

# SafeGround

Productinformatie SafeGround controller voor voertuigen



## Toepassing:

De SafeGround controller EARTH204 is ontwikkeld door SafeGround voor de verificatie en constante monitor van een vast aardpunt voor mobiele voertuigen.

Bij hoge druk en vacuümreinigingstechnieken kunnen statische ladingen ontstaan op het mobiele voertuig zelf omdat deze geïsoleerd staat opgesteld t.o.v. de aarde.

Om onaangename elektrische schokken, vonkoverslag en mogelijk explosiegevaar te voorkomen is het noodzakelijk om het voertuig voor de werkzaamheden correct te aarden.

Onze SafeGround controller EARTH204 controleert of de aarding correct is aangesloten en geeft vervolgens toelating om de werkzaamheden te starten.

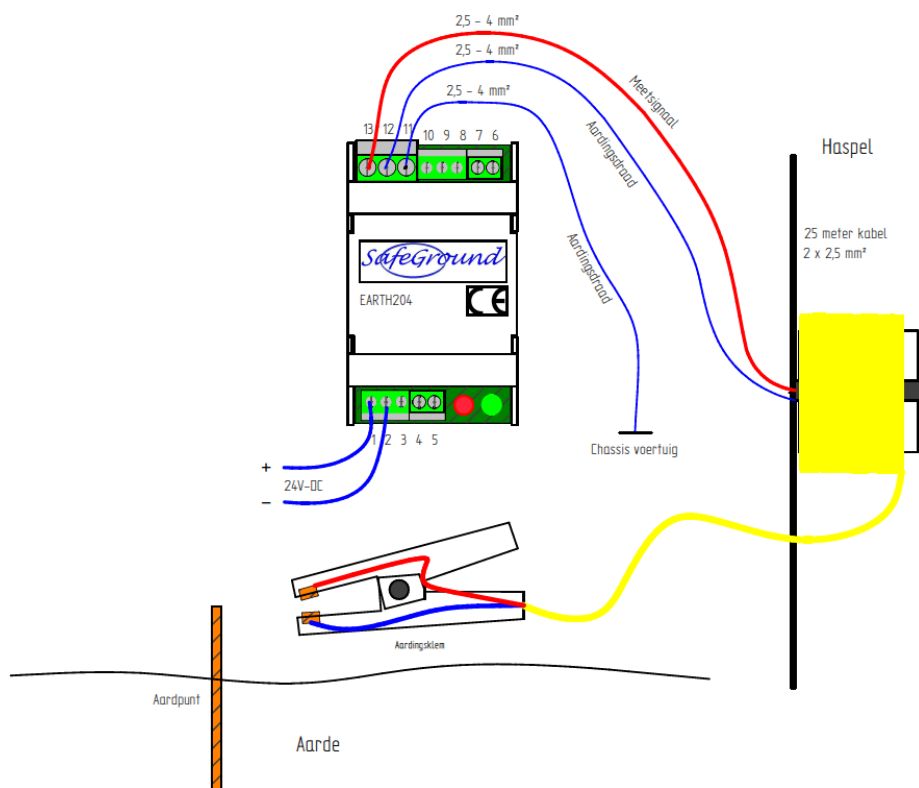
## Omschrijving SafeGround controller:

De SafeGround is een microprocessor gestuurde module welke een indicatie genereert wanneer een mobiel voertuig wordt geaard aan een aardpunt van een externe installatie. De module staat in serie tussen het chassis van het voertuig en de aardingsklem, het aarden van het voertuig loopt dus altijd via deze module.

De nieuwe SafeGround EARTH204 is tweedraads uitgevoerd tot en met de aardingsklem.

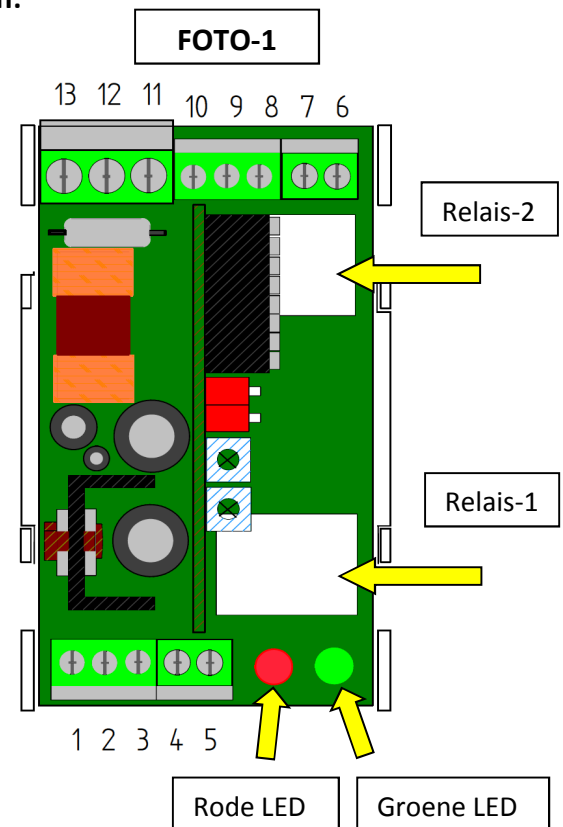
Dus het volledige circuit vanaf de SafeGround module tot aan de aardingsklem is 2-draads.

