

# Verhuisinformatie (R159) Systeem Gebruikershandleiding



**R159 Radar vooraan - FR-001R159**

Neem voor technische ondersteuning in alle andere markten contact op met uw plaatselijke distributeur.

## Inhoudsopgave

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Verhuizen Informatie Systeem Beschrijving .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>1.1 ASR102 Inleiding Radar.....</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>1.2 Waarschuwingsweergave .....</b>                    | <b>5</b>  |
| <b>1.3 GPS&amp;IMU-module.....</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>1.4 Systeemaansluitingen en kabelboom .....</b>        | <b>8</b>  |
| <b>2. Installatiegids.....</b>                            | <b>9</b>  |
| <b>2.1 Radarinstallatie.....</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>2.2 Toegang tot stroom .....</b>                       | <b>10</b> |
| <b>2.3 Installatie van GPS- en IMU-module .....</b>       | <b>10</b> |

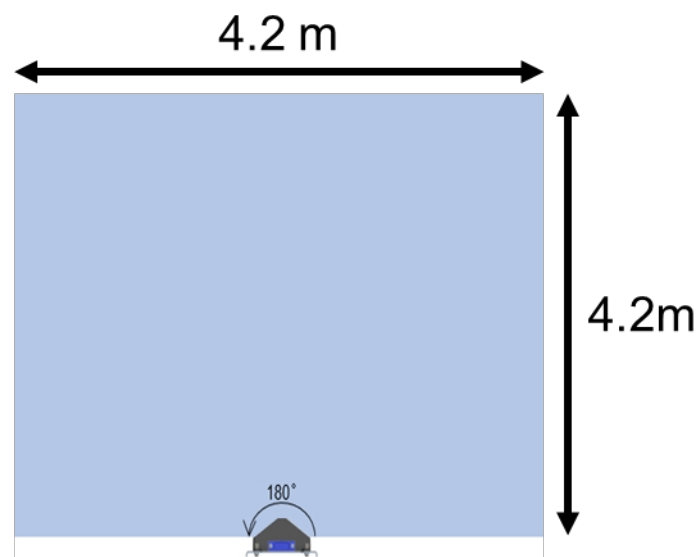
# 1. Verhuizen Informatie Systeem Beschrijving

Moving Off Information System is een slim, op radar gebaseerd detectiesysteem met nauwkeurige doelherkenning en dodehoekwaarschuwingen. Dit systeem voldoet aan de MOIS UN ECE R159 veiligheidseisen.

Het systeem bestaat uit de volgende onderdelen: een millimetergolfradar met een werkfrequentie van 76-77 GHz, een waarschuwingsscherm, een GPS- en IMU-module en de kabel. De millimetergolfradar kan nauwkeurig de afstand, snelheid, hoek en andere informatie van objecten meten door het verschil in echo's tussen de uitzendende en ontvangende elektromagnetische golven. Het is een all-weather en all-day dodehoekwaarschuwing met een werkt temperatuur van  $-40^{\circ}\text{C}$  -  $85^{\circ}\text{C}$ . Het waarschuwingsscherm waarschuwt de bestuurder voor een dan-gerijk object in de dode hoek en herinnert de bestuurder eraan om tijdig aanpassingen op de weg te maken om botsingen te voorkomen.

Het Moving Off-informatiesysteem bestrijkt  $180^{\circ}$  aan één kant, zonder dode hoeken, met een doelopsporingsbereik tot  $4,2\text{ m} \times 4,2\text{ m}$ .

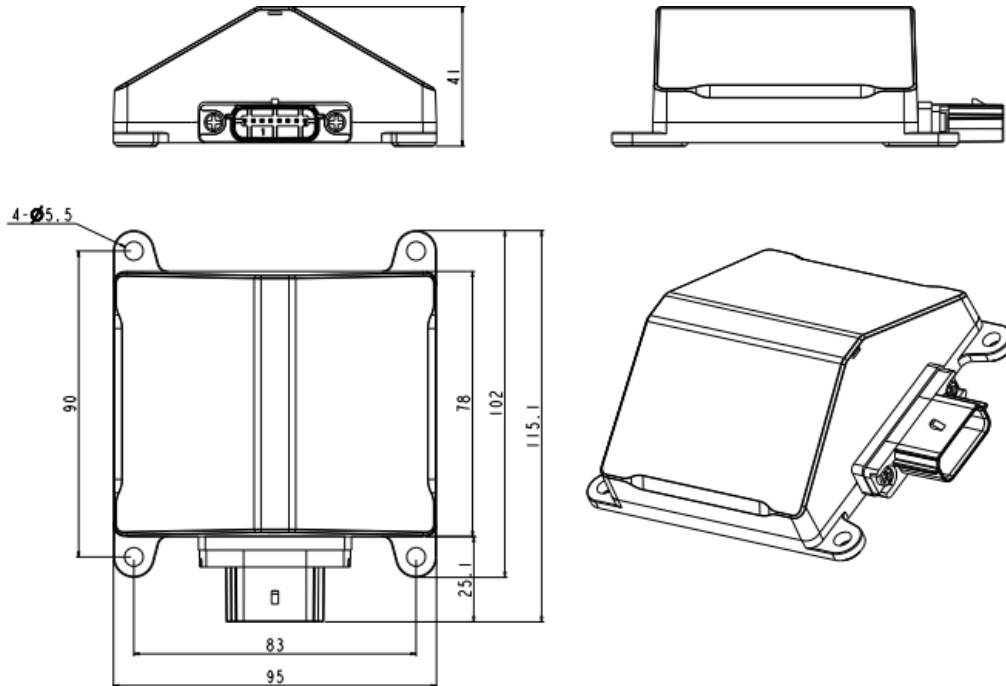
*Opmerking: Het werkelijke radardetectiebereik is veel groter dan  $4,2\text{ m} \times 4,2\text{ m}$ . Voor de MOIS-toepassing is  $4,2\text{ m} \times 4,2\text{ m}$  voldoende.*



**Figuur 1-1 ASR100 radardekking**

## 1.1 Introductie ASR100 radar

De ASR100 77 GHz millimetergolfradar is een compacte, robuuste radarsensor, ontworpen en gefabriceerd door Autel Intelligence Vehicle® in China om zware vrachtwagens/bussen etc. te waarschuwen voor dode hoeken aan de zijkant met IP69K-beschermingsbehuizing, in overeenstemming met de omgeving voor commercieel voertuiggebruik.



**Figuur 1-2 ASR102afmetingen**

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| <b>Prestatieparameters:</b><br>werkfrequentie | 76-77 GHz                                      |               |
| Maximaal detectiebereik                       | ±80 m (voertuig)<br>±40 m (voetganger/fietser) |               |
| werkmodus                                     | lage snelheid                                  | Hoge snelheid |
| minimaal detectiebereik                       | 0.25m  | 0.9m          |
| afstandsresolutie                             | 0.31 m   | 0.96 m        |
| afstandsnauwkeurigheid                        | ±0.16m   | ±0.5m         |
| snelheidsbereik                               | ±60 km/u                                       | ±150 km/u     |
| snelheid nauwkeurigheid                       | ±0,43 km/u                                     |               |
| snelheidsresolutie                            | 0,86 km/u                                      |               |

|                    |       |
|--------------------|-------|
| horizontale hoek   | 180°  |
| hoeknauwkeurigheid | ±0.8° |

**Algemene parameters:**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| maat                        | 115mm x 95mm x 41mm                                     |
| gewicht                     | 2 30g   |
| energieverbruik             | 6.5W  |
| communicatie-interface      | CAN2.0  |
| bedrijfsspanning _          | 8V - 32V;<br>Personenauto 12V ,<br>Bedrijfsvoertuig 24V |
| bedrijfstemperatuur _       | -40°C ~ 85°C  |
| bewaartemperatuur           | -40°C~105°C   |
| installatiehoek redundantie | -2°~2°  |
| beschermingsgraad _         | IP69K   |
| exploitatiecyclus           | 60 ms   |

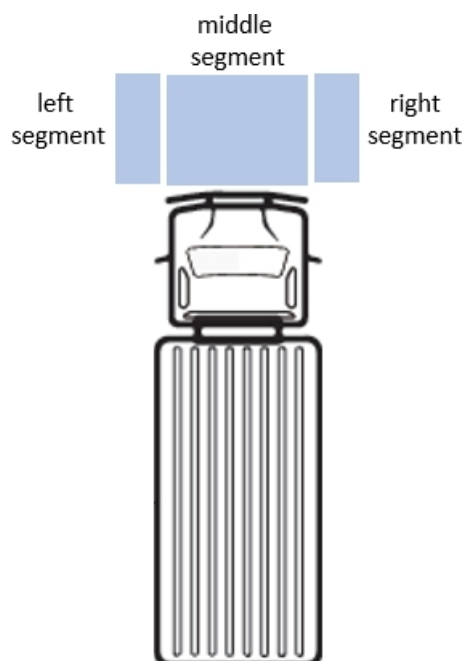
## 1.2 Waarschuwingsweergave

Het waarschuwingsdisplay is verdeeld in 3 verschillende segmenten, zie onderstaande afbeelding. Het middelste segment vertegenwoordigt de voorkant (voorste zone) van het voertuig, 2,5meter (breedte) x 4,2 meter (lengte). Het linker en rechter segment vertegenwoordigt de linker en rechter gang (linker en rechter zone) naast het voertuig. Het vertegenwoordigt een rechthoekig gebied van 1 - 1,5meter (breedte) x 4,2 meter (lengte).

De helderheid van het waarschuwingsdisplay past zich automatisch aan de omgeving aan.



**Afbeelding 1-3 Waarschuwingweergave**



**Figuur 1-4 Weergave van de segmenten**

De waarschuwingfunctie is als volgt onderverdeeld in twee niveaus: (Opmerking: Voorwaarden voor het activeren van de waarschuwingfunctie: De voertuigsnelheid is lager dan of gelijk aan 10 km/h.)

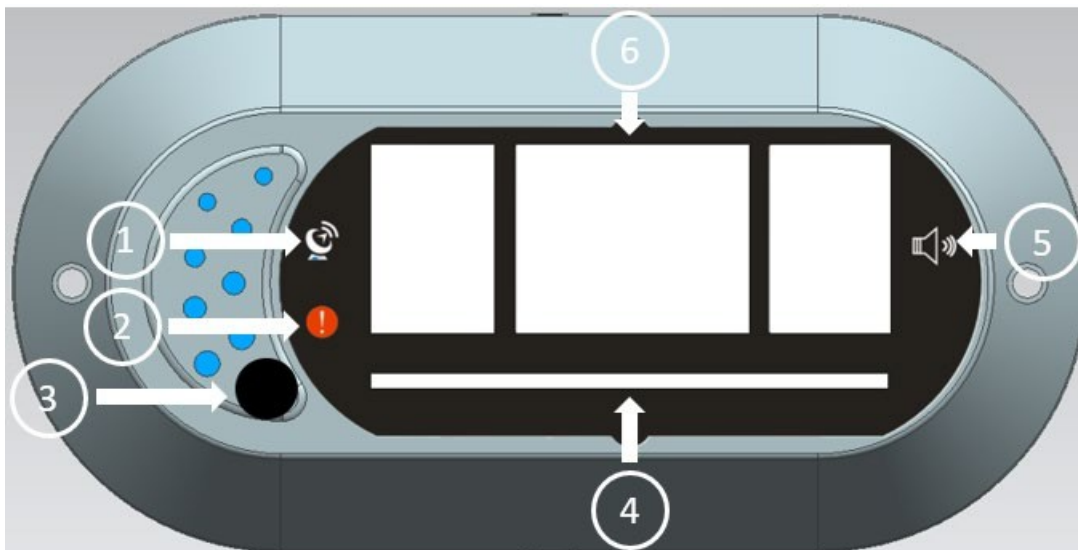
- **Waarschuwing niveau 1:** Het voertuig staat stil. Er wordt een rood, geel of groen licht weergegeven als er zich een object, bijvoorbeeld een voertuig met beperkte mobiliteit (VRU), binnen de linker-, middelste of rechterzone bevindt. Er wordt een licht weergegeven als er zich een stilstaand of bewegend object in de middelste zone bevindt. In de linker- en rechterzone wordt alleen een bewegend object getoond dat de middelste zone kruist.

