

SIMCO (Nederland) B.V.  
Postbus 71  
7240 AB Lochem - The Netherlands  
Telephone+31-(0)573-288333  
Fax +31-(0)573-257319  
E-mail [general@simco-ion.nl](mailto:general@simco-ion.nl)  
Internet <http://www.simco-ion.nl>  
Traderegister Apeldoorn No. 08046136

# Sensor IQ Easy



NL	Gebruikershandleiding	1
D	Bedienungsanleitung	19
GB	User Manual	39



# INHOUDSOPGAVE

<b>Woord vooraf</b> .....	<b>2</b>
<b>Verklaring gebruikte symbolen</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Beschrijving en werking</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Veiligheid</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Technische specificaties</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Installatie</b> .....	<b>7</b>
5.1 Controle .....	7
5.2 Sensor IQ Easy plaatsen .....	7
5.3 Montagebeugel (Bracket Bars) .....	8
5.4 Montage Sensor IQ Easy (slide bracket) .....	9
5.5 De-montage Sensor IQ Easy (slide bracket) .....	10
5.6 Sensor IQ Easy aansluiten .....	10
5.7 Luchtaansluiting aansluiten .....	10
<b>6 Ingebruikneming</b> .....	<b>11</b>
6.1 Sensor in gebruik nemen via het IQ Easy Platform .....	11
6.2 Selecteren EXPERT mode om parameters instellen of maintenance mogelijk te maken .....	11
6.3 Mounting distance Sensor selecteren (expert mode) .....	12
6.4 Warning setpoint instellen (expert mode) .....	12
6.5 Alarm setpoint instellen (expert mode) .....	13
6.6 Warning/alarm error delay instellen (expert mode) .....	13
6.7 Sensor Stand-by & Actief .....	13
6.8 Staaf Information parameters instellen (expert mode) .....	13
6.9 Active segmenten (de-)activeren (expert mode) .....	14
6.10 Datalogging (de-)activeren (expert mode) .....	14
6.11 Remote on/off schakelen van de staaf via de remote on/off ingang op de manager of via fieldbus (expert mode) (wordt later in de software geïmplementeerd) .....	14
6.12 Sensor (ont) koppelen aan een ander device (expert mode) .....	14
<b>7 Controle op de werking</b> .....	<b>15</b>
7.1 Controle op de werking .....	15
7.2 Controle op de werking via de Manager IQ Easy .....	15
7.2.1 Information tab .....	15
7.2.2 Graphics tab .....	16
7.2.3 Action log tab .....	16
7.2.4 Data log tab .....	16
<b>8 Onderhoud</b> .....	<b>16</b>
8.1 Reinigen van de Sensor .....	16
8.2 Reinigen van een sterk vervuilde Sensor .....	16
<b>9 Storingen</b> .....	<b>17</b>
<b>10 Reparaties</b> .....	<b>17</b>
<b>11 Afdanken</b> .....	<b>18</b>
<b>Reserveonderdelen</b> .....	<b>18</b>

## Woord vooraf

Deze handleiding is bedoeld voor installatie en gebruik van de Sensor IQ Easy.

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 (Nederland) B.V.

## Verklaring gebruikte symbolen



### **Waarschuwing**

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



### **Let op**

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



**[ ]** Indien er symbolen tussen [ ] staan kan het nodig zijn om eerst de tussen [ ] aangegeven symbolen te selecteren voor men op de gewenste pagina met vervolg instructie(s) komt.

Met de   buttons kunt u door de verschillende pagina's bladeren.

# 1 Inleiding

De Sensor IQ Easy is ontworpen om elektrostatische lading te monitoren. In een Sensor IQ Easy kunnen tot maximaal 16 sensorkoppen geplaatst worden. Elke sensorkop kan op een strategische positie boven de materiaalbaan geplaatst worden om de elektrostatische lading te meten/monitoren. Alle gegevens van elke sensorkop worden gecommuniceerd met de Manager IQ Easy en kunnen worden opgeslagen voor procesbewaking.

Ionisatiestaven of oplaadgenerators kunnen reageren op de gegevens die zij ontvangen van de Sensor via de Manager IQ Easy. Door continu feedback en continu aanpassing is het mogelijk om de statische lading op de materiaalbaan te beheersen.

De sensor meet de waarde van de elektrostatische lading op een materiaalbaan. Deze waarde wordt doorgegeven aan de ionisatiestaaf via de manager IQ Easy of via een oplaadgenerator en deze regelt de verhouding positief en negatief zelfstandig bij om de lading zo dicht mogelijk bij de gewenste waarde te krijgen.

Gegevens ontvangen van de sensorkop(pen) kunnen ook gebruikt worden voor kwaliteitscontrole en procesbeheersing.

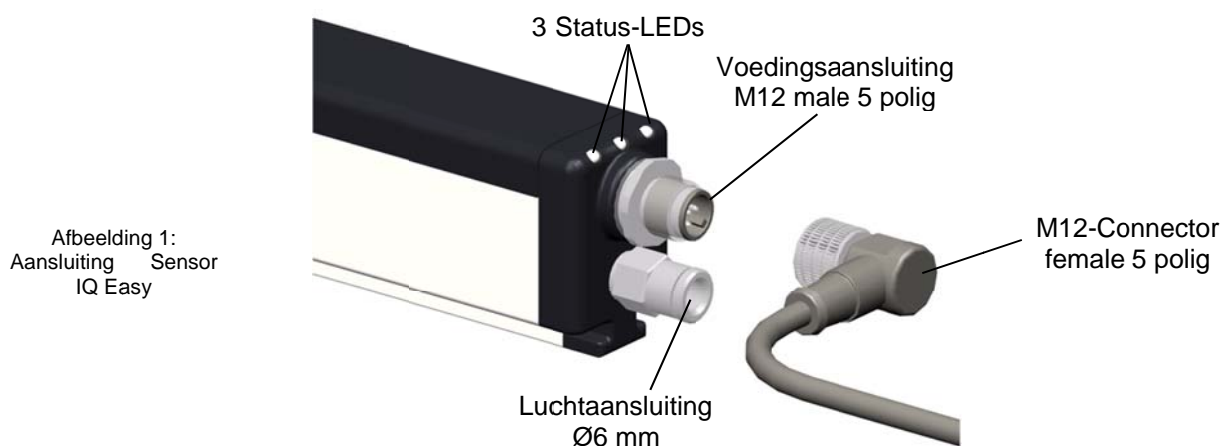
Datalog gegevens worden opgehaald uit de Manager IQ Easy via de standaard Ethernet-poort of op een aangesloten USB-stick.

Bij vuile omgeving(en) en om de sensorkop(pen) te beschermen is de Sensor voorzien van een persluchtaansluiting. Met een zeer lage druk en weinig luchtvolume wordt voorkomen dat vuil in de opening van de sensor terecht komt.

De Sensor IQ Easy is voorzien van een geïntegreerde voeding en wordt via een standaard 5 polige M12-connector voorzien van 24 V DC voedingsspanning.

Ook is de Sensor IQ Easy voorzien van 3 LED's (voeding, waarschuwing en alarm).

De Sensor IQ Easy is optimaal inzetbaar tussen 50 en 100 mm materiaalafstand en is verkrijgbaar in lengtes van 366 mm (bij 1 sensor) tot 3885 (bij max. 16 sensors) in 23 stappen van 153 mm.

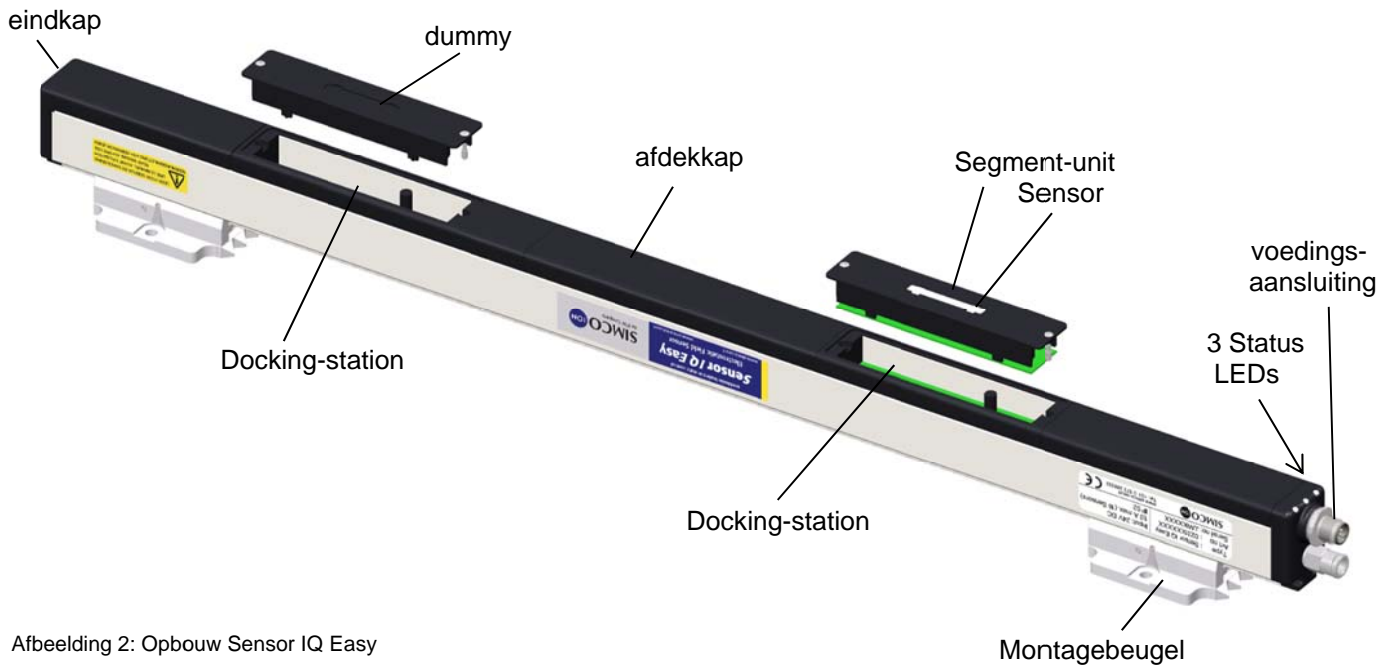


## 2 Beschrijving en werking

De Sensor IQ Easy bestaat uit een staafvormig kunststof profiel. Aan één zijde van dit profiel is een voedingsaansluiting geplaatst (zie afb. 1). Ook zijn op een aantal klant specifieke posities een Docking-station geplaatst. Elk Docking-station is voorzien van een dummy. Deze dummy's kunnen eenvoudig vervangen worden door een Segment-unit. Elke Segment-unit is voorzien van een sensor.

Bij de voedingsaansluiting zijn 3 Status-LED's aanwezig.

Aan de status-LED's is te zien of de Sensor IQ Easy stand-by staat, in bedrijf is, een waarschuwings- of alarm status heeft.



Afbeelding 2: Opbouw Sensor IQ Easy

De eindkappen en afdekkappen van de staaf, de dummy(s) en segment unit(s) zijn van een speciaal geleidende kunststof die ervoor zorgt dat de statische lading correct gemeten wordt.

Het instellen van de Sensor IQ Easy gebeurt via de Manager IQ Easy.

Alle gegevens van elke sensor worden gecommuniceerd met de Manager IQ Easy en worden opgeslagen voor procesbewaking.



Afbeelding 3: Manager IQ Easy



De achtergrondkleur van het sensor symbool geeft de status van de Sensor weer:



Niet actief of geen communicatie



Actief & functioneert Ok, zonder waarschuwingen of alarmen



Staat Stand-by, wacht op commando om te starten



Actief maar er is een waarschuwing



Actief maar er is een alarm

### 3 Veiligheid

De volgende veiligheidsrichtlijnen moeten worden opgevolgd om verwondingen en beschadigingen van voorwerpen of de Sensor IQ Easy zelf te voorkomen.



#### **Waarschuwing:**

- De Sensor IQ Easy is uitsluitend bestemd voor het meten van elektrostatische lading.
- Elektrische installatie en reparatie moeten gebeuren door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon en volgens de nationaal en plaatselijk geldende voorschriften.
- De Sensor IQ Easy mag alleen door een Manager IQ Easy of gelijkwaardig Simco-Ion IQ voeding worden gevoed.
- De apparatuur moet via de Manager IQ Easy goed geaard zijn. Aarding is nodig voor een goede en veilige werking en voorkomt elektrische schokken bij aanraking.
- Bij werkzaamheden aan de apparatuur moet de apparatuur spanningsloos zijn.
- De Sensor IQ Easy is niet bedoeld als veiligheidscomponent in machines.
- De Sensor IQ Easy mag niet gebruikt worden in een Explosiegevoelige omgeving.



#### **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.

NL

## 4 Technische specificaties

### Benodigde voeding

Voedingsspanning	21 – 27 V DC
Max. Kabellengte	30 m bij 0,34 mm <sup>2</sup> (@ 16 sensor segmenten)
Aansluiting	M12-connector, 5-polig, male

### Detectie specificaties

Aantal detectie posities	Max. 24 (onderlinge afstand 153 mm)
Aantal sensor posities	Max. 16
Detectie bereik	0 – 20 kV @ 50 mm 0 – 30 kV @ 100 mm

### Uitgang

Manager IQ Easy	RS485 spanningsniveaus
-----------------	------------------------

### Omgeving

Gebruik	Industrieel, binnen gebruik
Dichtheidsklasse	IP40
Temperatuur	0 - 55°C
Werkafstand	50 – 100 mm

### Lokale signalering

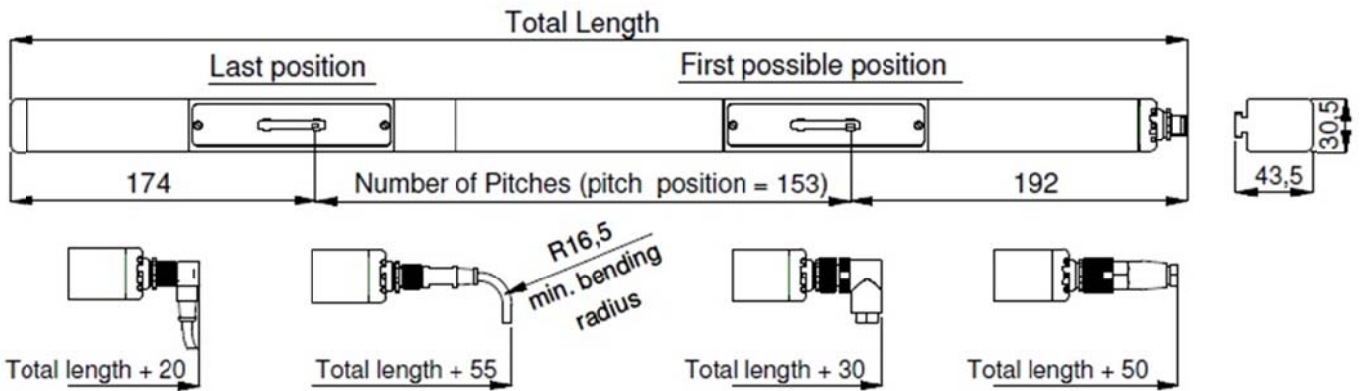
3-Kleuren LED's	Groen, Continu = In bedrijf Groen, Knipperen = Stand-by Rood, = Alarm Oranje, = Tenminste 1 sensor zit boven waarschuingswaarde
	Zie hoofdstuk 7 voor alle indicaties

### Functies (met IQ Easy Platform)

Via de Manager IQ Easy kan de Sensor gemonitord worden (zie ook handleiding Manager IQ Easy)

### Mechanisch

Lengte	366 – 3885 mm
Afmetingen	
exclusief montagebeugels	Breedte 30,5 mm, Hoogte 43,5 mm
inclusief montagebeugels	Breedte 50 mm, Hoogte 57,5 mm
Luchttoevoer	6 mm, Quick Connect
Advies druk	0,5 bar
Maximale druk	1 bar,
Gewicht	1,5 kg/m
Behuizing	Glasvezelversterkte kunststof
Montagemateriaal	Montagebeugels



Afbeelding 4: Afmetingen Sensor IQ Easy en optionele connectoren

## 5 Installatie



### Waarschuwing:

- Elektrische installatie en reparatie moeten gebeuren door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon en volgens de nationaal en plaatselijk geldende voorschriften.
- De apparatuur moet goed geaard zijn. Aarding is nodig voor een goede en veilige werking en voorkomt elektrische schokken bij aanraking. Via de Manager IQ Easy is dit gewaarborgd.
- Bij werkzaamheden aan de apparatuur moet de apparatuur spanningsloos zijn.

De Sensor IQ Easy wordt uitsluitend gevoed en bediend via een Manager IQ Easy.

### 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.

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

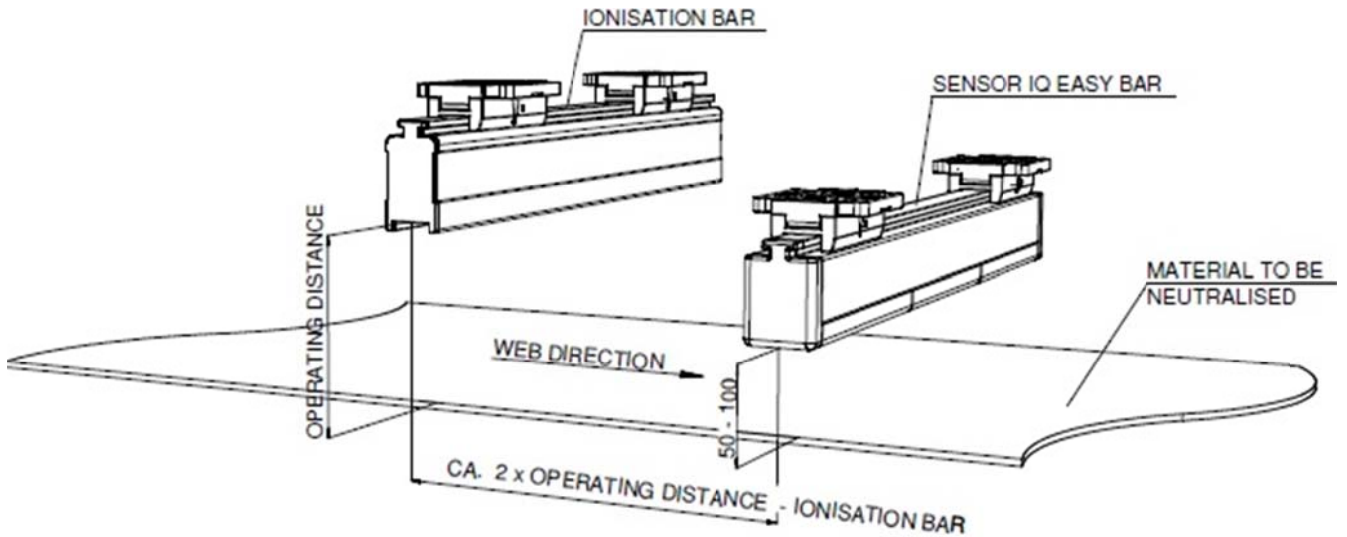
### 5.2 Sensor IQ Easy plaatsen



#### Let op:

- Geleidende machinedelen in de buurt van een Sensor IQ Easy kunnen de werking nadelig beïnvloeden. Voor een optimaal resultaat moet de Sensor gemonteerd worden volgens afbeelding 7.
- Monteer de Sensor IQ Easy:
  - Met de sensor(s) in de richting van het te meten materiaal.
  - Na de ionisatiestaaf. Op minimaal 2x de operating distance van de ionisatiestaaf.
  - Op 50 mm ( 0-20 kV) tot 100 mm (0-30 kV) afstand van het te meten materiaal.  
Bij de volgende montage afstanden worden de meetwaarden exact weergegeven: 50mm, 63mm, 75mm, 88mm, 100mm (montage afstand moet via de Manager IQ in de parameters worden ingevoerd zie H6.3.