Door de aardingsklem aan te sluiten op een vast extern aardingspunt zal de SafeGround dit detecteren en een veilig signaal afgeven.



## De EARTH204 kan de volgende 4 mogelijkheden detecteren:

1. Wanneer het voertuig niet geard is licht de rode led op en relais-2 trekt aan, hiermee kan een extern alarm aangestuurd worden.
2. Wanneer het voertuig correct wordt geard dooft de rode led en licht de groene led op en relais-1 trekt aan, hiermee kan men een bv. een externe groene lamp aansturen (zie foto-1 en 2).
3. Indien de overgangsweerstand tussen aardingsklem en aardpunt te hoog is (>10 ohm) zal de rode led snel knipperen en relais-2 trekt aan, hiermee kan een extern alarm aangestuurd worden.
4. Wanneer de aardingsklem van het voertuig sluiting maakt met het voertuig zelf (bv. De aardingsklem op het chassis van het voertuig zelf plaatsen) zal de rode led en relais-2 knipperen, via relais-2 kan men een extern alarm aansturen (zie foto-1 en 2).



## Instellingen:

Met de instelpotentiometers kan de SafeGrond module eenmalig afgesteld worden volgens de praktijk omstandigheden zoals type voertuig (2 assen, 3 assen, trekker oplegger enz.) type haspel (aluminium, PVC enz.) en gebruikte kabel met aardingsklem, (zie foto-2).

De module is vanuit de productie al afgesteld, mogelijk moet afhankelijk van het type vrachtwagen potentiometer-2 nog bijgesteld worden.

**Potentiometer-1:** Instelling schakelpunt overgangsweerstand tussen aardklem en aardpunt in functie van type kabelhaspel en aardklem, deze moet lager zijn dan 11 ohm.

**Potentiometer-2:** Instelling schakelpunt detectie aarding in functie van type voertuig.

### Dip-switch-1:

Dip-switch op OFF (naar beneden), controle overgangsweerstand tussen aardingsklem en aardpunt is uitgeschakeld.

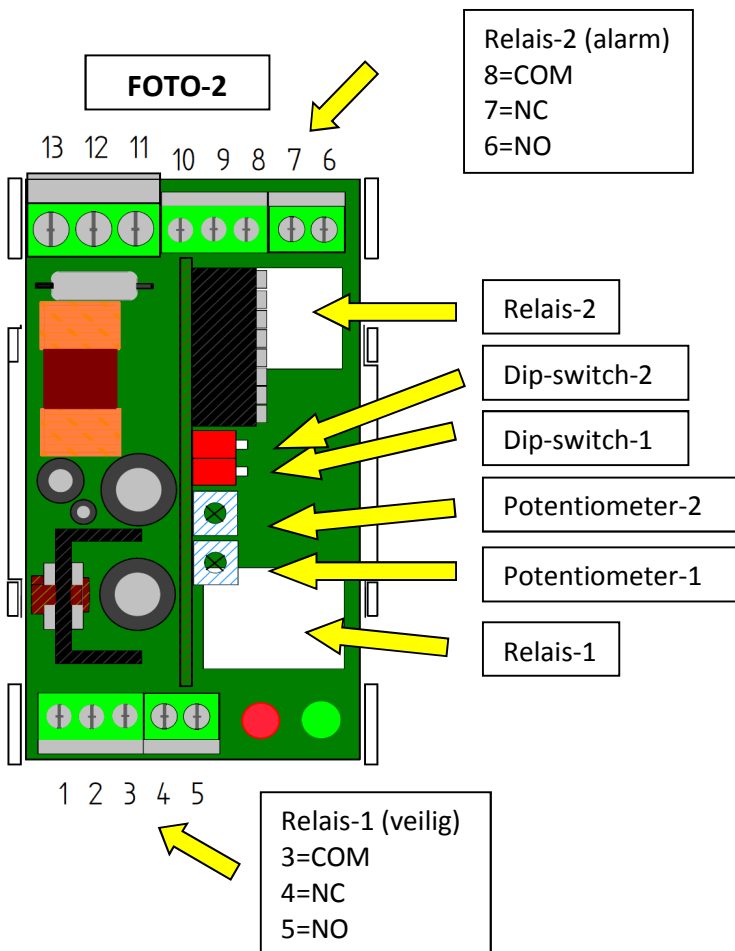
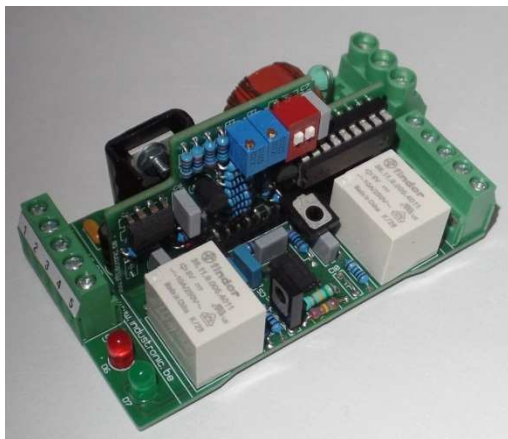
Dip-switch op ON (naar boven), controle of de overgangsweerstand lager is dan 11 Ohm, anders wordt er een alarm gegenereerd, zie alarmpagina-5.