geeft een waarschuwing. Er wordt een rood licht weergegeven als het object zich op minder dan 80 cm van het voertuig bevindt. Er wordt een geel licht weergegeven als het object zich tussen 80cm en 180cm van het voertuig bevindt. Een groen licht wordt getoond als het object tussen 180cm en 420cm van het voertuig verwijderd is.

- **Waarschuwing niveau 2 (botsingswaarschuwing):** De waarschuwing van niveau twee, of de botswaarschuwing zodra het voertuig begint weg te rijden en er een object is dat het risico loopt op een dreigende botsing met VRU's binnen de linker-, rechter- of middelste zone. Dit resulteert in een knipperend licht en een geluidssignaal.

*Houd er rekening mee dat de hoorbare botswaarschuwing bij het wegrijden afhankelijk is van de acceleratie van de auto.*

De bestuurder kan de locatie van het object bij benadering bepalen op basis van het segment van het waarschuwingsdisplay.



**Afbeelding 1-5 Beschrijving van de waarschuwingsweergave**

- o1 GPS-foutindicator: licht op wanneer de GPS-sensor (tijdelijk) geen signaal heeft, knippert wanneer de GPS-sensor een permanent foutsignaal heeft.
- o2 Stroomfoutindicator: Deze indicator knippert wanneer het systeem een storing heeft.
- o3 Volume instelknop zoemergeluid
- o4 Stroomindicator: licht op wanneer het scherm stroom heeft.

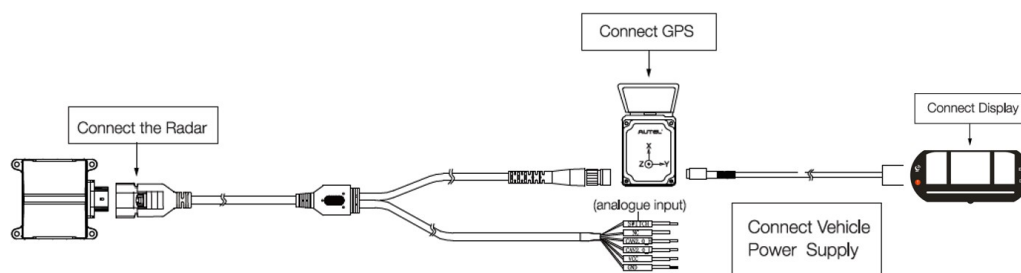
- o5 zoemergeluid: licht op wanneer het waarschuwingsgeluid is ingeschakeld.
- o6 indicator waarschuwingszone: licht op of knippert als er zich een object binnen de zone bevindt, volgens de waarschuwingslogica van niveau 1 en niveau 2.

### 1.3 GPS&IMU-module

Deze module integreert een hoge-precisie gyroscoop, een versnellingsmeter en een GPS-module. Met deze module is er geen invoersignaal zoals snelheid en versnelling van het voertuig nodig.

### 1.4 Systeemaansluitingen en kabelboom

Sluit elke connector van de radar-, display-, GPS- en IMU-module aan zoals hieronder getoond.



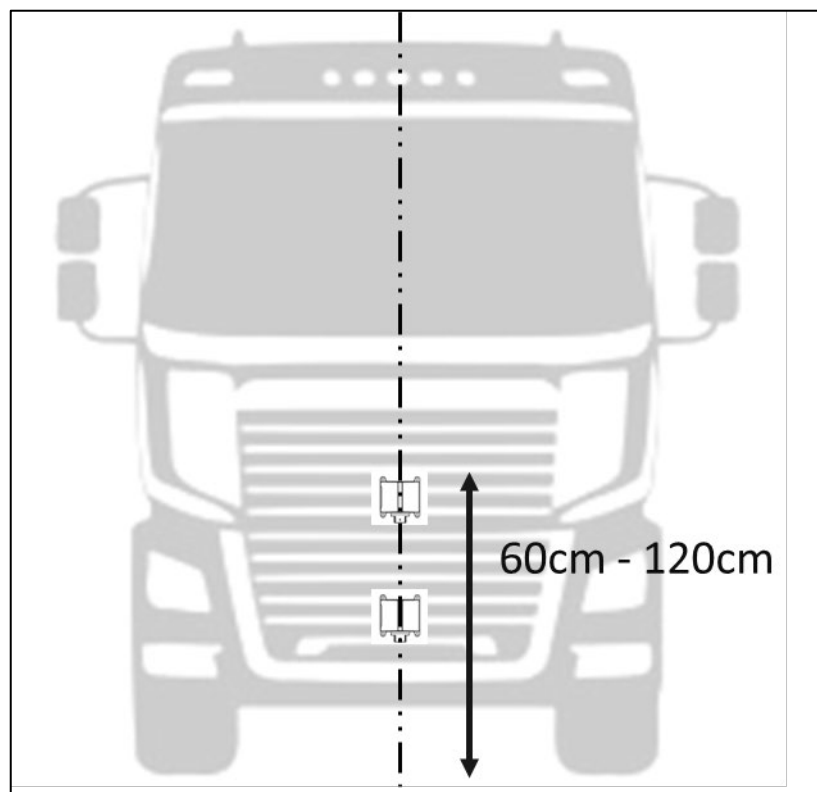
Afbeelding 1-6 Schema systeemaansluitingen

## 2. Installatiegids

### 2.1 Radarinstallatie

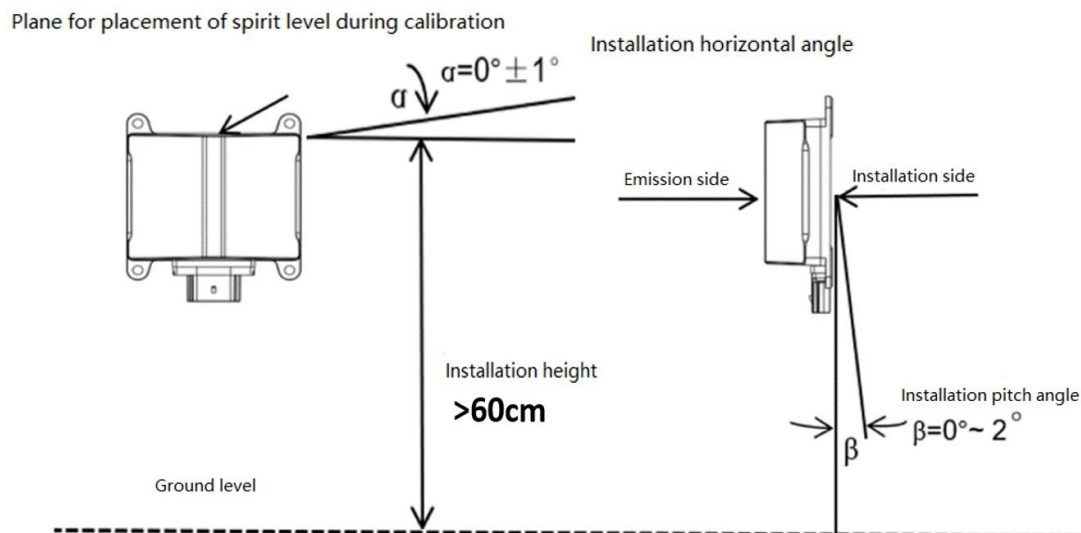
#### Opmerkingen over de installatie

- De radar moet op een trillingsarm onderdeel worden gemonteerd. Sterke trillingen beïnvloeden de detectiefunctie.
- De radar moet worden geïnstalleerd op het meest uitstekende niveau aan de voorkant van de truck om te voorkomen dat deze wordt geblokkeerd door andere onderdelen en de detectieprestaties beïnvloedt.
- De installatiehoogte van de radar moet tussen 60cm en 120cm zijn.
- De radar moet in het midden van het voertuig worden geïnstalleerd, zie figuur 2-1.



**Figuur 2-1 Installatie radarcentrum**

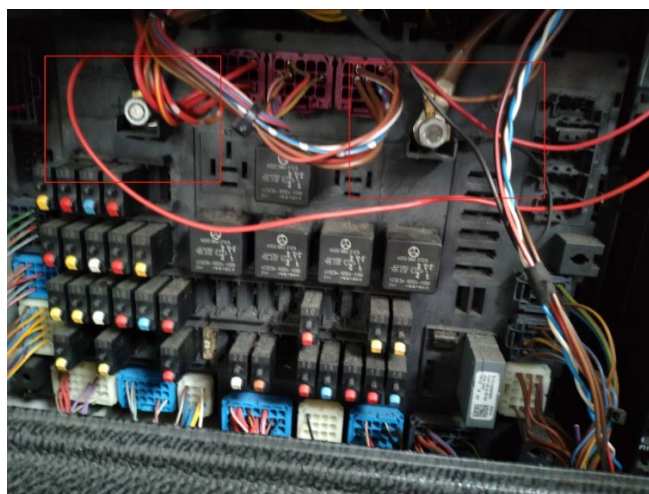
**Afwijking installatie:** Om de detectienauwkeurigheid te garanderen, moet de horizontale hoekfout van de radarinstallatie in het beste geval binnen  $\pm 1^\circ$  blijven. De verticale hoekfout bij installatie is in het beste geval binnen  $2^\circ$ .



**Figuur 2-3 Afwijkingstabel radarinstallatie**

## 2.2 Toegang tot stroom

De radar moet worden gevoed via KL15 of klem 15 (12V of 24V). We raden u aan KL15 te vinden op het hoofdzekeringsbord en de radar hierop aan te sluiten.



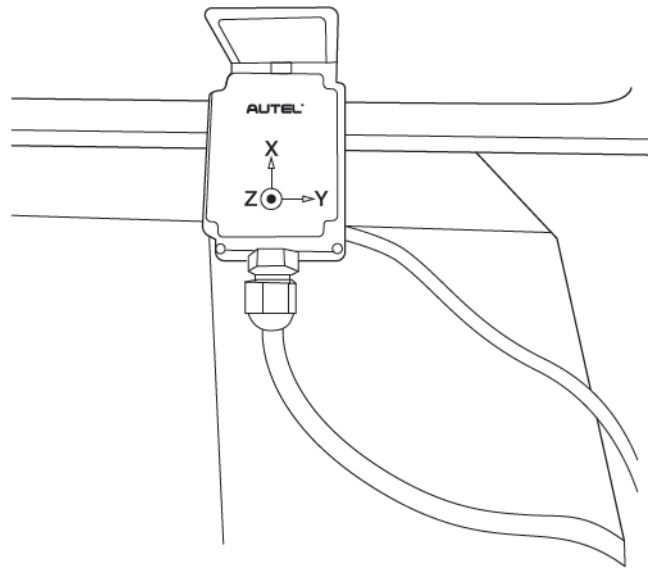
**Afbeelding 2-3 Toegang tot voeding**

## 2.3 Installatie van GPS- en IMU-module

De GPS/IMU-module kan overal in de bestuurderscabine worden geplaatst, maar de voorkeursstand is achter de voorruit en ergens in het midden van de cabine.

- Plaats de GPS&IMU-module horizontaal en let erop dat de X-asrichting dezelfde is als de voorwaartse richting van het voertuig.
- De module kan worden bevestigd met schroeven of dubbelzijdige tape.
- Sluit de twee kabelbomen aan het uiteinde van de GPS&IMU module aan op de radar en de

respectievelijk weergeven.



**Figuur 2-4 GPS&IMU-module installeren**