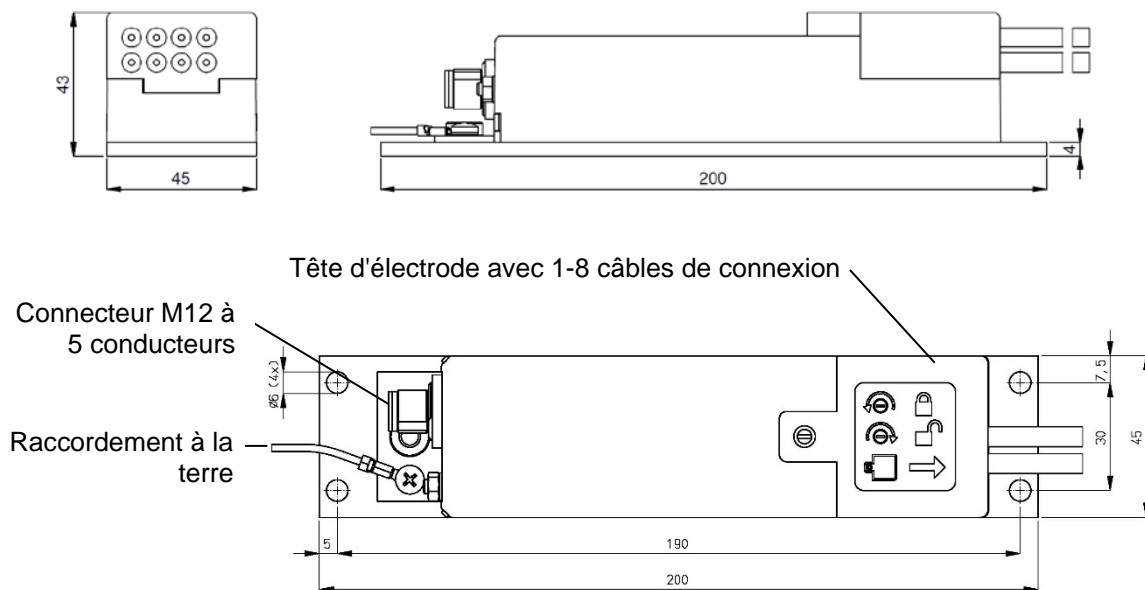


Illustration 2 : dimensions du CMM (IQ) Easy

5 Installation



Avertissement :

- L'installation électrique doit être réalisée par un électrotechnicien professionnel qualifié.
- En cas d'intervention sur l'appareil, le mettre hors tension.
- Le CMM (IQ) Easy doit être mis à la terre. La mise à la terre est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil et prévenir tout choc électrique en cas de contact.

5.1 Contrôle

- A la livraison, contrôlez si l'équipement n'a pas été endommagé dans le transport et si sa version est bien celle commandée.
- Vérifiez que les données de la fiche de colisage correspondent aux caractéristiques du produit livré.
- Vérifiez qu'un câble de raccordement muni d'un connecteur M12 (femelle) à 5 broches est bien présent.

Le câble de raccordement standard est disponible auprès de Simco-Ion Netherlands ou bien de votre représentant local.

Consultez la liste des pièces de rechange.

Si le câble de raccordement est posé au moyen d'une chenille passe-câble, utilisez le câble de raccordement flexible spécifique de Simco-Ion ou bien un équipement adapté.

En cas de problème ou de doute, contactez Simco-Ion Netherlands ou votre représentant local.

5.2 Montage du CMM (IQ) Easy

Le CMM (IQ) Easy doit être installé à proximité de la tête d'électrode et les câbles de raccordement de l'électrode chargeante doivent de préférence être placés de telle façon que la tête d'électrode puisse être enlevée sans avoir à déposer le générateur complet.

- Installez le générateur sur une partie stable de la machine ou bien à l'extrémité d'un bras robotisé d'étiquetage dans le moule, au moyen des quatre trous de $\varnothing 6$ mm situés dans la plaque de montage.

5.3 Branchement du CMM (IQ) Easy

- Reliez le fil de terre à une borne de terre dûment testée de la machine.
- Branchez le connecteur M12 du câble de raccordement au générateur.
- Acheminez le câble de raccordement vers l'alimentation 24 V et l'unité de commande ou vers la plateforme IQ de Simco-Ion (uniquement CMM IQ Easy avec fonctionnalité IQ) d'une façon qui garantisse la sécurité.
- Branchez le câble comme indiqué en figure 4 (de série) ou en figure 5 (avec plate-forme IQ)
- Déplacez le câble haute tension vers les électrodes, puis raccourcissez-le si besoin.
- Veillez à ce que les électrodes chargeantes directement raccordées (sans résistance en série) ne soient pas en contact avec les objets mis à la terre, ou bien trop près de ceux-ci.
- Reliez les câbles haute tension aux électrodes, en gardant à l'esprit que des tensions allant jusqu'à 20 kV peuvent y être présentes.
- Serrez à fond la vis de verrouillage dans le boîtier du CMM (IQ) Easy.
- Faites glisser la tête d'électrode sur le générateur.
- Faites remonter la vis de verrouillage jusqu'à ce qu'elle soit bloquée dans la tête d'électrode.

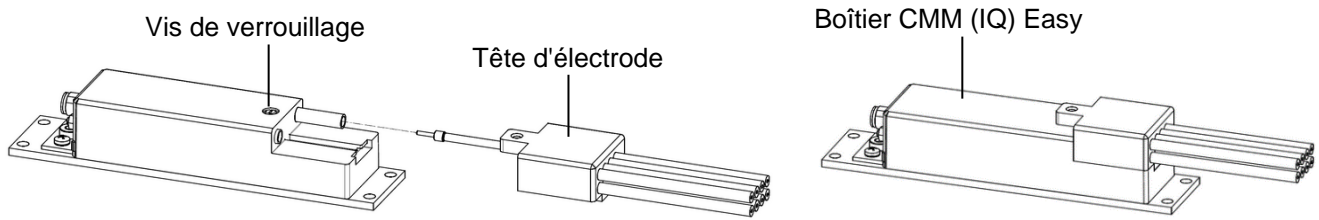
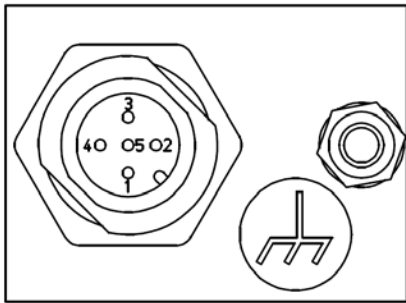


Illustration 3 : tête d'électrode installée sur le CMM Easy



Broche	Désignation	Couleur du conducteur standard
1	+24 V CC	Marron
2	Commande à distance	Blanc
3	0 V / terre	Bleu
4	Cycle OK	Noir
5	Point de consigne (4-20 mA)	Jaune/vert - gris

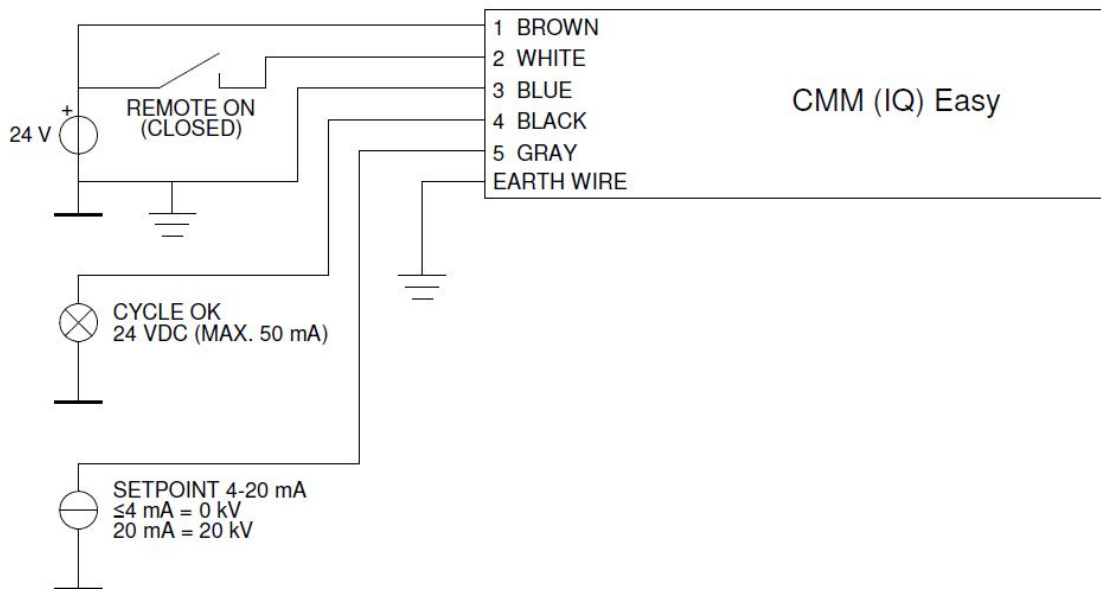
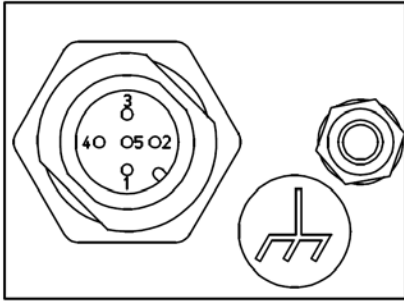


Illustration 4 : raccords au CMM (IQ) Easy (Commande analogique standard)



Attention :

Pour un fonctionnement correct et sûr, le conducteur bleu (0 V / terre) du câble d'alimentation et le fil de terre doivent tous les deux être reliés à la terre.



Broche	Désignation	Couleur du conducteur standard
1	+24 V CC	Marron
2	En série (A)	Blanc
3	0 V / GND	Bleu
4	En série (B)	Noir
5	0 V/Terre	Jaune/vert - gris

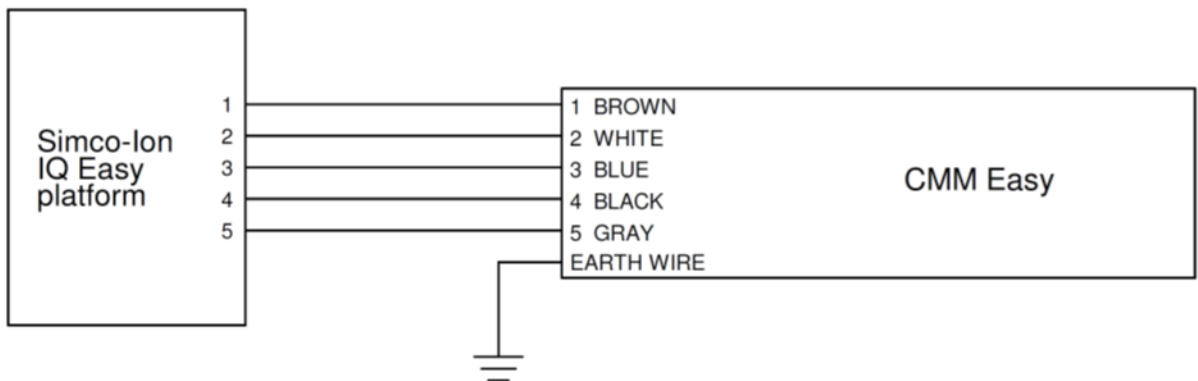


Illustration 5, raccords CMM IQ Easy (avec plateforme IQ Easy de Simco-Ion)

6 Mise en service et utilisation

6.1 Contrôle du fonctionnement du CMM (IQ) Easy

- Il est recommandé de régler le point de consigne sur 0 dans un premier temps, puis de l'augmenter ultérieurement.
- Activez la tension d'alimentation (24 V CC).
Les voyants situés sur le générateur émettent un clignotement vert rapide pendant le démarrage. Un CMM IQ Easy contrôle pendant le démarrage si on utilise la plateforme IQ Simco-Ion ou si une commande analogique est utilisée.
- Ensuite, ils clignotent lentement tant qu'aucun point de consigne n'a été défini pour la haute tension. La sortie « Cycle OK » est inactive.
- Appliquez une tension de 24 V CC à l'entrée « Remote On/Off » (Commande à distance) ou enclenchez le "Remote On/Off" par la plateforme IQ Simco-Ion.
- Augmentez le point de consigne. Les voyants émettent alors une lumière orange. La haute tension est alors active. La sortie « Cycle OK » est active si aucun courant de charge vers les électrodes n'est détecté. Quand le CMM est raccordé selon l'illustration 4 (commande standard analogique), le point de consigne peut être relevé en proposant par ex. 7,5 mA (=4 kV) à l'entrée du point de consigne. La hausse du point de consigne d'un CMM IQ Easy raccordé à la plate-forme Simco-Ion IQ est décrite au chapitre 6.5.

6.2 Réglage du CMM (IQ) Easy

Attention :

- Selon l'application et le nombre d'électrodes, la valeur de la haute tension et la durée du cycle doivent être réglées afin d'obtenir un chargement optimal. Les valeurs de réglage doivent être fixées de façon empirique.

- Si aucune matière ne se trouve entre l'électrode chargeante et la terre alors que la haute tension est activée, selon la construction de l'électrode, il se peut que CMM (IQ) Easy soit en surcharge, auquel cas le voyant rouge s'allume.
- Réglez le point de consigne de la tension de sortie à un niveau supérieur d'environ 10 % à la valeur optimale, pour compenser les fluctuations du processus. Ne définissez pas des valeurs inutilement élevées, afin d'éviter toute usure des électrodes ou toute décharge disruptive.

6.3 Cycle de chargement dans les applications d'étiquetage dans le moule, avec utilisation de la rétroaction Cycle OK

La commande de la machine, fondée sur l'utilisation du signal de rétroaction « Cycle OK », permet d'optimiser les durées de processus.

- Veillez à ce que l'alimentation 24 V CC soit raccordée.
- Définissez le point de consigne optimal, conformément au chapitre 6.2. Le courant de commande 4-20 mA peut (doit) être émis de façon continue quand le CMM (IQ) Easy est utilisé sans la plateforme IQ.
- Placez les électrodes et les étiquettes dans le moule, en veillant à ce que les étiquettes soient plaquées contre la paroi du moule.
- Activez la haute tension en activant l'entrée « Remote On/Off » (Commande à distance).
- Le CMM (IQ) Easy charge alors en électricité statique les étiquettes (voyants orange). Dès que le CMM (IQ) Easy détecte que les étiquettes sont chargées, le signal « Cycle OK » est actif.
- Mettez le générateur hors tension, en désactivant l'entrée « Remote On/Off » (Commande à distance).
- Patientez jusqu'à ce que le CMM (IQ) Easy ait détecté que le chargement de l'électrode est suffisant. Le signal « Cycle Ok » est alors désactivé.
- Les électrodes peuvent alors être enlevées du moule et le moulage par injection peut être exécuté.

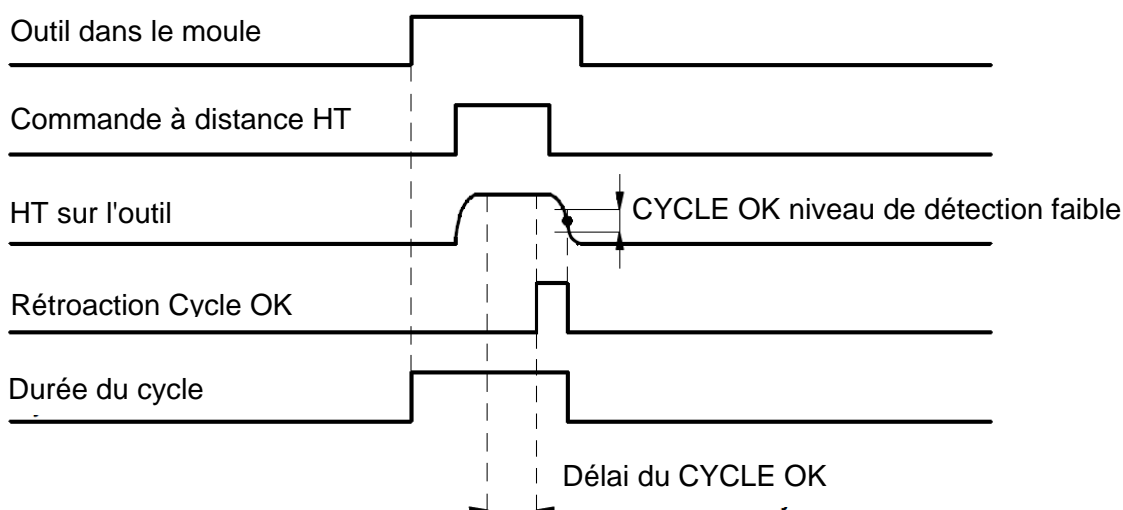


Illustration 6 : cycle de chargement avec Cycle OK



Attention :

Ce n'est qu'avec le CMM IQ Easy avec fonctionnalité IQ qu'il est possible de régler les paramètres suivant par l'intermédiaire de la plateforme IQ de Simco-Ion.

- Délai du cycle OK, entre le moment où le CMM IQ Easy détecte que l'étiquette (les étiquettes) est (sont) chargée(s) et l'activation du signal du "Cycle Ok", un délai supplémentaire peut-être réglé en faveur du processus supplémentaire de stabilité.
- Faible détection du cycle OK, le niveau auquel le CMM IQ Easy détecte que le chargement de l'électrode est suffisant peut être adapté pour optimiser la suite du processus.

6.4 Cycle de chargement dans les applications d'étiquetage dans le moule, sans utilisation de la rétroaction Cycle OK

Une autre procédure, inspirée du chapitre 6.3, consiste à ignorer le signal de rétroaction « Cycle OK ». Dans ce cas, le signal « Remote On/Off » (Commande à distance) doit rester actif pendant une durée prédéfinie plus longue afin d'assurer un temps de chargement de l'étiquette suffisant. Une fois le générateur mis hors tension, un délai prédéfini doit également être observé avant de pouvoir enlever l'électrode du moule. Cette méthode se traduit par un cycle plus long.

6.5 Fonction IQ (uniquement CMM IQ Easy)

Les fonctions IQ décrites dans ce chapitre sont uniquement disponibles sur le CMM IQ Easy en combinaison avec un Manager IQ Easy. Quand le CMM IQ Easy est raccordé au Manager IQ Easy, le générateur apparaît dans l'écran (principal) du manager (illustrations 7 et 8). La couleur dans l'écran principal du manager indique le statut de CMM IQ Easy :



Pas actif pour aucune communication



Actif (Run) et fonctionne correctement, sans avertissements ou alarmes



Est en Stand-by, attend une commande pour démarrer






Avertissement



Alarme

Le statut de CMM IQ Easy est également affiché par les symboles suivants :

- Sablier  = CMM IQ Easy est prêt à démarrer
- Pause  = CMM IQ Easy est en Standby
- Play  = CMM IQ Easy est actif (Run)

Le nombre de paramètres visibles dépend du niveau utilisateur (userlevel) choisi sur le Manager IQ Easy. Dans ce manuel, il est fait usage du niveau utilisateur « Expert ». Le choix du







niveau d'utilisateur se fait en allant dans l'écran principal du manager et  en sélectionnant ensuite , vous pouvez maintenant sélectionner le niveau d'utilisateur « Expert ».



Illustration 7 CMM IQ Easy en mode Standby



Illustration 8, CMM IQ Easy en mode Run.

Cliquez dans l'écran principal du Manager IQ Easy sur le symbole CMM IQ Easy pour contrôler les paramètres du générateur. Appuyez sur   pour aller vers l'onglet précédent/suivant (Illustrations 9 et 10). Cliquez sur  et ensuite sur  à côté du paramètre souhaité pour le modifier.



Si "Undefined param" [paramètre indéfini] apparaît dans les écrans d'information du CMM IQ Easy sur le Manager, le manager doit être mis à jour avec le logiciel le plus récent. Télécharger la version la plus récente sur : www.simco-ion.fr/software et suivre les instructions « Upgrade » (Mise à jour) qui figurent dans le manuel du Manager.

Les paramètres « Device name » et « Machine position/name » peuvent être modifiés selon votre souhait. Cela peut être pratique pour conserver un aperçu quand plusieurs CMM IQ Easy sont montés sur une machine.



Illustration 9, Modifier les paramètres CMM IQ Easy



Illustration 10

Pour activer la sortie haute tension de CMM IQ Easy, il convient de satisfaire aux conditions suivantes :

- Le générateur doit être sur « Run » (6.5.1 Standby, Run et Autorun)
- Un « point de consigne » (setpoint) doit être donné (6.5.2 Mode contrôle)
- Le signal « à distance » doit être activé ou le générateur doit se trouver en mode continu (6.5.3 Mode Continu ou à Distance).

La tension et le courant actuels de sortie sont lus par l'intermédiaire des paramètres « Output voltage » et « Output current » (Illustration 10).

La crête maximale de la tension et du courant actuels de sortie sont lus par l'intermédiaire des paramètres « Output voltage peak » et « Output current peak » (Illustration 10). Ces valeurs de crête sont rafraîchies après chaque cycles de traitement (sortie HS activée → Sortie HS inactivée).

6.5.1 Standby, Run et Autorun




Cliquez dans l'écran principal du Manager IQ Easy sur le symbole « CMM IQ Easy ». Appuyez sur  pour mettre le générateur en mode Run. Dans l'écran principal , le générateur s'affiche maintenant comme dans l'illustration 8. Appuyez sur  pour mettre le générateur en mode Run. Quand le paramètre « Autorun » (illustration 10) est positionné sur « Yes », le générateur va se mettre en mode Run après le démarrage automatique.



Illustration 11



Illustration 12

6.5.2 Mode Contrôle

Un CMM IQ Easy fonctionne toujours en mode VC (Voltage Control, illustration 9)? La tension de sortie souhaitée doit être réglée avec le paramètre « Setpoint voltage » (point de consigne de la tension). Le générateur va maintenant conserver la tension de sortie réglée et va l'adapter avec un courant plus grand ou plus petit selon la charge. Le courant de charge dépend de la charge du générateur et de la pollution éventuelle de la tige/électrode de chargement. Le courant de sortie maximal peut être réglé avec le paramètre « Output current limit ». Ce n'est que quand le courant de sortie atteint la valeur du paramètre « Output current Limit » que la tension de sortie va descendre.

6.5.3 Mode Continuous (Continu) et Remote (à distance)

Le CMM IQ Easy est d'office en mode continu (illustration 11). Quand le générateur est en mode continu, la haute tension sur la sortie est active si les conditions suivantes sont satisfaites :

- Le générateur doit se trouver sur « Run ».
- Il faut qu'un « point de consigne » (setpoint) soit donné.

Quand le CMM IQ Easy est en mode Remote, il faut satisfaire aux conditions suivantes pour rendre la haute tension active sur la sortie du générateur :

- Le générateur doit se trouver sur « Run ».
- Il faut qu'un « point de consigne » (setpoint) soit donné.
- Il faut qu'un signal « Remote On » (distance actif) soit donné sur le connecteur machine du Manager IQ Easy..

Pour plus d'information sur le signal « Remote On/Off », lisez le manuel du Manager IQ Easy.

6.5.4 Charge pulse single shot (uniquement en mode Remote)

Le paramètre « Charge pulse single shot » (illustration 11) veille à ce que la haute tension sur la sortie du générateur soit active pendant un temps fixe (à régler) après la réception du signal « Remote On ». Le « Charge pulse single shot » est d'usine réglé sur 0 ms (= inactif).

6.5.5 Charge pulse min/max time (uniquement en mode Remote)

Le paramètre « Charge pulse min time » (illustration 11) veille à ce que la haute tension sur la sortie du générateur soit active pendant un temps minimal (à régler) après la réception du signal « Remote On ». Quand le signal « Remote On » est plus long que le délai réglé pour « Charge pulse min time » alors le signal « Remote On » est directif, la haute tension suit alors le signal « Remote On ». Le « Charge pulse min time » est d'usine réglé sur 0,00 ms (= inactif).

Le paramètre « Charge pulse max time » est un réglage pour un « Avertissement ». Quand la haute tension sur la sortie du générateur est active plus longtemps que la valeur réglée de « Charge pulse max time », alors une Warning (avertissement) apparaît dans l'écran du Manager IQ Easy. Le « Charge pulse max time » est d'usine réglé sur 0,00 ms (= inactif).

6.5.6 Cycle des paramètres OK

Cycle OK high delay (illustration12), entre le moment où le CMM IQ Easy détecte que l'(les) étiquette(s) sont chargées et l'activation du signal « Cycle OK », il est possible de paramétrer un délai supplémentaire pour une stabilité supplémentaire du processus.

Cycle OK low level, le niveau auquel le CMM IQ Easy détecte que la charge de l'électrode a suffisamment diminué, il peut être adapté pour une optimisation plus forte du processus.

6.5.7 Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak

Avec les paramètres « Setp warning min outp cur pk », « Setp warning max outp cur pk », « Setp alarm min outp cur pk » et « Setp alarm max outp cur pk » (illustration 13) des avertissements et des alarmes peuvent être paramétrés pour surveiller la crête maximale et minimale du courant de sortie. Ces paramètres sont d'usine réglés sur 0,00 mA (=inactif)



Illustration 13

7 Contrôle du fonctionnement

7.1 Contrôle du fonctionnement par des LED

Le système fonctionne bien quand les LED clignotent en vert sur le CMM IQ Easy (standby) ou s'allument orange (haute tension activée). Toute autre indication LED signale une erreur de processus ou une panne. Pendant le fonctionnement normal, la sortie « Cycle OK » sera activée une fois que les LED seront passées à l'orange.

Tableau 1, Indications des voyants CMM (IQ) Easy

Indications des voyants	Signification
Clignotement vert rapide	Démarrage
Clignotement vert lent	Veille, sortie haute tension inactive
Orange	Fonctionnement normal, haute tension active
Rouge	Haute tension en surcharge, sortie haute tension active
Clignotement rouge lent, 1Hz	1) le générateur surchauffe, sortie HT temporairement inactive OU 2) tension d'alimentation trop basse, sortie HT non modifiée 3) cycle OK sortie surchargée, sortie HT active 4) Crête de courant de sortie trop élevée ou trop faible, sortie HT Non modifiée (uniquement CMM IQ Easy) 5) impulsion de charge trop longue, sortie HT non modifiée (uniquement CMM IQ Easy) 6) Erreur de lecture Eeprom, sortie HT non modifiée
Clignotement rouge rapide, 5Hz	Perte de la communication avec la plateforme Simco-Ion IQ, sortie HT inactive (uniquement CMM IQ Easy)).

Consultez le chapitre 9 (Pannes) afin d'obtenir des renseignements sur la résolution des problèmes.

7.2 Contrôle du fonctionnement par le Manager IQ Easy

L'affichage du Manager IQ Easy informe sur le statut du CMM IQ Easy. Tant dans l'écran principal que dans les écrans du dispositif, on pourra toujours voir par la couleur d'arrière-plan le statut de CMM IQ Easy, voir le chapitre 6.5 pour plus d'informations sur les couleurs et les icônes.

Les informations détaillées se trouvent dans l'onglet Information/Réglages, Graphiques, Journal d'action et Journal de données.

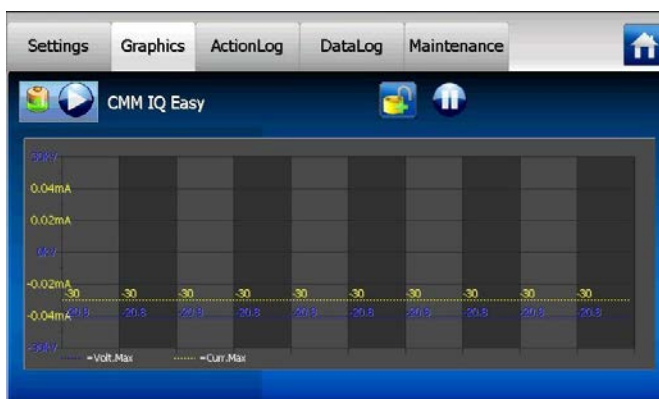


Illustration 14, onglet graphiques



Illustration 15, onglet Journal d'action

7.2.1 Onglet d'informations/réglages

Avec les boutons   vous pouvez vous déplacer dans les différentes pages. Vous pourrez trouver les données suivantes sur le fonctionnement ici :

- Output voltage (kV): indique la valeur réelle de la haute tension sur la sortie HT.
- Output current (mA): indique la valeur réelle du courant sur la sortie HT.
- Output voltage peak (kV): indique la valeur de crête de la haute tension sur la sortie HT, elle est rafraîchie après chaque cycle de traitement (sortie HT active → sortie HT inactive).
- Output current peak (mA) : indique la valeur de crête du courant sur la sortie HT, elle n'est pas rafraîchie lors de chaque cycle de processus (sortie HT active → sortie HT inactive).
- Dernier avertissement : date et heure du dernier avertissement
- Dernière alarme : date et heure de la dernière Alarme

7.2.2 Onglet Graphics

Dans l'onglet Graphics (illustration 14), le fonctionnement est affiché de manière graphique en fonction de l'heure.

- Bleu : la tension de sortie à la sortie HT (kV)
- Jaune : la tension de sortie à la sortie HT (mA)

Si on clique quelque part sur l'écran, l'écran va être « gelé » et afficher *On hold*. En cliquant encore une fois, on obtient la valeur réelle.

7.2.3 Onglet ActionLog

Dans l'onglet Action log (illustration 15), un statut modifié du CMM IQ Easy est enregistré étape par étape. Il est signalé avec la date et l'heure auxquelles le changement de statut s'est produit. Notifications les plus importantes :

- CYCLE OK : le générateur est amorcé et fonctionne bien
- CYCLE NOT OK : le générateur n'est pas amorcé et la haute tension n'est donc pas OK.
- REMOTE ON :
- REMOTE OFF :

Dans l'onglet Maintenance (illustration 17) l'onglet ActionLog peut être vidé.

7.2.4 Onglet DataLog

Dans l'onglet Data log (illustration 16), toutes les données de mesure disponibles du CMM IQ Easy sont enregistrées à des moments fixes. Valeurs de mesure les plus importantes :

- Umax (kV): la crête de tension sur la sortie haute tension
- Imax (mA): la crête de courant sur la sortie haute tension

Dans l'onglet Maintenance (illustration 17) l'onglet DataLog peut être vidé.

Ces valeurs de journal sont également stockées dans le fichier journal du Manager IQ Easy si le paramètre « Data logging » est activé dans le manager et que le paramètre « Data Logging » est activé dans le CMM IQ Easy (illustration 12). Les heures intermédiaires entre les enregistrements sont déterminées par le paramètre « Logfile refresh time » dans le Manager IQ Easy. Voir le monde d'emploi du Manager pour l'information concernant le fichier journal.

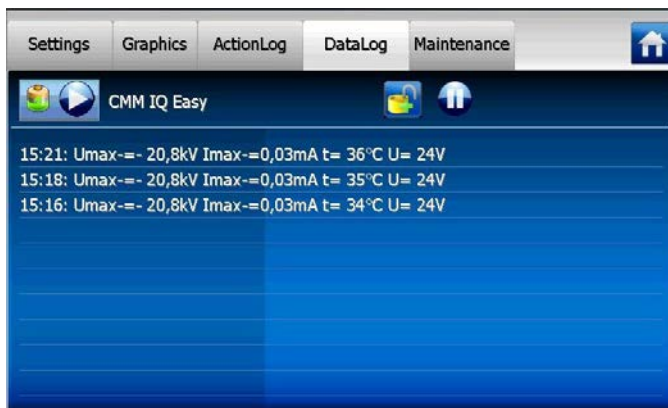


Illustration 16, Onglet DataLog

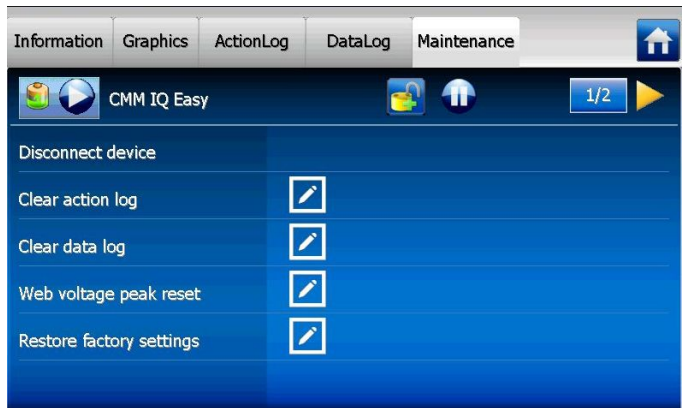


Illustration 17, Onglet Maintenance

8 Entretien



Avertissement :

- En cas d'intervention sur l'appareil, le mettre hors tension.

8.1 Nettoyage du CMM (IQ) Easy

- Nettoyez le CMM (IQ) Easy au moyen d'un chiffon doux.
- En cas d'encrassement important, nettoyez le CMM (IQ) Easy avec de l'alcool isopropylique ou à l'aide du produit nettoyant industriel Veconova 10 (www.eco-nova.nl).










Attention :

- Laissez bien sécher le CMM (IQ) Easy avant de l'utiliser à nouveau.

8.2 Remplacement de la tête d'électrode

La tête d'électrode du CMM (IQ) Easy fait corps avec l'électrode chargeante. Si vous remplacez l'électrode chargeante, vous devez également remplacer la tête d'électrode. Reportez-vous également à l'illustration 3.

-   Draai de vergrendelschroef voor de elektrodekop helemaal in de behuizing van de CMM (IQ) Easy.
-  Déposez la tête d'électrode du CMM (IQ) Easy.
-   Faites glisser la tête d'électrode de la deuxième électrode chargeante sur le CMM (IQ) Easy.
-   Faites remonter la vis de verrouillage jusqu'à ce qu'elle soit bloquée dans la tête d'électrode.

9 Pannes



Avertissement :

- En cas d'intervention sur l'appareil, le mettre hors tension.
- Les interventions sur l'équipement ne doivent être réalisées que par un électrotechnicien professionnel qualifié.

Tableau 2, tableau des pannes CMM (IQ) Easy (schéma de raccordement analogique 5.3.1)

Problème	Cause possible	Solution
Toutes les LED sont éteintes.	Rétablir la tension d'alimentation	Activer la tension d'alimentation 24 V CC
	Erreur de circuit	Chercher l'erreur et y remédier (voir 5.3)
	Rupture de câble dans le câble/connecteur de raccordement M12.	Remplacer le câble/connecteur M12.
Les voyants n'émettent pas de lumière orange mais continuent d'émettre un clignotement vert	La haute tension a été réglée à un niveau trop bas	Augmenter la tension de sortie, en rehaussant le point de consigne (5.3 / 6.2)
	Aucun signal à l'entrée « Remote On/Off » (Commande à distance)	Appliquer une tension de 24 V CC (± 3 V) à l'entrée « Remote On/Off » (Commande à distance)
Les voyants émettent une lumière rouge	Tension de sortie réglée à un niveau trop haut, décharge disruptive à la barre chargeante/l'électrode	Réduire la tension de sortie en diminuant le point de consigne ou bien en augmentant la distance par rapport à la terre
	Court-circuit entre la barre chargeante/l'électrode ou le câble HT et la terre	Chercher et réparer le court-circuit
Les voyants émettent un clignotement rouge lent, 1Hz	Tension d'alimentation trop faible	Remédier à la tension d'alimentation 21 - 27 V DC au connecteur M12
	Sortie « Cycle OK » en surcharge	Remédier à la surcharge (24 V CC > 50 mA)
	Le générateur est en surchauffe	Contrôlez que la température environnementale est de moins de 55 °C.

Tableau 3, tableau des pannes CMM IQ Easy (schéma de raccordement 5.3.2)

Problème	Cause possible	Solution
Toutes les LED sont éteintes.	Pas de tension d'alimentation	Activer la tension d'alimentation 24 V CC
	Erreur de circuit	Chercher l'erreur et y remédier (voir 5.3)
	Rupture de câble dans le câble/connecteur de raccordement M12.	Remplacer le câble/connecteur M12.
Les voyants n'émettent pas de lumière orange mais continuent d'émettre un clignotement vert	La haute tension a été réglée à un niveau trop bas	Augmenter la tension de sortie, en rehaussant le point de consigne (5.3 / 6.2 / 6.5)
	Le CMM IQ Easy n'est pas en mode « Run ».	Mettez le CMM IQ Easy en mode « Run » (6.5)
	Signal « Remote On/Off » inactif	Activez le signal « Remote On/Off » et mettez le CMM IQ Easy en « mode continu » (6.5).
Les voyants émettent une lumière rouge	Tension de sortie réglée à un niveau trop haut, décharge disruptive à la barre chargeante/l'électrode	Réduire la tension de sortie en diminuant le point de consigne ou bien en augmentant la distance par rapport à la terre
	Court-circuit entre la barre chargeante/l'électrode ou le câble HT et la terre	Chercher et réparer le court-circuit
Les voyants émettent un clignotement rouge lent, 1Hz	Le générateur est en surchauffe	Contrôlez que la température environnementale est de moins de 55 °C.
	Tension d'alimentation CMM IQ Easy trop basse	Contrôlez la tension d'alimentation
	Avertissement/Alarme courant de sortie trop bas/trop élevé	Régalez correctement le « Setpoint Warning/Alarm min./max. output current peak » (6.5)
	Impulsion de chargement trop longue	Régalez le temps pour l'impulsion de chargement et l'avertissement d'impulsion de chargement correctement (6.5)
	Avertissement d'erreur de lecture Eeprom	Contrôlez les paramètres réglés et redémarrez CMM IQ Easy
	Alarme d'erreur de lecture Eeprom	CMM IQ Easy est défectueux, demandez un numéro RMA (Chapitre 10)
Les voyants émettent un clignotement rouge rapide, 5 Hz	La communication entre le CMM IQ Easy et la plateforme IQ de Simco Ion a une défaillance.	Contrôler le câblage entre le CMM IQ Easy et la plateforme IQ de Simco-Ion
		Relancer la plateforme IQ de Simco-Ion

10 Réparations



Avertissement :

- **En cas d'intervention sur l'appareil, le mettre hors tension.**
- **La réparation doit être réalisée par un électrotechnicien professionnel qualifié.**

Les composants du CMM (IQ) Easy ne sont pas réparables. Pour la commande de pièces, voir la liste de pièces de rechange.

Pour tout retour, demandez un formulaire RMA par e-mail à l'adresse suivante :

service@simco-ion.nl.

Emballer l'équipement correctement et indiquer clairement la raison du retour.

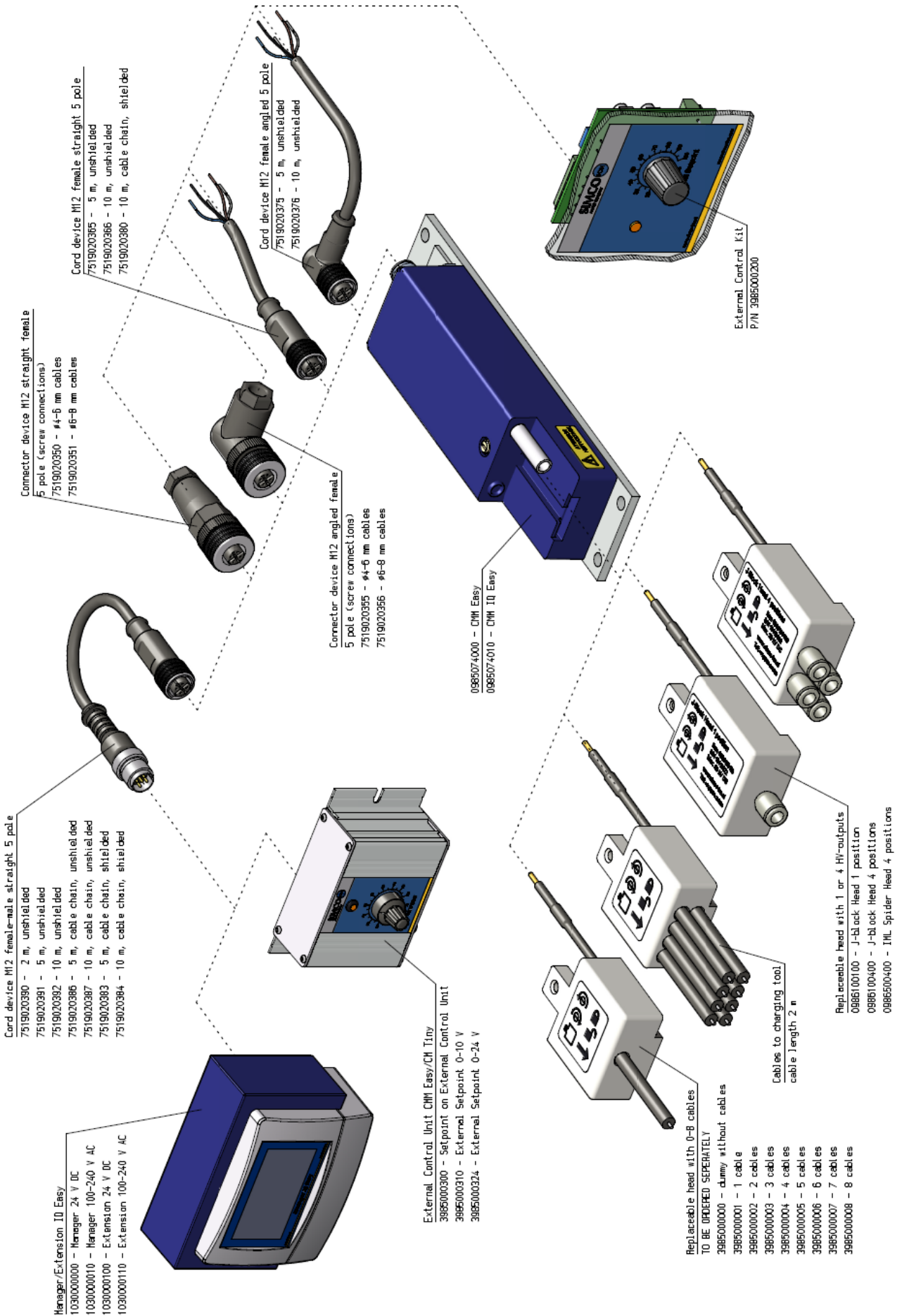
11 Mise au rebut

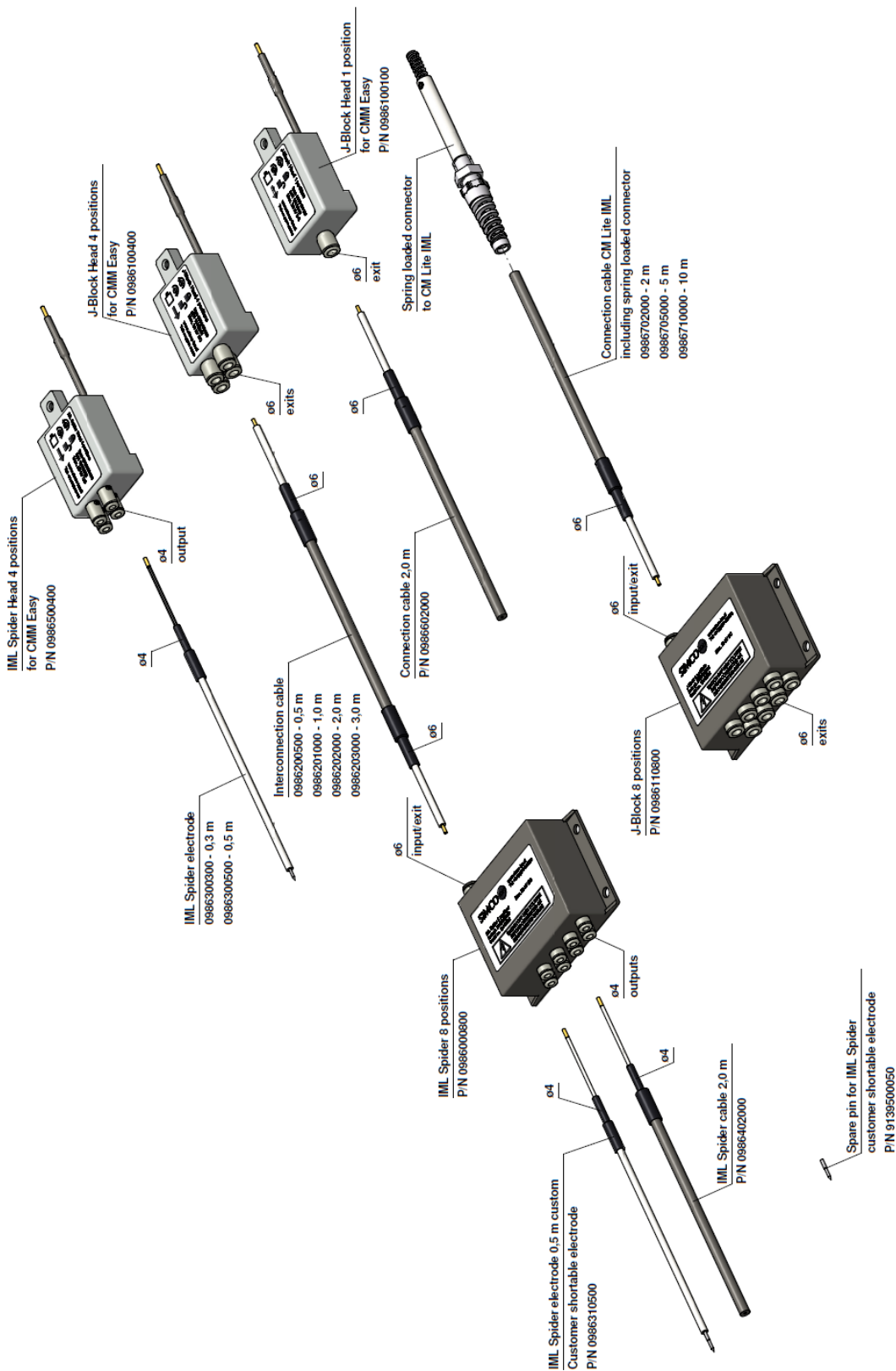


A la fin de son cycle de vie, ne pas jeter l'équipement avec les déchets normaux mais s'adresser à un centre de collecte agréé.

De cette manière, vous contribuerez à la protection de l'environnement.

Pièces de rechange





Les pièces de rechange sont disponibles auprès de votre représentant local ou de Simco-Ion Netherlands.

Simco-Ion Netherlands
 Postbus 71
 NL7240 AB Lochem (Pays-Bas)
 Téléphone +31(0)573288333
 Télécopie +31(0)573257319
 E-mail general@simco-ion.nl
 Internet <http://www.simco-ion.nl>