### Dip-switch-2:

Dip-switch op OFF (naar beneden), kortsluitdetectie is uitgeschakeld.

Bij kabelhaspels met veel windingen (meer dan 25 meter), voertuig met hydraulische steunpoten enz. zou het kunnen voorkomen dat het schakelpunt niet betrouwbaar is in te stellen, u schakelt deze functie dan beter uit.

Dip-switch op ON (naar boven), detectie kortsluiting is ingeschakeld (standaard), bij sluiting wordt er een alarm gegenereerd, zie alarmpagina-5.



### Digitale transistoruitgangen:

De SafeGround module is voorzien van 2 digitale transistoruitgangen (PNP).  
 Als de uitgang hoog is (1) komt dit overeen met 24V, als de uitgang laag is (0) komt dit overeen met ongeveer 0 V  
 Hiermee is het mogelijk om de status van de EARTH204 door te geven aan bijvoorbeeld een PLC.

### Waarheidstabel.

Uitgang-1	Uitgang-2	omschrijving	Rode led	Groene led
0	0	Geen aardpunt gedetecteerd.	Aan	Uit
1	0	Fout aardpunt (kortsluiting met chassis).	Knipper traag	Uit
0	1	Slechte verbinding met aardpunt.	Knipper snel	Uit
1	1	Verbinding aardpunt goedgekeurd.	Uit	Aan

Let er op de digitale uitgangen niet te overbelasten (meer dan 100 mA) en geen inductieve belastingen zoals relais hierop aan te sluiten.

**Dit kan schade veroorzaken aan de SafeGround EARTH204 module.**


## Alarmen: (bij ingeschakelde voedingsspanning)

- Rode led licht op.
  - Aardingsklem is niet aangesloten op een aardpunt.
  - Aardingsklem is wel aangesloten maar het aardpunt heeft een te hoge spreidingsweerstand.
  - Aardingsklem is wel aangesloten maar de aardingskabel is ergens in het circuit onderbroken.
- Rode led knippert traag (0,5 sec aan, 0,5 sec uit)
  - Tussen aardingsklem en chassis is een valse verbinding.
  - Aardingsklem is op de vrachtwagen geplaatst.
- Rode led knippert snel.
  - Aardingsklem is aangesloten op een aardpunt maar de overgangswaerstand is te hoog (>10 ohm), mogelijk is er oxidatie aanwezig op het aardpunt.
  - Aardingsklem is aangesloten op een aardpunt, er is mogelijk schade aan het meetsignaal.

## Specificaties:

- Voeding DC minimaal 18V en maximaal 30V.
- Stroomopname maximaal 300 mA.
- Meetsignaal 55 kHz <20mA 8V max. (veiligheidsspanning).
- PNP uitgangen max. 100mA en bij een voedingsspanning vanaf 24V is deze gestabiliseerd op 24V.
- Aansluitvermogen klemmen van 1 tot 10 is van 0,2 mm<sup>2</sup> tot 2,5 mm<sup>2</sup> (soepel met adereindhuls).
- Aansluitvermogen klemmen van 11 tot 13 is van 0,25 mm<sup>2</sup> tot 4 mm<sup>2</sup> (soepel met adereindhuls).
- Onderbrekingsvermogen contacten relais-1 en 2:
  - Bij max. 30V DC 10A.
  - Bij max. 110V AC 0,30A.
  - Bij max. 220V AC 0,12A.
- Niet beveiligd tegen omwisselen van de voedingsspanning.
- Breedte: 54 mm.
- Diepte : 60 mm.
- Hoogte : 90 mm.
- Materiaal behuizing Polycarbonaat lichtgrijs.
- Bescherming: IP 30.

