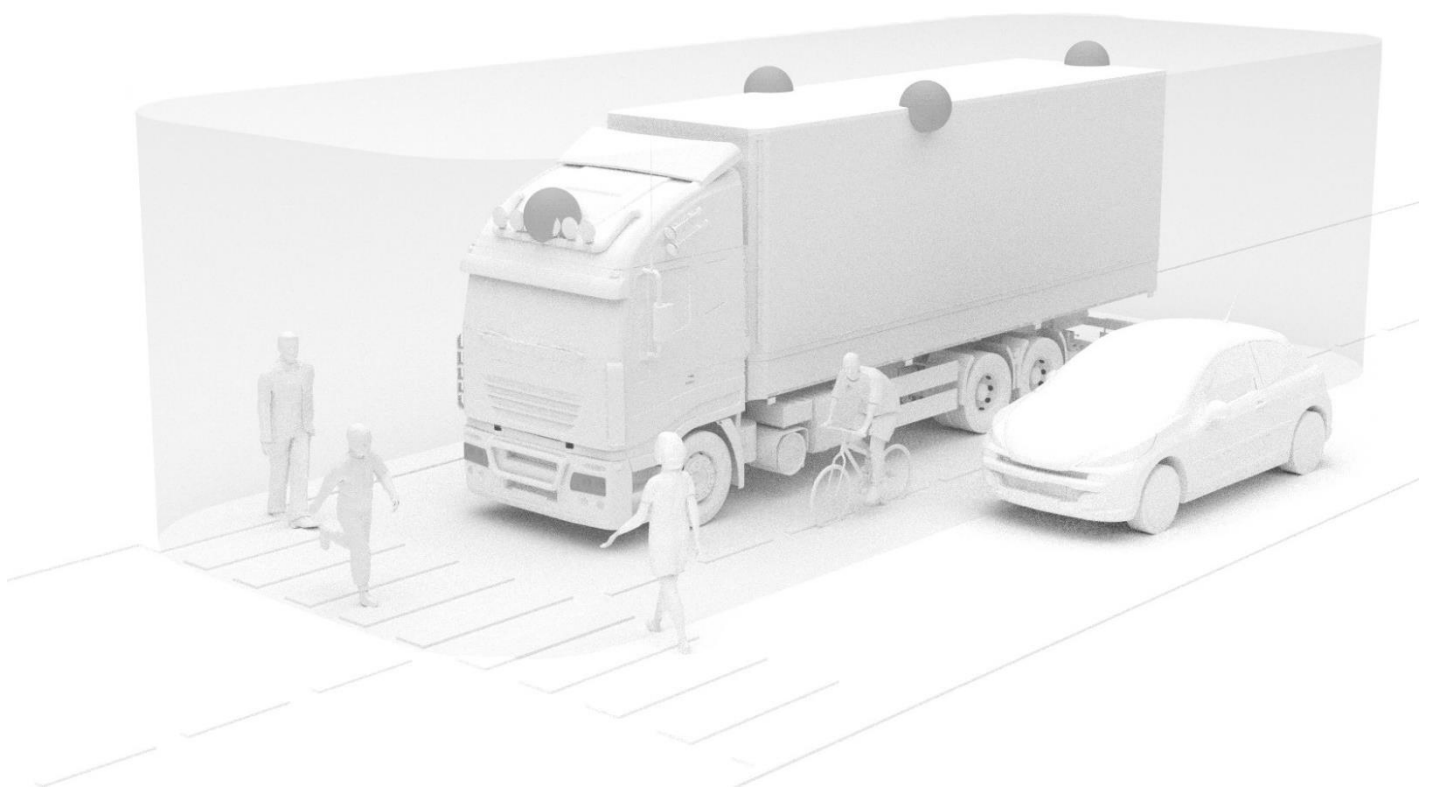


# Backeye<sup>®</sup> 360 Select BN360-200

## Kalibratie-, installatie- en bedieningshandleiding



Zie <http://brigade-electronics.com/> voor de meest up-to-date gegevens m.b.t. alle producten



# 1 Inhoud

<b>2</b>	<b>Inleiding over BN360-200 Backeye® Select 360° ....</b>	<b>3</b>
2.1	Productkenmerken .....	3
2.2	Display-overzicht (standaard aanzicht).....	3
2.3	Display-configuratie.....	4
2.3.1	Landschapsmodus.....	4
2.3.2	Portretmodus .....	4
2.4	Weergaveconfiguraties .....	4
2.5	Weergavemodi.....	5
2.6	Weergave Kruisend verkeer.....	6
<b>3</b>	<b>Systemcomponenten .....</b>	<b>7</b>
3.1	Backeye® 360° Select Kit - BN360-200 .....	7
3.1.1	ECU - BN360-200-ECU .....	7
3.1.2	Camera's (4 stuks) - BN360-100C .....	7
3.1.3	Kabelboom hoofdinterface - BN360-200-INT .....	7
3.1.4	Kabelboom voeding - BN360-200-PWR.....	7
3.1.5	Select-uitgangskabel video – BN360-VBV-L4015 .....	7
3.1.6	Knop Instellen en Weergaveselectie – BN360-CP-017 .....	7
3.1.7	IR-ontvanger - BN360-200-IR .....	7
3.1.8	IR-besturing - BN360-200-RC.....	7
3.1.9	Camera-montagekit - BN360-100C-FIX .....	8
3.1.10	Isolatiepakking-kit – BN360-100C-MK.....	8
3.2	Kalibratiemiddelen .....	8
3.2.1	Hulpprogramma Kalibratie – BN360-CT-01.....	8
3.2.2	Kalibratiematten (4 stuks) – BN360-CAL-MAT .....	8
3.2.3	USB – BN360-200-USB.....	8
<b>4</b>	<b>SD-kaartgegevens .....</b>	<b>9</b>
4.1	Inhoud SD-kaart.....	9
4.2	Map Backeye360 .....	9
4.3	CMD-bestand.....	9
<b>5</b>	<b>Installatie van hardware.....</b>	<b>10</b>
5.1	Aansluitschema.....	10
5.2	Installatie van de camera .....	11
5.2.1	Montagehoek van de camera.....	11
5.2.2	Montagehoogte van de camera .....	12
5.3	Aanleggen van kabels.....	13
5.4	ECU-montage .....	13
5.5	Systeemverbinding .....	13
5.6	Monitor.....	13
5.7	Initieel opstarten van het systeem .....	13
<b>6</b>	<b>Voertuigkalibratie.....</b>	<b>14</b>
6.1	Kalibratie-omgeving .....	14
6.2	Kalibratiepatroon en voertuiguitlijning.....	14
6.3	Afbeeldingsverzameling camera .....	15
6.4	Installeren van de Backeye®360-kalibratiesoftware .....	16
6.5	Gebruik de Backeye®360-kalibratiesoftware.....	16
6.5.1	Overzicht kalibratiesoftware .....	16
6.5.2	Configuratiebestand laden .....	17
6.5.3	Afbeeldingsbestanden openen.....	17
6.5.4	Controlepunten kalibratie .....	18
6.5.5	Voorbeeld Omgevingsbeeld.....	19
6.5.6	Aanpassing Omgevingsafbeelding.....	19
6.5.7	Eigenschap Parking Line (Parkeerlijn) .....	22
6.5.8	LUT-versie.....	23
6.5.9	Kalibratiegegevens opslaan .....	23
6.5.10	Kalibratiegegevens laden.....	24
<b>7</b>	<b>Samenvoegingen Omgevingsafbeelding .....</b>	<b>25</b>
7.1.1	Mask Type (Type masker) .....	25
7.1.2	Front and Rear FOV (FOV voor- en achterkant): .....	26
7.1.3	Blend Width (Samenvoegingsbreedte).....	26
<b>8</b>	<b>Systeemfunctionaliteit controleren.....</b>	<b>27</b>
8.1	Goede kalibratie.....	27
8.2	Slechte kalibratie .....	27
<b>9</b>	<b>Scherf System Information (Systeeminformatie).....</b>	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>Functie System Backup (Systeemback-up) .....</b>	<b>29</b>
10.1	Een systeemback-up uitvoeren .....	29
10.2	Herstellen vanuit een systeemback-up.....	30
<b>11</b>	<b>OSD-configuratiemenu .....</b>	<b>31</b>
11.1	BN360-200-RC (Afstandsbediening) functies .....	31
11.2	OSD-weergavenamen .....	31
11.3	Het OSD-configuratiemenu openen .....	32
11.4	De standaard weergave configureren .....	32
11.5	Instellingen voor geactiveerde weergave configureren .....	33
11.6	Uitschakelvertraging activering configureren .....	34
11.7	Parkeerhulp configureren.....	35
11.8	Knopwerking Weergaveselectie configureren.....	36
11.9	Snelheidsactivering configureren .....	37
11.10	Weergavegroepen configureren.....	40
11.11	Afbeeldingsinstellingen configureren.....	42
11.12	Scherfmaat en -positie configureren.....	43
<b>12</b>	<b>Extra functies en Functionaliteit .....</b>	<b>45</b>
12.1	ECU DIP-schakelaar.....	45
12.2	Vierdelig scherm oorspronkelijke camera-afbeelding .....	45
12.3	NTSC-/PAL-video-uitgang.....	45

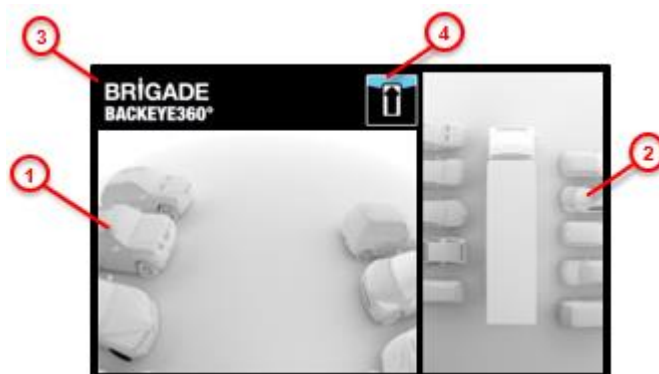
## 2 Inleiding over BN360-200 Backeye® Select 360°

Het Backeye® Select 360°-systeem van de serie BN360-200 van brigade is een geavanceerd camerabewakingssysteem, dat een gesimuleerd vogelperspectief over het voertuig biedt. Zo hebben bestuurders de mogelijkheid om in een enkele afbeelding volledig zicht rond het voertuig te hebben. Met het Backeye® 360 Select-systeem kunnen bestuurders de zichtbaarheid in de dode hoek en de bestuurbaarheid bij lage snelheid significant verbeteren ten opzichte van traditionele camerabewakingssystemen. Het systeem BN360-200 bestaat uit vier ultra-brede-groothoek camera's van Brigade, een ECU, kabelbomen voor voeding en interface en een IR-afstandsbediening voor interactie met het systeem. Door de ultra-brede-groothoek camera's symmetrisch rond het voertuig te plaatsen, kan de ECU afzonderlijke camerabeelden vastleggen en omzetten in een enkel bovenaanzicht van de gehele omgeving van het voertuig. **Let op: Het samengestelde aanzicht is geen werkelijk bovenaanzicht en objecten kunnen vervormd of gedeeltelijk verschijnen, verder weg/dichterbij dan ze in werkelijkheid zijn - vooral in gebieden waarbij de afbeelding een combinatie van twee camera's is (bijv. waarbij twee camerabeelden zijn "samengevoegd").** Het is absoluut noodzakelijk dat de Backeye®360 Select van Brigade door vakkundige en getrainde technici wordt geplaatst en in bedrijf wordt gesteld. De installateur is verantwoordelijk voor de geschiktheid voor het doel van het gehele systeem en houdt zich aan de relevante wet- en regelgeving. Bestuurders van voertuigen waarop het Brigade Backeye®360 Select-systeem is aangebracht, moeten weten hoe de afbeeldingen geïnterpreteerd van het systeem moeten worden, zodat ze niet worden afgeleid of hier volledig op vertrouwen. Afleiding kan ongelukken veroorzaken. Het systeem is bedoeld als hulp voor de bestuurder, die zich nog steeds moet concentreren op de besturing van het voertuig, verkeers- en lokale regels moet naleven en zijn/haar eigen training, zintuigen en hulpmiddelen van andere voertuigen, zoals spiegels moet blijven gebruiken, zoals ook het geval zou zijn als het systeem niet was aangebracht. Het is nog steeds de verantwoordelijkheid van de bestuurder om het voertuig op de juiste en wettige manier te besturen.

### 2.1 Productkenmerken

- Volledig 360° zicht van de omgeving van het voertuig in een enkele afbeelding, geboden door gesimuleerd vogelperspectief
- 4 x ultra-brede-groothoek camera's met tot 185° horizontaal zichtsveld, waardoor een verbeterd zichtsveld ontstaat, zelfs op enkele camerabeelden (versus traditionele camerasystemen)
- Aanpasbare weergaven van 360° via kalibratiesoftware
  - Voor-/achteraanzicht in focus – bovenaanzicht gericht op de voorkant/achterkant van het voertuig
  - Weergave Wijziging linker-/rechterbaan – 360°-omgevingsbeeld, verplaatst om extra banen links/rechts weer te geven
  - Weergave Kruisend verkeer voor/achter – afzonderlijk verwerkt camerabeeld voor-/achterkant gericht op de extreme hoeken van het zichtsveld
  - Aanpasbare 360° beeldposities (bijv. 270°-aanzichten voor gelede voertuigen)
- NTSC- of PAL-video-uitgang vanuit ECU
- 4 x activeringsingangen: signaal achteruitrijden/links/rechts/snelheid
- OSD-configuratiemenu: standaard aanzicht/geactiveerde aanzichten/activering snelheidssignaal/afbeeldingsafstelling

### 2.2 Display-overzicht (standaard aanzicht)



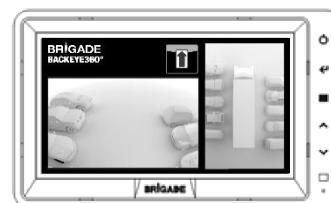
1. Enkel camerabeeld – toont het normale aanzicht van een enkele camera (d.w.z. voorkant, achterkant, links of rechts)
2. 360°-omgevingsbeeld – het gesimuleerde, 360° vogelperspectief van het voertuig
3. Brigade-logo – niet zichtbaar op portret-aanzichten op volledig scherm
4. Grafische informatie bekijken – pictogram dat aangeeft welk camerabeeld momenteel wordt weergegeven

## 2.3 Display-configuratie

Het BN360-200-systeem kan in oftewel Landschap- of Portret-weergavemodus worden ingesteld, afhankelijk van de voorkeur van de gebruiker. De gewenste monitor-oriëntatie/lay-out bepaalt welke weergaveconfiguratie wordt gebruikt bij de installatie van het systeem.

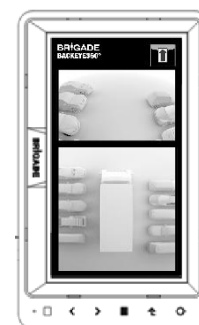
### 2.3.1 Landschapsmodus

Voor de Landschapsmodus is de monitor geïnstalleerd in de landschapsoriëntatie. Het systeem kan het 360°-omgevingdbeeld naast een enkel camerabeeld of een enkel camerabeeld op volledig scherm weergeven. Het standaard aanzicht en de geactiveerde aanzichten kunnen worden toegewezen in het OSD-menu.



### 2.3.2 Portretmodus

Voor de Portretmodus is de monitor geïnstalleerd in de portretoriëntatie. Het systeem kan het 360°-omgevingsbeeld in volledig scherm weergeven voor een groter 360° aanzicht, of het kan het 360°-omgevingsbeeld boven (voor achtercamera) of onder (voor voor-/zijcamera) de afzonderlijke camerabeelden weergeven. Het standaard aanzicht en de geactiveerde aanzichten kunnen worden toegewezen in het OSD-menu.



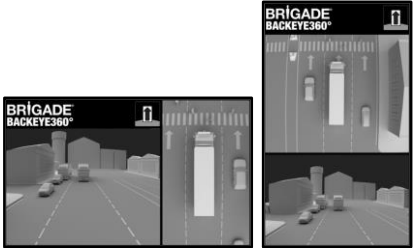
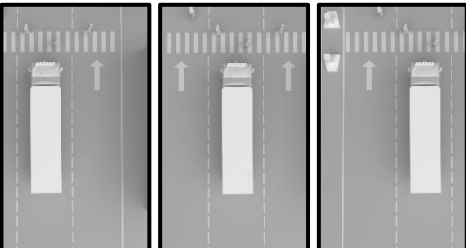
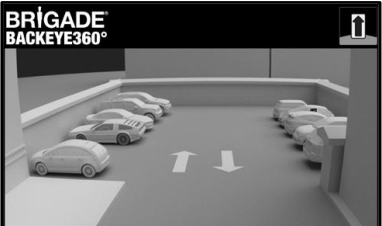
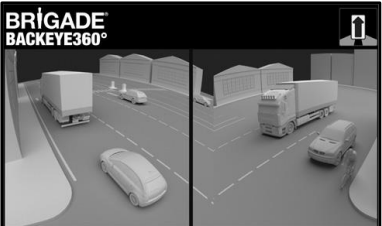
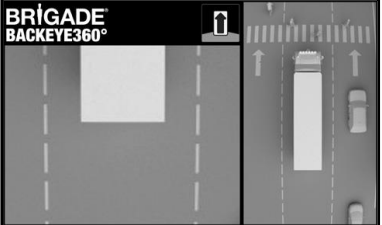
## 2.4 Weergaveconfiguraties

Het systeem kan 10 verschillende aanzichten per installatie opslaan. Er zijn 4 verschillende configuraties (zie onderstaande tabel) om gebruik te maken van alle beelden die het systeem kan gebruiken. De gewenste combinatie beelden bepaalt welke configuratiebestanden worden gebruikt tijdens de kalibratieprocedure:

Nr.	Weergavemodus	Weergaveconfiguratie			
		Landschap 1	Landschap 2	Landschap 3	Portret 1
1	Boven- + Gespiegeld achteraanzicht	✓	✓	✓	✓
2	Boven- + Vooraanzicht	✓	✓	✓	✓
3	Boven- + Linkeraanzicht	✓		✓	✓
4	Boven- + Rechteraanzicht	✓		✓	✓
5	Boven + Voorkant focus			✓	
6	Boven + Achterkant focus			✓	
7	Boven LH-baan + Linkeraanzicht		✓		
8	Boven RH-baan + Rechteraanzicht		✓		
9	Boven + Voorkant kruisend verkeer				✓
10	Boven + Achterkant kruisend verkeer				✓
11	Boven LH-baan Volledig				✓
12	Boven RH-baan Volledig				✓
13	Boven Volledig				✓
14	Voorkant Volledig	✓	✓	✓	
15	Achterkant Volledig	✓	✓	✓	
16	Links Volledig	✓	✓	✓	
17	Rechts Volledig	✓	✓	✓	
18	Voorkant kruisend verkeer	✓	✓		
19	Achterkant kruisend verkeer	✓	✓		

## 2.5 Weergavemodi

De Weergavemodi zijn de verschillende aanzichten die het systeem kan weergeven in elke Displaymodus. Voorbeeldafbeeldingen van de bovenstaande weergavemodi worden weergegeven in de onderstaande tabel:

Beeld	Beschrijving	Voorbeeldafbeelding
Boven + achteraanzicht Boven + vooraanzicht Boven + linkeraanzicht Boven + rechteraanzicht	"Boven" verwijst naar het 360°-vogelperspectiefbeeld, de voertuigafbeelding is gecentreerd binnen het 360°-aanzicht en is aan de rechterkant (voor Landschapsconfiguraties) of boven/onder (voor Portretconfiguraties) van het enkele camerabeeld (d.w.z. voorcamera/achtercamera, etc.) geplaatst.	
Boven Volledig Boven LH-baan Volledig Boven RH-baan Volledig	360° weergaven in volledig scherm alleen voor Portretmodus.  De weergaven voor LH-/RH-baanwijziging verplaatsen het voertuig naar links/rechts, waardoor de nadruk op de zijkanten van het voertuig komt te liggen.	
Voorkant (volledig) Achterkant (volledig) Links (volledig) Rechts (volledig)	Geeft de enkele camerabeelden voor/achter/links/rechts alleen in volledig scherm weer.  <b>Dit is alleen voor de Landschapsmodus.</b>	
Voorkant Kruisend verkeer Achterkant Kruisend verkeer Boven + Voorkant Kruisend verkeer Boven + Achterkant Kruisend verkeer	Simuleert camera's geplaatst op de hoeken van het voertuig, naar onderen gericht op een kruispunt. Dit beeld legt extra nadruk op de extreme hoeken van de voor-/achteraanzichten, waar voetgangers of voertuigen het pad van het voertuig kunnen kruisen.  In volledig scherm in Landschapsmodus weergegeven of boven/onder het 360°-beeld in Portretmodus.  <b>Let op: deze Weergavemodus dient alleen gebruikt te worden voor het in acht nemen van hoekgebieden en in geen enkel geval voor omstandigheden waarbij het volledige voor-/achteraanzicht is vereist.</b>	
Boven + voorkant focus Boven + achterkant focus	De "focus"-weergave voor de voor-/achterkant legt extra nadruk op het bovenaanzicht van de voor-/achterkant van het voertuig (dit beeld vervangt het enkele camerabeeld).  <b>Dit is alleen voor de Landschapsweergave.</b>	

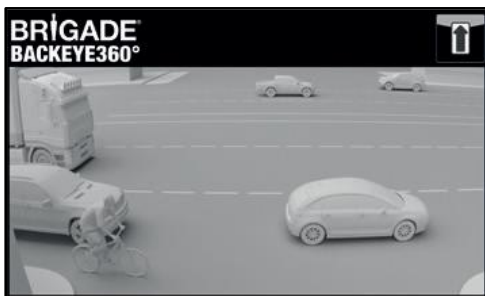
## 2.6 Weergave Kruisend verkeer

Weergave Kruisend verkeer is een nieuwe weergavemodus voor het BN360-200-systeem, dat camera's op de hoeken van het voertuig simuleert. Hierdoor ontstaat meer bewustzijn betreffende de voor- of achterkant van het voertuig bij het benaderen van kruisend verkeer.

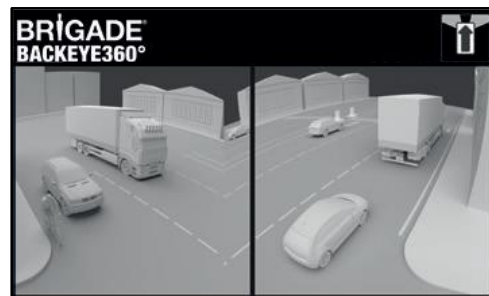
De weergave wordt gegenereerd door de enkele camerabeelden aan de voor- of achterkant te selecteren en te verwerken en door de middensectie van de weergave te verwijderen. De twee "hoek"-afbeeldingen worden naast elkaar geplaatst met een rode rand, die de bestuurder duidelijk maakt dat de weergave geen normaal camerabeeld is van de voor-/achterkant.

**Aangezien deze weergaven alleen de hoeksecties van het enkele camerabeeld gebruiken, is het middelste veld van het beeld (standaard de zone direct voor/achter het voertuig) verwijderd, waardoor er een grote dode hoek ontstaat. De extreme hoeken van het camerabeeld kunnen zeer verstoord worden weergegeven. Brigade raadt aan dat deze weergave niet gebruikt wordt voor de besturing van het voertuig. Dit beeld dient alleen gebruikt te worden om de hoekgebieden in de gaten te houden voordat er naar een normaal beeld wordt geschakeld.**

Voorkant Volledige Weergave



Weergave Voorkant Kruisend verkeer



**Let op: de bovenstaande afbeelding is alleen een voorbeeld en toont hoe het aanzicht kan verschijnen voor ideale camera-montagelocaties. Camera's die dicht bij de grond zijn gemonteerd reduceren de effectiviteit van deze weergave.**

Het onderstaande voorbeeld toont hoe deze weergave kan verschijnen; auto's waren op dezelfde afstand voor en achter een voertuig geparkeerd.

Camera gemonteerd op 0,6m:



Aanzicht is dichtbij de grond, weinig zichtbaarheid van de extreme hoeken, voertuigen niet in weergave.



Voertuigen verschijnen in weergave, ernstig vervormd maar objecten zijn duidelijk. Grote dode hoek in het midden van de weergave.

Camera gemonteerd op 1,8m:



Weergave is duidelijk hoger van de grond, objecten in extreme gebieden zijn beter zichtbaar, maar nog steeds onduidelijk/niet herkenbaar, rood voertuig rechts in afbeelding is bijna onzichtbaar.



Voertuigen verschijnen duidelijk in het midden van het scherm, objecten zijn vervormd maar duidelijk en beter herkenbaar. Rode voertuig is duidelijk te zien in de weergave.

### 3 Systemcomponenten

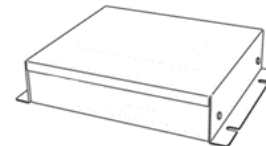
---

#### 3.1 Backeye® 360° Select Kit - BN360-200

Hierna volgt een lijst van de componenten die zijn meegeleverd bij het BN360-200-systeem.

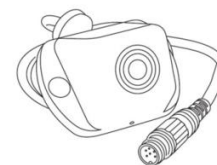
##### 3.1.1 ECU - BN360-200-ECU

Interfaces tussen de camera's en de monitor, voert de complexe afbeeldingsverwerking uit en bevat de software voor het OSD-configuratiemenu.



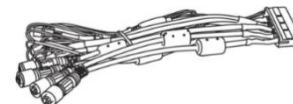
##### 3.1.2 Camera's (4 stuks) - BN360-100C

Set van vier ultra-brede-groothoek camera's met meegeleverde montagebeugel en behuizing.



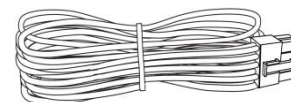
##### 3.1.3 Kabelboom hoofdinterface - BN360-200-INT

Kabelboom voor hoofdinterface biedt connectiviteit tussen camera's, ECU, Knop voor Instellen en Weergaveselectie.



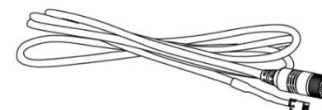
##### 3.1.4 Kabelboom voeding - BN360-200-PWR

De kabelboom voor de voeding biedt connectiviteit tussen de voertuigactivering en voedingsbronnen.



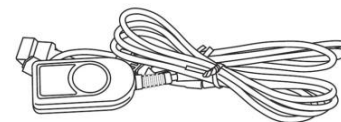
##### 3.1.5 Select-uitgangskabel video – BN360-VBV-L4015

De Uitgangskabel voor video biedt de kabelboom van de hoofdinterface de mogelijkheid om Brigade VBV-stijl monitoren te verbinden.



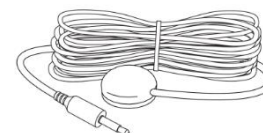
##### 3.1.6 Knop Instellen en Weergaveselectie – BN360-CP-01

De knop Instellen en Weergaveselectie wordt gebruikt voor de kalibratie en wijziging van de weergave. De knop Instellen en Weergaveselectie hoeft niet gemonteerd te worden om door de bestuurder gebruikt te worden.



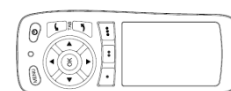
##### 3.1.7 IR-ontvanger - BN360-200-IR

De IR-ontvanger voorziet de BN360-200-ECU van de IR-afstandsbedieningsfunctie.



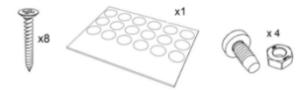
##### 3.1.8 IR-besturing - BN360-200-RC

De afstandsbediening zorgt voor de interface tussen de gebruiker en het BN360-200-configuratiemenu.



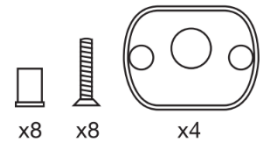
### 3.1.9 Camera-montagekit - BN360-100C-FIX

De montagekit bestaat uit alle vereiste montagecomponenten om de camera's op een voertuig te monteren. De kit bestaat uit zelftappende schroeven, machineschroeven en moeren & schroefdooppen.



### 3.1.10 Isolatiepakking-kit – BN360-100C-MK

De montage-pakkingkit stopt voertuiggeluiden of interferentie, die het camerabeeld kunnen verstoren, door de camera en het cameralichaam van de bodem van het voertuig te isoleren.



## 3.2 Kalibratiemiddelen

Hierna volgt een lijst van de componenten die vereist zijn om de Backeye360°-producten te kalibreren.

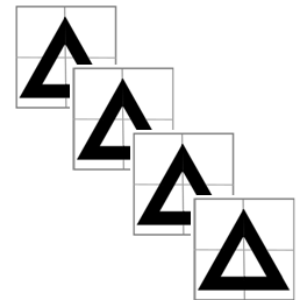
### 3.2.1 Hulpprogramma Kalibratie – BN360-CT-01

Gebruik voor de gegevensoverdracht (bijv. kalibratie, vastleggen van beelden, back-up van gegevens, etc.) tussen de ECU en de PC van gegevens die zijn opgeslagen op een SD-kaart.



### 3.2.2 Kalibratiematten (4 stuks) – BN360-CAL-MAT

Deze matten zijn uitgelijnd rond het voertuig om de camerakalibratie voor het 360°-omgevingsbeeld uit te voeren.



### 3.2.3 USB – BN360-200-USB

De USB bevat alle documentatie, software en ondersteunende bestanden die vereist zijn voor de installatie en kalibratie van het BN360-200-systeem, waaronder de Brigade Backeye® 360° Select-kalibratiesoftware.

*Neem contact op met Brigade Electronics voor de laatste USB-documentatie.*



## 4 SD-kaartgegevens

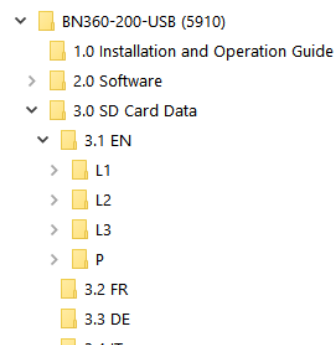
### 4.1 Inhoud SD-kaart

De SD-kaart bevat alle benodigde bestanden om afbeeldingen van de camera's vast te leggen, kalibratie van de camerapositie uit te voeren en kalibratiegegevens te uploaden. De SD-kaartgegevens kunnen gevonden worden op de BN360-200-USB in de map "3.0 SD Card Data" (3.0 SD-kaartgegevens). De gewenste configuratieselectie (zie sectie 2.4) bepaalt welke bestanden gebruikt worden tijdens de kalibratieprocedure.

Binnen de map "3.0 SD Card Data" (3.0 SD-kaartgegevens) zijn er verschillende taalversies. Selecteer de juiste taal voor de desbetreffende installatie.

De configuratiebestanden zijn opgeslagen in elk van de taalmappen, bijv. voor Engels Landschap 1, selecteer de map 3.0 SD Card Data > 3.1 EN > L1.

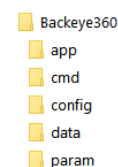
Raadpleeg de sectie 2.4 voor meer informatie over Weergaveconfiguratie.



### 4.2 Map Backeye360

De map "Backeye360" bevat alle relevante bestanden voor de kalibratieprocedure en moet aan het begin van de kalibratieprocedure gekopieerd worden naar de root van de SD-kaart.

**De map Backeye360 moet zich op het bovenliggende niveau van de SD-kaart bevinden. Als het Hulpprogramma Kalibratie de map Backeye360 niet kan vinden, zal de kalibratieprocedure niet starten.**

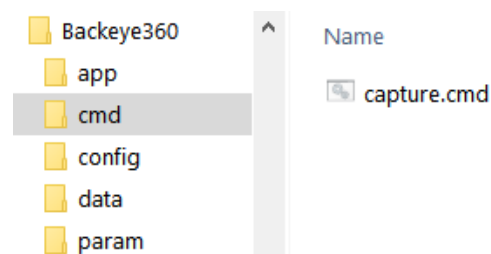


Het is tevens belangrijk dat de mappen in de map Backeye360 niet worden gewijzigd. Deze mappen moeten binnen de map blijven staan en mogen niet hernoemd worden bij het kopiëren naar de SD-kaart. Zie de onderstaande tabel voor een samenvatting van de mappen binnen de map Backeye360 en hun functies

Bovenste map	Sub-map	Beschrijving
Backeye360	app	ECU-firmware
	cmd	Opdrachtbestand voor acties van het hulpprogramma kalibratie
	config	Configuratiebestand voor kalibratiesoftware
	data	Illustratiebestanden (voertuigmasker, logo, waarschuwingsbericht)
	image	Vastgelegde voertuigafbeeldingen (gemaakt bij het vastleggen van afbeeldingen)
	param	Camera-kalibratiegegevens

### 4.3 CMD-bestand

Het meest belangrijke bestand binnen de map Backeye360 is het CMD-bestand, dat te vinden is in de map "cmd". De naam van dit bestand bepaalt welke functie het Hulpprogramma Kalibratie moet uitvoeren. Om de bewerking van het Hulpprogramma Kalibratie te wijzigen, moet de naam van het CMD-bestand worden gewijzigd. Als standaard heeft het CMD-bestand de naam "capture.cmd" (vastleggen), zodat het Hulpprogramma Kalibratie de camerabeelden kan vastleggen.

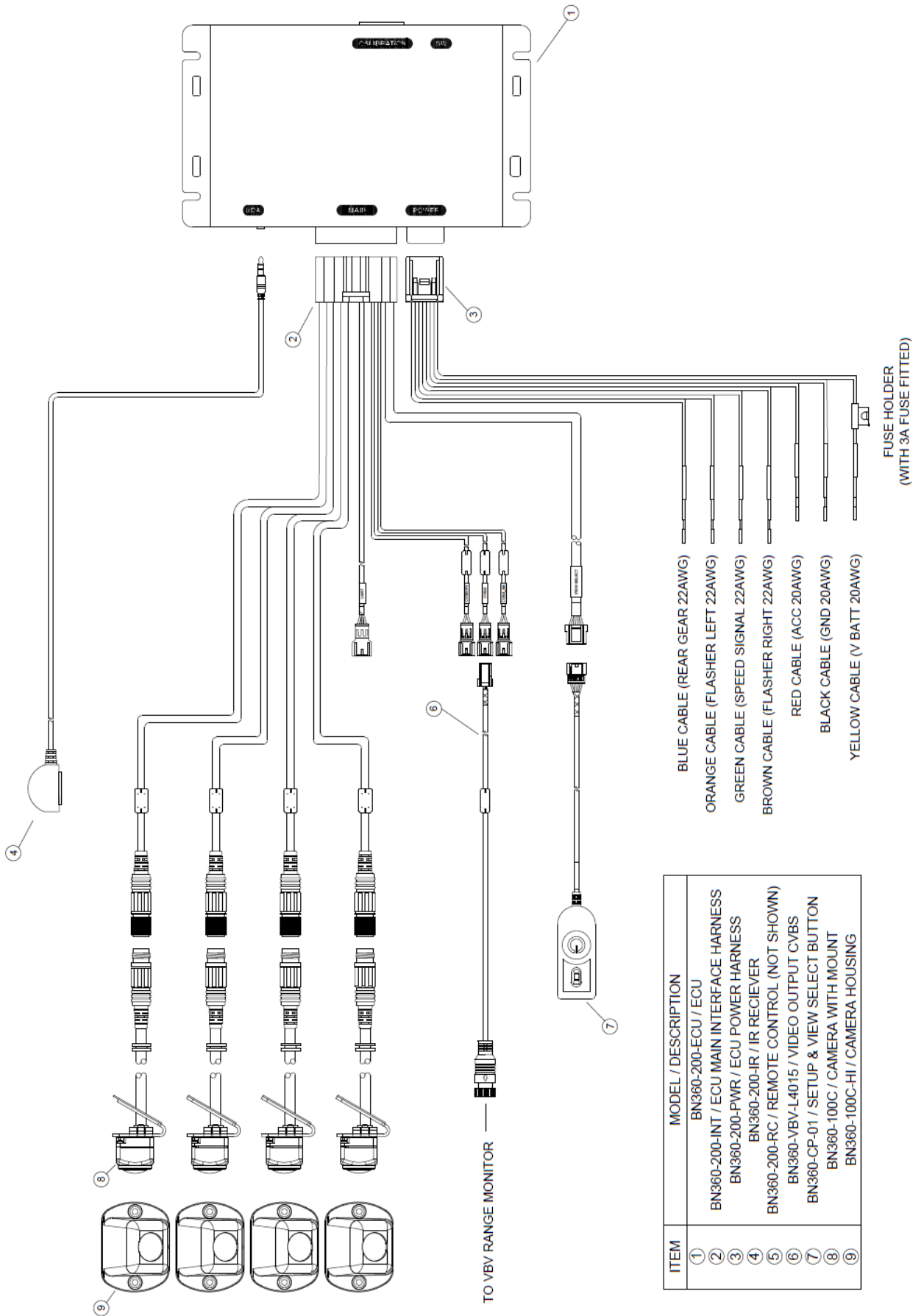


Hieronder is een lijst met verschillende bestandsnamen en hun functies beschreven:

Bestandsnaam	Functie
backup.cmd	Back-up van ECU-gegevens, handig voor het uitvoeren van meerdere installaties met dezelfde instellingen
capture.cmd	Legt enkele camerabeelden voor kalibratie vast
update.cmd	Bijwerken van ECU met gegevens op de SD-kaart
sysinfo.cmd	Geeft het scherm System Information (Systeeminformatie) weer

## 5 Installatie van hardware

### 5.1 Aansluitschema



## 5.2 Installatie van de camera

De BN360-200 camera's moeten zo symmetrisch mogelijk rond het voertuig worden gemonteerd, het liefst centraal aan elke zijde van het voertuig. Ook al is dit de ideale indeling, camera's kunnen echter in verschillende locaties op het voertuig worden gepositioneerd, maar dit heeft wel invloed op de algehele kwaliteit van de 360°-afbeelding. Het is raadzaam om de camera's tijdelijk op de eerste manier te monteren om de camerapositionering te evalueren. Hierna kunnen wijzigingen worden aangebracht voordat de camera's permanent worden geïnstalleerd.

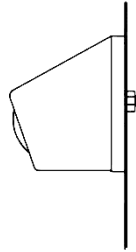


### 5.2.1 Montagehoek van de camera

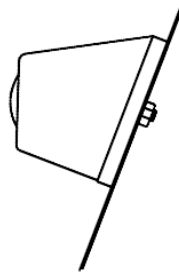
De camera's zijn ontworpen om voor de juiste uitlijning op een verticaal oppervlak gemonteerd te worden, zodat ongeveer 10% van het camerabeeld de voertuigcarrosserie omvat, zoals hieronder is weergegeven. In sommige gevallen is dit niet mogelijk en kan het nodig zijn om aanpassingen aan te brengen met de universele montagebeugels van Brigade.

De camera's moeten vlak op de voertuigcarrosserie worden gemonteerd. Zorg ervoor dat de isolatiepakking-kit wordt gebruikt als de camera's op metalen carrosseriedelen worden gemonteerd.

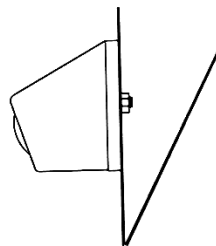
Ideale montage, voertuigcarrosserie neemt 10% van het camerabeeld in.



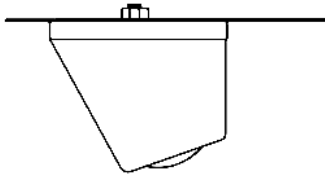
Niet-ideale montage, voertuigcarrosserie verschijnt niet in het camerabeeld.



Camerapositie gecorrigeerd met de montagebeugel.



Het kan nodig zijn om de camera's op een horizontaal vlak te monteren, zoals onder de ophanging op de voertuigcarrosserie. Indien gemonteerd in deze oriëntatie moet de camera 180° op zijn montagebeugel worden gedraaid. Er moeten extra afvoergaten worden gemaakt in de onderhoek van de camerabehuizing.



Extra afvoergaten



Camera normale positie



Camera 180° gedraaid in beugel

### 5.2.2 Montagehoogte van de camera

De montagehoogte van de camera is cruciaal voor de kwaliteit van de 360°-afbeelding. Meestal produceren camera's die hoger op een voertuig zijn gemonteerd een beter 360° omgevingsbeeld, maar de minimale montagehoogte is afhankelijk van een aantal variabelen, zoals de lengte van het voertuig, de positie van de camera's, etc. Indien elke camera de markeringen kan zien zoals is weergegeven in sectie 6.2 zal het systeem kalibreren, maar de algehele prestaties zijn mogelijk niet geschikt. Camera's die te laag zijn gemonteerd hebben invloed op het perspectief van objecten boven grondniveau. In de onderstaande afbeelding verschijnt de 1m lange paal zoals verwacht op de zijcamera's waar de montagehoogte goed is, maar verschijnt vervormd voor de voorcamera die op 0,6m is gemonteerd:



1m lange paal onder een camera gemonteerd op 1,8m



Bovenkant van de paal gezien vanuit een bovenaanzicht



1m lange paal voor een camera gemonteerd op 0,6m



Volledige lengte van de paal gezien vanuit een bovenaanzicht

### 5.3 Aanleggen van kabels

Camerakabels moeten in leidingen en langs geschikte kabelbundels door het gehele voertuig worden aangebracht. Vermijd de combinatie van kabels en voedingskabels voor het voertuig om mogelijke storing te voorkomen. Om schade aan de kabels te voorkomen, zorg altijd voor voldoende radius bij het oprollen van overtollige kabel en trek kabelbinders niet te strak aan. Let op: een gat van 13mm is vereist voor de doorvoer van connectoren.

### 5.4 ECU-montage

De ECU moet gemonteerd worden op een locatie die vrij is van vocht en overmatige hitte. **Let op: het ECU-lichaam kan enige warmte genereren tijdens de normale werking.**

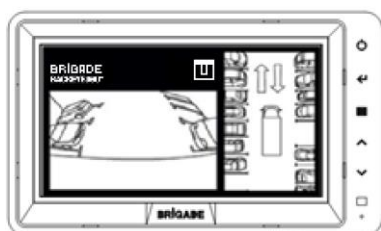
### 5.5 Systeemverbinding

Raadpleeg de carrosserie-richtlijnen van fabrikant van het voertuig voor installatieprocedures en connectiviteit in alle toepassingen. Zorg ervoor dat de voedings- en ontstekingsverbindingen bij de bron voorzien zijn van zekeringen. Voor systeemconnectiviteit, raadpleeg de systeemtekening in sectie 5.1.

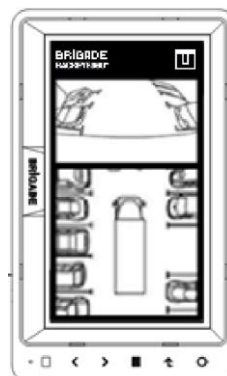
### 5.6 Monitor

De monitor moet op een geschikte locatie voor de bestuurder worden gemonteerd en overeenkomstig de huidige wetgeving/voorschriften. Het systeem kan in landschaps- of portretoriëntatie worden geïnstalleerd, daarom kan het nodig zijn om de monitor 90° te draaien.

Standaard systeem weergegeven op een monitor in Landschapspositie



Portretconfiguratie weergegeven op een monitor gedraaid voor de juiste weergave-oriëntatie



### 5.7 Initieel opstarten van het systeem

Als het systeem is aangesloten conform sectie 5.1, schakel het contact van het voertuig in en controleer de afbeeldingsweergave op de monitor.

**Opmerking: Het bericht "WARNING" (Waarschuwing) wordt weergegeven totdat een kalibratie voor de eerste keer is voltooid.**



Druk op de knop View Select Button (Knop Weergaveselectie) op de Set-up & View Select Button (Knop Instellen en Weergaveselectie) om te bladeren door de afzonderlijke camerabeelden. Het is nu een goed moment om de camerapositionering te controleren conform sectie 5.2.



## 6 Voertuigkalibratie

Om een bruikbaar en betrouwbaar 360°-omgevingsbeeld te maken, moet een volledige kalibratie worden uitgevoerd. Aangezien elk voertuig en elke installatie van elkaar verschilt, moeten de cameraposities worden gekalibreerd met gebruik van de Backeye 360° Kalibratiekit. Deze procedure omvat de volgende stappen:

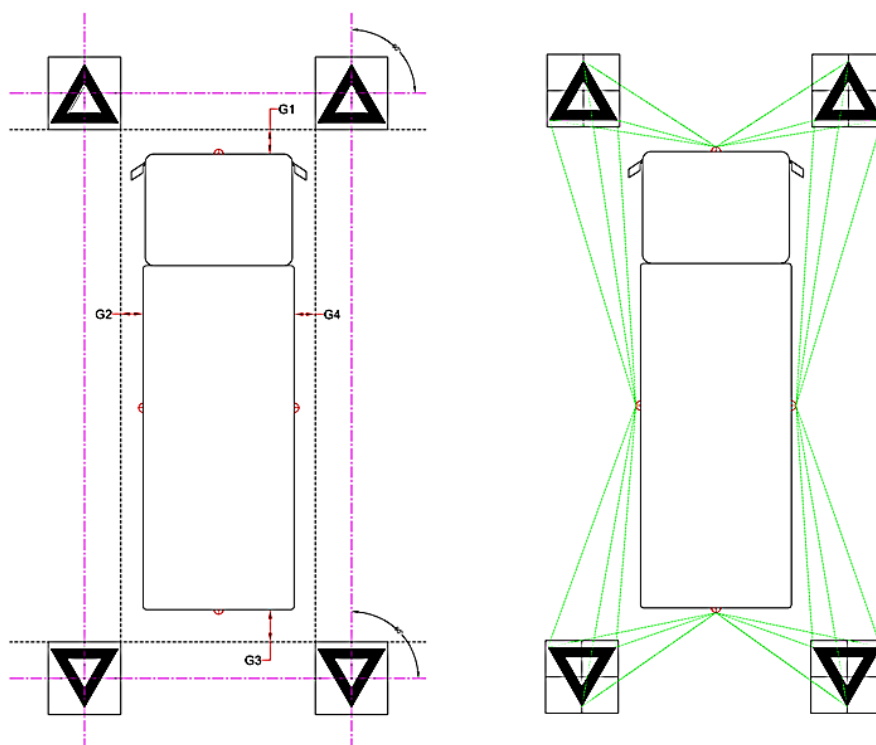
- Camera-installatie op het voertuig.
- Kalibratiematten rond het voertuig plaatsen.
- Voertuigafbeeldingen vastleggen met gebruik van het Hulpprogramma Kalibratie.
- Cameraposities kalibreren met gebruik van de kalibratiesoftware.
- Kalibratiegegevens uploaden naar de Backeye 360° ECU.
- Kalibratieresultaten verifiëren.

### 6.1 Kalibratie-omgeving

Een minimale omtrek van 2m is nodig rond het voertuig. De vloer moet een vlak oppervlak zijn, aangezien kalibratie niet altijd mogelijk is als de ondergrond oneffen is.

### 6.2 Kalibratiepatroon en voertuigitlijning

De kalibratiematten die zijn beschreven in sectie 3.2.2 moeten symmetrisch rond het voertuig worden geplaatst, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding (links). De kalibratiematten moeten idealiter zo dicht mogelijk bij de camera's worden geplaatst, maar dit kan variëren voor verschillende voertuig- en installatietypen. Zo lang elke camera alle drie punten van de twee driehoeken in het gezichtsveld van de camera kan zien, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding (rechts), zal het systeem kalibreren. Hoe nauwkeuriger de kalibratiematten rond het voertuig zijn gepositioneerd, des te beter zal het uiteindelijke resultaat zijn. Kalklijn, draad- of laserhulpmiddelen zijn raadzaam om de nauwkeurigheid te verbeteren.



**Let op: het is absoluut noodzakelijk om de kalibratiematten te plaatsen zoals hierboven is weergegeven. Als de oriëntatie van de matten verschilt (bijv. ze zijn niet helemaal 90° gedraaid), zal het systeem niet correct kalibreren.**

### 6.3 Afbeeldingsverzameling camera

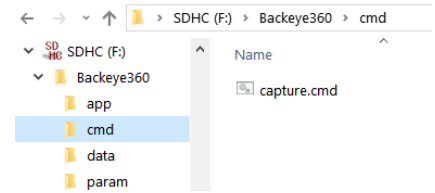
Hert is raadzaam om de SD-kaart voorafgaand aan de kalibratie te formatteren.

Als het voertuigcontact is uitgeschakeld, steek de het Hulpprogramma Kalibratie in de BN360-200-ECU en schakel het voertuigcontact in. Het volgende scherm wordt weergegeven:



Kopieer de map "Backeye360" vanuit de gewenste configuratie naar de SD-kaart. Raadpleeg de sectie 2.4 voor meer informatie over de verschillende Weergaveconfiguraties.

**Let op: zorg ervoor dat het ".cmd"-bestandstype wordt opgegeven als "Windows Command Script" bij het hernoemen van het bestand. De ".cmd"-extensie in de bestandsnaam is mogelijk niet vereist, afhankelijk op hoe de instellingen voor de bestandsextensie in Windows Verkenner zijn geconfigureerd.**



Steek de SD-kaart in het Hulpprogramma Kalibratie. Het systeem geeft de enkele camerabeelden weer.



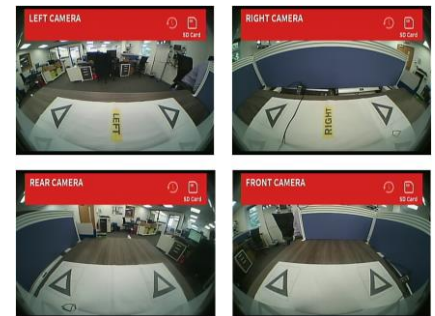
Bevestig of elke voertuigcamera twee van de driehoeken van de kalibratiematten kan zien. Druk op de knop View Select (Weergaveselectie) op de Set-up & View Select Button (Knop Instellen en Weergaveselectie) om door elk van de camerabeelden te bladeren.



Het kan nodig zijn om de kalibratiematten of de cameraposities aan te passen als de camera's de kalibratiematten niet kunnen zien.

#### Afbeelding dient alleen als voorbeeld.

Als elke camera de kalibratiedriehoeken duidelijk kan zien, houd de knop View Select (Weergaveselectie) op de Set-up & View Select Button (Knop Instellen en Weergaveselectie) 3 seconden ingedrukt en laat de knop los om de camerabeelden vast te leggen en te exporteren naar de SD-kaart.



**Let op: De SD-kaart mag tijdens dit proces niet worden verwijderd.**

Als de afbeeldingen succesvol zijn opgeslagen, wordt het volgende scherm weergegeven en de SD-kaart kan uit het Hulpprogramma Kalibratie worden verwijderd.



Haal de SD-kaart uit het Hulpprogramma Kalibratie en steek deze in de PC waarop de kalibratie wordt uitgevoerd. Controleer of de SD-kaart nu een map "image" (afbeelding) bevat in de map Backeye360 met de individuele camerabeelden (deze moeten de namen "front.bmp" (voorkant), "rear.bmp" (achterkant), "right.bmp" (rechts) en "left.bmp" (links) hebben).



## 6.4 Installeren van de Backeye®360-kalibratiesoftware

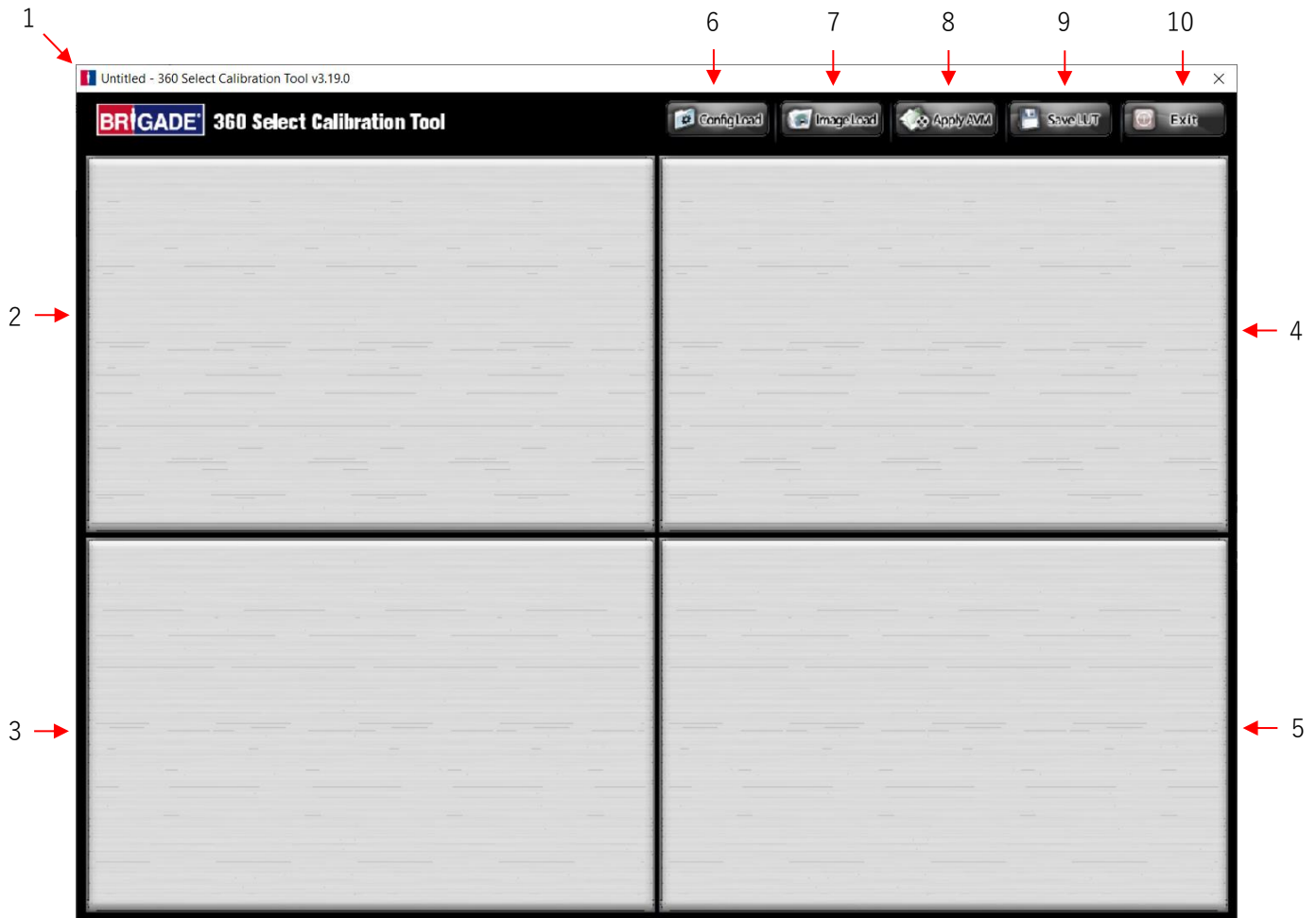
Installeer de kalibratiesoftware vanaf de BN360-200-USB (map 2.0 Software) door te dubbelklikken op het installatiebestand en de instructies te volgen. Zorg ervoor dat de laatste versie van de software wordt gebruikt, ga naar de website van Brigade om de huidige versie te downloaden.



## 6.5 Gebruik de Backeye®360-kalibratiesoftware

### 6.5.1 Overzicht kalibratiesoftware

Als de installatie voltooid is, dubbelklik op het bureaubladpictogram van de Backeye®360-kalibratiesoftware, het startscherm wordt weergegeven:



#### **Statusbalk systeemversie**

1. De statusbalk van de systeemversie (geeft de softwareversie en de huidige geladen Config-bestandsversie weer)

#### **Weergave camerabeeld en venster voor selectie controlepunt**

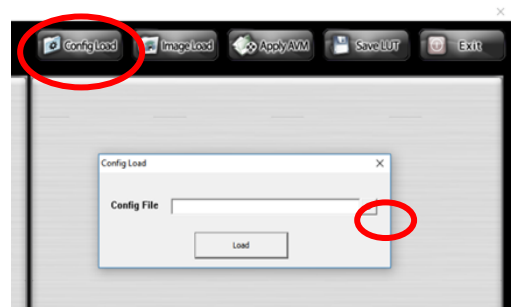
2. Voorkant camera afbeelding en controlepunt
3. Achterkant camera afbeelding en controlepunt
4. Linker camera afbeelding en controlepunt
5. Rechter camera afbeelding en controlepunt

#### **Werkbalk**

6. Configuratiebestand invoeren (laadt configuratiebestand vanaf de SD-kaart)
7. Afbeelding invoeren (laadt de afbeeldingen vanaf de sectie op de SD-kaart)
8. Voorbeeld Omgevingsbeeld (opent het voorbeeldscherm voor het omgevingsbeeld)
9. LUT opslaan (slaat de gekalibreerde gegevensbestanden op de SD-kaart op)
10. Afsluiten (sluit het programma af)

### 6.5.2 Configuratiebestand laden

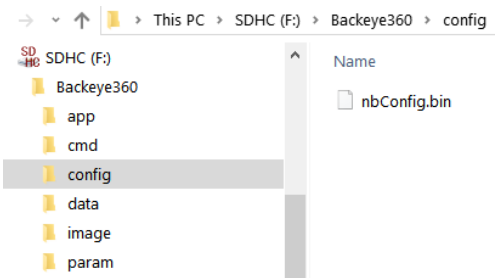
Klik op de knop "Config Load" (Configuratie laden) als het venster Config Load (Configuratie laden) wordt geopend, klik op het pictogram "o" om het configuratiebestand te vinden.



Blader naar de locatie van het configuratiebestand, dit kan gevonden worden in de map "Config" (Configuratie) op de SD-kaart.

De naam van het configuratiebestand bevat het configuratietype en het revisienummer (bijvoorbeeld configuratiebestand Landschap versie 1 heeft als naam hbConfigL1001.bin. Zorg dat altijd de nieuwste revisie wordt gebruikt door de nieuwste software te downloaden vanaf de website van Brigade.

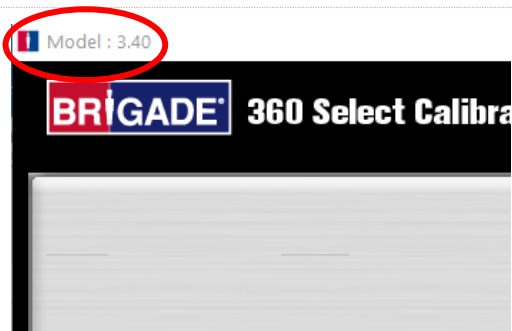
U kunt ook een configuratiebestand dat is opgeslagen bij een eerdere kalibratie opnieuw laden, raadpleeg voor meer informatie het gedeelte 6.5.9.



Als het configuratiebestand is geladen, zal de statusbalk van de systeemversie worden bijgewerkt, om weer te geven dat de configuratie is gebruikt. Deze versies zijn:

- 3.40 = Landschap 1
- 3.41 = Landschap 2
- 3.42 = Landschap 3
- 3.43 = Portret

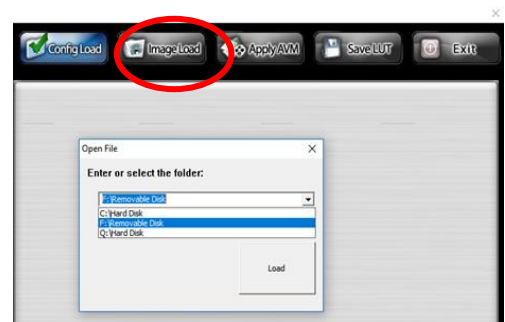
Zorg ervoor dat het juiste configuratiebestand wordt gebruikt voor het type installatie. Voor meer informatie over de configuratietypen, zie sectie 2.4.



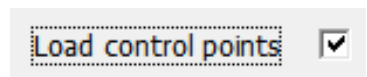
### 6.5.3 Afbeeldingsbestanden openen

Klik op het pictogram "Image Load" (Afbeelding laden) op de kalibratiewerkbalk om het dialoogvenster Image Load (Afbeelding laden) te openen.

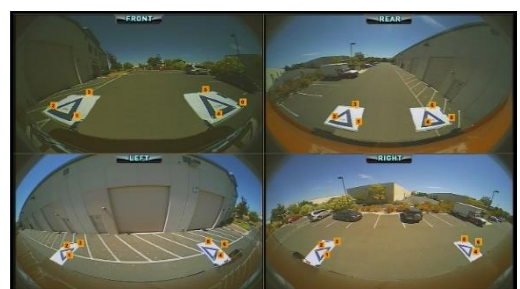
Selecteer de SD-kaart uit het vervolgkeuzemenu en selecteer "Load" (Laden) om camera-afbeeldingen van de SD-kaart te halen.



Selecteer de optie "Load control points" (Controlepunten laden) om de vorige kalibratiegegevens te laden als die zijn opgeslagen. Zie het gedeelte 6.5.9 voor meer informatie over het opslaan van kalibratiegegevens.



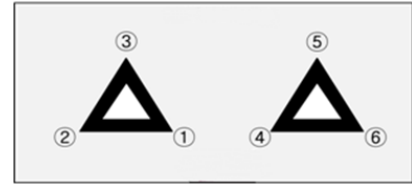
De camera-afbeeldingen worden automatisch op de lege tegels te staan.



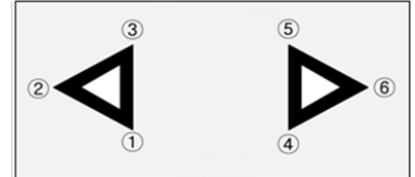
### 6.5.4 Controlepunten kalibratie

De driehoeken in het kalibratiepatroon worden automatisch gedetecteerd en de controlepunten worden weergegeven. De software detecteert automatisch de hoeken van de driehoeken en leidt de coördinaten van elke afbeelding af indien geladen. De volgorde van de controlepunten start vanuit het driehoekspunt dat het dichtst bij het voertuig ligt en werkt rechtsom naar de andere twee punten. Kalibratie is niet mogelijk als de volgorde van de controlepunten niet correct is.

Cameraweergave voor- en achterka

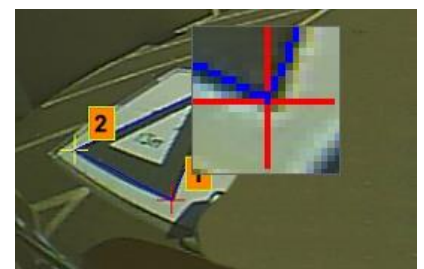
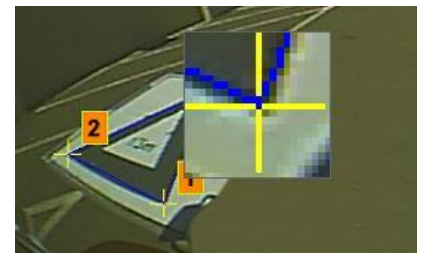


Cameraweergave links en rechts



**WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat de controlepunten in de juiste volgorde geselecteerd zijn, zoals is weergegeven. Elke andere volgorde dan bovenstaande volgorde resulteert in kalibratiefouten.**

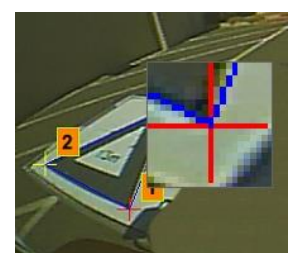
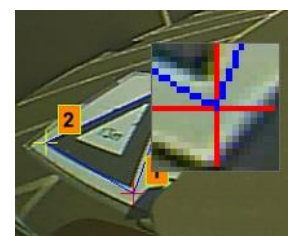
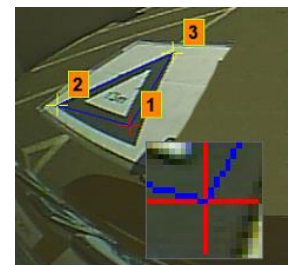
Het kan nodig zijn om de controlepunten aan te passen zodra de afbeeldingen zijn geladen. De afbeelding van de controlepunten wordt groter als de muiscursor naar het controlepunt wordt verplaatst. Hierdoor is het mogelijk om de controlepunten nauwkeurig te positioneren. Klik met de linkermuisknop op het controlepunt dat gewijzigd moet worden. Het dradenkruis van het geselecteerde controlepunt wordt rood. Om het controlepunt te deselecteren, klik met de linkermuisknop ergens anders dan het geselecteerde controlepunt.



#### Handige tips:

Door ergens op een van de camerabeelden te dubbelklikken wordt het beeld op het volledige scherm weergegeven in het toepassingsvenster, dat maakt de selectie van het controlepunt veel eenvoudiger en nauwkeuriger.

Lijn het controlepunt uit tot de meest buitenste hoek zoals hieronder is weergegeven, lijn de blauwe lijnen uit op de driehoek. De afbeeldingen rechts tonen de status voor en na de uitlijning. Het is raadzaam om het controlepunt tot buiten de driehoek te verplaatsten om een duidelijke ruimte tussen de twee aan te houden. De driehoek verplaatst het punt vervolgens terug naar de driehoek tot het overeenkomt met de buitenste rand van de driehoek. Controleer en wijzig alle zes controlepunten voor elke camera.



#### Handige tips:

Als een controlepunt is geselecteerd, gebruik de pijlknoppen op het toetsenbord van de PC om het dradenkruis één pixel per keer in de gewenste richting te verplaatsen, waardoor een veel nauwkeurigere en beter geregelde aanpassing mogelijk is.

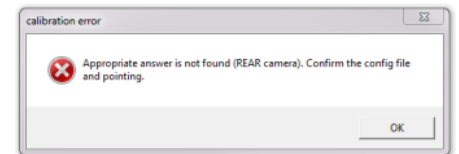
### 6.5.5 Voorbeeld Omgevingsbeeld

Klik op de knop "Apply AVM" (AVM toepassen) om het venster "Preview" (Voorbeeld) voor het omgevingsbeeld te openen.



Als er iets mis is met de controlepunten wordt de prompt "Calibration Error" (Kalibratiefout) weergegeven met een tip waarin wordt beschreven welke camera incorrect is. Dit komt meestal door twee fouten:

1. De controlepunten zijn niet correct uitgelijnd. Controleer de volgorde en de positie van de controlepunten. Let hierbij op de camera die beschreven is in het berichtenvenster.
2. De kalibratiematten zijn niet correct/nauwkeurig rond het voertuig gepositioneerd. Lijn de kalibratiematten opnieuw correct uit.

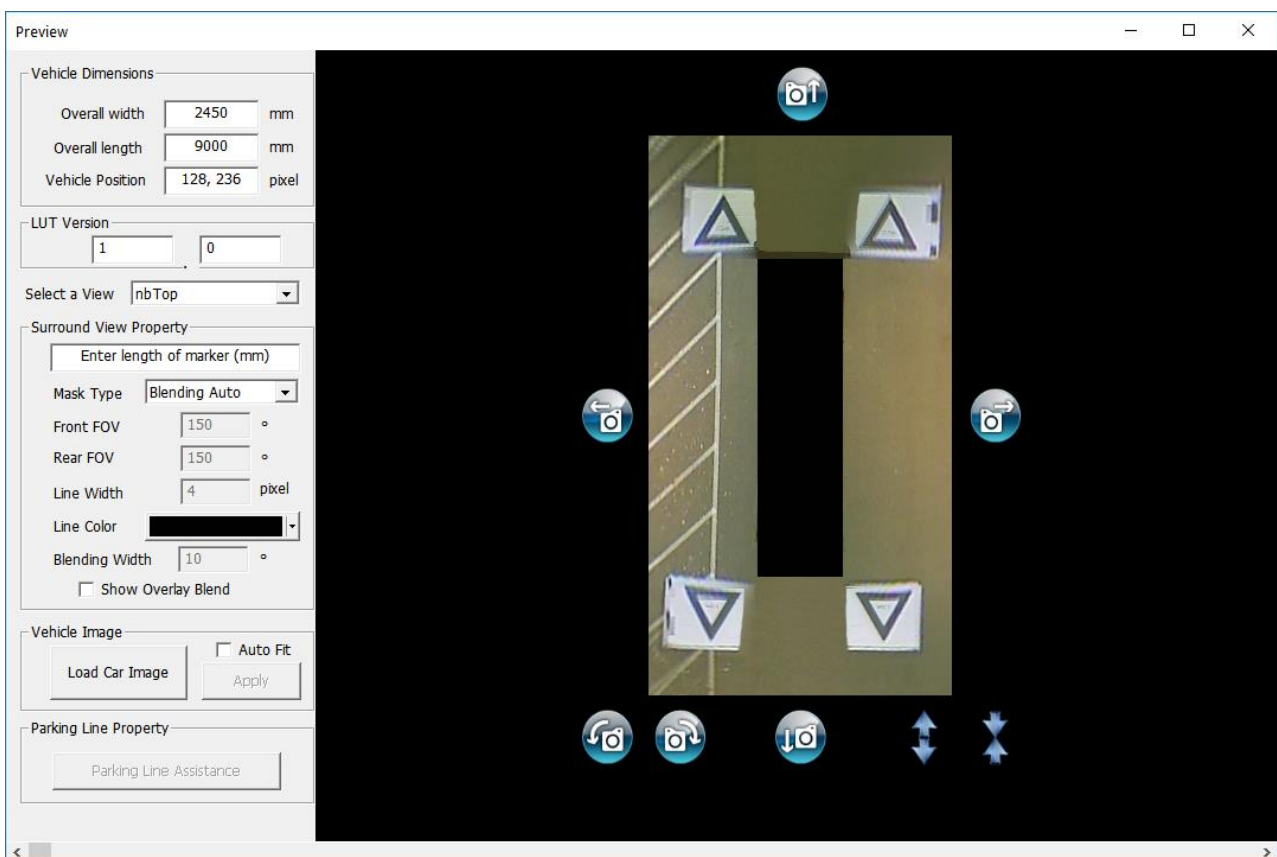


#### Handige tips:

- Selecteer "Ok" in dit venster om de prompt te omzeilen en het venster "Preview" (Voorbeeld) wordt alsnog geopend.
- Houd het venster "Preview" (Voorbeeld) geopend, terwijl u de aanpassingen aan het controlepunt aanbrengt.
- Selecteer opnieuw "Apply AVM" (AVM toepassen) terwijl u de weergave aanpast. Het effect van de wijzigingen wordt weergegeven in de "live" omgevingsafbeelding.
- Pas één controlepunt per keer aan om de meest geschikte omgevingsafbeelding te krijgen.

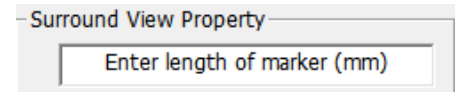
### 6.5.6 Aanpassing Omgevingsafbeelding

Als de controlepunten correct zijn uitgelijnd, verschijnt het venster Voorbeeld net zoals het onderstaande voorbeeld:



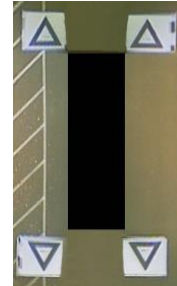
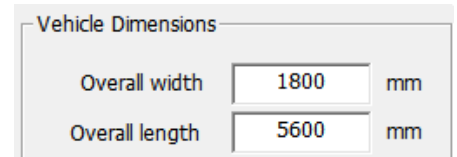
**Opmerking:** de verschijning van de omgevingsafbeelding varieert afhankelijk van het configuratiebestand dat wordt gebruikt. De bovenstaande afbeelding toont de omgevingsafbeelding in Landschapsweergave. Bepaalde configuraties hebben meerdere 360° weergaven die gekalibreerd moeten worden, voer de onderstaande stappen uit voor elke omgevingsafbeelding.

Voor standaard kalibratiematten van Brigade, hoeven de gegevens Length of Marker (lengte van markering) niet te worden gewijzigd (standaard waarde is 1500mm). Voor kalibratiematten die geen standaard Brigade-formaat hebben, voer hier de breedte van de kalibratiedriehoek in.



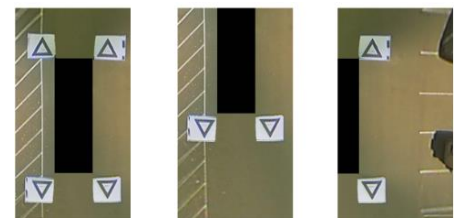
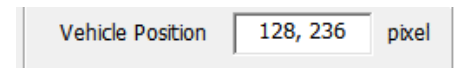
Stel de voertuigafmetingen in op de afmetingen van het gebruikte voertuig.

Dit hoeft niet nauwkeurig te zijn, in het algemeen dient het voertuigmasker (het zwarte vak waarin het voertuig wordt weergegeven) rode gebieden af te dekken. Dit zijn de dode hoeken van de camera's. Het voertuigmasker kan groter zijn dan het voertuig, vooral indien er overhangende objecten aanwezig zijn. Hierdoor worden er echter dode hoeken dichtbij de voertuigcarrosserie gecreëerd.



**Opmerking: Voor configuraties met meerdere 360° weergaven, moeten deze stappen worden herhaald voor elke 360° weergave.**

De standaard Vehicle Position (Voertuigpositie) is ingesteld als het midden van het scherm voor het 360° omgevingsbeeld. Dit kan indien nodig worden aangepast. Dit is vooral handig in gevallen waarbij slechts een deel van het voertuig van belang is, bijv. voor gelede voertuigen waarbij de actie van de cabine scharnierend vanaf de trailer anders een omgevingsafbeelding met ernstige vervormingen zou veroorzaken, in dit voorbeeld moet de voertuigpositie worden verplaatst zodat alleen de zijkant en de achterkant van het voertuig worden weergegeven (een 270° weergave).



Als de voertuigpositie en het formaat correct zijn, kan de omgevingsafbeelding gedraaid, horizontaal/verticaal verplaatst worden, in-/uitgezoomd worden om de meest ideale weergave te creëren. In tegenstelling tot de instelling Vehicle Position (Voertuigpositie) wordt het voertuigmasker niet verplaatst. Het wijzigen van deze instellingen verplaatst de omgevingsafbeelding tot achter het voertuigmasker. Deze knoppen kunnen worden gebruikt om kleine aanpassingen aan te brengen aan de omgevingsafbeelding. Indien er echter grotere aanpassingen vereist zijn, is het raadzaam om de uitlijning van de controlepunten te controleren. De volgende stappen beschrijven de functies van elk van deze knoppen.



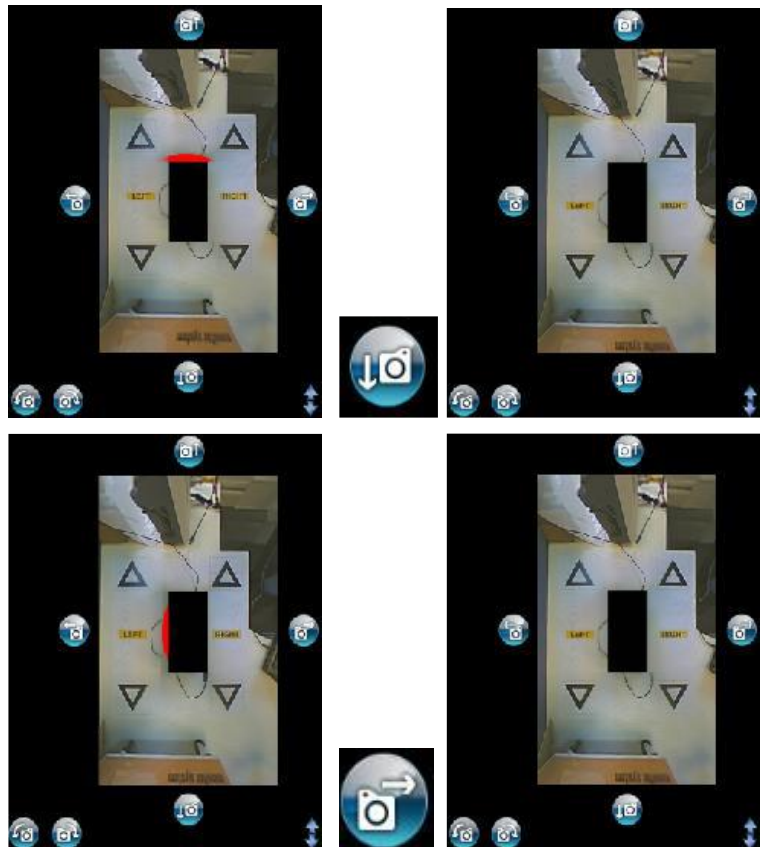
Draai-aanpassingen moeten worden aangebracht, voordat er horizontale of verticale aanpassingen worden aangebracht. Aanpassingen aan de omgevingsafbeelding moeten worden aangebracht, voordat een voertuigoverlapping wordt toegepast.



Horizontale en verticale aanpassingen kunnen worden aangebracht om dode hoeken van de camera (weergegeven in rood) te verwijderen.

Als de geprefereerde maskerpositie is vastgesteld, controleer of er geen uitstekende voertuigcarrosserie of dode hoeken van de camera (weergegeven in rood) worden weergegeven.

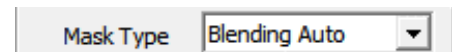
In bepaalde gevallen kunnen de exacte voertuigafmetingen bepaalde delen van de carrosserie of dode hoeken van de camera zichtbaar laten (dit komt door de camerapositionering en montagehoeken). Pas de waarden voor de voertuigafmeting aan en positioneer het voertuigmasker opnieuw om het voertuigcarrosserie of de dode hoeken uit de weergave te verwijderen.



Het kan nodig zijn om het voertuigmasker te vergroten of in of uit te "zoomen" in de omgevingsafbeelding om meer of minder te zien van het gebied rond het voertuig. Gebruik hiervoor de pijlknoppen onder de omgevingsafbeelding om de weergave naar wens aan te passen.



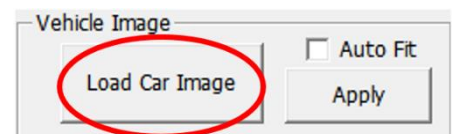
Het is raadzaam om de instelling "Mask Type" (Type masker) op "Blending Auto" (Automatisch samenvoegen) te laten staan. Voor meer informatie over de maskertypen, raadpleeg sectie 7.



Klik op "Load Car Image" (Voertuigafbeelding laden) in de sectie Vehicle Image (Voertuigafbeelding) om een voertuigafbeelding te laden

Voertuigafbeeldingen worden opgeslagen in de map 6.0 Overlays op BN360-200-USB.

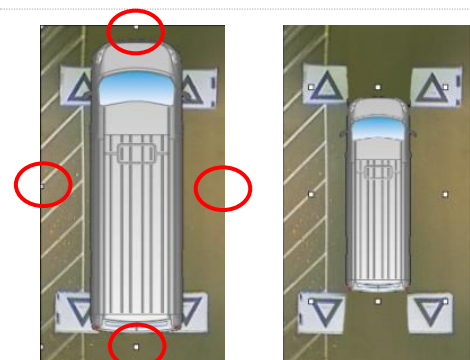
Er kunnen op maat gemaakte voertuigafbeeldingen worden gemaakt. De afbeelding moet het formaat 24bit.bmp hebben, de achtergrond moet zwart (RGB 0,0,0) zijn, voertuigkleur RGB mag geen 0-waarden hebben). Elke kleur met een 0-waarde in de RGB wordt weergegeven als transparant. Paint of Paint.Net kan worden gebruikt om bestaande voertuigoverlappingsen te maken of te wijzigen.



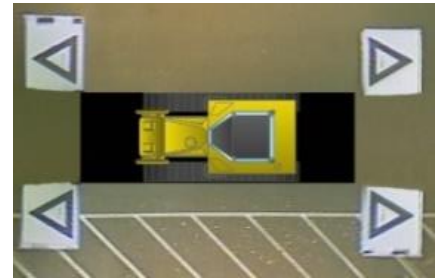
De gekozen voertuigafbeelding wordt op het omgevingsbeeld gelegd.

Om het formaat van de voertuigafbeelding te wijzigen zodat deze correct past bij het voertuigmasker, klik en versleep de aanpassingsvakken rond de afbeelding om de overlapping naar wens te verkleinen of te vergroten. Klik op het voertuigbeeld en versleep het om het te positioneren op het voertuigmasker ongebruikte pijltoetsen op het toetsenbord voor kleine aanpassingen van de positie van het voertuigbeeld.

Als de voertuigafbeelding correct is gepositioneerd en het formaat correct is aangepast, druk op de knop "Apply" (Toepassen) om de wijzigingen op te slaan.

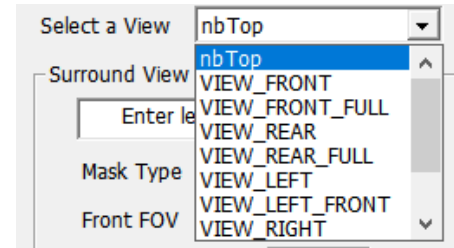


Gebruik de optie "Auto Fit" (Automatisch aanpassen) om de voertuigafbeelding automatisch aan het voertuigmasker aan te passen. De software zal echter proberen om de voertuigafbeelding te verschalen terwijl de originele aspectverhouding van de afbeelding wordt behouden. Als de afbeelding niet dezelfde aspectverhouding heeft als het voertuigmasker, is het resultaat mogelijk niet goed, bijv. als de voertuigafbeelding vierkant is maar het voertuigmasker rechthoekig is.



**Voor de beste resultaten raadt Brigade aan dat de voertuigafbeelding correct is verschaald ten opzichte van het voertuigmasker in plaats van het gebruik van de optie Auto Fit (Automatisch aanpassen).**

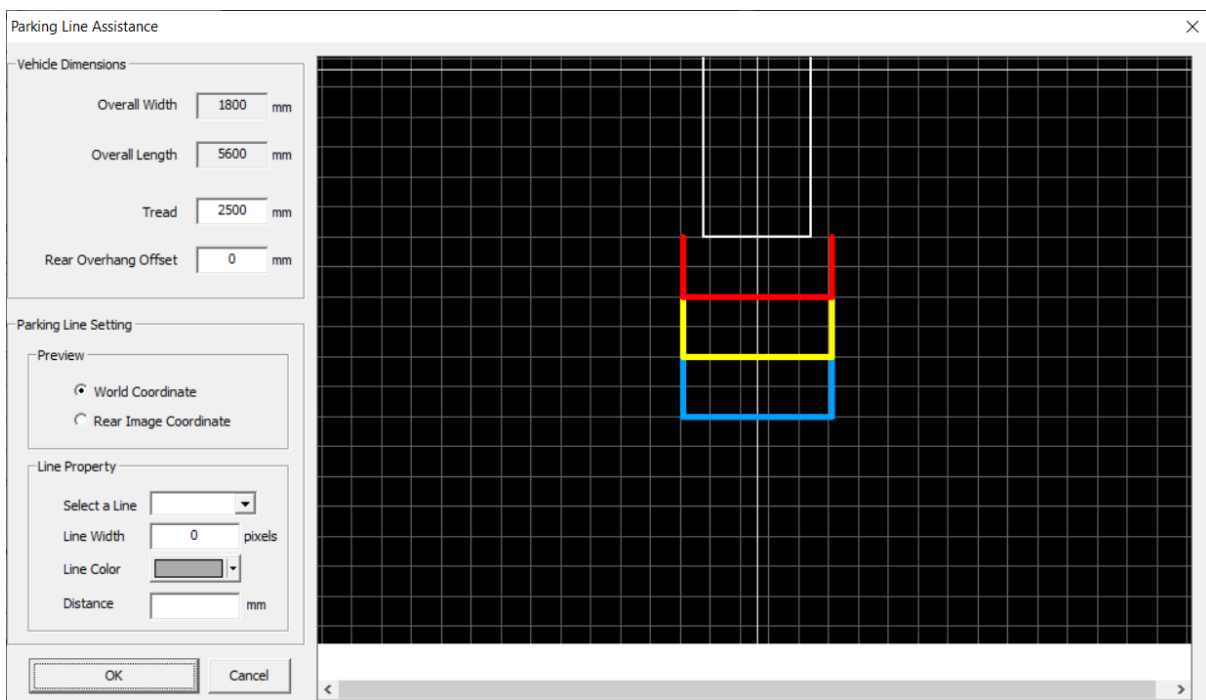
Gebruik het menu "Select a View" (Een weergave selecteren) om noodzakelijke aanpassingen aan de extra weergaven aan te brengen. De weergaven die hier zijn beschreven, zijn afhankelijk van de configuratie die is geselecteerd. Voor meer informatie, zie sectie 2.4.



**Voor configuraties waarbij er meerdere 360°-aanzichten (bijv. Landschap 2, 3 en Portret) aanwezig zijn, is het nodig om deze aanzichten ook te kalibreren. Kalibraties op één aanzicht worden niet automatisch toegepast op de andere aanzichten. Selecteer elk van de bestanden hier (bijv. nbLSTop) en herhaal de stappen die hierboven zijn weergegeven om alle beschikbare aanzichten te kalibreren, indien nodig.**

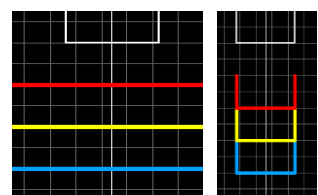
### 6.5.7 Eigenschap Parking Line (Parkeerlijn)

In het venster Preview (Voorbeeld), selecteer een achteraanzicht in het vak "Select a View" (Een weergave selecteren) en selecteer de knop "Parking Line Assistance" (Assistentie parkeerlijn) om de eigenschap Parking Line (Parkeerlijn) te wijzigen. Het volgende scherm wordt geopend:



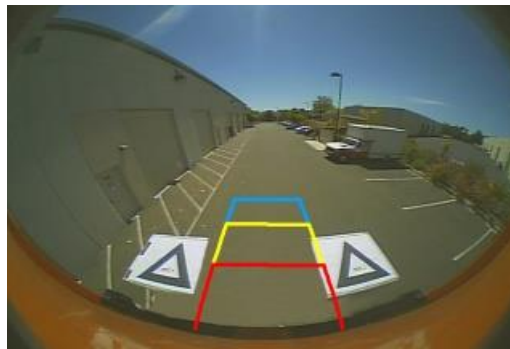
### Vehicle Dimensions (Voertuigafmetingen)

- Tread (Profiel) – wijzigt de breedte van de lijnen voor de parkeerhulp
- Rear Offset Overhang - Wijzig de afstand van de parkeergeleiders vanaf de achterkant van het voertuig.



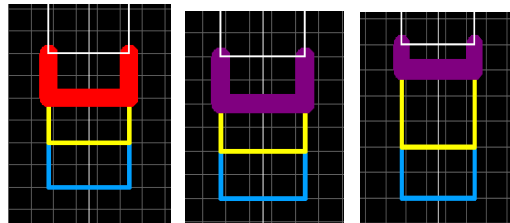
### Preview (Voorbeeld)

- World Coordinate (Wereldcoördinaat) – gebruikt de rasterafbeelding om de lijnen van de parkeerhulp te ontwerpen (zoals hierboven is weergegeven)
- Rear Image Coordinate (Afbeeldingscoördinaat achterkant) – gebruikt de afbeelding van de camera aan de achterkant om de lijnen van de parkeerhulp te ontwerpen



### Eigenschap Line (Lijn)

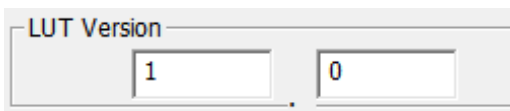
- Select a Line (Een lijn selecteren) – selecteert een lijn om te bewerken (rood/geel/blauw)
- Line Width (Lijnbreedte) – selecteer de lijnbreedte (in mm)
- Line Colour (Lijnkleur) – wijzig de lijnkleur (voor elke lijn)
- Distance (Afstand) – wijzig de afstand voor elke lijn



### 6.5.8 LUT-versie

Indien vereist kan de installateur een identificatienummer voor de kalibratie maken. Als de installateur dit niet wijzigt, zal de standaard versie 1.0 zijn. De LUT-versie moet bestaan uit tweecijferige nummers zonder letters.

**Het is niet raadzaam om deze functie te gebruiken voor secundaire installaties.**

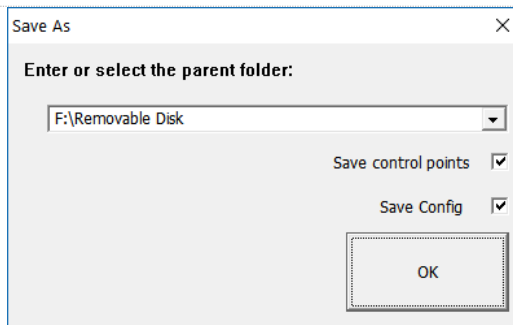


### 6.5.9 Kalibratiegegevens opslaan

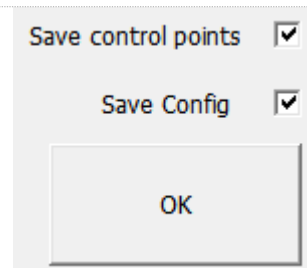
Klik nadat de installatie is voltooid op het pictogram “SAVE LUT” (LUT opslaan) op de werkbalk.



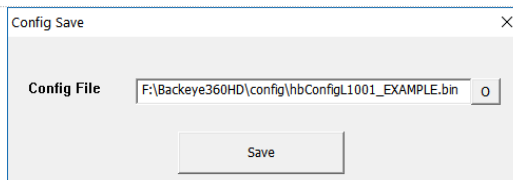
Selecteer de locatie waar de kalibratiegegevens worden opgeslagen wanneer u het volgende dialoogvenster met vraag ziet. Kies de SD-kaart (bijv. F:\Verwijderbare schijf).



Plaats vinkjes in de selectievakjes voor “Save control points” (Controlepunten opslaan) en “Save config” (Configuratie opslaan) om de kalibratiegegevens op te slaan in een nieuw configuratiebestand. Daarmee kan de gebruiker de huidige of vorige kalibratie opnieuw laden en eventueel veranderingen aanbrengen zonder opnieuw alle hierboven beschreven stappen te hoeven doorlopen.

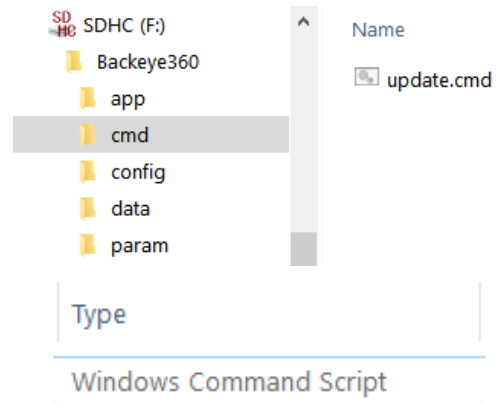


Kies als u daarom wordt gevraagd een nieuwe bestandsnaam voor het nieuwe configuratiebestand. U kunt het bestand noemen zoals u wilt, maar we raden u aan de oorspronkelijke bestandsnaam te behouden voor snelle identificatie en gewoon unieke identificatoren toe te voegen aan het einde, bijvoorbeeld het kenteken van het voertuig of de kalibratiedatum.



Nadat de gegevens zijn opgeslagen, wijzigt u de naam van het bestand "capture.cmd" in de map "cmd" op de SD-kaart in "update.cmd". **Deze stap is nodig om het kalibratiehulpmiddel de nieuwe kalibratiegegevens te laten accepteren.**

**Opmerking:** zorg dat het bestandstype "cmd" wordt weergegeven als "Windows Command Script" wanneer u de naam van het bestand wijzigt. De extensie ".cmd" in de bestandsnaam is misschien niet nodig, afhankelijk van de manier waarop de instellingen voor bestandsextensies binnen Windows Explorer zijn geconfigureerd.



#### 6.5.10 Kalibratiegegevens laden

Als het Hulpprogramma Kalibratie in de BN360-200-ECU is geplaatst en het systeem is ingeschakeld, moet het scherm "Update System" (Systeem bijwerken) verschijnen, waarin de gebruiker wordt gevraagd om een SD-kaart te plaatsen.



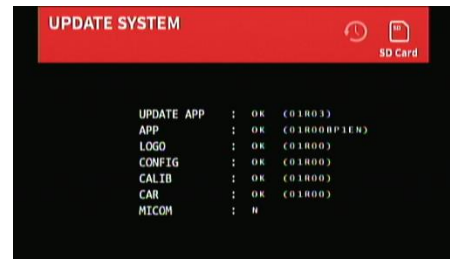
Plaats de SD-kaart en start het uploadproces. Zo lang het bestand "cmd" hernoemd is naar "update.cmd" zal het systeem automatisch de nieuwe gegevens naar de ECU uploaden.



Als het uploaden is voltooid, moet het volgende scherm worden weergegeven.

Alle bijgewerkte elementen worden weergegeven als "OK". Alle niet bijgewerkte elementen worden weergegeven als "N", bijv. indien een kalibratie is geladen maar de voertuigafbeelding niet is gewijzigd.

De cijfers tussen haakjes geven het geladen versienummer weer. De ECU moet echter opnieuw worden opgestart om de nieuwe bijgewerkte versie weer te geven.



Het bijwerken van de ECU-firmware is een proces van twee fasen, waarbij een tweede upload is vereist. Druk op de knop "Reset" op het Hulpprogramma Kalibratie om de kalibratie-upload te herhalen.

Als de update voor een tweede keer is voltooid, wordt het scherm UPDATE SYSTEM (Systeem bijwerken) weer weergegeven. Controleer of de APP-versie correct is voor de gebruikt configuratie (bijv. XRXBP1 voor Portret 1)



Verwijder de SD-kaart en wacht tot het scherm "Please Insert SD Card" (SD kaart insteken) verschijnt, voordat het Hulpprogramma Kalibratie wordt verwijderd.

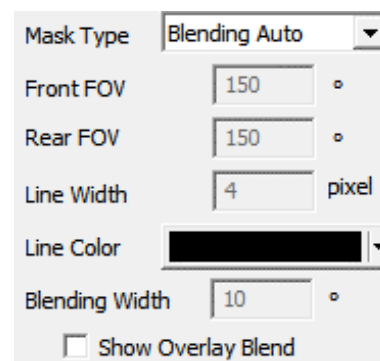
Het systeem wordt automatisch opnieuw opgestart en de nieuwe kalibratiegegevens worden op het display weergegeven.



## 7 Samenvoegingen Omgevingsafbeelding

De BN360-200-kalibratiesoftware biedt de mogelijkheid tot aangepaste "samenvoegingen" om de meest geschikte 360°-omgevingsafbeelding te maken. Tijdens de kalibratieprocedure biedt de optie "Mask Type" (Type masker) de volgende opties voor het samenvoegen van de camera's aan de voor-, achterkant en zijkanten:

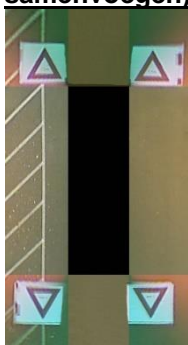
- Mask Type (Type masker) – wijzigt het type afbeeldingssamenvoeging van de camera (zie onderstaande voor meer informatie over de verschillende typen maskers).
- Front FOV (Voorkant FOV) – de hoeveelheid van het vooraanzicht dat de voorste camera is, het middelpunt is de midden-voorkant van het voertuigmasker. Een grotere FOV-hoek, meer vooraanzicht is de voorste camera (FOV = gezichtsveld).
- Rear FOV (Achterkant FOV) – hetzelfde als hierboven, maar dan voor de achterkant van het voertuig.
- Line Width (Lijnbreedte) – de breedte van de lijnscheiding tussen aangrenzende camera-afbeeldingen
- Line Colour (Lijnkleur) – de kleur van de lijnscheiding tussen aangrenzende camera-afbeeldingen
- Blending Width (Samenvoegingsbreedte) – breedte van de afbeeldingssamenvoeging. Een grotere breedte geeft een meer gelijkmatige samenvoeging, terwijl een kleinere breedte een veel scherpere samenvoeging geeft.
- Show Overlay Blend (Overlappende samenvoeging weergeven) – door deze optie te selecteren, verschijnen er overlappende kleuren op de samenvoegingsgebieden die helpen bij de instelling van de samenvoegingen. Dit is handig om te bepalen welk deel van de samenvoeging bestaat uit de voor- of achterafbeelding (groen) en welk deel bestaat uit de zij-afbeeldingen (rood).



### 7.1.1 Mask Type (Type masker)

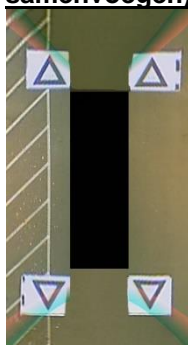
Het vervolkeuzemenu "Mask Type" (Type masker) biedt toegang tot de verschillende typen samenvoegingen (de methode gebruikt om de afbeeldingen "samen te voegen"). Dit zijn:

#### **Blending Auto (Automatisch samenvoegen)**



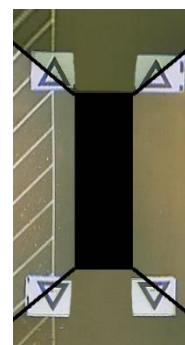
Brigades raadt deze optie aan omdat het de meest ideale samenvoeging geeft voor de meeste standaard installaties, waarbij een gelijkmatige samenvoeging wordt toegepast en elke afbeelding past bij de volgende afbeelding.

#### **Blending FOV (FOV samenvoegen)**



Biedt de mogelijkheid om de "samenvoegingshoek" tussen de camera's aan de voor-/achterkant en de zijkanten aan te passen. Dit kan in bepaalde gevallen nodig zijn bijv. als onderdelen van de voertuigcarrosserie het zicht van de camera belemmeren.

#### **Line 1 (Lijn 1)**



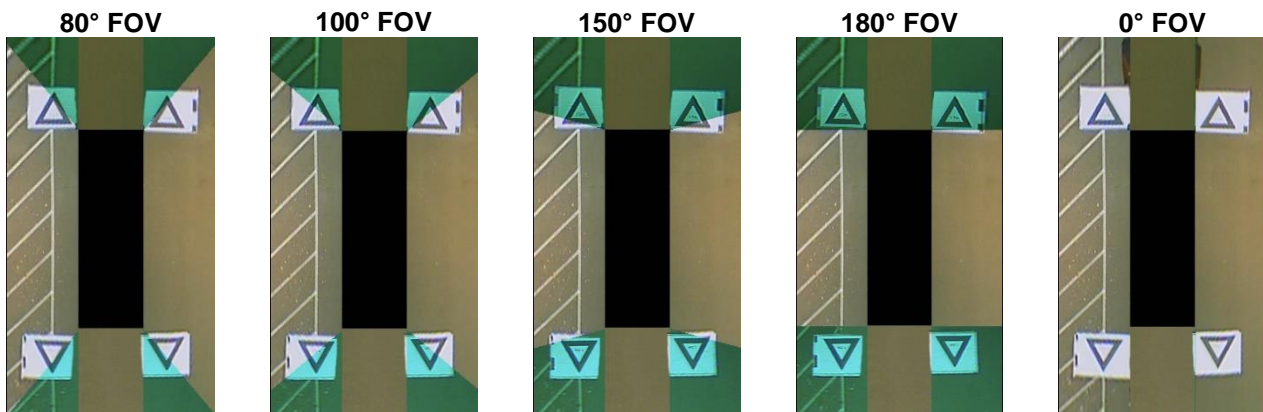
Maakt een "harde" combinatie uit de camera-afbeeldingen van de zijkant en voor-/achterkant met een aanpasbare lijn, die de camera-afbeeldingen scheidt in plaats van een gelijkmatige samenvoeging. Zoals bij Blending FOV (FOV samenvoegen) kan de gebruiker de FOV-hoek aan de voor- en achterkant aanpassen.

**Opmerking: De resterende opties in de vervolkeuzelijst Mask Type (Type masker) zijn voor verouderde versies en werken niet met het product BN360-200.**

### 7.1.2 Front and Rear FOV (FOV voor- en achterkant):

De onderstaande afbeeldingen tonen het wijzigingseffect van de FOV (gezichtsveld) als de opties Blending FOV (FOV samenvoegen) en Line 1 (Lijn 1) worden gebruikt. De gebieden in groen geven het deel van de omgevingsafbeelding aan, dat genomen is van de camera aan de voor-/achterkant. Als de FOV wordt verhoogd, neemt tevens het deel toe van de afbeelding van voorste/achterste camera, die gebruikt wordt om de omgevingsafbeelding te vormen. Dit wordt indien nodig gebruikt om de samenvoegingslocatie te verplaatsen.

Het kan nodig zijn om samenvoegingen in de hoeken te vermijden als dit gevaarlijke gebieden zijn geworden, of zelfs als het zicht van de camera wordt gehinderd door delen van de voertuigcarrosserie (bijv. een zijspiegel). Daarom kan de Front / Rear FOV (FOV voor-/achterkant) tussen 0° en 180° worden ingesteld, zoals hieronder is weergegeven:



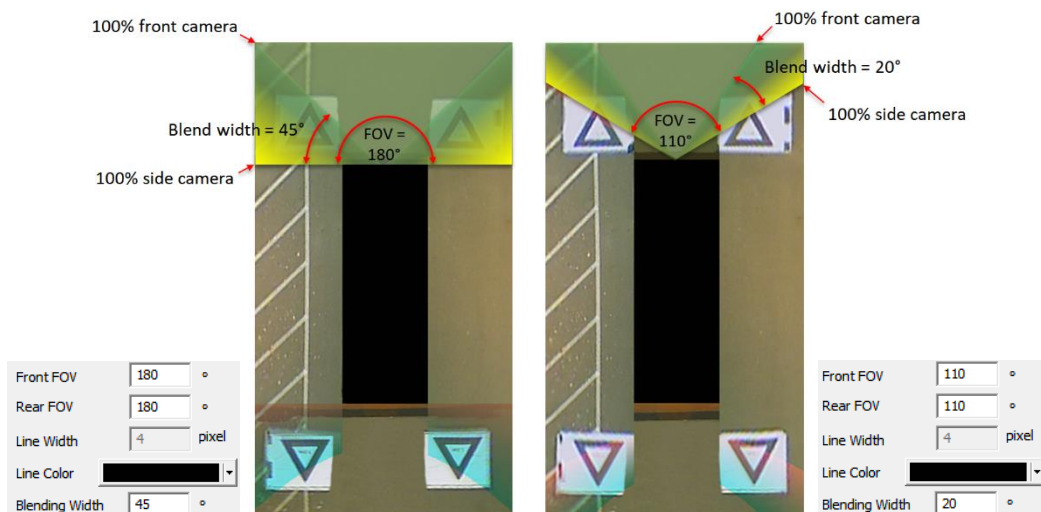
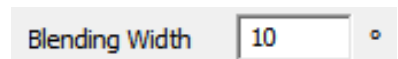
**Opmerking:** De omgevingsafbeelding gebruikt altijd de minimale breedte van het voertuigmasker voor de camera-afbeelding van de voor-/achterkant, zoals is weergegeven in de bovenstaande afbeeldingen. Zelfs als de FOV is ingesteld als 0° wordt de afbeelding van de voorste camera nog steeds gebruikt om de omgevingsafbeelding te vormen, omdat de zijcamera's geen groter zicht hebben dan 180°.

### 7.1.3 Blend Width (Samenvoegingsbreedte)

Bij het gebruik van het Type masker Blending FOV (FOV samenvoeging) wordt de optie "Blending Width" (Samenvoegingsbreedte) beschikbaar voor gebruik. De samenvoegingsbreedte is de breedte van het samengevoegde gebied, d.w.z. het gebied waar de twee camera-afbeeldingen overlappen om de omgevingsafbeelding te maken.

Als deze waarde wordt gereduceerd, ontstaat er een "hardere" samenvoeging. Dit ziet er mogelijk beter uit in het voorbeeldvenster, maar in werkelijkheid kunnen objecten in dit gebied verborgen blijven of verkleind verschijnen.

Een grotere samenvoegingsbreedte gebruikt zowel camera-afbeeldingen over een groter gebied, waardoor mogelijke dode hoeken, die bij een krappe samenvoegingsbreedte kunnen verschijnen, worden gereduceerd. Echter, hierdoor kunnen de samengevoegde gebieden ernstig vervormd verschijnen.



## 8 Systemfunctionaliteit controleren

Het is belangrijk om te controleren of de uitvoer normaal is nadat de ECU is teruggezet. Zorg ervoor dat alle samengevoegde gebieden volledig getest zijn, om te garanderen dat er geen dode hoeken rond het voertuig aanwezig zijn. Het is raadzaam om iemand rond het voertuig in het omgevingsaanzicht te laten lopen om de kalibratie te evalueren. Als het resultaat van de kalibratie niet ideaal is, kan het nodig zijn om de kalibratiestappen te herhalen (zie sectie 6).

### 8.1 Goede kalibratie

Alle objecten op grondniveau, zoals wegmarkeringen worden naar werkelijkheid weergegeven (het is raadzaam om de kalibratiematten op de grond te laten liggen om het helpen bij de evaluatie van de kalibratie).

Er zijn geen dode hoeken in de omgevingsweergave, waaronder samengevoegde gebieden.

Een object dat zich niet op grondniveau (bijv. menselijk lichaam) bevindt, moet volledig rond het voertuig zichtbaar zijn. Objecten die zich niet op grondniveau bevinden, kunnen vanuit twee perspectieven in het samengevoegde gebied worden weergegeven en zullen van de ene camera naar de volgende vervagen. Er is geen ongewenst aanzicht van het voertuig in de omgevingsweergave.

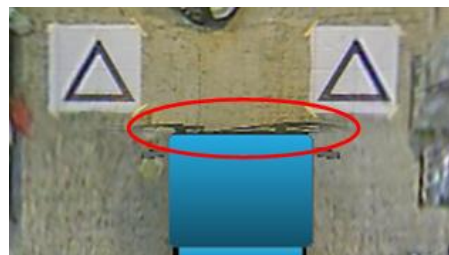


### 8.2 Slechte kalibratie

Objecten op grondniveau verschijnen incorrect uitgelijnd of vervormd



Er zijn delen van het voertuigen in de weergave aanwezig



Grondobjecten bevinden zich niet recht ten opzichte van het voertuig

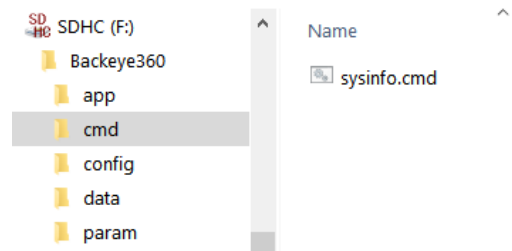


## 9 Scherm System Information (Systeeminformatie)

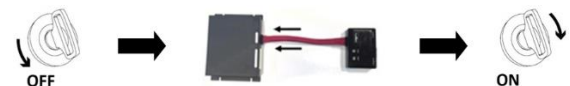
Het scherm System Information (Systeeminformatie) bevat informatie over welke versies van de firmware op de BN360-200-ECU zijn geladen.

Kopieer de map "Backeye360" vanuit de gewenste configuratie naar de SD-kaart, indien dit nog niet is uitgevoerd. Raadpleeg de sectie 4.1 voor meer informatie over de inhoud van de SD-kaart.

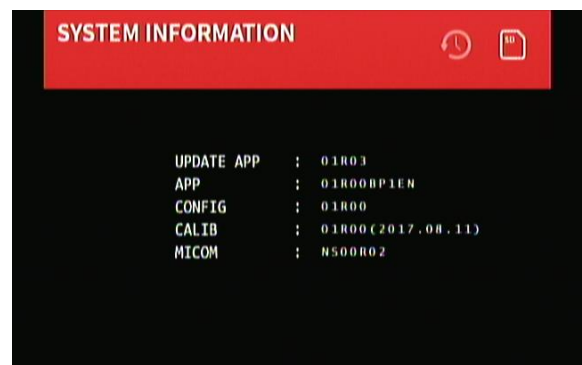
Zorg ervoor dat de map "Backeye360" in de root van de SD-kaart staat en dat het bestand in de map "cmd" de naam "sysinfo.cmd" heeft.



Steek het Hulpprogramma Kalibratie in de ECU en schakel het systeem in. Het scherm Update Systeem (Systeem bijwerken) wordt geladen.



Steek de SD-kaart in het Hulpprogramma Kalibratie, het scherm System Information (Systeeminformatie) geeft de huidige versie van de software op de ECU weer. In de onderstaande tabel staat een beschrijving van de verschillende onderdelen en hun functies.



Item	Functie
UPDATE APP	De besturingssoftware van het basissysteem
APP	De display-configuratieversie. De laatste 4 cijfers verwijzen naar de configuratie-versie (L1, L2, L3 en P1 zie sectie 2.3 voor meer informatie) en geïnstalleerde taal, bijv.: L1EN = Landschap 1 Engels P1FR = Portret 1 Frans
CONFIG	Het gebruikte configuratiebestand voor kalibratie
CALIB	De kalibratiegegevens van de Programmasoftware Kalibratie, hier wordt het versienummer + de kalibratiedatum weergegeven
MICOM	De software die de systeembesturing regelt, zoals activeringen, snelheidssignaal, vertragingen, etc.

Om het scherm System Information (Systeeminformatie) te verlaten, verwijder de SD-kaart en wacht tot het scherm "Please Insert SD Card" (SD-kaart insteken) verschijnt voordat het Hulpprogramma Kalibratie wordt verwijderd. Het systeem start automatisch opnieuw op en keer terug naar het standaard scherm.



## 10 Functie System Backup (Systeemback-up)

Het is mogelijk om een back-up te maken van de kalibratie- en OSD-instellingen met gebruik van het cmd-bestand "backup.cmd". Dit is vooral handig bijv. voor het toepassen van een aangepaste OSD-configuratie voor een wagenpark.

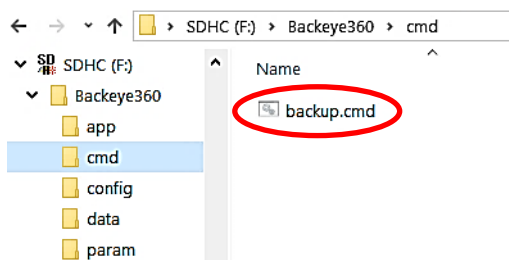
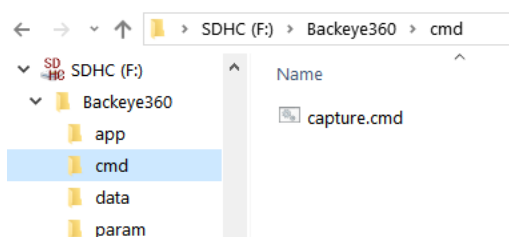
**Opmerking: Brigade raadt u aan de kalibratiegegevens van het kalibratiehulpmiddel op te slaan. Voor meer informatie verwijzen wij u naar het gedeelte 6.5.9. De functie Systeembackup dient alleen te worden gebruikt wanneer de kalibratiegegevens niet beschikbaar zijn en de gegevens in hetzelfde voertuig moeten worden hersteld waarbij de camera's op precies dezelfde plaatsen zijn geïnstalleerd (bijvoorbeeld als de ecu moet worden vervangen of gerepareerd etc.). Enige afwijkingen in de cameraposities kunnen aanzienlijk effect hebben op het 360°-beeld.**

### 10.1 Een systeemback-up uitvoeren

Kopieer de map "Backeye360" vanuit de gewenste configuratie naar de SD-kaart. Raadpleeg de sectie 2.4 voor meer informatie over de verschillende Weergaveconfiguraties. De configuratie die in dit geval gebruikt wordt, is niet belangrijk aangezien alleen het bestand "cmd" wordt gebruikt. Het is mogelijk om de ongebruikte mappen te verwijderen of de mapstructuur rechtstreeks op de SD-kaart aan te maken. Het is echter het beste om de originele mappen en bestanden van de BN360-200-USB te gebruiken om mogelijke problemen te voorkomen.

**Opmerking: Zorg ervoor dat de map "Backup360" in de root op de SD-kaart staat.**

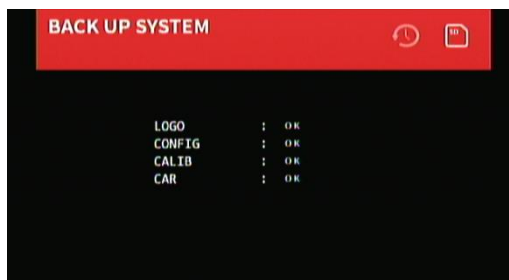
Hernoem het bestand "capture.cmd" naar "backup.cmd".



Steek het Hulpprogramma Kalibratie in de ECU en schakel het systeem in. Het volgende scherm verschijnt:

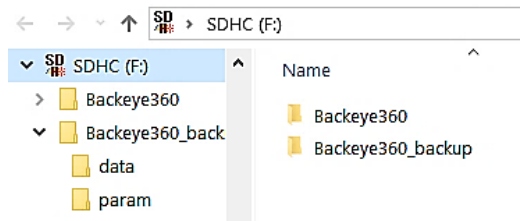


Steek de SD-kaart in, het back-upproces zal automatisch beginnen. De SD-kaart kan verwijderd worden als het back-upproces is voltooid en het volgende scherm verschijnt.



Steek de SD-kaart in de PC die wordt gebruikt. De SD-kaart bevat nu een map "Backeye360\_backup" met de kalibratiegegevens (map "param") en de OSD-configuratiegegevens (map "data").

In de map "Backeye360", die werd gekopieerd naar de SD-kaart in de eerste stap van deze sectie, verwijder de mappen "app", "data" en "param".



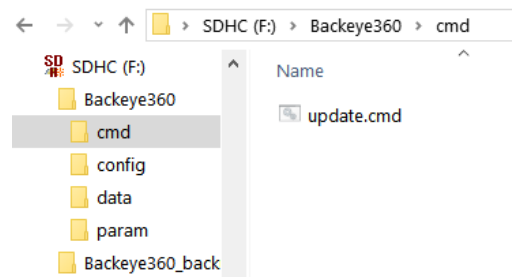
Als dit is uitgevoerd, kopieer de mappen "data" en/of "param" vanuit de map "Backeye360\_backup" naar de map "Backeye360". Hierdoor blijven de mappen "data", "param" en "cmd" in de map "Backeye360" staan, waardoor het herstellen vanuit de back-up makkelijker wordt.

Als alleen de kalibratiegegevens zijn vereist, kopieer de map "param" naar de map "Backeye360". Als alleen de OSD-configuratie vereist is, kopieer de map "data".

De back-upmap kan nu worden verwijderd en de map "backeye360" moet verplaatst zijn naar een veiligere opslaglocatie (bijv. PC installateurs/klanten).

## 10.2 Herstellen vanuit een systeemback-up

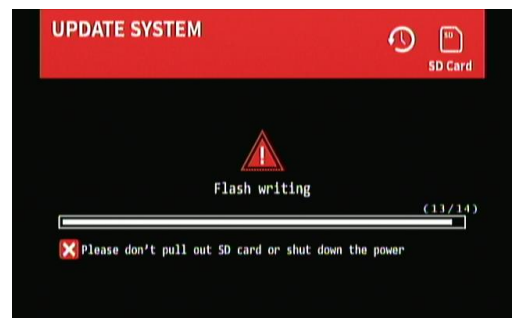
Zorg ervoor dat het bestand in de map "cmd" de naam "update.cmd" heeft.



Als het Hulpprogramma Kalibratie in de BN360-200-ECU is geplaatst en het systeem is ingeschakeld, moet het scherm "Update System" (Systeem bijwerken) verschijnen, waarin de gebruiker wordt gevraagd om een SD-kaart te plaatsen.

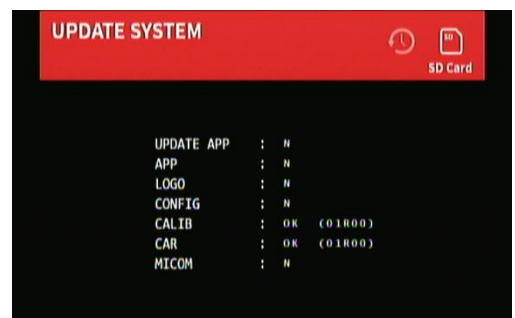


Plaats de SD-kaart en start het uploadproces. Zo lang het bestand "cmd" hernoemd is naar "update.cmd" zal het systeem automatisch de nieuwe gegevens naar de ECU uploaden.



Als het uploaden is voltooid, zal het volgende scherm worden weergegeven.

Let op: de onderdelen die hier zijn bijgewerkt, zijn afhankelijk van welke bestanden zijn gebruikt (bijv. alleen "CALIB.INFO" wordt weergegeven als alleen het bestand "param" is gebruikt om de kalibratiegegevens bij te werken).



## 11 OSD-configuratiemenu

Het systeem BN360-200 beschikt over een OSD-configuratiemenu waarmee het systeem geconfigureerd kan worden volgens de wensen van de gebruiker. De interface met het OSD-configuratiemenu vereist de meegeleverde afstandsbediening (BN360-200-RC).

**Opmerking:** de BN360-200-RC-afstandsbediening kan storing met andere IR-apparaten veroorzaken - zorg ervoor dat deze tijdens gebruik zijn geïsoleerd.

### 11.1 BN360-200-RC (Afstandsbediening) functies



Menufuncties worden geopend met gebruik van de knoppen op de afstandsbediening. Met de knoppen "TAB" gaat u naar de volgende/vorige optie en de knoppen "<" en ">" worden gebruikt om de geselecteerde optie te configureren.

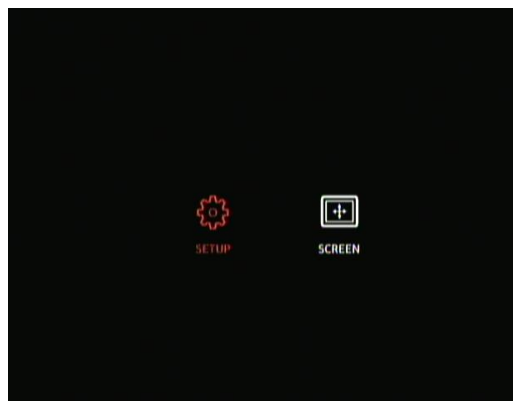
### 11.2 OSD-weergavenamen

Weergavenamen zijn afgekort in de OSD om ze leesbaarder te maken in de aanwezige ruimte. De onderstaande tabel bevat de OSD-weergavenamen en de volledige weergavenamen (zie sectie 2.5 voor meer informatie over weergavenamen):

Weergavenaam	OSD-weergavenaam
Boven- + Gespiegeld achteraanzicht	Boven + Achter
Boven- + Vooraanzicht	Boven + Voor
Boven- + Linkeraanzicht	Boven + Links
Boven- + Rechteraanzicht	Boven + Rechts
Boven + Voorkant focus	Boven + V Focus
Boven + Achterkant focus	Boven + A Focus
Boven LH-baan + Linkeraanzicht	Boven LH + Links
Boven RH-baan + Rechteraanzicht	Boven RH + Rechts
Boven + Voorkant kruisend verkeer	Boven + V KV
Boven + Achterkant kruisend verkeer	Boven + R KV
Boven LH-baan Volledig	Boven LH-baan
Boven RH-baan Volledig	Boven RH-baan
Boven Volledig	Bovenkant
Voorkant Volledig	Voorkant
Achterkant Volledig	Achterkant
Links Volledig	Links
Rechts Volledig	Rechts
Voorkant kruisend verkeer	Voorkant KV
Achterkant kruisend verkeer	Achterkant KV

### 11.3 Het OSD-configuratiemenu openen

Druk op "Menu" op de afstandsbediening (BN360-200-RC) om het bovenliggende menu te openen, zoals rechts is weergegeven.

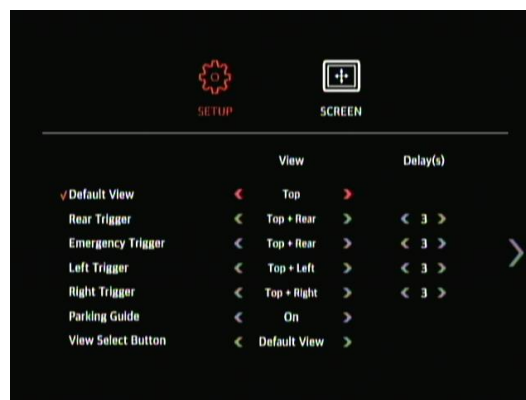


### 11.4 De standaard weergave configureren

Om de standaard weergave te wijzigen, open het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop MENU en te drukken op OK op het pictogram SETUP (Instellen).

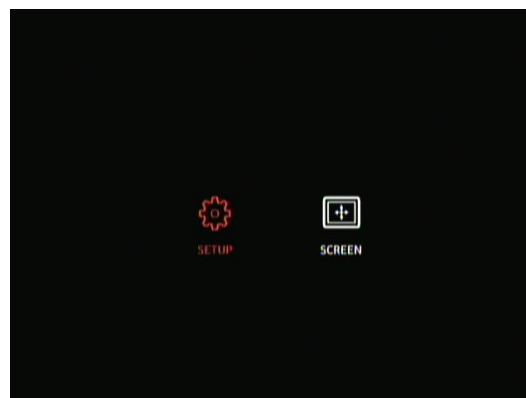


Met de optie "Default View" (Standaard weergave) geselecteerd, gebruik de pijlknoppen op de afstandsbediening om de gewenste weergave te selecteren. Een "✓" links van de optie geeft de huidige selectie aan.



**Let op:** de weergaven die hier zijn beschreven, zijn afhankelijk van de configuratie die op de EVU is geladen. Voor meer informatie over weergave-configuraties, raadpleeg de sectie 2.4).

Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

Nadat het OSD-menu is afgesloten, wordt de vorige weergave weergegeven. Om ervoor te zorgen dat de gemaakte wijzigingen zijn opgeslagen, herstart het contact van het voertuig om het systeem opnieuw op te starten. Het systeem toont vervolgens de nieuwe standaard weergave.



### 11.5 Instellingen voor geactiveerde weergave configureren

Om te wijzigen welke weergave wordt geactiveerd voor een bepaalde activering, open het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop MENU en te drukken op OK op het pictogram SETUP (Instellen).



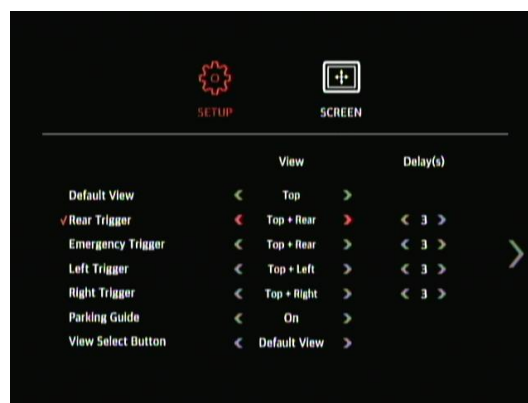
Gebruik de knoppen TAB op de afstandsbediening om de gewenste activering te selecteren. De activeringen zijn:

Rear Trigger – d.w.z. activering voor achteruitrijden

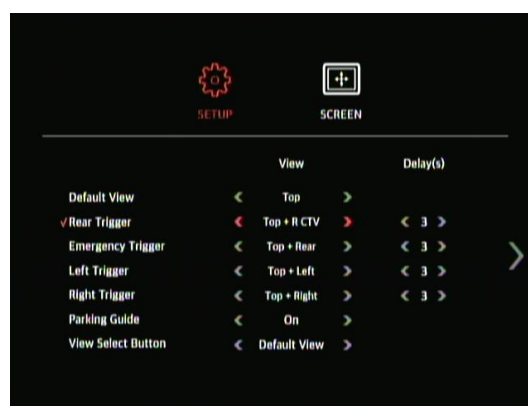
Emergency Trigger (Noodactivering) – indien zowel de linker als rechter activeringen actief zijn

Left trigger – d.w.z. activering voor de linker richtingaanwijzer

Right trigger – d.w.z. activering voor de rechter richtingaanwijzer

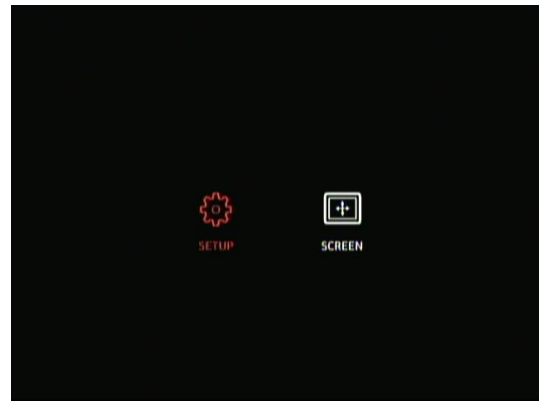


Als de gewenste optie is geselecteerd, gebruik de pijlknoppen op de afstandsbediening om de gewenste weergave voor elke activering te selecteren. Een "✓" links van de optie geeft de huidige selectie aan.



**Let op:** de weergaven die hier zijn beschreven, zijn afhankelijk van de configuratie die op de EVU is geladen. Voor meer informatie over weergave-configuraties, raadpleeg de sectie 2.4).

Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

Start het systeem opnieuw op om de wijzigingen te "activeren" (schakel het voertuigcontact aan/uit).

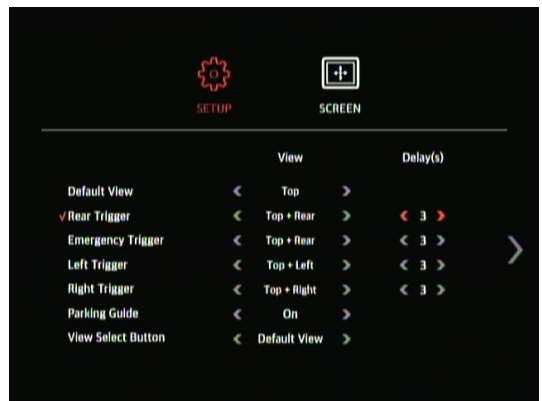


### 11.6 Uitschakelvertraging activering configureren

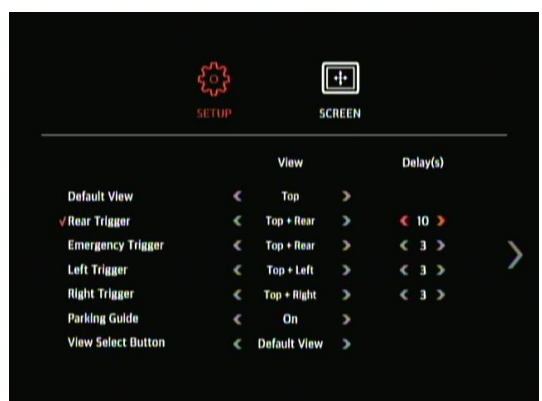
Om de vertragingstijd voor de uitschakeling van de activering te wijzigen (de tijd voor de weergave van de geactiveerde weergave nadat de activering niet langer actief is), open het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop MENU en te drukken op OK op het pictogram SETUP (Instellen).



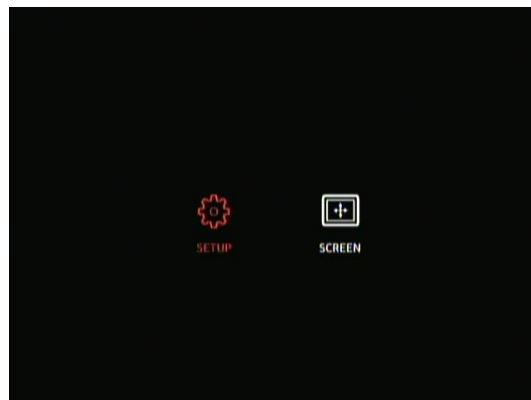
Gebruik de knoppen TAB om de gewenste vertragingstijd voor de gewenste weergave te selecteren. De OSD bladert eerst naar onderen door de lijst met geactiveerde weergave en vervolgens door de opties voor activeringsvertraging. Om bijv. de vertraging voor de Achteruitrijd-activering te selecteren, druk 7 keer op de knop TAB Omlaag. Gemarkeerde pijlen geven de huidige selectie aan.



Met de gewenste optie voor activeringsvertraging geselecteerd, gebruik de pijlknoppen om de vertragingstijd te wijzigen. Selecteer uit 1-10 seconden.



Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

Start het systeem opnieuw op om de wijzigingen te "activeren" (schakel het voertuigcontact aan/uit).

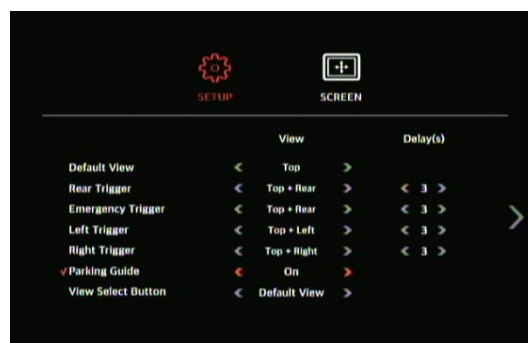


### 11.7 Parkeerhulp configureren

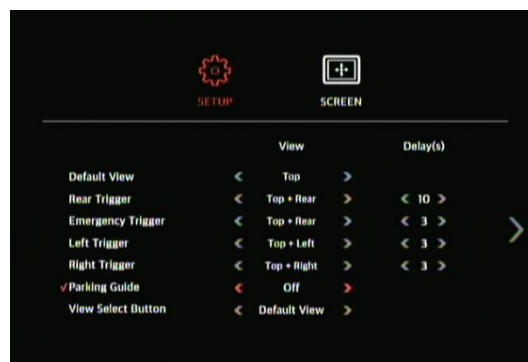
Om de instellingen voor de Parking Guide (Parkeerhulp) te selecteren, open het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop MENU en te drukken op OK op het pictogram SETUP (Instellen).



Druk 5 keer op de knop TAB Omlaag om de optie Parking Guide (Parkeerhulp) te selecteren.



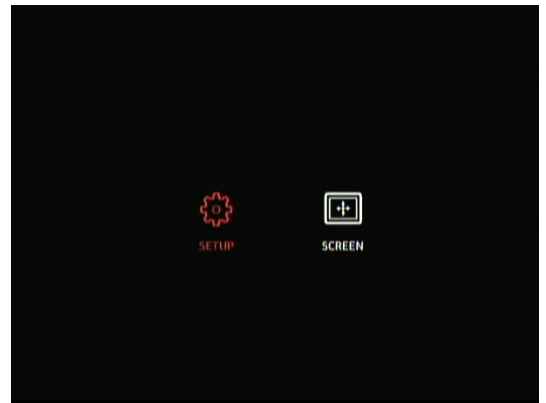
Gebruik de pijlknoppen om de instelling voor Parking Guide (Parkeerhulp) te wijzigen.



De opties zijn:

- On (Aan) – parkeerhulp is altijd ingeschakeld als de achteruitkijk-afbeelding wordt weergegeven
- Rear Gear (Versnelling achteruitrijden) – parkeerhulp wordt alleen weergegeven als de versnelling voor achteruitrijden geactiveerd is
- Off (Uit) – parkeerhulp wordt nooit weergegeven

Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

Start het systeem opnieuw op om de wijzigingen te "activeren" (schakel het voertuigcontact aan/uit).



### 11.8 Knopwerking Weergaveselectie configureren

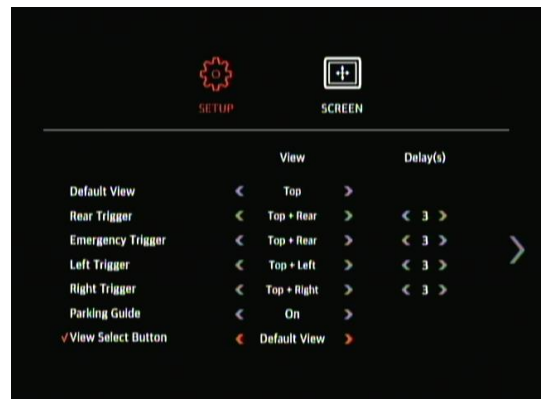
Om het gedrag van de View Select Button (Knop Weergaveselectie) te wijzigen, open het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop MENU en te drukken op OK op het pictogram SETUP (Instellen).



Druk op de knop TAB Omhoog om de optie View Select Button (Knop Weergaveselectie) te selecteren.



(U kunt ook 6 keer op de knop TAB Omlaag drukken)



Druk op de pijlknoppen op de afstandsbediening om de selectie te wijzigen.

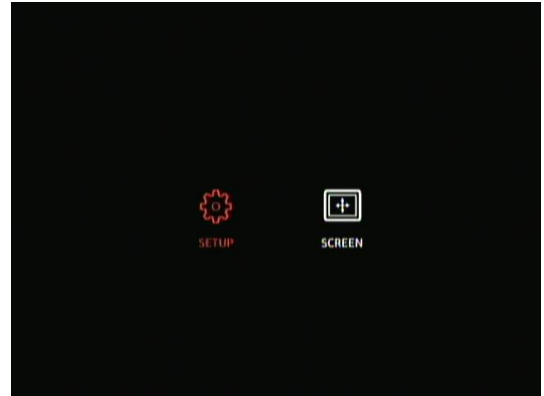


De opties hiervoor zijn:

- Default View (Standaard weergave) – keert terug naar de Default View (Standaard weergave) nadat de View Select Button (Knop Weergaveselectie) is ingedrukt (na 10 sec. vertraging) of na een geactiveerde reactie.
- Previous View (Vorige weergave) – blijft op de weergave die wordt weergegeven als de View Select Button (Knop Weergaveselectie) wordt ingedrukt Als een activering actief wordt, schakelt het systeem automatisch naar de geactiveerde weergave. Als de activering eenmaal is verwijderd, keert het systeem terug naar de vorige weergave die werd weergegeven door de View Select Button (Knop Weergaveselectie) Het systeem geeft bij het inschakelen altijd de Default View (Standaard Weergave) weer.

**Opmerking:** Activeringen hebben altijd prioriteit over de View Select Button (Knop Weergaveselectie).

Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

## 11.9 Snelheidsactivering configureren

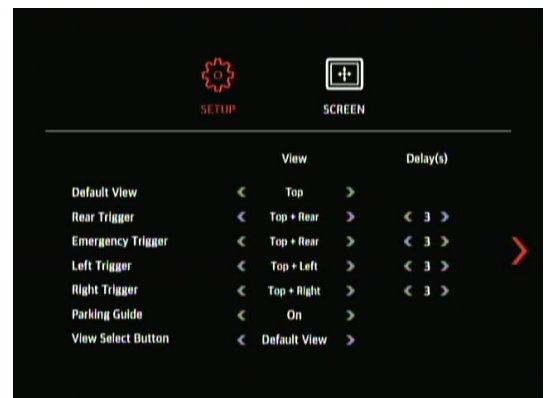
Om het signaal van de snelheidsactivering in te schakelen en te configureren, open het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop MENU en te drukken op OK op het pictogram SETUP (Instellen).



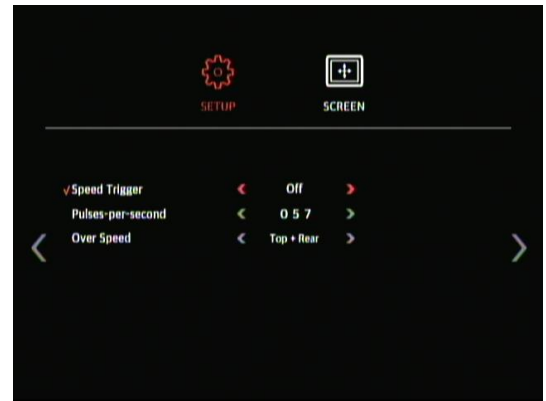
De instellingen voor Speed Trigger (Snelheidsactivering) staan op de tweede pagina van het menu OSD SETUP (OSD Instellen). Druk op de knop TAB omhoog om het pictogram voor de volgende pagina te selecteren en druk op de knop OK.



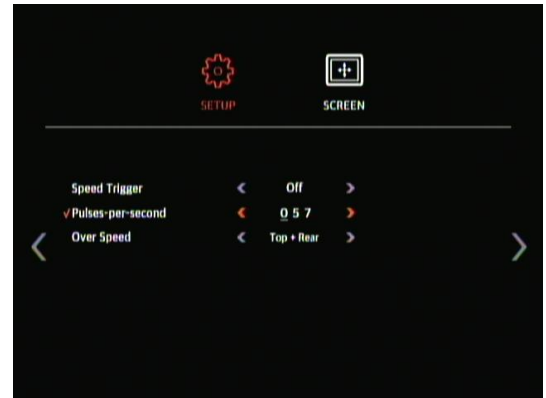
(U kunt ook 11 keer op de knop TAB Omlaag drukken)



De instelling Speed Signal Trigger (Signaal snelheidsactivering) staat standaard op OFF (Uit). Om deze instelling in te schakelen, gebruik de pijlknoppen op de afstandsbediening om deze instelling op ON (Aan) te zetten.



Gebruik de knop TAB Omlaag om de optie Pulses-per-second (Pulsen per seconde) te selecteren.



De hier ingevoerde waarde bepaalt bij welke voertuigsnelheid het systeem moet reageren, waarbij wordt aangenomen dat het draad voor het snelheidssignaal is aangesloten op de toerenteller van het voertuig (pin B8 voor standaard Europese toerenteller). D.w.z. een standaard Europese toerenteller gebruikt een snelheidssignaal van 4 pulsen per meter (p/m), voor 30mph

$$30 \text{ mijl per uur} = \sim 48 \text{ kilometer per uur (k/h)} = 4800 \text{ meter per uur}$$

$$4800 \div 3600 = 13,3 \text{ meter per seconde (m/s) (3600 seconden = 1 uur)}$$

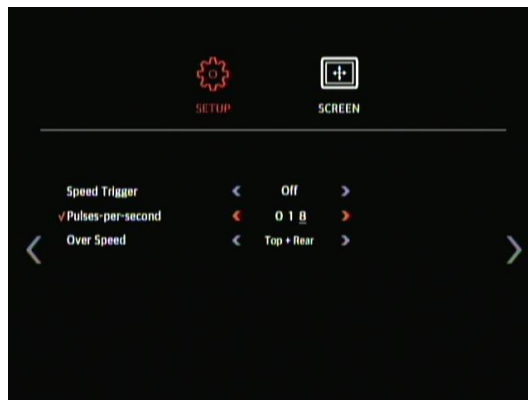
$$13,3 \text{ m/s} \times 4 \text{ p/m} = 53,2 \text{ pulsen per seconde (gebruik in dit geval 53 p/s)}$$

Dezelfde berekening kan worden gebruikt voor verschillende snelheden, evenals voor niet-standaard Europese toerentellers; vervang simpelweg de 4 pulsen per meter met de correcte waarde voor het gebruikte voertuig (raadpleeg de gegevens van de fabrikant voor de juiste waarde).

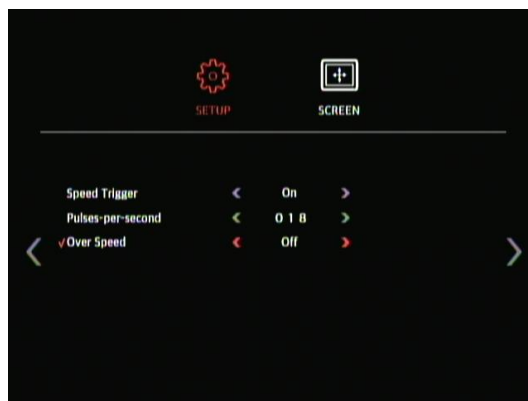
Voorbeeldwaarden (gebaseerd op 4 pulsen per meter):

Snelheid (mph)	Pulsen per seconde
10	18
20	36
30	53
40	71
50	89
60	107
70	124

Om de waarde Pulses-per-second (Pulsen per seconde) te wijzigen, gebruik de pijlen Omhoog en Omlaag op de afstandsbediening om het geselecteerde cijfer van 0-10 te wijzigen en gebruik de knop TAB Omlaag om naar het volgende cijfer te gaan. Herhaal dit voor alle 3 de cijfers. Elk cijfer kan van 0-9 worden ingesteld, dus het volledige bereik hiervoor is 000 tot 999 pulsen per seconde.

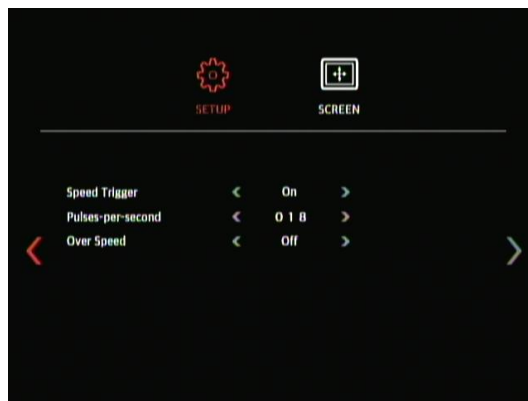


Om de systeemreactie te wijzigen indien het voertuig de geconfigureerde snelheid overschrijdt, selecteer de optie Over Speed (Snelheidsoverschrijding) met de knop TAB Omlaag. Gebruik de pijlknoppen om de geselecteerde reactie te selecteren. Dit kan een van de weergaven geïnstalleerd op het systeem zijn (raadpleeg de sectie 2.4 voor meer informatie over de weergaveconfiguratie) of het display kan worden uitgeschakeld.

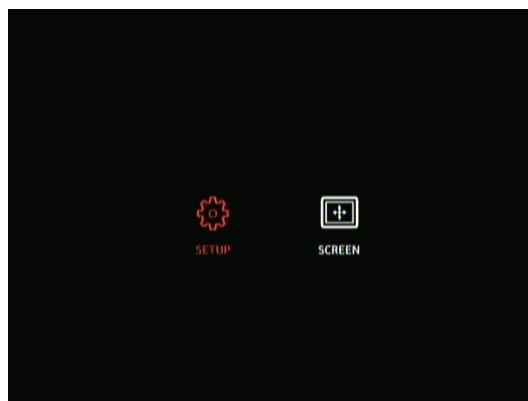


**Let op:** als OFF (Uit) voor deze optie wordt geselecteerd, verschijnt er een volledig zwart display in plaats van dat de video-uitgang wordt uitgeschakeld (standaard monitors geven een blauw scherm weer als er geen video-uitgang is, waardoor een bestuurder mogelijk kan worden afgeleid).

Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, keer terug naar de eerste pagina van het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop TAB Omlaag (of Omhoog), totdat de knop voor de vorige pagina is geselecteerd en druk vervolgens op de knop OK. Druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



Op de eerste pagina van het menu OSD SETUP (OSD Instellen), druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

Start het systeem opnieuw op om de wijzigingen te "activeren" (schakel het voertuigcontact aan/uit).

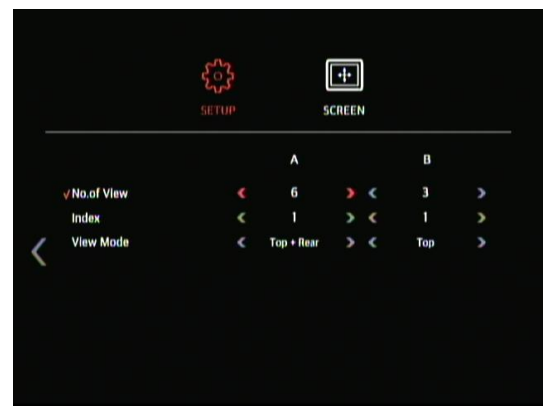


### 11.10 Weergavegroepen configureren

Om de View Groups (Weergavegroepen) (de weergaven die worden weergegeven als de View Select Button (Knop Weergaveselectie) wordt ingedrukt), open het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop MENU en te drukken op OK op het pictogram SETUP (Instellen).

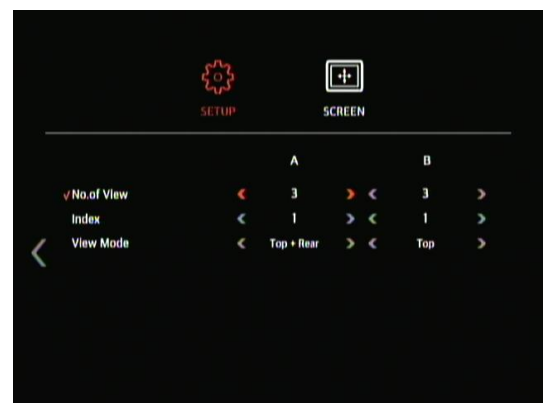


De instellingen voor View Groups (Weergavegroepen) staan op de derde pagina van het menu OSD SETUP (OSD Instellen). Druk op de knop TAB omhoog om het pictogram voor de volgende pagina te selecteren en druk op de knop OK, herhaal dit om naar de derde pagina te springen.

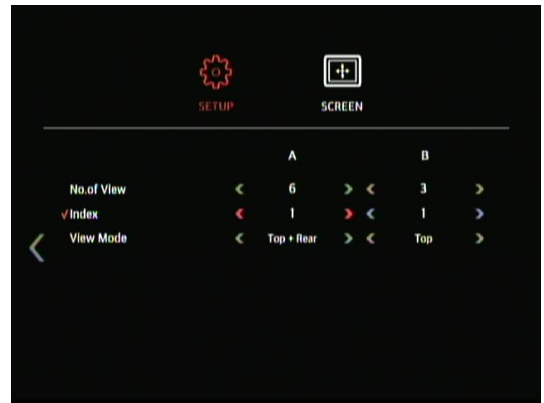


Er zijn twee View Groups (Weergavegroepen), A en B. Houd de View Select Button (Knop Weergaveselectie) ingedrukt om te schakelen tussen deze groepen. De instelling No. of View (Aantal weergaven) bepaalt hoeveel weergaven aanwezig zijn in elke View Group (Weergavegroep) (maximaal 9). Groep A bevat alle gedeelde schermweergaven, groep B bevat alle enkele schermweergaven. De weergaven die aanwezig zijn voor elke groep wordt echter bepaald door de geladen configuratie, voor meer informatie zie sectie 2.4 **Error! Reference source not found.** Het is mogelijk om de weergaven uit te schakelen of de weergaven meer dan eens te laten verschijnen, bijv. dezelfde weergave bij het gebruik van verschillende knoppen.

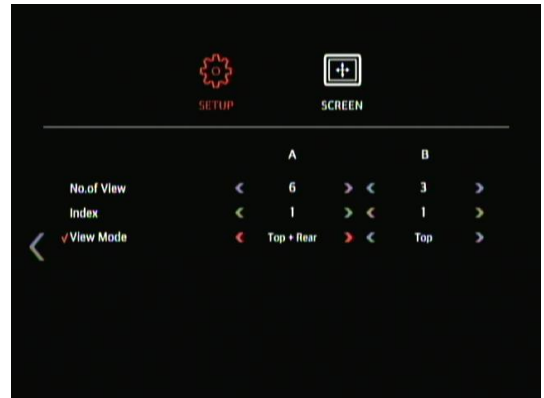
Gebruik de pijlknoppen om het gewenste aantal weergaven in groep A te selecteren. Het aantal weergaven komt overeen met het aantal keer drukken op een knop per groep, dit kan van 1 tot 9 zijn. Er moet minimaal een druk op de knop voor een weergave zijn.



Druk op de knop TAB Omlaag om de Index te selecteren. Met deze optie kan de gebruiker wijzigen welke weergave bij welke druk op de knop hoort, bijv. 3 keer drukken op de knop = index 3. Gebruik de pijlknoppen om het indexnummer te wijzigen.

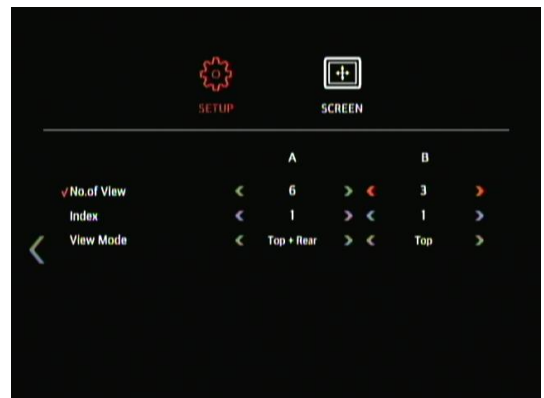


Als de gewenste index is geselecteerd, druk op de knop TAB Omlaag om de View Mode (Weergavemodus) voor de desbetreffende index te selecteren. Gebruik de pijlknoppen om de View Mode (Weergavemodus) te wijzigen.

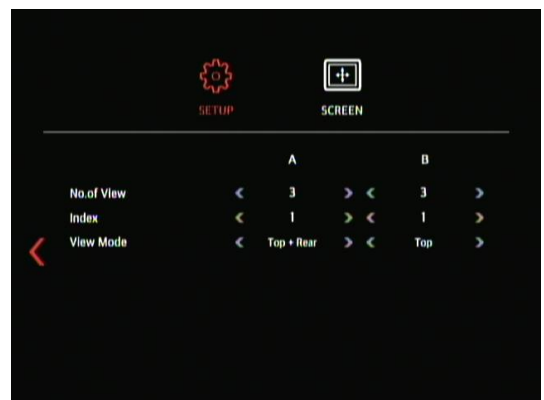


Herhaal deze stappen om de weergaven voor elke index te wijzigen.

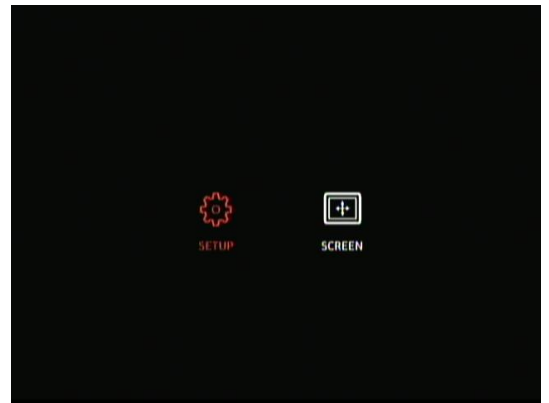
Om de instellingen voor groep B te wijzigen, druk op de knop TAB Omlaag om naar de bovenkant van de optielijst voor groep B te schakelen. Herhaal de bovenstaande stappen om de instellingen voor groep B te wijzigen.



Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, keer terug naar de eerste pagina van het menu OSD SETUP (OSD Instellen) door te drukken op de knop TAB Omlaag (of Omhoog), totdat de knop voor de vorige pagina is geselecteerd en druk vervolgens op de knop OK. Druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

Start het systeem opnieuw op om de wijzigingen te "activeren" (schakel het voertuigcontact aan/uit).

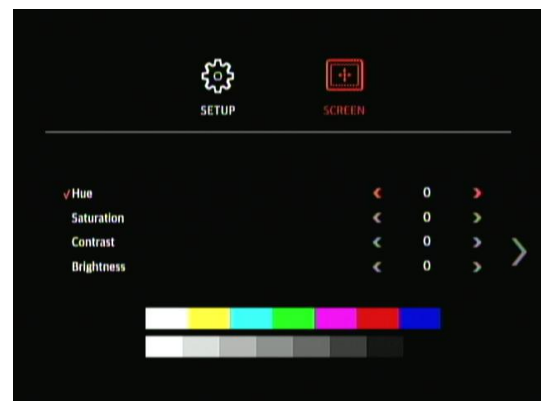


### 11.11 Afbeeldingsinstellingen configureren

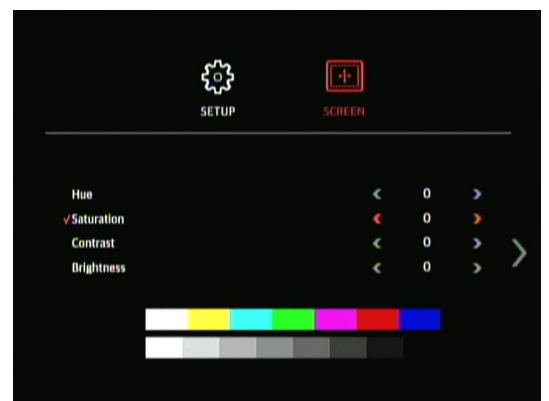
Om de display-instellingen te wijzigen, open het menu SCREEN (Scherm) door te drukken op de knop MENU en te drukken op TAB Omlaag en vervolgens OK op het pictogram SETUP (Instellen).



Gebruik de pijlknoppen om de waarde Hue (Kleur) te wijzigen.



Selecteer de optie Saturation (Saturatie) door te drukken op de knop TAB Omlaag en gebruik de pijlknoppen om de waarde voor Saturation (Saturatie) te wijzigen.



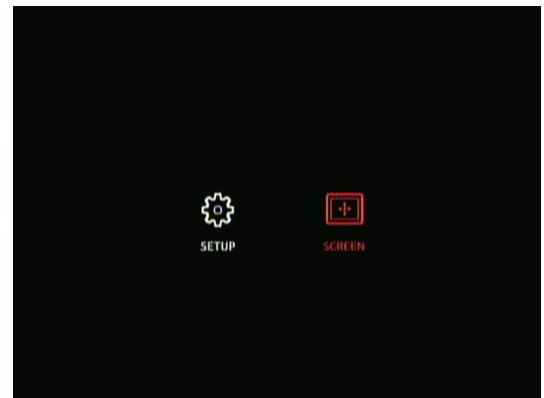
Selecteer de optie Contrast door te drukken op de knop TAB Omlaag en gebruik de pijlknoppen om de waarde voor Contrast te wijzigen.



Selecteer de optie Brightness (Helderheid) door te drukken op de knop TAB Omlaag en gebruik de pijlknoppen om de waarde voor Brightness (Helderheid) te wijzigen.



Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

### 11.12 Schermformaat en -positie configureren

Om de display-instellingen te wijzigen, open het menu SCREEN (Scherm) door te drukken op de knop MENU en te drukken op TAB Omlaag en vervolgens OK op het pictogram SETUP (Instellen).

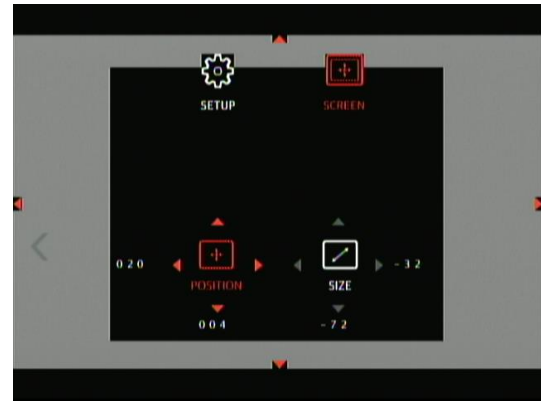


De instellingen voor formaat en positie staan op de tweede pagina van het menu SCREEN (Scherm). Druk op de knop TAB omhoog om het pictogram voor de volgende pagina te selecteren en druk op de knop OK.

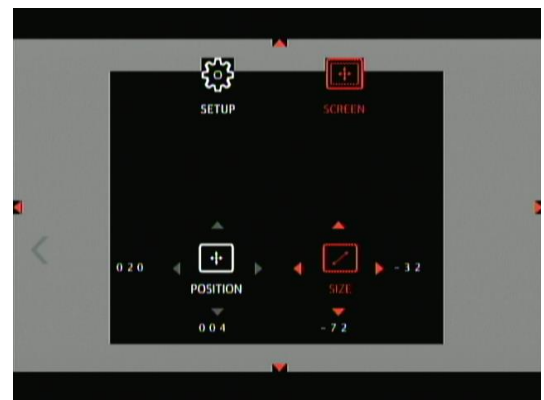


(U kunt ook 4 keer op de knop TAB Omlaag drukken)

Gebruik de pijlen Omhoog en Omlaag op de afstandsbediening om het beeld omhoog en omlaag te verplaatsen. Gebruik de pijlen Links en Rechts op de afstandsbediening om het beeld naar links en naar rechts te verplaatsen.



Druk op de knop TAB Omlaag om de optie SIZE (Formaat) te selecteren. Gebruik de pijlen Omhoog en Omlaag op de afstandsbediening om de beeldhoogte aan te passen. Gebruik de pijlen Links en Rechts op de afstandsbediening om de beeldbreedte aan te passen.



Om het menu te verlaten en de wijzigingen op te slaan, druk eenmaal op de knop MENU op de afstandsbediening om terug te keren naar het startscherm van het menu en druk nogmaals op de knop MENU om te verlaten.



**Opmerking:** er is een kleine vertraging bij het verlaten van het menu, aangezien het systeem de gemaakte wijzigingen opslaat. Wacht ca. 10 seconden voordat het systeem het menu verlaat.

## 12 Extra functies en Functionaliteit

### 12.1 ECU DIP-schakelaar

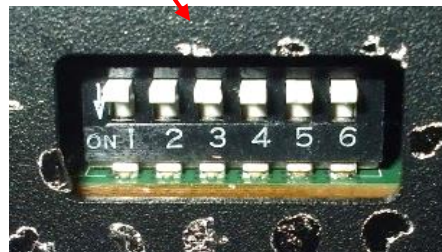
Bepaalde extra functionaliteiten worden alleen ingeschakeld met gebruik van de DIP-schakelaar aan de achterkant van de ECU-behuizing.

Om de DIP-schakelaar vrij te maken, verwijder het waarschuwingslabel dat de toegangspoort afdekt - **gooi het label niet weg, maar breng dit na gebruik opnieuw aan.**

De schakelaars zijn van links naar rechts (naar de schakelaars gericht) gelabeld met 1 -6. Als standaard staan alle schakelaars in de bovenste positie (OFF/UIT). Om de schakelaar in te schakelen, zet deze in de onderste positie (ON/AAN).

Breng deze wijzigingen aan als het systeem is uitgeschakeld.

**Verwijder het label niet tenzij de functies die in deze secties zijn beschreven absoluut noodzakelijk zijn. Gebruik alleen de benodigde schakelaars. Incorrect gebruik kan het systeem beschadigen. Incorrect gebruik van deze schakelaars zorgt voor de nietigverklaring van de garantie.**



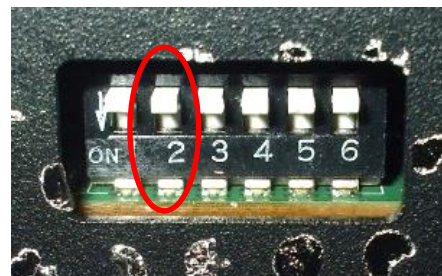
### 12.2 Vierdelig scherm oorspronkelijke camera-afbeelding

Deze functie biedt een vierdelige schermweergave van de oorspronkelijke camera-afbeeldingen op een enkel scherm. Dit kan handig zijn voor het vastleggen van de oorspronkelijke afbeeldingen op een enkel kanaal (bijv. EDR-101-serie gebeurtenisrecorder van Brigade)

Om deze functie in te schakelen, moet schakelaar 2 op de DIP-schakelaar in worden geschakeld. Hierdoor wordt de "CVBS\_BB"-uitvoer op de BN360-200-INT-kabelboom ingeschakeld. Om deze op een monitor aan te sluiten is er een extra BN360-VBV-L4015-kabel benodigd.

**Deze video-uitgang is alleen NTSC, het wijzigen van het video-uitgangsformaat heeft geen invloed op dit kanaal.**

**Het gebruik van deze functie kan de video-framesnelheid van de primaire video-uitgang reduceren, waardoor er video-"vertraging" kan ontstaan. Voor uitgebreide opnamedoeleinden in volledige resolutie raadt Brigade het gebruik van AC-305 splitterkabels aan, om elk videokanaal aan te sluiten op MDR-producten van Brigade.**



### 12.3 NTSC-/PAL-video-uitgang

De primaire video-uitgang kan gewijzigd worden van NTSC naar PAL. Hiervoor moet schakelaar 6 op de DIP-schakelaar in de positie OFF (UIT) worden gezet.

Let op – hierdoor wordt het video-uitgangsformaat van de camera's niet gewijzigd, dit blijft NTSC-formaat.