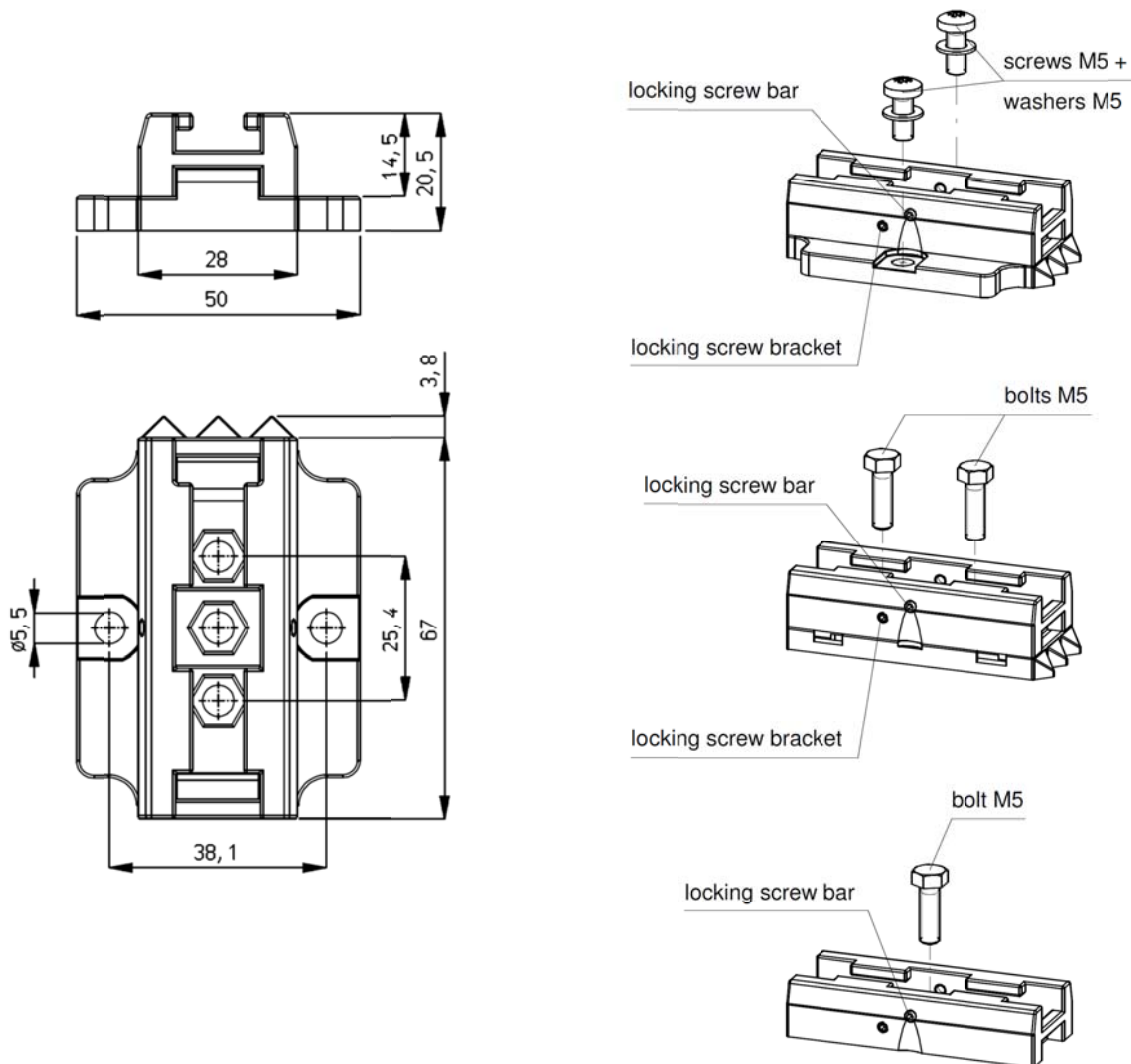




Afbeelding 5: Positie Sensor IQ Easy t.o.v. Ionisatiestaaf

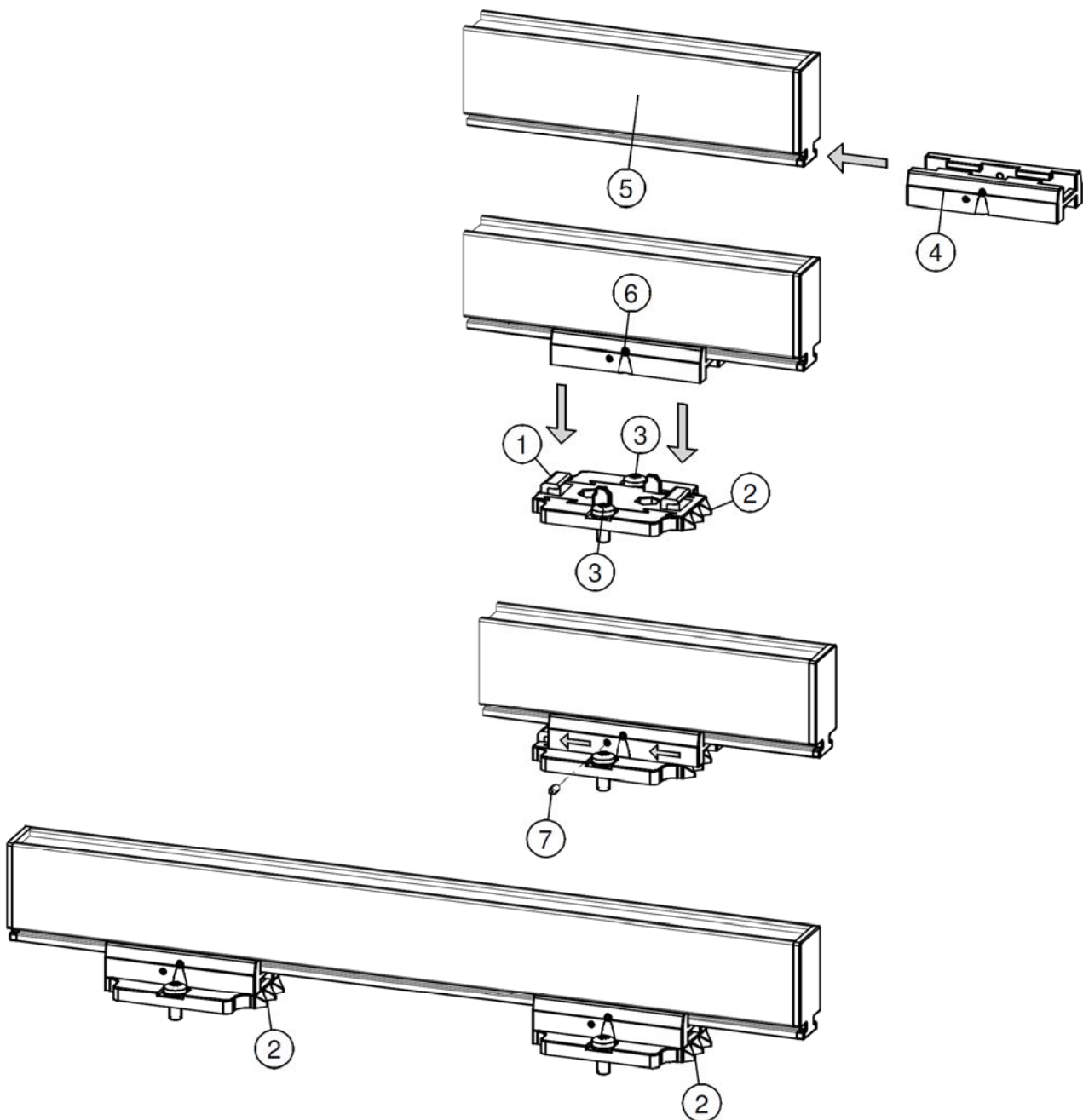
### 5.3 Montagebeugel (Bracket Bars)

Bij de Sensor IQ Easy worden minimaal twee montagebeugels meegeleverd waarmee de Sensor op verschillende manieren kan worden bevestigd.



Afbeelding 6: Montagebeugel afmetingen en montage-opties

## 5.4 Montage Sensor IQ Easy (slide bracket)



Afbeelding 7: Bevestiging Sensor met montagebeugels

- Monteer de montagevoeten (1) op de machine, met de driehoeken (2) wijzend in de zelfde richting. Gebruik hiervoor passend M5-montagemateriaal (3).
- Schuif de brackets (4) op de Sensor (5).  
Houd onderlinge afstand(-en) van de brackets (4) en montagevoet (1) gelijk en vergrendel de bracket (2) met stelschroef (6).
- Plaats de Sensor met brackets op de montagevoeten en schuif het geheel tegen de richting in van de driehoeken.
- Vergrendel de Sensor in de montagevoeten door de twee stelschroeven (7) in de brackets te draaien. Bij meer dan twee brackets hoeven alleen de twee buitenste brackets vergrendeld te worden.
- Schroef de M12-connector aan de Sensor.

## 5.5 De-montage Sensor IQ Easy (slide bracket)

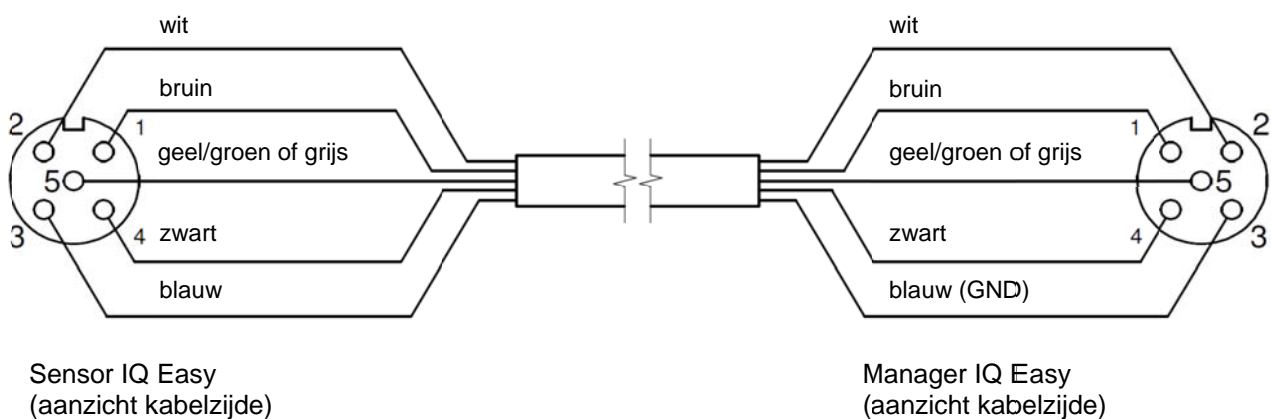
- Koppel de M12-connector los van de ionisatiestaaf.
- Schroef de stelschroeven (nr. 7) uit de brackets (zie afbeelding 7).
- Schuif de Sensor met brackets van de montagevoeten af, in de richting van de driehoeken tot aan de aanslag, trek de Sensor loodrecht van de montagevoeten af.

## 5.6 Sensor IQ Easy aansluiten



### Waarschuwing:

- **Houd de waarschuwingen aan het begin van dit hoofdstuk in acht.**
- **De Manager IQ Easy moet goed geaard zijn, dan is automatisch de GND goed geaard. Hiermee zijn ook de afdekkappen met de aarde verbonden.**
- Sluit de Sensor via een 1:1 M12 aansluitkabel, Male-Female, 5 polig, aan op één van de uitgangen van de Manager IQ Easy.  
De standaard M12 connector kan worden aangesloten terwijl de Manager IQ Easy aan staat. Deze hoeft dus niet uitgezet te worden!



Afbeelding 8: Bedrading

## 5.7 Luchtaansluiting aansluiten



### Waarschuwing:

- **Maximale druk 1bar**
- **Gebruik schone vocht- en vetvrije lucht. Monteer een vocht- en olie afscheider voor de luchtaansluiting.**

Indien er kans is dat de sensor opening vervuild wordt door stof of andere deeltjes die in de omgeving aanwezig zijn is het aangeraden om een kleine overdruk bij de sensor kop te hebben. Sluit hiertoe een luchtslang met buiten diameter 6 mm aan op de quick connect luchtaansluiting.

## 6 Ingebruikneming

 Let op:

- De Sensor IQ Easy werkt niet als de sensoren afgedekt zijn.

### 6.1 Sensor in gebruik nemen via het IQ Easy Platform

- Als de M12 aansluitkabel tussen de Sensor en de Manager IQ Easy is aangebracht zal communicatie automatisch tot stand worden gebracht, dit is te zien aan een knipperende status led en een groene achtergrond kleur achter het zichtbaar wordende sensor symbool. Standaard zal de staaf actief worden nadat alle informatie door de manager is verzameld. Dit is te zien doordat de achtergrond kleur van het sensor display vak veranderd naar blauw.







Zie ook de handleiding van de Manager IQ Easy voor algemene uitleg.



### 6.2 Selecteren EXPERT mode om parameters instellen of maintenance mogelijk te maken

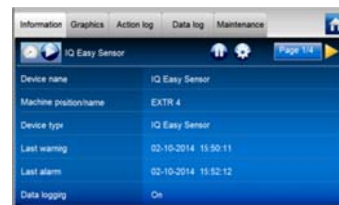
Om alle parameters in te kunnen stellen en maintenance te kunnen plegen moet u expert gebruikersmogelijkheden te hebben. Het kan zijn dat hiervoor een password nodig is. Zie voor uitgebreide beschrijving H6.4 van de handleiding Manager IQ Easy.

Eenmaal op dit niveau ingelogd blijft u op dit niveau totdat een u ander niveau selecteert.

- Ga naar het hoofdscherm  selecteer settings  en kies expert
- Geef het password in en bevestig met , of u keert direct terug in de system settings pagina van de manager als geen password ingegeven hoeft te worden
- Klik op  en ga naar het device om de parameters te controleren en of te wijzigen door op  te klikken achter de parameter of de gewenste actie.
- Door op  te klikken keert u terug in het hoofdscherm.



### 6.3 Mounting distance Sensor selecteren (expert mode)


Voor een juiste meetwaarde moet de montage afstand waarop de Sensor is gemonteerd in de parameters setting worden ingegeven. Standaard is deze op 50mm ingesteld. Indien de waarde in deze parameter afwijkt van de werkelijke montageafstand zal de weergegeven meetwaarde niet overeenkomen met de werkelijke waarde.




De *Information* Tab van de Sensor wordt nu weergegeven.

Selecteer dat u settings wilt wijzigen door de settings button te selecteren 









De *information* Tab bestaat uit verschillende pagina's. Met de   buttons kunt u door de verschillende pagina's bladeren.

Zoek de parameter *Mounting distance sensor* en selecteer  Geef de montage afstand in. Deze kan bestaan uit de volgende waarden: 50mm, 63mm, 75mm, 88mm, 100mm. Indien een andere waarde wordt ingegeven zal de dichtstbijzijnde lagere waarde worden gekozen.

Bevestig de ingegeven waarde via .

### 6.4 Warning setpoint instellen (expert mode)









De Sensor IQ Easy staaf zal een waarschuwing genereren als de gemiddelde meetwaarde boven het *Warning setpoint komt* (gedurende *warning/error delay* zie 6.6 ). Standaard staat deze waarde op 5kV ingesteld maar kan eenvoudig aangepast worden:

- [    (n)x  "*Clean bar warning level*"    
 schuif met de slider of met   tot de gewenste waarde en bevestig met  ].

## 6.5 Alarm setpoint instellen (expert mode)

De sensor IQ Easy staaf zal een alarm genereren als de gemiddelde meetwaarde boven het *Alarm setpoint (peak)* komt (gedurende *warning/error delay* zie 6.6 ).

Standaard staat deze waarde op 15kV ingesteld maar kan eenvoudig aangepast worden:

- [    (n)x  “Alarm setpoint (peak)”  ]  
schuif met de slider of met   tot de gewenste waarde en bevestig met  ].

## 6.6 Warning/alarm error delay instellen (expert mode)

De Sensor IQ Easy staaf zal een warning of een alarm genereren als de gemiddelde meetwaarde continu boven het *setpoint komt* gedurende *warning/error delay*.


Standaard staat deze waarde op 10 Seconden ingesteld maar kan eenvoudig aangepast worden (minimum waarde 2 sec):

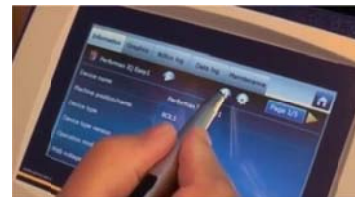
- [    (n)x  “Alarm setpoint (peak)”  ]  
geef de gewenste in en bevestig met  ].

## 6.7 Sensor Stand-by & Actief

Standaard zal de staaf actief worden nadat alle informatie door de manager is verzameld.

Op elk tabblad is het mogelijk het apparaat stand-by  te zetten of weer actief  te maken.

De status wordt linksboven weergegeven door een kleur achter het  symbool:  
Groen = stand-by, blauw = running, oranje = warning, rood = alarm.



## 6.8 Staaf Information parameters instellen (expert mode)

Indien gewenst kunnen diverse informatie parameters naar eigen wens ingevuld worden om verschillende apparaten duidelijker herkenbaar te maken.

Verander indien gewenst de parameters: Device name, Machine position.

Dit zijn informatie parameters waar verder door staaf en manager niet mee wordt gerekend.

- Selecteer de informatie pagina met de te wijzigen parameter door:

- [    (n)x  “parameter  ” typ naam of waarde in” bevestig met  ].

NL


## 6.9 Active segmenten (de-)activeren (expert mode)

Indien gewenst kunnen de sensor segmenten geactiveerd of gedeactiveerd worden. Standaard staan de aanwezige sensor segmenten actief zodat deze allemaal een bijdrage leveren aan de gemiddelde waarde berekening.

Indien een segment zich niet meer voor het te meten object of folie bevindt dan moet dat segment gedeactiveerd worden omdat anders de gemiddelde waarde berekening onjuist is.

- [    (n)x  "Active segments"  ]

Door op het betreffende segment te klikken wordt deze achtereenvolgens ge-de-selecteert of

geselecteerd. Maak keuze uit de segmenten bevestig met  ]

De nummering loopt op vanaf de M12 connector zijde.

## 6.10 Datalogging (de-)activeren (expert mode)

Indien gewenst kan de manager de meetwaarden en gegevens over de werking van de staaf loggen.

Om deze logging te (de-)activeren moet de parameter *Data logging* gewijzigd worden.

Voor uitgebreide informatie over datalogging zie de manual van de Manager IQ Easy

- [    (n)x  "Data logging"  selecteer *On* of *Off* ]

## 6.11 Remote on/off schakelen van de staaf via de remote on/off ingang op de manager of via fieldbus (expert mode) (wordt later in de software geïmplementeerd)

Indien gewenst kan de staaf aan uit worden geschakeld met de remote on/off ingang van de Manager of door een instructie van de optionele Fieldbus.

Hierdoor kan een machine besturing diverse devices, waaronder deze staaf, tegelijk aan / uit zetten zonder dat de operator hiervoor een handeling moet verrichten.

Om dit te selecteren moet de parameter *Remote on/off source* veranderd worden van *Continuous* naar *Remote* of *Fieldbus*.






- [     (n)x  "Remote on/off source"  selecteer *Remote* of *Fieldbus* ]

## 6.12 Sensor (ont) koppelen aan een ander device (expert mode)

Als de sensordata gebruikt wordt door andere apparatuur wordt de koppeling weergegeven als deze al bij het andere device gekoppeld is zodat een operator ziet dat er een ander device gekoppeld is en wijzigingen direct invloed zullen hebben op de gekoppelde device(s).

Indien dit niet gewenst is kan deze gewist worden

- Selecteer de informatie pagina met de te wijzigen parameter door

- [    (n)x  "Paired device"  selecteer "none" ]



## 7 Controle op de werking

### 7.1 Controle op de werking


De indicatie Led's op de Sensor en het display van de Manager IQ Easy geeft informatie over de status van de Sensor.

Tabel 1, overzicht statusindicatie Display Manager IQ Easy en Sensor IQ Easy

Display-indicatie Manager IQ Easy	LED-indicatie Sensor	Status Sensor
Groen	Groen Knipperen 1 Hz	Stand-by
Blauw	Groen aan	In bedrijf geen alarm geen warning
Oranje	Oranje	1 actief segment heeft waarde boven de waarschuwingssetting
Rood	Rood aan	1 actief segment heeft waarde boven het alarm setting
Grijs / geen verbinding	Rood knipperen 5 Hz	Geen communicatie (IQ)



### 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 ionisatiestaaf. Zowel in het hoofdscherm als in de device schermen zal men via de achtergrond kleur achter

het symbool  altijd de status van de staaf kunnen zien: Groen = stand-by, blauw = running OK, oranje = warning, rood = alarm.

Detail informatie wordt gegeven in de *Information, Graphics, Action log en Data log* Tab.

#### 7.2.1 Information tab

Met de   buttons kunt u door de verschillende pagina's bladeren.

Gegevens over de werking die u hier kunt vinden:

- *Last warning*: geeft de datum en tijd weer van het moment dat de laatste keer het warning setpoint overschreden is (gedurende minimaal de delay time)
- *Last alarm*: geeft de datum en tijd weer van het moment dat de laatste keer het alarm setpoint overschreden is (gedurende minimaal de delay time)
- *Web voltage average (all) [kV]*: hier zal de actuele gemiddelde waarde van alle active segmenten worden weergegeven.
- *Web voltage peak (all) [kV]*: hier zal de hoogste negatieve en positieve piek waarde van alle active segmenten worden weergegeven (gedurende de laatste *logfile refresh time*). Iedere keer als de logfile geschreven wordt zal deze waarde op 0 gezet worden.
- *Web voltage seg x [kV]*: hier zal de actuele waarde van segment x worden weergegeven.
- *Web voltage peak seg x [kV]*: hier zal de hoogste negatieve en positieve piek waarde van segment x worden weergegeven (gedurende de laatste *logfile refresh time*). Iedere keer als de logfile geschreven wordt zal deze waarde op 0 gezet worden.
- Indien een ander device zoals een Performax Easy IQ is gekoppeld aan de Sensor zal deze te zien zijn achter *Paired device*.
- *Last Calibration date seg x*. De datum dat het segment bij Simco-Ion voor het laatst gekalibreerd is.



## 7.2.2 Graphics tab

In de *Graphics* tab wordt grafisch de werking weergegeven in de vorm van staafdiagrammen. Elk segment wordt met een verticale balk weergegeven en als laatste zal het gemiddelde (*avg*) van alle active segmenten worden getoond.

- rood: actuele waarde van de meetwaarde
- geel: maximum piek waarde gedurende de laatste *logfile refresh time*. Iedere keer als de logfile geschreven wordt zal deze waarde op 0 gezet worden

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 Action log tab

In de *Action log* tab wordt stap voor stap een veranderde status van de staaf gelogd. Dit wordt aangegeven met datum en tijd dat de status verandering heeft plaatsgevonden. Belangrijkste meldingen:

- *HV TOO HIGH*: de meetwaarde heeft het alarm setpoint overschreden
- *HV PRE WARNING*: de meetwaarde heeft het warning setpoint overschreden
- *Errors Cleared*: de meetwaarde is weer onder het alarm setpoint gekomen.
- *Warnings cleared*: de meetwaarde is weer onder het warning setpoint gekomen.

## 7.2.4 Data log tab

In de *Data log* tab wordt op vaste tijden de gemiddelde meetwaarde van de active segmenten alle beschikbare meet data van de staaf gelogd (*Uavg* [kV]).

Deze waarden worden ook in de logfile van de Manager opgeslagen als de parameter *Data logging* aan staat. De tussentijd tussen het loggen wordt bepaald door de instelling in de Manager IQ Easy. Zie gebruiksaanwijzing van de Manager in H6.6.3

## 8 Onderhoud



**Waarschuwing:**

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

### 8.1 Reinigen van de Sensor

- De Sensor is voorzien van een persluchtaansluiting. Via deze aansluiting kan een continu luchtstroom over de sensor(en) geblazen worden. Dit voorkomt ophoping van vuil.

### 8.2 Reinigen van een sterk vervuilde Sensor

- Reinig de Sensor met een droge reinigingsdoek. Geen vloeistof gebruiken.
  - Mocht demontage van de Sensor nodig zijn voor reiniging/vervanging, zie punt 5.5.

## 9 Storingen



### Waarschuwing:

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

Tabel 2, storingen

Signalering	Probleem	Oorzaak	Oplossing
LED's op Sensor lichten niet op	Geen verbinding	Geen voedingsspanning	Aansluitkabel plaatsen Zie 5.6
		Bedradingsfout	Fout opsporen en verhelpen, zie 5.6
LED op Sensor knippert rood (5 Hz)	Geen communicatie met IQ Easy platform	Indien aangesloten aan uitgang 5 of 6: deze staan in analog I/O	Selecteer Serial mode in de BP van de Manager. Zie handleiding manager.
		Bedradingsfout	Fout opsporen en verhelpen, zie 5.6
		communicatiefout	M12 Connector verwijderen en opnieuw aansluiten.
LED op Sensor licht oranje op	1 segment heeft waarde boven de waarschuwingsetting	Setpoint is te laag	Controleer waarschuwingsetpoint
		Ionisatie werkt niet goed	Controleer werking ionisatie-apparatuur
LED op Sensor Licht continu rood op	1 segment heeft waarde boven alarm setpoint	Setpoint is te laag	Controleer alarm setpoint
		Ionisatie werkt niet goed	Controleer werking ionisatie-apparatuur

## 10 Reparaties



### Waarschuwing:

- Bij werkzaamheden aan de apparatuur moet de apparatuur spanningsloos zijn.
- Elektrische installatie en reparatie moeten gebeuren door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon en worden uitgevoerd volgens de nationaal en plaatselijk geldende voorschriften.

Niet alle onderdelen van de Sensor IQ Easy kunnen worden gerepareerd.

Simco-Ion raadt u aan voor reparaties de Sensor retour te zenden.

Vraag hiervoor per e-mail een RMA-formulier aan via [service@simco-ion.nl](mailto:service@simco-ion.nl).

Verpak de Sensor deugdelijk en vermeld duidelijk de reden van retour.

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

Voor bestelling van onderdelen zie lijst reserveonderdelen.

- Demontage ionisatiestaaf: zie punt 5.5

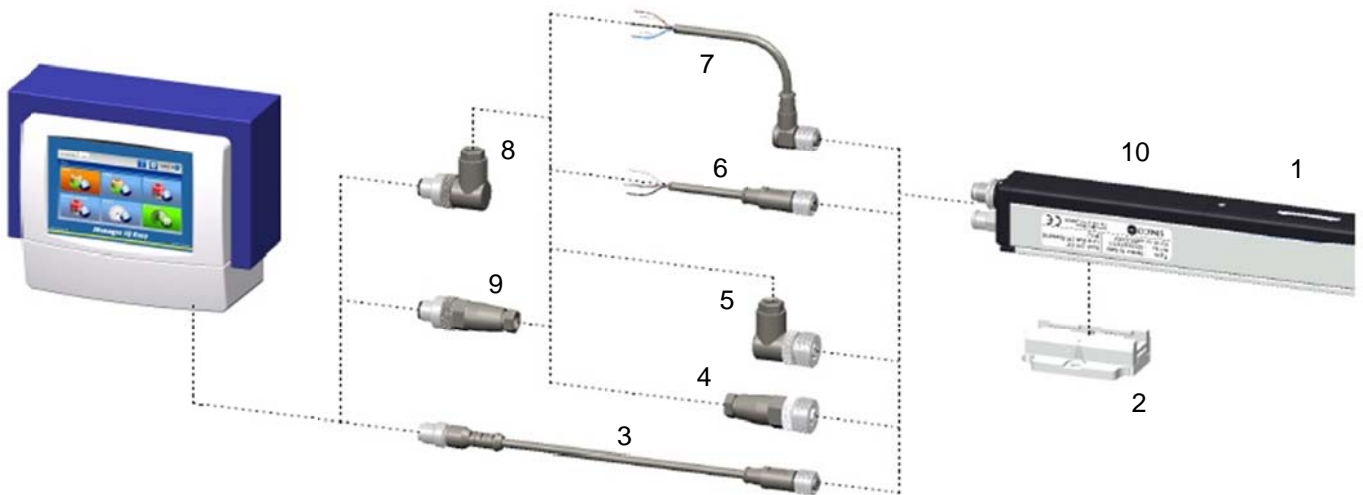
## 11 Afdanken



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

Nr. Artikelnummer Omschrijving



1	3231000020	Segment-unit voor Sensor
2	4532000100	Montagebeugel (Bracket Bars)
3	7519020390	Kabel device M12 female-male recht 2 m
	7519020391	Kabel device M12 female-male recht 5 m
	7519020392	Kabel device M12 female-male recht 10 m
	7519020383	Kabel device M12 female-male recht 5 m afgeschermd voor kabelrups
	7519020384	Kabel device M12 female-male recht 10 m afgeschermd voor kabelrups
	7519020386	Kabel device M12 female-male recht 5 m voor kabelrups
	7519020387	Kabel device M12 female-male recht 10 m voor kabelrups
4	7519020355	Connector device M12 female haaks $\varnothing$ 4-6 mm kabels
	7519020356	Connector device M12 female haaks $\varnothing$ 6-8 mm kabels
5	7519020350	Connector device M12 female recht $\varnothing$ 4-6 mm kabels
	7519020351	Connector device M12 female recht $\varnothing$ 6-8 mm kabels
6	7519020365	Kabel device M12 female recht 5 m
	7519020366	Kabel device M12 female recht 10 m
	7519020380	Kabel device M12 female recht 10 m afgeschermd voor kabelrups
7	7519020375	Kabel device M12 female haaks 5 m
	7519020376	Kabel device M12 female haaks 10 m
8	7519020357	Connector M12 male haaks $\varnothing$ 4-6 mm kabels
	7519020358	Connector M12 male haaks $\varnothing$ 6-8 mm kabels
9	7519020352	Connector M12 male recht $\varnothing$ 4-6 mm kabels
	7519020353	Connector M12 male recht $\varnothing$ 6-8 mm kabels
10	6231004100	Afdekkap profiel Sensor

Reserveonderdelen zijn te verkrijgen via de agent in uw regio of via SIMCO (Nederland) B.V.

SIMCO (Nederland) B.V.  
Postbus 71  
NL-7240 AB Lochem  
Telefoon +31-(0)573-288333  
Telefax +31-(0)573-257319  
E-mail [general@simco-ion.nl](mailto:general@simco-ion.nl)  
Internet <http://www.simco-ion.nl>

# INHALT

<b>Vorwort</b> .....	<b>20</b>
<b>Erklärung der Symbole</b> .....	<b>20</b>
<b>2 Beschreibung und Betrieb</b> .....	<b>22</b>
<b>3 Sicherheit</b> .....	<b>24</b>
<b>4 Technische Daten</b> .....	<b>25</b>
<b>5 Installation</b> .....	<b>26</b>
5.1 Prüfung .....	26
5.2 Sensor IQ Easy montieren .....	26
5.3 Montagebügel (Bracket Bars) .....	27
5.4 Montage Sensor IQ Easy (slide bracket).....	28
5.5 Demontage Sensor IQ Easy (Schiebebügel) .....	29
5.6 Sensor IQ Easy anschließen .....	29
5.7 Luftanschluss .....	29
<b>6 Inbetriebnahme</b> .....	<b>30</b>
6.1 Sensor über IQ Easy-Plattform in Betrieb nehmen.....	30
6.2 Wählen Sie zum Festlegen von Parametern oder für Wartungsarbeiten den Modus „Experte“ (expert mode).....	30
6.3 Montageabstand des Sensors festlegen (Modus „Experte“ (Expert mode)) .....	31
6.4 Warnsollwert festlegen (Modus „Experte“ (expert mode)).....	31
6.5 Alarmsollwert festlegen (Modus „Experte“ (expert mode)) .....	32
6.6 Verzögerung Warn-/Alarmmeldung festlegen (Modus „Experte“ (expert mode)) .....	32
6.7 Sensor Stand-by und Aktiv .....	32
6.8 Stab Informationsparameter festlegen (Modus „Experte“ (expert mode)).....	32
6.9 Aktive Segmente (de)aktivieren (Modus „Experte“ (expert mode)) .....	33
6.10 Datenprotokollierung (de)aktivieren (Modus „Experte“ (expert mode)).....	33
6.11 Stab über den Remote-An/Aus-Eingang des Managers oder über Feldbus per Remote-Schaltung ein- bzw. ausschalten (Modus „Experte“ (expert mode))(Implementierung in Software erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt).....	33
6.12 Sensor mit einem anderen Gerät verbinden oder davon trennen (Modus „Experte“ (expert mode)) .....	34
<b>7 Funktionsprüfung</b> .....	<b>34</b>
7.1 Funktionsprüfung.....	34
7.2 Funktionsüberprüfung über Manager IQ Easy .....	34
7.2.1 Registerkarte <i>Informationen</i> .....	35
7.2.2 Registerkarte <i>Grafik (Graphics)</i> .....	35
7.2.3 Registerkarte <i>Ereignisprotokoll (Action log)</i> .....	35
7.2.4 Registerkarte <i>Datenprotokoll (Data log)</i> .....	36
<b>8 Wartung</b> .....	<b>36</b>
8.1 Reinigung des Sensors .....	36
8.2 Reinigung eines stark verschmutzten Sensors.....	36
<b>9 Störungen</b> .....	<b>37</b>
<b>10 Reparatur</b> .....	<b>37</b>
<b>11 Entsorgung</b> .....	<b>38</b>
<b>Ersatzteile</b> .....	<b>38</b>

## Vorwort

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation und Verwendung des Sensor IQ Easy.

Diese Bedienungsanleitung muss jederzeit für das Bedienpersonal verfügbar sein.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch, bevor Sie das Produkt installieren und nutzen.

Befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, um eine korrekte Funktionsweise des Produkts sicherzustellen und Ihre Garantieansprüche nicht zu verlieren.

Die Garantiebedingungen sind in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von Simco (Nederland) B.V. dargelegt.

## Erklärung der Symbole



### **Warnung**

**Weist auf besondere Informationen zur Vermeidung von Verletzungen oder schweren Schäden am Produkt oder Umweltschäden hin.**



### **Achtung**

**Wichtige Informationen für die effiziente Nutzung des Produkts und/oder zur Vermeidung von Schäden am Produkt oder Umweltschäden.**



**Stehen Icons zwischen [ ], kann es erforderlich sein, zunächst die zwischen den [ ] angezeigten Icons zu wählen, bevor man die gewünschte Seite mit anschließenden Anweisungen erreicht.**



**Mit den Schaltflächen können Sie durch die verschiedenen Seiten blättern.**

# 1 Einleitung

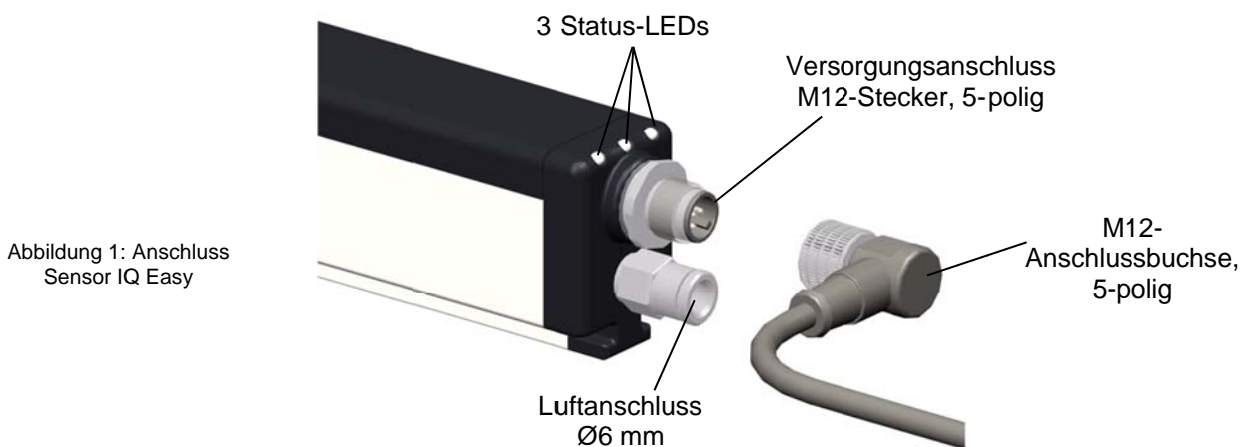
Der Sensor IQ Easy ist für die Überwachung elektrostatischer Ladung konzipiert. In einem Sensor IQ Easy können bis zu 16 Sensorköpfe platziert werden. Jeder Sensorkopf kann zur Messung/Überwachung elektrostatischer Ladung an einer sinnvollen Position oberhalb der Materialbahn platziert werden. Alle Daten der einzelnen Sensorköpfe werden an den Manager IQ Easy übermittelt und können dort zwecks Prozessüberwachung gespeichert.

Ionensprühstäbe oder Hochspannungsgeneratoren können auf die vom Sensor oder über den Manager IQ Easy übertragenen Daten reagieren. Durch kontinuierliche Rückmeldung und Anpassung kann die statische Ladung auf der Materialbahn geregelt werden. Der Sensor misst den Wert der elektrostatischen Ladung auf einer Materialbahn. Dieser Wert wird seriell über den Manager IQ Easy oder einen Hochspannungsgenerator an den Ionensprühstab übermittelt, der daraufhin, mit dem Ziel, die Ladung so weit wie möglich auf den gewünschten Wert zu verringern, das Verhältnis positiver und negativer Ionen selbstständig regelt.

Die von den Sensorköpfen übermittelten Daten können ebenfalls zur Qualitätskontrolle und Prozesssteuerung verwendet werden. Die Datenprotokolldaten werden aus dem Manager IQ Easy über den Standard-Ethernet-Anschluss oder aus einem angeschlossenen USB-Speichermedium ausgelesen.

Für den Einsatz in unreinen Bereichen und zum Schutz der Sensorköpfe verfügt der Sensor über einen Druckluftanschluss. Ein geringes Luftvolumen mit sehr geringem Druck verhindert, dass Schmutz in die Öffnungen des Sensors gerät. Der Sensor IQ Easy verfügt über eine integrierte Spannungsversorgung und wird über einen 5-poligen Standard-M12-Anschluss mit einer 24-Volt-DC-Versorgungsspannung gespeist. Darüber hinaus verfügt der Sensor IQ Easy über drei LEDs (Spannungsversorgung, Warnung und Alarm).

Der Sensor IQ Easy ist optimal in einem Abstand von 50-100 mm zum Material einsetzbar und in Längen von 366 mm (bei 1 Sensor) bis 3885 mm (bei max. 16 Sensoren) in 23 Schritten zu je 153 mm erhältlich.



## 2 Beschreibung und Betrieb

Der Sensor IQ Easy besteht aus einem stabförmigen Kunststoffprofil. An einer Seite dieses Profils ist ein Versorgungsanschluss verbaut (siehe Abbildung 1). Zusätzlich verfügt der Sensor an kundenspezifischen Stellen über eine Docking-Station. Jede Docking-Station verfügt über einen Dummy. Diese Dummies können bequem durch eine Segmenteinheit ersetzt werden. Jede Segmenteinheit verfügt über einen Sensor.

Am Versorgungsanschluss sind drei Status-LEDs vorhanden.

Die Status-LEDs zeigen an, ob der Sensor IQ Easy sich im Stand-by-Modus befindet, in Betrieb ist oder eine Warnung oder ein Alarm vorliegt.

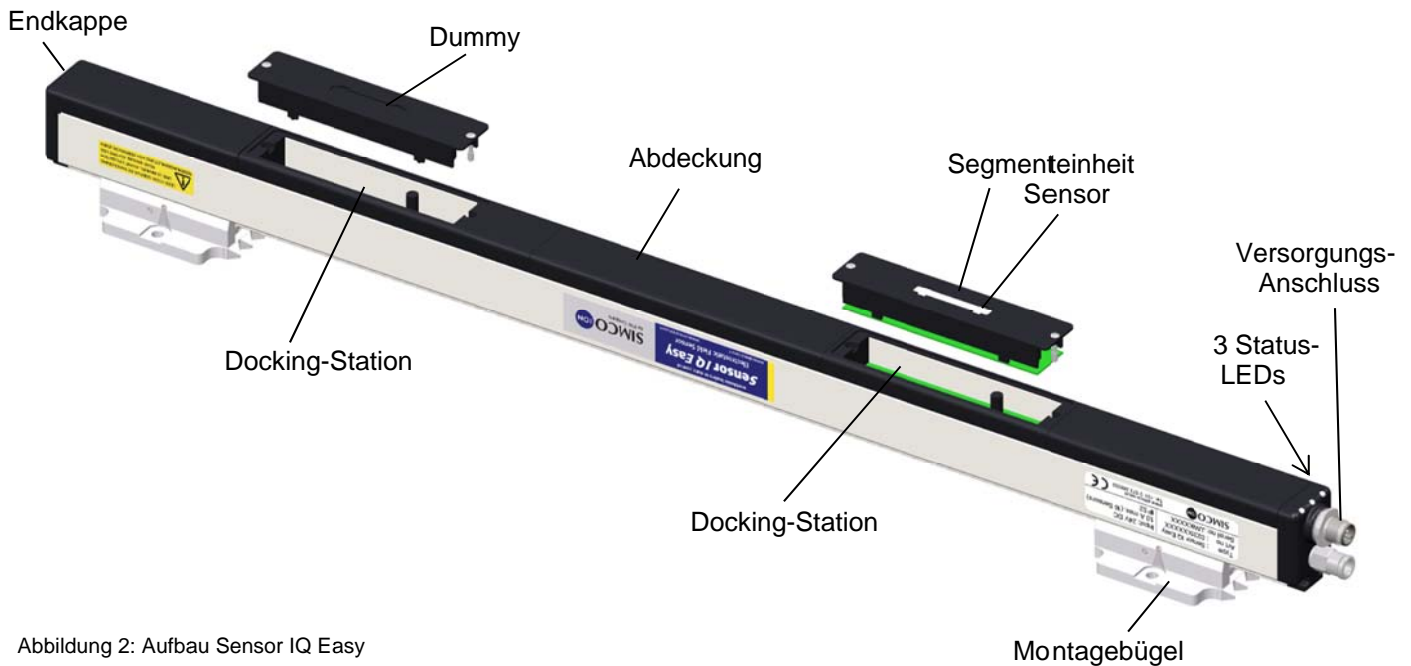


Abbildung 2: Aufbau Sensor IQ Easy

Die Endkappen und Abdeckungen des Stabs, der Dummies und Segmenteinheiten sind aus einem speziellen leitfähigen Kunststoff gefertigt, der die korrekte Messung der statischen Ladung ermöglicht.

Die Konfiguration des Sensor IQ Easy erfolgt über den Manager IQ Easy.

Alle Daten der einzelnen Sensoren werden an den Manager IQ Easy übermittelt und dort zwecks Prozessüberwachung gespeichert.



Abbildung 3: Manager IQ Easy.



Die Hintergrundfarbe des Sensor-Icons zeigt den Status des Sensors an:



Nicht aktiv oder keine Kommunikation



Aktiv und Funktion O. K. – ohne Warnungen oder Alarme



Stand-by, wartet auf Startbefehl



Aktiv, jedoch mit Warnung



Aktiv, jedoch mit Alarm



### 3 Sicherheit

Zur Vermeidung von Verletzungen oder Schäden an anderen Gegenständen oder am Sensor IQ Easy selbst müssen die folgenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden.



#### **Warnung:**

- Der Sensor IQ Easy ist ausschließlich für die Messung elektrostatischer Ladung konzipiert.
- Elektroinstallation und Reparatur sind von einer Elektrofachkraft sowie nationalen und örtlichen Vorschriften entsprechend durchzuführen.
- Der Sensor IQ Easy darf ausschließlich durch einen Manager IQ Easy oder gleichwertige Simco-Ion IQ Stromversorgung gespeist werden.
- Die Geräte müssen ordnungsgemäß über den Manager IQ Easy geerdet sein. Die Erdung ist unerlässlich für den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb sowie zur Vermeidung von Stromschlägen beim Berühren.
- Bei Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungsfrei sein.
- Der Sensor IQ Easy ist nicht für den Einsatz als Sicherheitskomponente in Maschinen geeignet.
- Der Sensor IQ Easy darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.



#### **Achtung:**

- Die Garantie des Geräts erlischt, wenn ohne vorherige schriftliche Zustimmung Änderungen, Modifikationen usw. vorgenommen oder bei Reparaturen keine Originalteile verwendet werden.

## 4 Technische Daten

### Erforderliche

#### Spannungsversorgung

Versorgungsspannung	21 – 27 V DC
Max. Kabellänge	30 m bei 0,34 mm <sup>2</sup> (@ 16 sensor Segmente)
Anschluss	M12-Anschluss, 5-polig, Stecker

#### Detektionsspezifikationen

Anzahl Detektor-Positionen	Max. 24 (153 mm Abstand zu einander)
Anzahl Sensorpositionen	Max. 16
Detektionsbereich	0 – 20 kV @ 50 mm 0 – 30 kV @ 100 mm

#### Ausgang

Manager IQ Easy.	Spannungsebenen RS485
------------------	-----------------------

#### Aufstellungsort

Verwendung	Industriell, Innenbereich
Schutzart	IP40
Temperatur	0 - 55 °C
Betriebsabstand	50 – 100 mm

#### Lokale Anzeige

3 Farb-LEDs	Grün, Dauerleuchten = In Betrieb Grün, Blinken = Stand-by Rot, = Alarm Orangefarben, = Mindestens 1 Sensor überschreitet den Warnwert Siehe Kapitel 7 für alle Anzeigemöglichkeiten.
-------------	--

#### Funktionen

##### (mit IQ Easy-Plattform)

Über den Manager IQ Easy kann der Sensor überwacht werden (siehe auch Bedienungsanleitung Manager IQ Easy).

#### Mechanisch

Länge	366 – 3885 mm
Maße	
ohne Montagebügel	Breite 30,5 mm, Höhe 43,5 mm
mit Montagebügeln	Breite 50 mm, Höhe 57,5 mm
Luftversorgung	6 mm, Schnellkupplung
Empfohlener Druck	0,5 bar
Höchstdruck	1 bar,
Gewicht	1,5 kg/m
Gehäuse	Glasfaserverstärkter Kunststoff
Montagematerial	Montagebügel

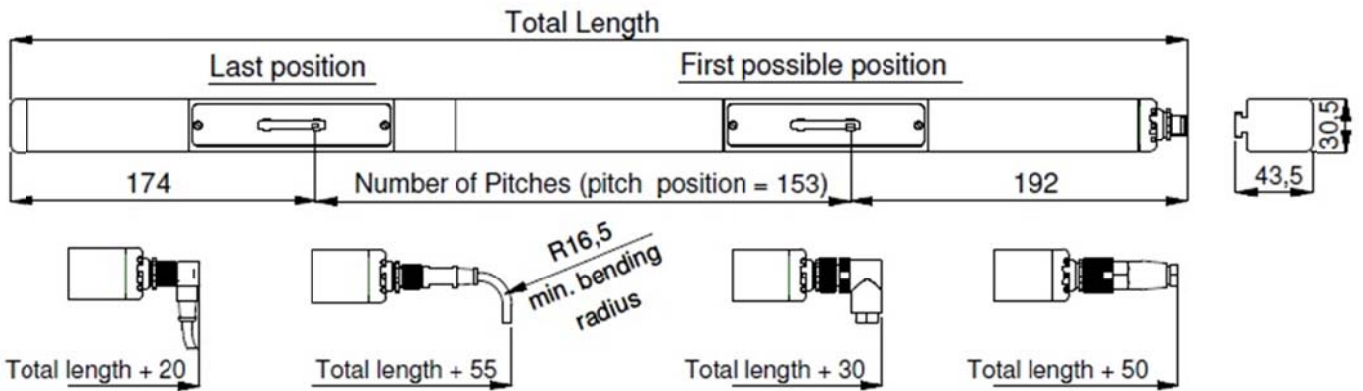


Abbildung 4: Maße Sensor IQ Easy und optionale Anschlüsse

## 5 Installation



### Warnung:

- **Elektroinstallation und Reparatur sind von einer Elektrofachkraft sowie nationalen und örtlichen Vorschriften entsprechend durchzuführen.**
- **Die Geräte müssen ordnungsgemäß geerdet sein. Die Erdung ist unerlässlich für den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb sowie zur Vermeidung von Stromschlägen beim Berühren. Das ist sichergestellt über den Manager IQ Easy.**
- **Bei Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungsfrei sein.**

Der Sensor IQ Easy wird ausschließlich über einen Manager IQ Easy gespeist und bedient.

### 5.1 Prüfung

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät unbeschädigt ist und Sie die korrekte Ausführung erhalten haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Angaben auf dem Packzettel mit denen des erhaltenen Produkts übereinstimmen.

*Wenn Probleme auftreten sollten und/oder Sie Zweifel haben, wenden Sie sich direkt an Simco-Ion oder den Simco-Ion-Vertreter in Ihrer Region.*

### 5.2 Sensor IQ Easy montieren



### Achtung:

- **Leitfähige Maschinenbauteile in der Nähe eines Sensor IQ Easy können die Funktion nachteilig beeinflussen. Für ein optimales Ergebnis muss der Sensor Abbildung 7 entsprechend montiert werden.**
- Montieren Sie den Sensor IQ Easy:
  - Mit den Sensoren in Richtung des zu messenden Materials.
  - Hinter dem Ionensprühstab. Im minimal zweifachen Betriebsabstand des Ionensprühstabs.
  - In einem Abstand von 50 mm (0-20 kV) bis 100 mm (0-30 kV) zu dem zu messenden Material.

Bei den folgenden Montageabständen werden die Messwerte exakt angezeigt: 50 mm, 63 mm, 75 mm, 88 mm, 100 mm (der Montageabstand muss in den Parametern festgelegt werden, siehe Abschnitt 6.3)

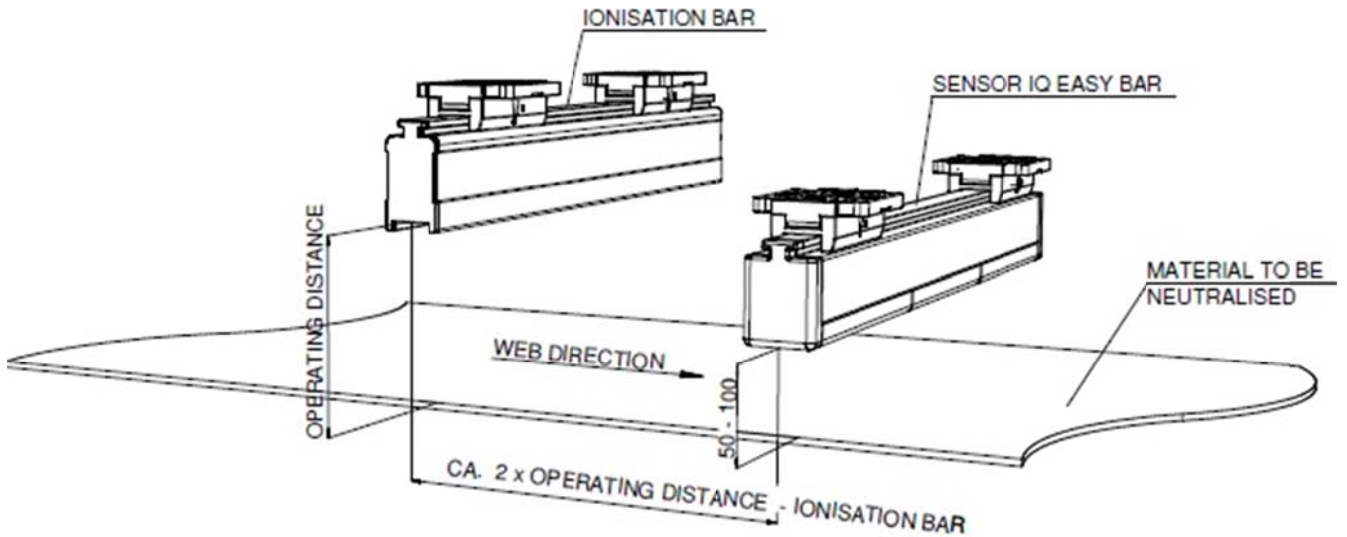


Abbildung 5: Lage Sensor IQ Easy im Verhältnis zum Ionensprühstab

### 5.3 Montagebügel (Bracket Bars)

Dem Sensor IQ Easy sind mindestens zwei Montagebügel beigefügt, mit denen der Sensor auf verschiedene Weisen montiert werden kann.

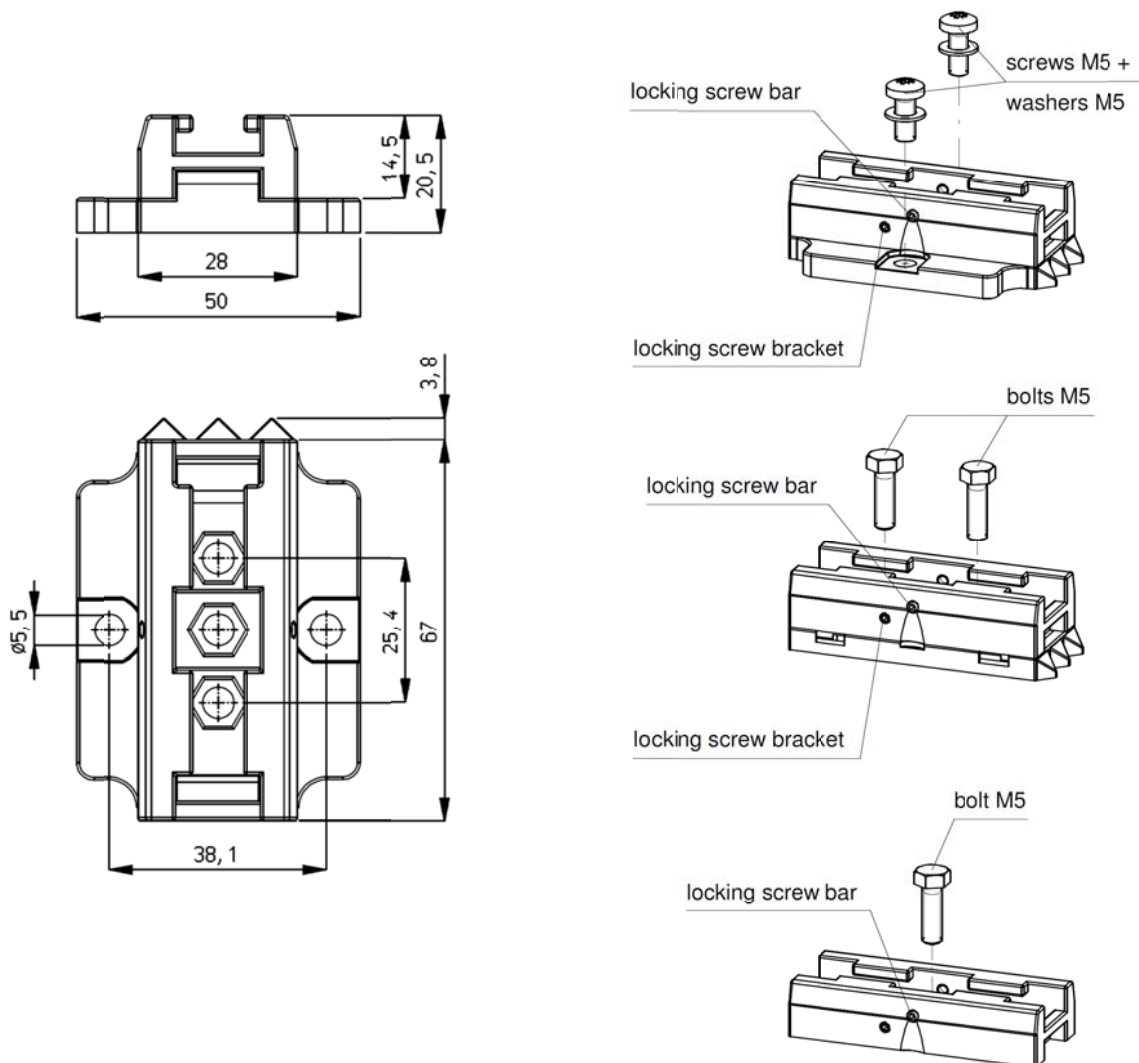


Abbildung 6: Maße Montagebügel und Befestigungsmöglichkeiten

## 5.4 Montage Sensor IQ Easy (slide bracket)

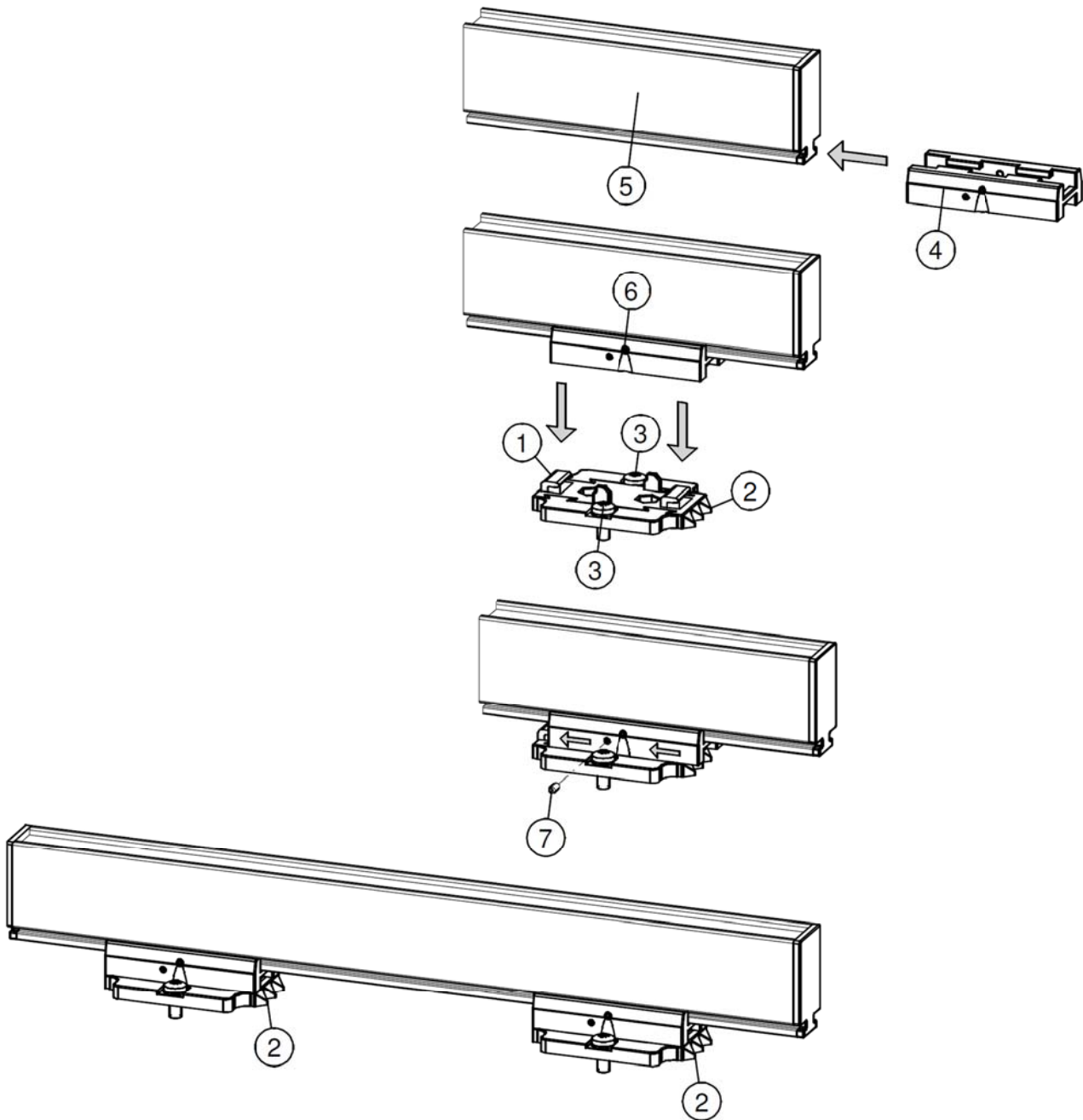


Abbildung 7: Montage des Sensor mit Montagebügeln

- Montieren Sie die Montagefüße (1) auf die Maschine, die Dreiecke (2) zeigen in dieselbe Richtung. Verwenden Sie hierfür passendes M5-Montagematerial (3).
- Schieben Sie die Bügel (4) auf den Sensor (5).  
Achten Sie auf einen gleichen Abstand zwischen Bügeln (4) und Montagefuß (1) und arretieren Sie den Bügel (2) mit einer Stellschraube (6).
- Setzen Sie den Sensor mit den Bügeln auf die Montagefüße und schieben Sie die Baugruppe in Richtung der Dreiecke.
- Arretieren Sie den Sensor in den Montagefüßen, indem Sie die zwei Stellschrauben (7) in die Bügel drehen. Bei mehr als zwei Bügeln müssen lediglich die zwei äußersten Bügel arretiert werden.
- Schrauben Sie den M12-Anschluss auf den Sensor.

## 5.5 Demontage Sensor IQ Easy (Schiebebügel)

- Entfernen Sie den M12-Anschluss vom Ionensprühstab.
- Schrauben Sie die Stellschrauben (Nr. 7) aus den Bügeln heraus (siehe Abbildung 7).
- Ziehen Sie den Sensor mit Bügeln von den Montagefüßen in Richtung der Dreiecke bis zum Anschlag ab und ziehen Sie den Sensor senkrecht von den Montagefüßen ab.

## 5.6 Sensor IQ Easy anschließen



### Warnung:

- **Beachten Sie die am Anfang dieses Kapitels aufgeführten Warnungen.**
- **Der Manager IQ Easy muss ordnungsgemäß geerdet sein, dann ist die Erdung automatisch ordnungsgemäß geerdet. Hiermit sind auch die Abdeckungen mit der Erdung verbunden.**
- Schließen Sie den Sensor mit einem 1:1-Anschlusskabel (M12, Stecker-Buchse, 5-polig) an einen der Ausgänge des Manager IQ Easy an.  
Das Standard-M12-Anschlusskabel kann auch an einen eingeschalteten Manager IQ Easy angeschlossen werden. Der Manager muss nicht abgeschaltet werden!

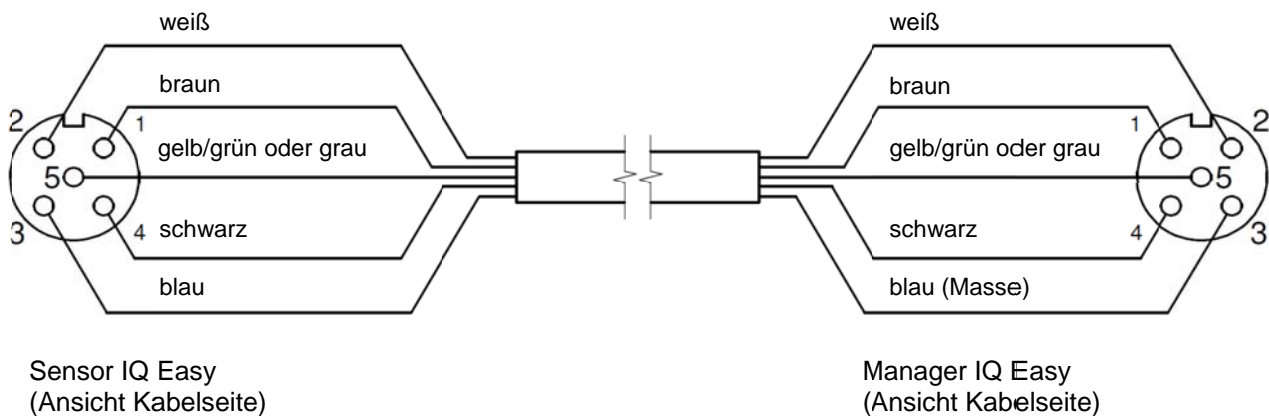


Abbildung 8: Verkabelung

## 5.7 Luftanschluss



### Warnung:

- **Höchstdruck 1 bar**
- **Verwenden Sie saubere trockene- und fettfreie Luft. Montieren Sie vor dem Luftanschluss einen Wasserabscheider- und Ölfilter.**

Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Sensoröffnungen durch Staub oder andere im Betriebsbereich vorhandene Partikel verschmutzt werden, empfehlen wir einen leichten Überdruck am Sensorkopf. Schließen Sie hierzu einen Luftschlauch mit einem Außendurchmesser von 6 mm an die Schnellkupplung des Luftanschlusses an.

## 6 Inbetriebnahme

### Achtung:

- Der Sensor IQ Easy funktioniert nicht mit abgedeckten Sensoren.

### 6.1 Sensor über IQ Easy-Plattform in Betrieb nehmen

- Sobald der Sensor mittels M12-Anschlusskabel mit dem Manager IQ Easy verbunden ist, wird die Kommunikation automatisch hergestellt werden. Dies wird durch Blinken der Status-LED sowie durch die grüne Hintergrundfarbe des nun angezeigten Sensor-Icons angezeigt. Standardmäßig wird der Stab aktiviert, nachdem der Manager sämtliche Informationen ausgelesen hat. Die Hintergrundfarbe des Sensor-Anzeigefelds, welche nun blau wird, zeigt dies an.







Lesen Sie hierzu ebenfalls die Bedienungsanleitung des Manager IQ Easy.



### 6.2 Wählen Sie zum Festlegen von Parametern oder für Wartungsarbeiten den Modus „Experte“ (expert mode)

Zum Festlegen aller Parameter und zur Durchführung von Wartungsarbeiten müssen Sie über die Benutzerrechte der Benutzerebene Experte verfügen. Zur Anmeldung ist gegebenenfalls ein Kennwort erforderlich. Für eine ausführliche Beschreibung siehe Abschnitt 6.4 der Bedienungsanleitung des Manager IQ Easy.

Nach Anmeldung auf dieser Benutzerebene bleiben Sie bis zur Anmeldung auf einer anderen Benutzerebene auf dieser Ebene angemeldet.

- Wechseln Sie zum Hauptbildschirm , wählen Sie Einstellungen  und wählen Sie Experte.
- Geben Sie das Kennwort ein und bestätigen Sie mit  oder kehren Sie direkt zur Seite Systemeinstellungen des Managers zurück, falls die Eingabe eines Kennworts nicht erforderlich ist.
- Klicken Sie auf  und wechseln Sie zum Gerät, um die Parameter zu überprüfen oder zu ändern. Klicken Sie hierzu hinter dem Parameter oder der gewünschten Aktion auf .
- Durch Klicken von  kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.

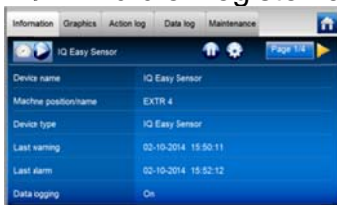
### 6.3 Montageabstand des Sensors festlegen (Modus „Experte“ (Expert mode))


Für präzise Messungen muss der verwendete Montageabstand auf dem der Sensor montiert ist in den Parametereinstellungen festgelegt werden. Standardmäßig ist dieser Abstand auf 50 mm festgelegt. Weicht der Wert in diesem Parameter vom tatsächlichen Montageabstand ab, entspricht der angezeigte Messwert nicht dem tatsächlichen Wert.

Wählen Sie den Sensor 



Nun wird die Registerkarte *Informationen (Information)* des Sensors angezeigt.



Wählen Sie nun durch Drücken der Schaltfläche Einstellungen , dass Sie Einstellungen ändern möchten.

Die Registerkarte *Informationen (Information)* umfasst verschiedene Seiten. Mit den

Schaltflächen   können Sie durch die verschiedenen Seiten blättern.

Wählen Sie den Parameter *Montage Abstand Sensor (Mounting distance sensor)* und wählen









Sie .

Geben Sie den Montageabstand ein. Folgende Werte können gewählt werden: 50 mm, 63 mm, 75 mm, 88 mm, 100 mm. Wird ein anderer Wert gewählt, wird den nächst niedrigeren Wert gewählt.

Bestätigen Sie den eingegebenen Wert mit .

### 6.4 Warnsollwert festlegen (Modus „Experte“ (expert mode))

Übersteigt der durchschnittliche Messwert (für die unter *Verzögerung Warn-/Alarmmeldung (warning/error delay)* festgelegte Dauer, siehe Abschnitt 6.6) den *Warnsollwert (Warning setpoint)*, generiert der Sensor IQ Easy stab eine Warnung. Standardmäßig ist dieser Wert auf 5 kV festgelegt, kann jedoch bequem geändert werden.









- [    (n)x  "Warnschwelle Stabreinigung" (*Clean bar warning level*)   
 schieben Sie den Schieberegler auf den gewünschten Wert oder verwenden Sie   und  
 bestätigen Sie mit  ]



## 6.5 Alarmsollwert festlegen (Modus „Experte“ (expert mode))

Übersteigt der durchschnittliche Messwert (für die unter *Verzögerung Warn-/Alarmmeldung* (*warning/error delay*) festgelegte Dauer, siehe Abschnitt 6.6) den *Alarmsollwert (Spitze)* (*Alarm setpoint (peak)*), generiert der Sensor IQ Easy stab einen Alarm.







Standardmäßig ist dieser Wert auf 15 kV festgelegt, kann jedoch bequem geändert werden.

- [    (n)x  “Alarmsollwert (Spitze)” (*Alarm setpoint (peak)*)    
 schieben Sie den Schieberegler auf den gewünschten Wert oder verwenden Sie   und   
 bestätigen Sie mit  ]

## 6.6 Verzögerung Warn-/Alarmmeldung festlegen (Modus „Experte“ (expert mode))



Übersteigt der durchschnittliche Messwert für die unter *Verzögerung Warn-/Alarmmeldung* festgelegte (*warning/error delay*) Dauer oder länger den *Sollwert (setpoint)*, generiert der IQ-Easy-Sensor eine Warnung oder einen Alarm.

Standardmäßig ist dieser Wert auf 10 Sekunden festgelegt, kann jedoch bequem geändert werden (geringerster Wert 2 Sekunden).

- [    (n)x  “Alarmsollwert (Spitze)” (*Alarm setpoint (peak)*)    
 geben Sie den gewünschten Wert ein und bestätigen Sie mit  ].

## 6.7 Sensor Stand-by und Aktiv

Standardmäßig wird der Stab aktiviert, nachdem der Manager sämtliche Informationen sammelt hat.

Auf jeder Registerkarte kann das Gerät in den Stand-by-Modus  versetzt bzw. wieder aktiviert  werden.

Der Status wird anhand einer Farbe hinter dem -Icon im oberen linken Bereich angezeigt: Grün = Stand-by, blau = Betrieb, orange = Warnung, rot = Alarm.









## 6.8 Stab Informationsparameter festlegen (Modus „Experte“ (expert mode))

Um die verschiedenen Geräte besser identifizieren zu können, können nach Bedarf verschiedene Informationsparameter eingetragen werden.

Ändern Sie, sofern erforderlich, die Parameter: Gerätebezeichnung, Maschinenposition. Dies sind Informationsparameter. Stab bzw. Manager verwenden diese nicht.







- Wählen Sie die Informationsseite mit den zu ändernden Parametern:

- [    (n)x  „Parameter“  , geben Sie die Bezeichnung oder den Wert ein  ]

## 6.9 Aktive Segmente (de)aktivieren (Modus „Experte“ (expert mode))

Sofern gewünscht, können die Sensorsegmente aktiviert oder deaktiviert werden. Standardmäßig sind die vorhandenen Sensorsegmente aktiv, sodass diese zur Berechnung des Durchschnittswerts beitragen.

Befindet sich ein Segment nicht mehr über dem zu messenden Objekt oder der zu messenden Folie, muss das Segment deaktiviert werden, da ansonsten der Durchschnittswert fehlerhaft berechnet wird.

- [    (n)x  “Aktive Segmente” (Active segments)    
 Durch einen Klick auf das entsprechende Segment wird dieses nacheinander abgewählt oder gewählt. Wählen Sie die entsprechenden Segmente aus und bestätigen Sie mit  ]   
 Die Nummerierung beginnt an der Seite des M12-Anschlusses.

## 6.10 Datenprotokollierung (de)aktivieren (Modus „Experte“ (expert mode))

Falls gewünscht, kann der Manager Messwerte und Daten über den Betrieb des Stabs protokollieren.

Zur (De)aktivierung dieser Protokollierung muss der Parameter *Daten Protokollierung (Data logging)* geändert werden.

Für eine ausführliche Beschreibung der Datenprotokollierung siehe Bedienungsanleitung des Manager IQ Easy







- [    (n)x  “Daten Protokollierung” (Data logging)  , wählen Sie *Ein (On)* oder *Aus (Off)* ]

## 6.11 Stab über den Remote-An/Aus-Eingang des Managers oder über Feldbus per Remote-Schaltung ein- bzw. ausschalten (Modus „Experte“ (expert mode))(Implementierung in Software erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt)

Falls gewünscht, kann der Stab über den Remote-An/Aus-Eingang des Managers oder durch Befehl des optionalen Feldbusses ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Hierdurch kann eine Maschinensteuerung verschiedene gewählte Geräte, darunter dieser Stab, gleichzeitig ein- bzw. ausschalten, ohne dass der Bediener eingreifen muss.

Um dies zu wählen, muss der Parameter *Remote-An/Aus-Quelle (Remote on/off source)* von *Kontinuierlich (Continuous)* auf *Remote* oder *Feldbus (Fieldbus)* geändert werden.

- [     (n)x  “Remote-An/Aus-Quelle” (Remote on/off source)  wählen Sie *Remote* oder *Feldbus (Fieldbus)* ]

## 6.12 Sensor mit einem anderen Gerät verbinden oder davon trennen (Modus „Experte“ (expert mode))

Werden die Sensordaten von einem anderen Gerät verwendet, wird diese Verbindung angezeigt, sofern der Sensor bereits mit dem anderen Gerät verbunden ist. Hierdurch wird dem Bediener angezeigt, dass der Sensor mit einem anderen Gerät verbunden ist und Änderungen sich somit unmittelbar auf die verbundenen Geräte auswirken. Ist dies nicht erwünscht, kann dies gelöscht werden.

- Wählen Sie die Informationsseite mit den zu ändernden Parametern:



- [ (n)x “Verbundenes Gerät” (Paired device) wählen Sie “kein” (None)



## 7 Funktionsprüfung

### 7.1 Funktionsprüfung

Die Anzeige-LEDs auf dem Sensor sowie das Display des Manager IQ Easy zeigen Informationen über den Status des Sensors an.

Tabelle 1, Übersicht Statusanzeige Display Manager IQ Easy und Sensor IQ Easy

Display-Anzeige Manager IQ Easy	LED-Anzeige Sensor	Status Sensor
Grün	Blinken grün (1 Hz)	Stand-by
Blau	Grün an	In Betrieb, kein Alarm, keine Warnung
Orange	Orange	Bei 1 aktiven Segment wurde ein Wert oberhalb des Warnsollwerts festgestellt
Rot	Rot an	Bei 1 aktiven Segment wurde ein Wert oberhalb des Alarmsollwerts festgestellt
Grau / keine Verbindung	Blinken rot (5 Hz)	Keine Kommunikation (IQ)

### 7.2 Funktionsüberprüfung über Manager IQ Easy

Das Display des Manager IQ Easy zeigt Informationen über den Status des Ionensprühstabs an.



Sowohl auf dem Hauptbildschirm als auch auf den Gerätebildschirmen kann anhand der



Hintergrundfarbe des Icons jederzeit der Status des Stabs abgelesen werden:  
Grün = Stand-by, blau = Betrieb O. K., orange = Warnung, rot = Alarm.

Ausführliche Informationen werden unter den Registerkarten *Informationen (Information)*, *Grafiken (Graphics)*, *Ereignisprotokoll (Action log)* und *Daten Protokoll (Data log)* angezeigt.

## 7.2.1 Registerkarte *Informationen*

Mit den Schaltflächen   können Sie durch die verschiedenen Seiten blättern. Hier finden Sie folgende Funktionsdaten:

- *Letzte Warnung (Last warning)*: zeigt das Datum und den Zeitpunkt der letzten Überschreitung des Warnsollwerts (für die unter *Verzögerung Warn-/Alarmmeldung* festgelegte Dauer) an
- *Letzter Alarm (Last alarm)*: zeigt das Datum und den Zeitpunkt der letzten Überschreitung des Alarmsollwerts (für die unter *Verzögerung Warn-/Alarmmeldung* festgelegte Dauer) an
- *Durchschnittsspannung Materialbahn (alle) [kV] (Web voltage average (all) [kV])*: Hier wird der aktuelle Durchschnittswert aller aktiver Segmente angezeigt.
- *Spitzenspannung Materialbahn (alle) [kV] (Web voltage peak (all) [kV])*: Hier wird der von allen Segmenten (seit der letzten *Aktualisierung der Protokolldatei (logfile refresh time)*) gemessene Spitzenwert der negativen und positiven Ionen angezeigt. Nach jedem Schreiben der Protokolldatei wird dieser Wert auf 0 zurückgesetzt.
- *Spannung Materialbahn Segment x [kV] (Web voltage seg x [kV])*: Hier wird der aktuelle von Segment x gemessene Wert angezeigt.
- *Spitzenspannung Materialbahn Segment x [kV] (Web voltage peak seg x [kV])*: Hier wird der von Segment x (seit der letzten *Aktualisierung der Protokolldatei (logfile refresh time)*) gemessene Spitzenwert der negativen und positiven Ionen angezeigt. Nach jedem Schreiben der Protokolldatei wird dieser Wert auf 0 zurückgesetzt.
- Ist ein anderes Gerät, wie ein Performax Easy IQ, mit dem Sensor verbunden, wird dieses hinter *Verbundenes Gerät (Paired device)* angezeigt.
- *Datum letzte Kalibrierung Segment x (Last Calibration date seg x)*. Das Datum der letzten von Simco-Ion durchgeführten Kalibrierung des Segments.

## 7.2.2 Registerkarte *Grafik (Graphics)*

Unter der Registerkarte *Grafik (Graphics)* erfolgt eine grafische Anzeige des Betriebs in Form von Balkendiagramme.

Jedes Segment wird mit einem senkrechten Balken angegeben und zuletzt wird der Durchschnittswert aller aktiven Segmente angezeigt.

- rot: aktueller Messwert
  - gelb: der seit der letzten Aktualisierung der *Protokolldatei (logfile refresh time)* gemessene Höchstwert
- Nach jedem Schreiben der Protokolldatei wird dieser Wert auf 0 zurückgesetzt.

Nach Klicken des Bildschirms auf eine beliebige Stelle wird der Bildschirm „eingefroren“ und „Angehalten“ (*On hold*) angezeigt. Durch erneutes Klicken wird erneut der aktuelle Messwert angezeigt.

## 7.2.3 Registerkarte *Ereignisprotokoll (Action log)*

Unter der Registerkarte *Ereignisprotokoll (Action log)* wird schrittweise die Änderung des Status des Stabs protokolliert. Statusänderungen werden mit dem Datum und der Zeit angezeigt, an denen die Änderung erfolgte. Wichtigste Meldungen:

- *HS ZU HOCH (HV TOO HIGH)*: Der Messwert hat den Alarmsollwert überschritten
- *VORWARNUNG HS (HV PRE WARNING)*: Der Messwert hat den Warnsollwert überschritten
- *Fehler Gelöscht (Errors Cleared)*: Der Messwert unterschreitet wieder den Alarmsollwert.
- *Warnungen gelöscht (Warnings cleared)*: Der Messwert unterschreitet wieder den Warnsollwert.

## 7.2.4 Registerkarte *Datenprotokoll (Data log)*

Unter der Registerkarte *Datenprotokoll (Data log)* werden zu festen Zeitpunkten die durchschnittlichen Messdaten der aktiven Stabsegmente sowie sämtliche verfügbaren Messdaten des Stabs protokolliert (Uavg[kV]).

Diese Werte werden ebenfalls in der Protokolldatei des Managers gespeichert, sofern der Parameter *Datenprotokollierung (Data logging)* aktiv ist. Das Protokollierungsintervall wird durch die Einstellung im Manager IQ Easy festgelegt. Siehe Abschnitt 6.6.3 in der Bedienungsanleitung des Managers.

## 8 Wartung



**Warnung:**

- **Bei Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungsfrei sein.**

### 8.1 Reinigung des Sensors

- Der Sensor verfügt über einen Druckluftanschluss. Über diesen Anschluss kann ein Dauerluftstrom über die Sensoren strömen. Dies verhindert die Verschmutzung des Stabs.

### 8.2 Reinigung eines stark verschmutzten Sensors

- Reinigen Sie den Sensor mit einem trockenen Reinigungstuch. Verwenden Sie keine Flüssigkeiten.
- Sollte für die Reinigung oder einen Austausch die Demontage des Sensors erforderlich sein, siehe Abschnitt 5.5.

## 9 Störungen



**Warnung:**

- Bei Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungsfrei sein.
- Die Elektroinstallation muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Tabelle 2, Störungen

Anzeige	Problem	Ursache	Abhilfe
LEDs auf Sensor leuchten nicht auf	Keine Verbindung	Keine Versorgungsspannung	Anschlusskabel anschließen Siehe Abschnitt 5.6
		Verkabelungsfehler	Fehler auffinden und beseitigen (siehe 5.6)
LED auf Sensor blinkt rot (5 Hz)	Keine Kommunikation mit der IQ Easy-Plattform	Falls an Ausgang 5 oder 6 angeschlossen: diese sind auf analogen E/A eingestellt	Wählen Sie in der Backplane des Managers den seriellen Modus. Siehe Anleitung Manager.
		Verkabelungsfehler	Fehler auffinden und beseitigen (siehe 5.6)
		Kommunikationsfehler	M12-Anschluss trennen und erneut anschließen.
LED auf Sensor leuchtet orange auf	Bei 1 Segment wurde ein Wert oberhalb des Warnsollwerts festgestellt	Setpoint zu niedrig	Überprüfen Sie den Warnsollwert.
		Ionisation funktioniert nicht richtig	Führen Sie eine Funktionsüberprüfung der Ionisationsgeräte durch.
LED auf Sensor Leuchtet dauerhaft rot auf	Bei 1 Segment wurde ein Wert oberhalb des Alarmsollwerts festgestellt	Setpoint zu niedrig	Überprüfen Sie den Alarmsollwert
		Ionisation funktioniert nicht richtig	Führen Sie eine Funktionsprüfung der Ionisationsgeräte durch

## 10 Reparatur



**Warnung:**

- Bei Arbeiten am Gerät muss das Gerät spannungsfrei sein.
- Elektroinstallation und Reparatur sind von einer Elektrofachkraft sowie nationalen und örtlichen Vorschriften entsprechend durchzuführen.

Nicht alle Bauteile des Sensor IQ Easy können repariert werden.

Simco-Ion empfiehlt, den Sensor für Reparaturen an Simco-Ion zurückzusenden.

Fordern Sie dazu per E-Mail an [service@simco-ion.nl](mailto:service@simco-ion.nl) ein entsprechendes Rücksendeformular (RMA) an.

Verpacken Sie den Sensor ordnungsgemäß und geben Sie einen deutlichen Rücksendegrund an.

*Wenn Probleme auftreten sollten und/oder Sie Zweifel haben, wenden Sie sich direkt an Simco-Ion oder den Simco-Ion-Vertreter in Ihrer Region.*

Für die Ersatzteilbestellung siehe Ersatzteilliste.

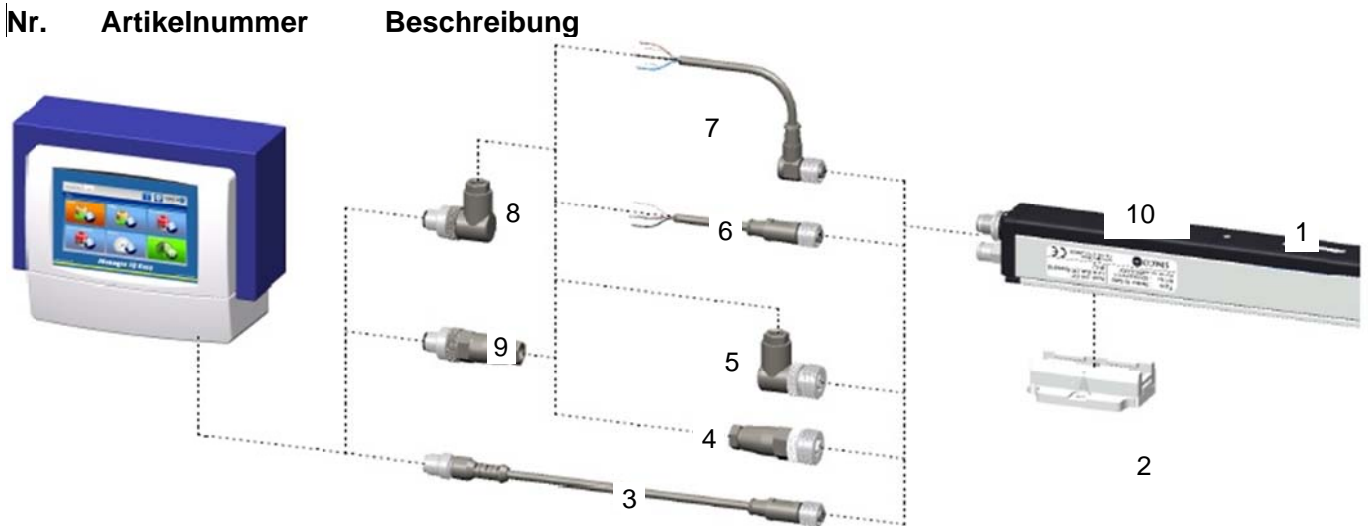
- Demontage Ionensprühstab: siehe Abschnitt 5.5.

## 11 Entsorgung



Entsorgen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Hausmüll, sondern führen Sie es einer offiziellen Sammelstelle zu. Auf diese Weise helfen Sie, die Umwelt zu schützen.

## Ersatzteile



Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	3231000020	Segmenteinheit für Sensor
2	4532000100	Montagebügel (Bügelstangen)
3	7519020390	Geräte kabel, M12, Buchse-Stecker, gerade, 2 m
	7519020391	Geräte kabel, M12, Buchse-Stecker, gerade, 5 m
	7519020392	Geräte kabel, M12, Buchse-Stecker, gerade, 10 m
	7519020383	Geräte kabel, M12, Buchse-Stecker, gerade, 5 m, geschirmt, für Energieführungskette
	7519020384	Geräte kabel, M12, Buchse-Stecker, gerade, 10 m, geschirmt, für Energieführungskette
	7519020386	Geräte kabel, M12, Buchse-Stecker, gerade, 5 m, für Energieführungskette
	7519020387	Geräte kabel, M12, Buchse-Stecker, gerade, 10 m, für Energieführungskette
4	7519020355	Geräteanschluss, M12-Buchse, gewinkelt, Kabeldurchmesser ø4-6 mm
	7519020356	Geräteanschluss, M12-Buchse, gewinkelt, Kabeldurchmesser ø6-8
5	7519020350	Geräteanschluss, M12-Buchse, gerade, Kabeldurchmesser ø4-6 mm
	7519020351	Geräteanschluss, M12-Buchse, gerade, Kabeldurchmesser ø6-8
6	7519020365	Geräte kabel, M12-Buchse, gerade, 5 m
	7519020366	Geräte kabel, M12-Buchse, gerade, 10 m
	7519020380	Geräte kabel, M12-Buchse, gerade, 10 m, geschirmt, für Energieführungskette
7	7519020375	Geräte kabel, M12-Buchse, gewinkelt, 5 m
	7519020376	Geräte kabel, M12-Buchse, gewinkelt, 10 m
8	7519020357	M12-Stecker, gewinkelt, Kabeldurchmesser ø4-6 mm
	7519020358	M12-Stecker, gewinkelt, Kabeldurchmesser ø6-8
9	7519020352	M12-Stecker, gerade, Kabeldurchmesser ø4-6 mm
	7519020353	M12-Stecker, gerade, Kabeldurchmesser ø6-8
10	6231004100	Abdeckung Profil Sensor

Ersatzteile können beim Simco-Ion-Vertreter in Ihrer Region oder bei SIMCO (Nederland) B.V. bestellt werden.

SIMCO (Nederland) B.V.  
 Postbus 71  
 NL-7240 AB Lochem, Niederlande  
 Telefon +31-(0)573-288333  
 Telefax +31-(0)573-257319  
 E-Mail [general@simco-ion.nl](mailto:general@simco-ion.nl)  
 Internet <http://www.simco-ion.nl>

## TABLE OF CONTENTS

<b>Preface</b> .....	<b>40</b>
<b>Explanation of symbols</b> .....	<b>40</b>
<b>2 Description and operation</b> .....	<b>42</b>
<b>3 Safety</b> .....	<b>43</b>
<b>4 Technical specifications</b> .....	<b>44</b>
<b>5 Installation</b> .....	<b>45</b>
5.1 Checks.....	45
5.2 Placing Sensor IQ Easy.....	45
5.3 Mounting bracket (Bracket Bars).....	46
5.4 Mounting Sensor IQ Easy (slide bracket).....	47
5.5 Dismantling Sensor IQ Easy (slide bracket) .....	48
5.6 Connecting Sensor IQ Easy .....	48
5.7 Connecting air supply .....	48
<b>6 Commissioning</b> .....	<b>49</b>
6.1 Commissioning the Sensor using the IQ Easy Platform.....	49
6.2 Selecting EXPERT mode for setting parameters or allowing for maintenance.....	49
6.3 Selecting mounting distance Sensor (expert mode) .....	50
6.4 Set the warning set point (expert mode) .....	50
6.5 Setting the alarm set point (expert mode).....	51
6.6 Setting warning/alarm error delay (expert mode) .....	51
6.7 Sensor Standby & Active .....	51
6.8 Setting bar information parameters (expert mode) .....	51
6.9 (De)activating active segments (expert mode).....	52
6.10 (De)activating Datalogging (expert mode) .....	52
6.11 Switching bar on/off remotely through the remote on/off input on the manager or using fieldbus (expert mode) (will be implemented in the software later) .....	52
6.12 (Un)coupling Sensor from/to another device (expert mode).....	52
<b>7 Functional check</b> .....	<b>53</b>
7.1 Functional check .....	53
7.2 Functional check via the Manager IQ Easy .....	53
7.2.1 Information tab.....	53
7.2.2 Graphics tab.....	53
7.2.3 Action log tab.....	54
7.2.4 Data log tab .....	54
<b>8 Maintenance</b> .....	<b>54</b>
8.1 Cleaning the Sensor.....	54
8.2 Cleaning a very filthy Sensor .....	54
<b>9 Faults</b> .....	<b>55</b>
<b>10 Repairs</b> .....	<b>55</b>
<b>11 Disposal</b> .....	<b>56</b>
<b>Spare parts</b> .....	<b>56</b>



## Preface

This manual is intended for installation and use of the Sensor IQ Easy.

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 (Nederland) B.V.

## Explanation of symbols



### **Warning**

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

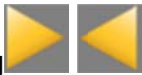


### **Note**

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



**If there are icons between the [ ], it may be necessary to first select the icons between [ ] before you can go to the desired page with follow-up instruction(s).**



**Using**  **buttons you can scroll through the various pages.**

# 1 Introduction

The Sensor IQ Easy is designed for monitoring electrostatic charge.

Up to 16 sensor heads can be placed in a Sensor IQ Easy.

Each sensor head can be placed at a strategic position above the material web for measuring/monitoring the electrostatic charge. All data from each sensor head is communicated to the Manager IQ Easy and can be stored for process monitoring.

Anti-static bars or charging generators can react to the data they receive from the Sensor through the Manager IQ Easy. Through continual feedback and continuous adjustment, it is possible to control the static charge on the material conveyor.

The sensor measures the value of the electrostatic charge on a material web. This value is communicated serially to the anti-static bar through the Manager IQ Easy or a charging generator, which will regulate the ratio of positive and negative ions automatically, so that the residual charge will have the desired value.

Data received from the sensor head(s) can also be used for quality and process control.

The data log data can be retrieved from the Manager IQ Easy via the standard Ethernet port or an attached USB flash drive.

For dirty environments and for protection of the sensor head(s), the Sensor is equipped with a compressed air connection. With very low pressure and little air volume, dirt is prevented from entering the opening of the sensor.

The Sensor IQ Easy is equipped with an integrated power supply and is supplied with 24 V DC supply voltage through a standard 5-pin M12 connector.

Also, the Sensor IQ Easy is provided with 3 LEDs (power supply, warning and alarm).

The Sensor IQ Easy will function optimally at a distance of between 50 and 100 mm to the material and is available in lengths of 366 mm (for 1 sensor) to 3885 mm (with max. 16 sensors) in 23 increments of 153 mm.

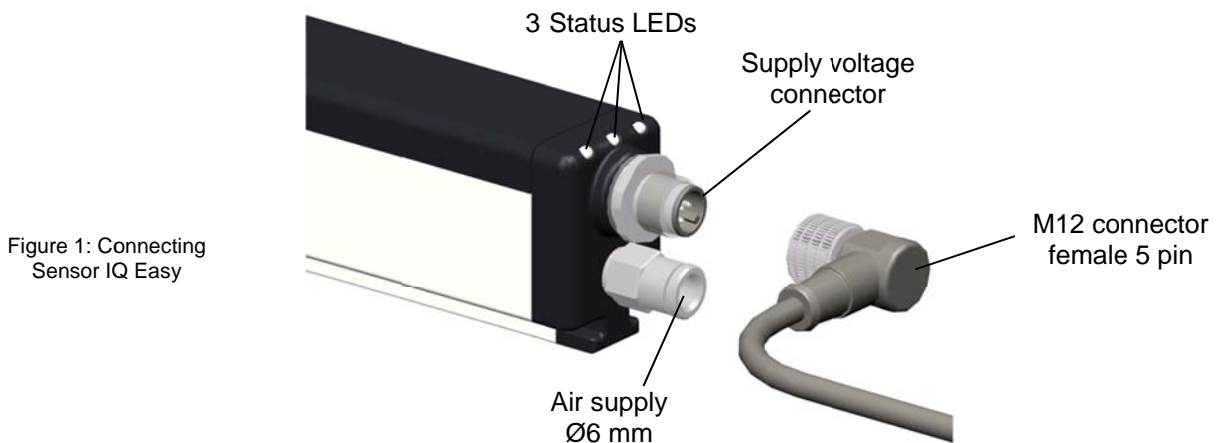


Figure 1: Connecting Sensor IQ Easy

## 2 Description and operation

The Sensor IQ Easy consists of a bar-shaped plastic profile. On one side of this profile a supply voltage connector is placed (see fig. 1). Additionally, a docking station is placed on a number of customer specific positions. Each docking station is equipped with a dummy. These dummies can be easily replaced by a segment unit. Each segment unit is equipped with a sensor. At the supply voltage connector, 3 LEDs are placed.

The status LEDs indicate whether the Sensor IQ Easy is on standby or operating or showing a warning or alert.

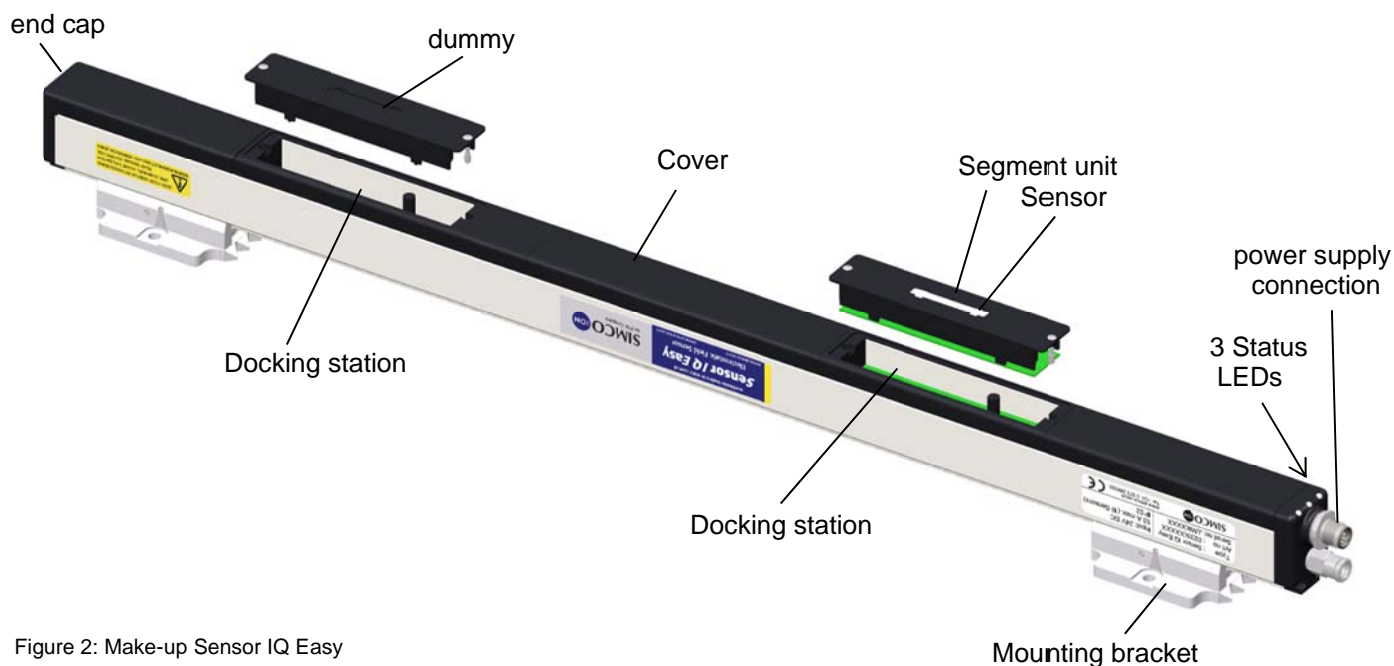


Figure 2: Make-up Sensor IQ Easy

The end caps and covers of the bar, the dummy (or dummies) and segment unit(s) consist of a special conductive synthetic material ensuring that the static charge is measured properly.

Configuring the Sensor IQ Easy is done through the Manager IQ Easy.

All data from each sensor is communicated to the Manager IQ Easy and is stored for process control.



Figure 3: Manager IQ Easy



The background colour of the sensor icon displays the status of the Sensor.



Inactive or no communication



Active and operating OK, without warnings or alarms



Standby, waiting for start command



Active, but with a warning



Active, but with an alarm

### 3 Safety

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



#### Warning:

- The Sensor IQ Easy is designed solely for measuring electrostatic charge.
- The electrical installation and repair must be carried out by an electrical engineer with the relevant training and qualifications and in accordance with the applicable national and local regulations.
- The Sensor IQ Easy can only be supplied by a Manager IQ Easy or an equivalent Simco-Ion IQ power supply.
- The equipment must be earthed properly through the Manager IQ Easy. Earthing is necessary to ensure proper and safe operation and to prevent electric shocks upon contact.
- Disconnect the power supply before carrying out any work on the unit.
- The Sensor IQ Easy is not intended as a safety component in machines.
- The Sensor IQ Easy must not be used in explosion-hazardous areas.



#### Note:

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

## 4 Technical specifications

### Required power supply

Supply voltage	21 – 27 V DC
Max. Cable length	30 m x 0,34 mm <sup>2</sup> (@ 16 sensor segments)
Connection	M12 connector, 5-pin, male

### Detection specifications

Number of detection positions	Max. 24 (distance between each 153 mm)
Number of sensor positions	Max. 16
Detection Range	0 – 20 kV @ 50 mm 0 – 30 kV @ 100 mm

### Output

Manager IQ Easy	RS485 voltage levels
-----------------	----------------------

### Environment

Use	Industrial, indoor use
Density class	IP40
Temperature	0 - 55°C
Operating distance	50 – 100 mm

### Local signalling

3-colour LEDs	Green, Continuously = In operation Green, Flashing = Standby Red, = Alarm Orange, = At least 1 sensor is on the top warning value See chapter 7 for all indications
---------------	--

### Functions (with IQ Easy platform)

The Sensor can be monitored using the Manager IQ Easy (see also user manual Manager IQ Easy).

### Mechanical

Length	366 – 3885 mm
Dimensions	
without mounting brackets	Width 30.5 mm, Height 43.5 mm
including mounting brackets	Width 50 mm, Height 57.5 mm
Air supply	6 mm, Quick Connect
Recommended pressure	0.5 bar
Maximum pressure	1 bar,
Weight	1,5 kg/m
Housing	Glass fibre reinforced plastic
Mounting material	Mounting brackets

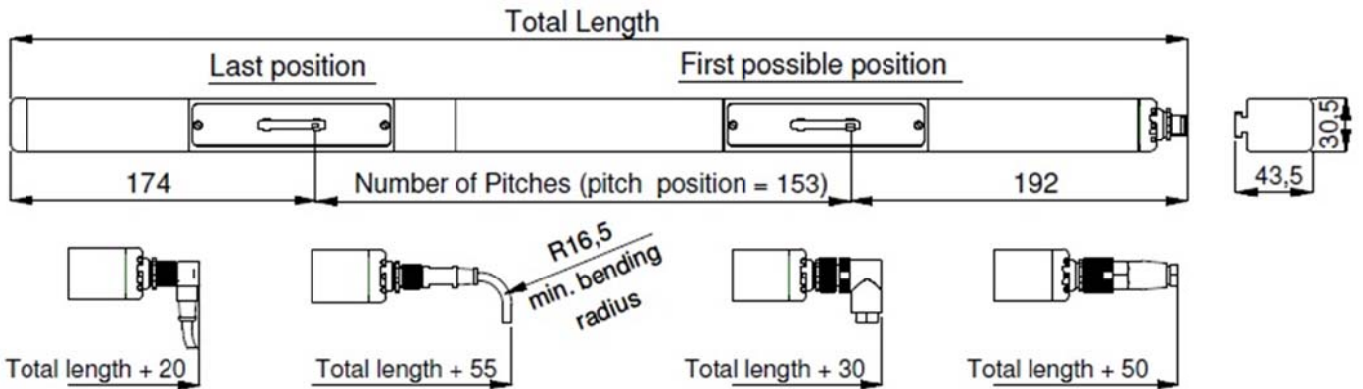


Figure 4: Dimensions Sensor IQ Easy and optional connectors

## 5 Installation



### Warning:

- The electrical installation and repair must be carried out by an electrical engineer with the relevant training and qualifications and in accordance with the applicable national and local regulations.
- The equipment must be properly earthed. Earthing is necessary to ensure proper and safe operation and to prevent electric shocks upon contact. This is ensured via the Manager IQ Easy.
- Disconnect the power supply before carrying out any work on the unit.

The IQ Easy Sensor is exclusively supplied by and controlled with a Manager IQ Easy.

### 5.1 Checks

- Check the equipment for damage and whether you have received the correct version.
- Check whether the data on the packing slip corresponds to the data shown on the product received.

*If you have any problems or are unsure, please contact Simco-Ion or your regional agent.*

### 5.2 Placing Sensor IQ Easy



### Note:

- **Conductive machine parts close to an IQ Easy Sensor may have a negative influence on its effectiveness. For the best results the Sensor should be mounted according to figure 7.**
- Mount the Sensor IQ Easy:
  - With the sensor(s) in the direction of the material to be measured.
  - Behind the anti-static bar. At least 2x the operating distance of the anti-static bar.
  - At 50 mm (0-20 kV) to 100 mm (0-30 kV) distance from the material to be measured. Measurements will be displayed exactly at the following mounting distances: 50mm, 63mm, 75mm, 88mm, 100mm (mounting distance should be entered into the parameters see H6.3)

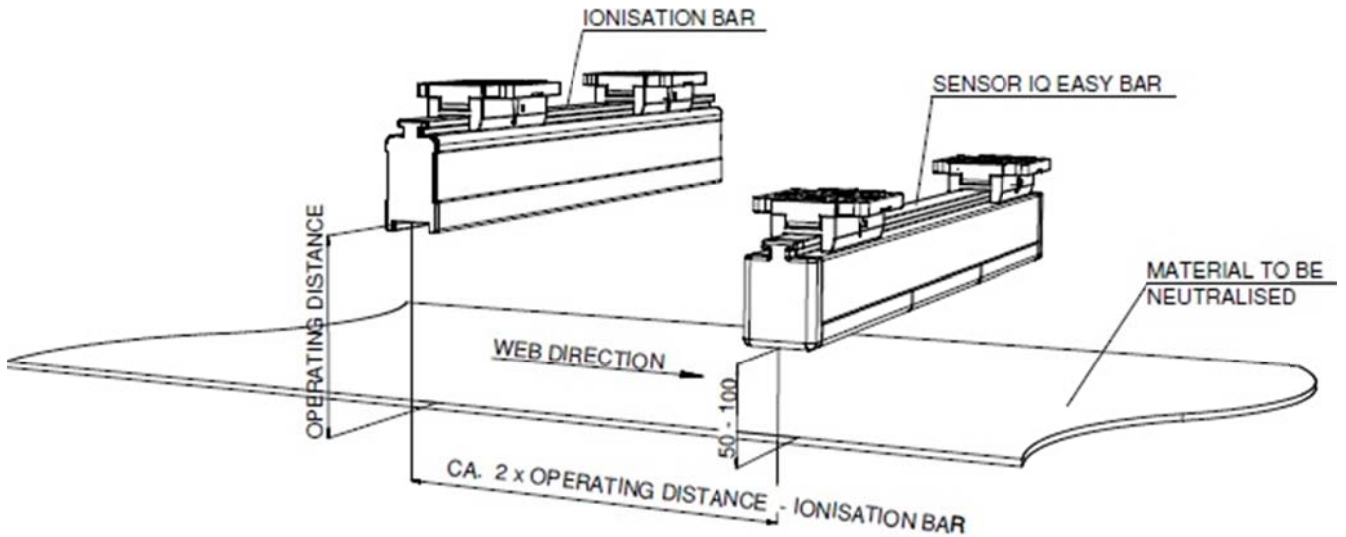


Figure 5: Position Sensor IQ Easy towards the anti-static bar

### 5.3 Mounting bracket (Bracket Bars)

The Sensor IQ Easy bar is supplied with at least two mounting brackets with which the Sensor can be mounted in various ways.

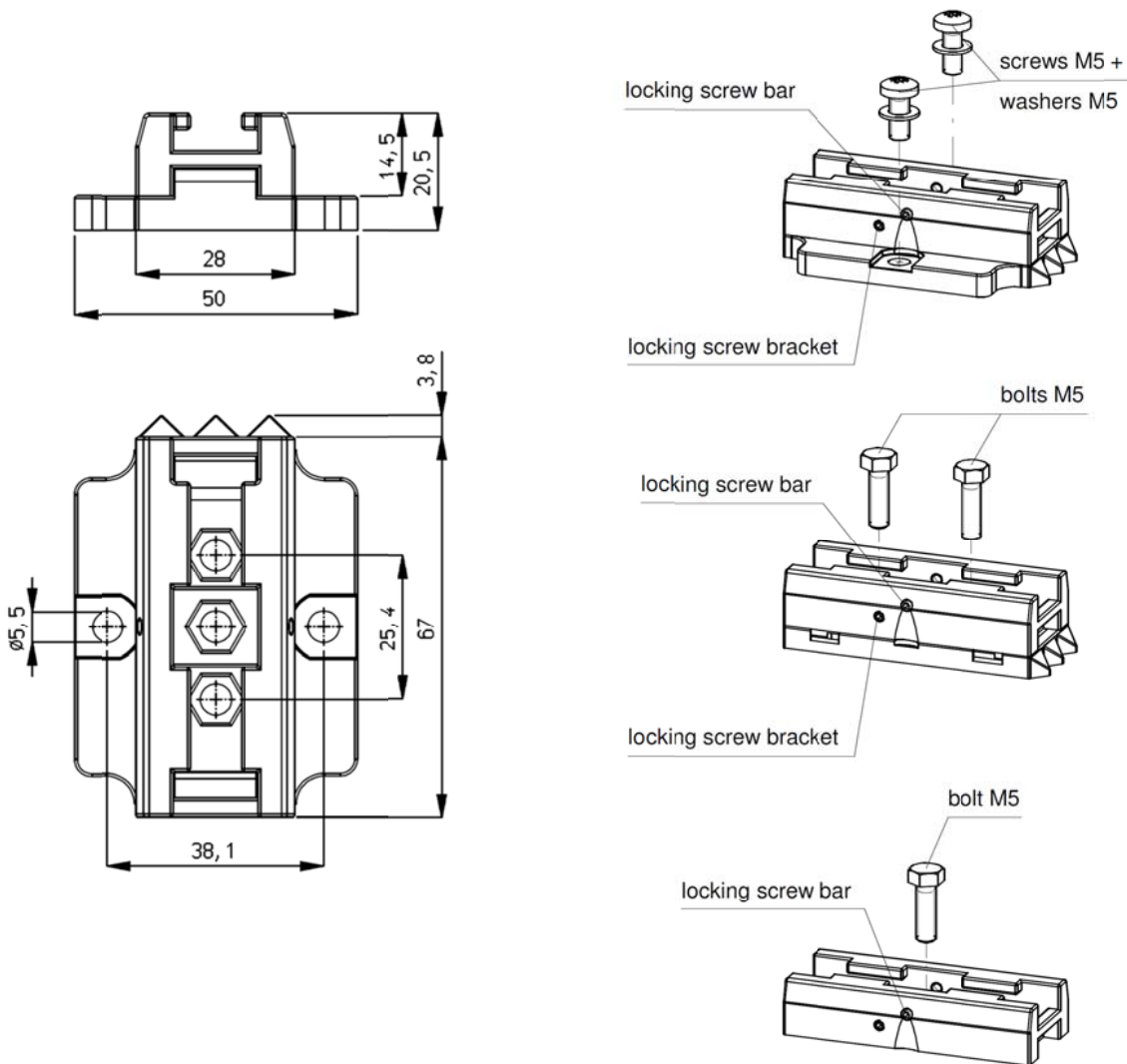


Figure 6: Dimensions and mounting options mounting brackets

## 5.4 Mounting Sensor IQ Easy (slide bracket)

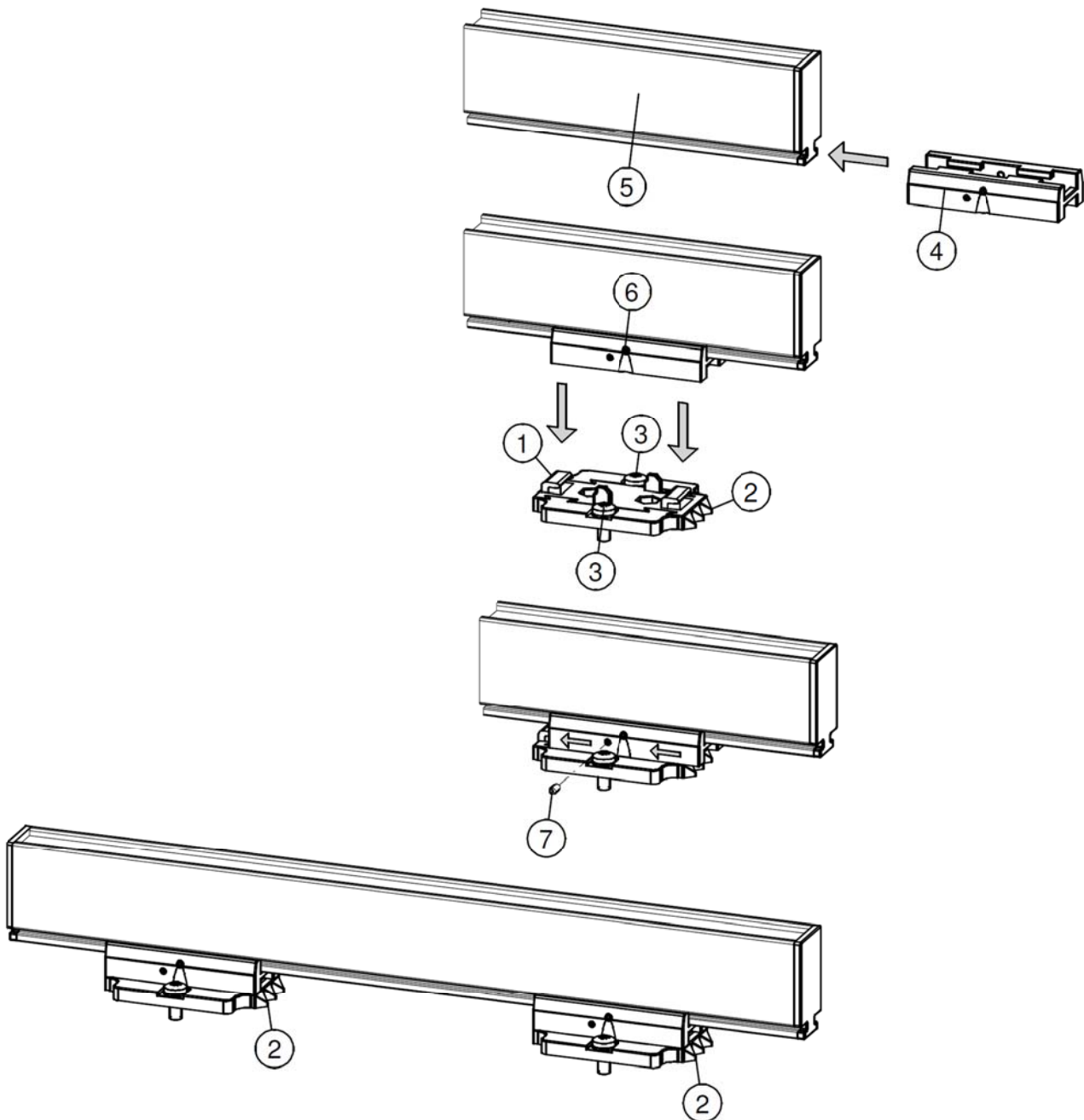


Figure 7: Fixing Sensor with mounting brackets

- Attach the mounting feet (1) on the machine. The triangles (2) have to point in the same direction. For mounting use appropriate M5 mounting material (3).
- Slide the brackets (4) onto the Sensor (5).  
Keep spacing of the brackets (4) and mounting foot (1) equal and lock the bracket (2) with the set screw (6).
- Set the Sensor with brackets onto the mounting feet and slide the combination against the direction of the triangles.
- Lock the Sensor in the mounting feet by screwing the two adjusting screws (7) into the brackets. With more than two brackets, only the two outer brackets need to be locked.
- Screw the M12 connector on to the Sensor.



## 5.5 Dismantling Sensor IQ Easy (slide bracket)

- Disconnect the M12 connector from the anti-static bar.
- Unscrew the adjusting screws (nr. 7) from the brackets (see figure 7).
- Slide the Sensor with brackets off the mounting feet, in the direction of the triangles to the stop, then pull the Sensor from the mounting feet straight up.

## 5.6 Connecting Sensor IQ Easy



### Warning:

- Adhere to the warnings at the beginning of this chapter.
- **The Manager IQ Easy must be earthed properly, which will earth the GND automatically. This will also connect the covers to the earth.**
- Connect the Sensor to one of the outputs of the Manager IQ Easy, using an 1:1 M12 connection cable, Male-Female, 5 pins.  
The standard M12 connector can be connected during operation of the Manager IQ Easy. Hence, it does not need to be powered down.

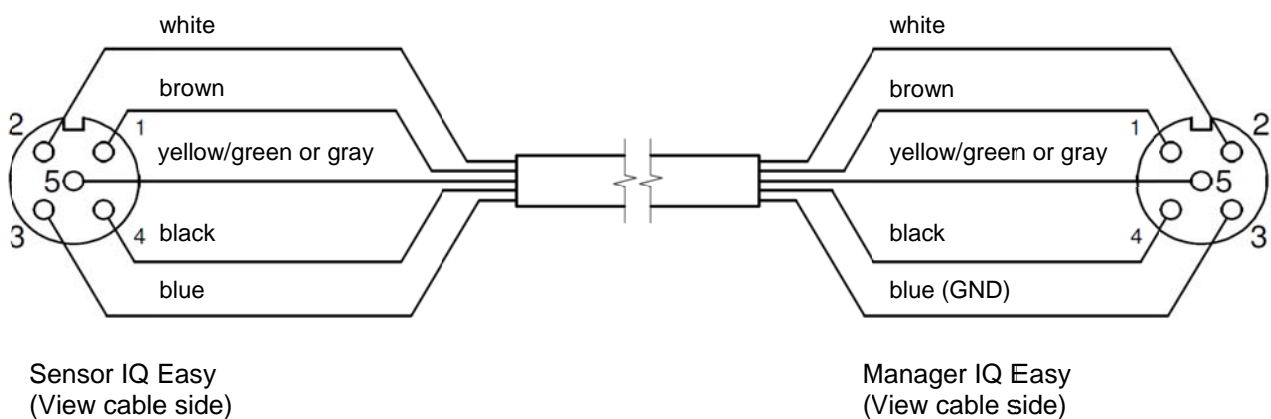


Figure 8: Wiring

## 5.7 Connecting air supply



### Warning:

- **Maximum pressure 1 bar**
- **Use clean moisture- and oil free air. Mount a moisture- and oil filter in the air supply.**

If there is a chance of dust or other particles in the environment fouling the sensor opening, we recommend a slight overpressure at the sensor head. For this, connect an air hose with a 6 mm outer diameter to the quick connect air supply.

## 6 Commissioning

### Note:

- The Sensor IQ Easy will not function if the sensors are covered.

### 6.1 Commissioning the Sensor using the IQ Easy Platform

- When the M12 connection cable connects the Sensor and the Manager IQ Easy, communication will be established automatically, which is indicated by a flashing status LED and a green background colour behind the emerging sensor symbol. By default, the bar will become active after all information has been gathered by the manager. This is indicated by the background colour of the sensor display changing to blue.







Please refer to the Manager IQ Easy user manual for a general explanation.



### 6.2 Selecting EXPERT mode for setting parameters or allowing for maintenance

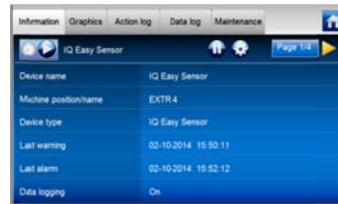
In order to set parameters and carry out maintenance, you need expert user privileges. For this, a password may be required. For a detailed description, please refer to chapter 6.4 of the manual Manager IQ Easy.

Once logged in on this user level, you will remain on this level until selecting a new user level.


- Go to the main screen , select settings  and choose expert.
- Enter the password and confirm with  or return directly to the system settings page of the manager, if no password is required.
- Click on  and go to the device to check or change the parameters by clicking  behind the parameter or the desired action.
- By clicking  you return to the main screen.



### 6.3 Selecting mounting distance Sensor (expert mode)

For an accurate measurement the mounting distance whereupon the Sensor is mounted in the parameters setting needs to be entered. By default, this is set to 50mm. If the value of this parameter departs from the actual mounting distance the measure value displayed will not correspond with the actual value.





Now the *Information* tab of the sensor is displayed.

Indicate that you want to change settings by choosing the settings button 

The *information* Tab consists of several pages. With the   buttons you can scroll through the various pages.











Find the parameter *Mounting distance sensor* and select   
 Enter the mounting distance. This may consist of the following values:  
 50 mm, 63 mm, 75 mm, 88 mm, 100 mm. If a different value is selected the closest, lower value will be selected.

Confirm the value entered using .

### 6.4 Set the warning set point (expert mode)









The Sensor IQ Easy bar will generate a warning if the average measured value reaches the *Warning set point* (during *warning/error delay* see 6.6 ).  
 This value is set to 5kV by default, but it can be easily adjusted:

- [    (n)x  "Clean bar warning level"   
 slide slider or use   to go to the desired value and confirm with  ].

## 6.5 Setting the alarm set point (expert mode)

The Sensor IQ Easy bar will generate a warning if the average measured value reaches the *Alarm set point (peak)* (during *warning/error delay* see 6.6).

This value is set to 15kV by default, but it can be easily adjusted:

- [    (n)x  “Alarm set point (peak)”    
 slide slider or use   to go to the desired value and confirm with  ].

## 6.6 Setting warning/alarm error delay (expert mode)

The Sensor IQ Easy bar will generate a warning if the average measured value continually exceeds the *set point* during *warning/error delay*.


This value is set to 10 seconds by default, but it can be easily adjusted (minimum value 2 sec.):

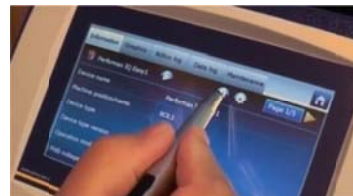
- [    (n)x  “Alarm set point (peak)”    
 enter the desired value and confirm with  ].

## 6.7 Sensor Standby & Active

By default, the bar will become active after all information has been gathered by the manager.

You can set the device in standby  or active  mode on each tab.

The status is indicated in the left upper corner by means of a colour behind the  icon: Green = standby, blue = running, orange = warning, red = alarm.



## 6.8 Setting bar information parameters (expert mode)

If desired, various information parameters can be entered as required to make the different devices more recognisable.

If desired, adjust the parameters: Device name, Machine position,

These are information parameters neither the bar nor the manager will use for calculations.

- Select the information page with the parameters to be changed by:

- [    (n)x  “parameter  “, enter name or value”, confirm with  ]

## 6.9 (De)activating active segments (expert mode)


If desired, sensor segments can be activated or deactivated.

The sensor segments present are set to active by default so that they all contribute to the calculation of the average values.

If a segment is no longer in front of the object or film to be measured, this segment has to be deactivated, as the average value calculation will be incorrect otherwise.

- [    (n)x  "Active segments"  ]

By clicking the segment in question it will be deselected or selected, consecutively. Choose

from the segments and confirm with  ]






The segments are numbered from the side of the M12 connector.

## 6.10 (De)activating Datalogging (expert mode)

If desired, the manager can log measurement values and data regarding the operation of the bar.

To (de)activate this data logging, the parameter *Data logging* has to be changed.

For detailed information on datalogging, please refer to the manual of the Manager IQ Easy.

- [    (n)x  "Data logging"  select *On* or *Off* ]

## 6.11 Switching bar on/off remotely through the remote on/off input on the manager or using fieldbus (expert mode) (will be implemented in the software later)

If desired, the manager can be switched on and off using the remote on/off input of the Manager or by means of an instruction of the optional Fieldbus.

With this, one machine control can switch several selected devices, including this bar, on/off at the same time without having the operator to perform actions for this.

For selecting this, the *Remote on/off source* parameter has to be changed from *Continuous* to *Remote* or *Fieldbus*.

- [     (n)x  "Remote on/off source"  select *Remote* or *Fieldbus* ]

## 6.12 (Un)coupling Sensor from/to another device (expert mode)

If the sensor data is used by other devices, the coupling will be displayed if it has already been coupled on the other device, so that the operator can see another device is coupled and any changes will directly influence the coupled device(s).

This can be erased if not desired.

- Select the information page with the parameters to be changed by:

- [    (n)x  "Paired device"  select "none" ]



## 7 Functional check

### 7.1 Functional check


The indication LEDs on the Sensor and the display of the Manager IQ Easy display information on the status of the Sensor.

Table 1, overview status indication Display Manager IQ Easy and Sensor IQ Easy

Display indication Manager IQ Easy	LED indication Sensor	Status Sensor
Green	Green flashing 1 Hz	Standby
Blue	Green on	Operating, no alarm, no warning.
Orange	Orange	1 active segment shows a value exceeding the warning setting
Red	Red on	1 active segment shows a value exceeding the alarm setting
Grey / no connection	Red flashing 5 Hz	No communication (IQ)

### 7.2 Functional check via the Manager IQ Easy


The display of the Manager IQ Easy displays information on the status of the anti-static bar. Both on the main screen and on the device screens, the status of the bar can be viewed by

means of the background colour behind the icon :

Green = standby, blue = running OK, orange = warning, red = alarm.

Detailed information is provided on the *Information*, *Graphics*, *Action log* and *Data log* Tab.

#### 7.2.1 Information tab

Using the   buttons you can scroll through the various pages.

Information regarding operation that can be found here:

- *Last warning*: displays the date and time from the moment the warning set point was last exceeded (during delay time at the least)
- *Last warning*: displays the date and time from the moment the alarm set point was last exceeded (during delay time at the least)
- *Web voltage average (all) [kV]*: this will display the actual average value of all active segments.
- *Web voltage peak (all) [kV]*: this will display the maximum negative and positive peak value of all active segments (during the last *logfile refresh time*).  
Every time the logfile is written, this value will be reset to 0.
- *Web voltage seg x [kV]*: this will display the actual value of segment x.
- *Web voltage peak seg x [kV]*: here, the maximum negative and positive peak value of segment x will be displayed (during the last *logfile refresh time*).  
Every time the logfile is written, this value will be reset to 0.
- If another device, e.g. a Performax Easy IQ, is connected to the Sensor, this additional device will be displayed under *Paired device*.
- *Last Calibration date seg x*. The date the segment has last been calibrated at Simco-Ion

#### 7.2.2 Graphics tab

The *Graphics* tab graphically shows the operation in form of bar charts.

Each segment is displayed as a vertical bare, and the last will display the average (*avg*) of all active segments.

- red: actual value of the measurement value
- yellow: maximum peak value during the last *logfile refresh time*.  
Every time the logfile is written, this value will be reset to 0.

If the screen is clicked somewhere, the screen will “freeze”, and display *On hold*. Clicking again will display the current value.

### 7.2.3 Action log tab

In the *Action log* tab, the changed status of the bar is logged step-by-step. This is indicated with the date and time the status change has occurred. Main messages:

- *HV TOO HIGH*: the measured value has exceeded the alarm set point
- *HV PRE WARNING*: the measured value has exceeded the warning set point
- *Errors Cleared*: the measured value has fallen below the alarm set point.
- *Warnings cleared*: the measured value has fallen below the warning set point.

### 7.2.4 Data log tab

In the *Data log* tab, the average measurement value of the active segments of all available measurement data of the bar is logged at fixed times (Uavg[kV]).

If the parameter *Datalogging* is activated, these values will also be saved in the manager log file. The interval between logging is determined by the setting in the Manager IQ Easy. See user manual of the Manager in Chapter 6.6.3

## 8 Maintenance



**Warning:**

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

### 8.1 Cleaning the Sensor

- The Sensor is equipped with a compressed air connection. Using this supply a continuous air flow can be blown across the sensor(s). This will prevent a dirt build up.

### 8.2 Cleaning a very filthy Sensor

- Clean the Sensor using a dry cleaning cloth. Do not use any liquids.
  - See 5.5 if demounting the Sensor is required for cleaning/replacement.

## 9 Faults



### Warning:

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

Table 2, faults

Signalling	Problem	Cause	Solution
LEDs on Sensor do not light up	No connection	No supply voltage	Positioning connection cable See 5.6
		Wiring fault	Detect fault and repair, see 5.6
LED on Sensor flashes red (5 Hz)	No communication with IQ Easy platform	If connected to outputs 5 or 6: these are configured for analogue I/O	Select Serial mode in the Backplane of the Manager. See manual Manager.
		Wiring fault	Detect fault and repair, see 5.6
		Communication fault	Remove M12 Connector and reconnect.
LED on Sensor lights up orange	1 segment shows a value exceeding the warning setting	Setpoint is too low	Check warning set point
		Ionization is not working properly	Check function ionisation equipment
LED on Sensor LED lights up red continuously	1 segment shows a value exceeding the alarm setting	Setpoint is too low	check alarm set point
		Ionization is not working properly	Check operation of ionisation equipment

## 10 Repairs



### Warning:

- **Disconnect the power supply before carrying out any work on the unit.**
- **The electrical installation and repair must be carried out by an electrical engineer with the relevant training and qualifications and in accordance with the applicable national and local regulations.**

Not all parts of the Sensor IQ Easy can be repaired.

Simco-Ion advises you to send the Sensor for repair to Simco-Ion.

Request a RMA form by sending an e-mail to [service@simco-ion.nl](mailto:service@simco-ion.nl).

Pack the Sensor properly and clearly state the reason for return.

*If you have any problems or are unsure, please contact Simco-Ion or your regional agent.*

To order parts, see the spares list.

- Dismantling anti-static bar: see section 5.5.



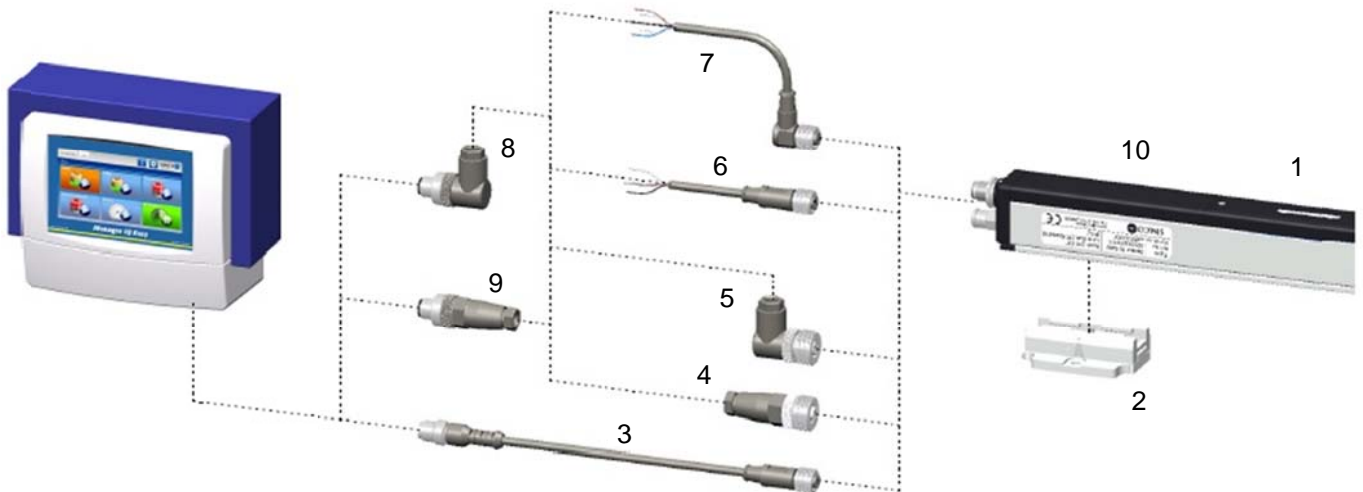
## 11 Disposal



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

**Nr. Part number Description**



1	3231000020	segment unit for Sensor
2	4532000100	Mounting bracket (Bracket Bars)
3	7519020390	Cable device M12 female, straight 2 m
	7519020391	Cable device M12 female-male, straight 5 m
	7519020392	Cable device M12 female-male, straight 10 m
	7519020383	Cable device M12 female-male, straight 5 m shielded for cable carrier
	7519020384	Cable device M12 female-male, straight 10 m shielded for cable carrier
	7519020386	Cable device M12 female-male, straight 5 m for cable carrier
	7519020387	Cable device M12 female-male, straight 10 m for cable carrier
4	7519020355	Connector device M12 female angled $\varnothing$ 4-6 mm cables
	7519020356	Connector device M12 female angled $\varnothing$ 6-8 mm cables
5	7519020350	Connector device M12 female straight $\varnothing$ 4-6 mm cables
	7519020351	Connector device M12 female straight $\varnothing$ 6-8 mm cables
6	7519020365	Cable device M12 female, straight 5 m
	7519020366	Cable device M12 female, straight 10 m
	7519020380	Cable device M12 female, straight 10 m shielded for cable carrier
7	7519020375	Cable device M12 female, angled 5 m
	7519020376	Cable device M12 female, a 10 m
8	7519020357	Connector M12 male, angled $\varnothing$ 4-6 mm cables
	7519020358	Connector M12 male angled $\varnothing$ 6-8 mm cables
9	7519020352	Connector M12 male straight $\varnothing$ 4-6 mm cables
	7519020353	Connector M12 male straight $\varnothing$ 6-8 mm cables
10	6231004100	Cover profile Sensor

Spare parts can be obtained from the agent in your region or from SIMCO (Nederland) B.V.

SIMCO (Nederland) B.V.  
Postbus 71  
7240 AB Lochem - The Netherlands  
Telephone +31-(0)573-288333  
Fax +31-(0)573-257319  
Email [general@simco-ion.nl](mailto:general@simco-ion.nl)  
Internet <http://www.simco-ion.nl>