De SafeGround controller, type: EARTH204 voldoet aan de Europese geldende normen en richtlijnen en bijkomend aan de SIR (Stichting industriële reiniging).

De EARTH204\_V1.xx is dus drager van het  label.

## Kabelhaspel EARTH325:

Het haspel met klem en kabel van 25 meter wordt volledig gemonteerd geleverd.

Dit haspel is speciaal ontwikkeld door SafeGround voor de SafeGrond controller EARTH204 en is dus volledig 2-draads uitgevoerd.

Betreft werking is deze uniek op de markt omdat dit haspel volledig vrij is van sleepcontacten die vroeg of laat problemen kunnen veroorzaken.

Omdat ook door opgelegde richtlijnen van de SIR de overgangsweerstand tussen klem en aardingspunt lager moet zijn dan 11 ohm kunnen sleepcontacten snel problemen opleveren door vervuiling, oxidatie enz...

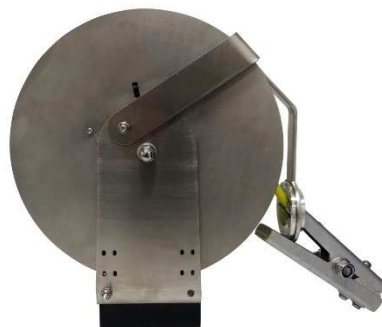
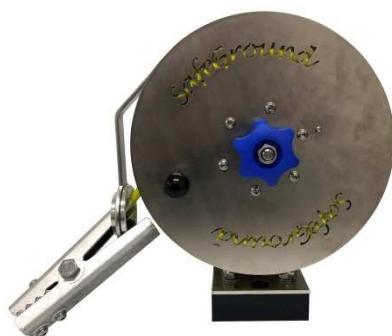
Het haspel en klem is volledig uitgevoerd in INOX.

De gebruikte kabel is een hoogwaardige PUR kabel in de veiligheidskleur geel (RAL 1016) voor maximale veiligheid. De kabel is geschikt voor gebruik in natte, droge, koude of warme omgevingscondities en is VDE getest en geregistreerd.

De kabel is geschikt voor zwaar industriële gebruik.

### Productinformatie:

- Buitendiameter 8,4 mm.
- Fijndradige litze vertind  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ .
- Geleiders fijnaderig volgens VDE0295 klasse 5/IEC 60228 klasse 5.
- TPE aderisolatie.
- Buitenmantel PUR veiligheidskleur geel (RAL 1016).
- Olie en modderbestendig volgens IEC61892-4 bijlage-D.
- Slijtvast en kerfbestendig.
- Halogeen vrij en vlam vertragend volgens IEC60332-1-2.
- Flexibel tot  $-40 \text{ °C}$  tot  $+90 \text{ °C}$ .
- Buigradius tot  $10 \times$  buitendiameter = 8,4 cm.
- Bestand tegen hydrolyse en microben.



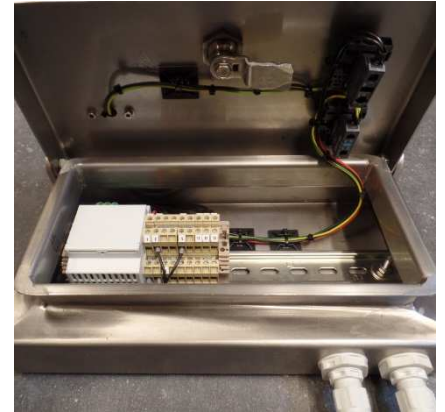
## SafeGround controller in INOX behuizing met bediening EARTH204INOX;

De SafeGround controller is ook verkrijgbaar volledig aangesloten in een inox kastje met schakelaar en groen/rode lamp.

Voedingsspanning zie specificaties EARTH204 op bladz. 5.

Deze behuizing is compatibel met een bekende aardingstester waardoor ombouw naar een tweedraadssysteem van SafeGround uitgevoerd kan worden met minimale mechanische wijzigingen aan de vrachtwagen.

Afmetingen behuizing 300 x170x90mm.



## Controle en afstellen van aardingscontroller EARTH204 met EARTH1212:

De EARTH1212 SafeGround controle toestel is perfect voor het controleren en afstellen van onze aardingscontroller EARTH204.

U kan deze ook gebruiken om aardingscontrollers te controleren van andere fabrikanten.

De EARTH1212 voldoet volledig aan de SIR richtlijnen.

Het toestel wordt volledig geleverd met de noodzakelijke toebehoren.



## Aansluitschema aardingscontroller EARTH204:

