

BRIGADE®

SSP-6000W
Sidescan® Predict
Ultrasonisch dodehoek-
waarschuwingssysteem

Installatie- en bedieningshandleiding



Inhoudsopgaves

1	Inleiding	4	6.4	Elektrische aansluitingen op het voertuig	37
1.1	Alarmuitgangen	4	6.4.1	Voeding algoritme-ECU	37
1.1.1	Alarmuitgangen tijdens gebruik van het voertuig	5	6.4.2	Ingangstriggers en snelheidsingang	37
1.1.2	Alarmuitgangen voor installatie en onderhoud	7	6.4.3	Uitvoertriggers en integratie van extern alarm	38
1.2	Detectiebereik en capaciteit	8	6.4.4	USB-connector	39
1.3	Detectiepatroon	9	6.5	Elektrische verbindingen tussen Sidescan®Predict-componenten	39
1.3.1	Horizontaal detectiepatroon	9	6.5.1	UDS ECU aansluiten op sensoren	39
1.3.2	Verticaal detectiepatroon	10	6.5.2	Algoritme-ECU op UDS ECU aansluiten	40
1.4	Classificatie als bewegend of stationair	11	6.5.3	Algoritme-ECU op zoemerdisplay aansluiten	40
1.5	Modus Gereduceerde functionaliteit	11	6.6	ECU-montage	40
1.6	Modus Systeemstoring	11	6.7	Sensorbevestiging en -locatie	41
2	Inhoud	12	6.7.1	Sensorposities	42
2.1	Hoofdsysteemcomponenten	12	6.7.2	Sensorrotaties	42
2.2	Volledige inhoudsopgave (in set met 6 sensoren)	13	6.7.3	Sensorhulzen en onderliggende behuizingen	42
2.3	Optionele onderdelen en configuratie (niet omvat in set met 6 sensoren)	15	6.7.4	Montage op oneffen oppervlakken	43
2.3.1	Verlengkabels	15	6.7.5	Voertuigoverhang in detectiegebied	44
2.3.2	SSP-1000-CT-01: Sidescan®Predict Configuratorset	15	6.8	Sensorprogrammering	45
2.3.3	28 mm Diameter Hole Cutter	15	6.9	Bekabeling	45
3	Vóór de installatie	16	6.10	Zoemerdisplay	45
3.1	Belangrijke opmerkingen	16	7	Testen en onderhoud	46
3.2	Voorbeeldinstallaties	16	7.1	Informatie	46
3.3	Sensorpositionering voor beste systeemprestaties	17	7.2	Systeemiagnose	46
4	Configuratiesoftware	19	7.2.1	Configuratiebestand	46
4.1	Systeemvereisten voor PC	19	7.2.2	Installatielog	47
4.2	De software downloaden	19	7.2.3	Fouten-logboeken	47
4.3	Installatie van het configuratieprogramma	20	7.2.4	Diagnosemodus	47
4.4	Configuratieprogramma gebruiken	21	7.2.5	Environmental Learning Mode (ELM)	47
4.4.1	Installatiebestand, bestand voor voertuigconfiguratie en bestand voor sensorconfiguratie	21	7.3	Probleemoplossing	48
4.4.2	Overzicht gebruikersinterface	22	7.4	Systeemprestaties	49
4.4.3	Firmware-update	23	8	Specificaties	50
5	Tutorial Systeemconfiguratie	25	8.1	Operationele kenmerken van het systeem	50
5.1	Invoerformulier voertuiggegevens	25	8.2	Elektrische specificaties van het systeem	50
5.2	Sensorplaatsing en -meting	27	8.3	Maximale verbindingsslengtes	50
5.3	Invoerformulier sensorgegevens	28	8.4	Specificaties zoemerdisplay	50
5.4	De hardware installeren	29	8.5	Specificatie algoritme-ECU	51
5.5	Verbinding met het algoritme-ECU	29	8.6	Specificatie sensor-subsysteem	51
5.6	Sensordoorloop (Verplicht)	30	8.7	Specificatie configuratiesoftware	51
5.7	Triggers Test (Verplicht)	31	8.8	Specificatie sensorprogrammering	51
5.8	Systeemkalibratie (Verplicht)	31	8.9	Goedkeuringen	51
5.9	Sensorafstand (Aanbevolen)	32	9	Montageafmetingen	52
5.10	ELM (Aanbevolen)	33	9.1	Sensoren, hulzen en inbouwbehuizingen	52
5.11	Draaitest (Aanbevolen)	34	9.2	Montagegaten inbouwbehuizingenHoles	52
5.12	Exporteren naar ECU	35	9.3	UDS ECU	53
5.13	Correcte informatie bevestigen	35	9.4	Algoritme-ECU	53
6	Installatie van de hardware	36	9.5	Zoemerdisplay	54
6.1	Plaats van installatie	36	10	Vrijwaring	55
6.2	Systeendiagram	36			
6.3	Systeeminstellingen	36			

1 Inleiding

Het Sidescan®Predict-systeem is ontworpen om de bestuurder te waarschuwen voor gevaarlijke situaties met objecten in de dode hoek, terwijl objecten die geen risico vormen door het voertuig worden genegeerd. Het systeem heeft een bereik van 2,5 meter vanaf de zijkant van het voertuig en het omvat het gevaarlijkste gebied zonder tussenruimten. Het systeem is actief ongeacht of de indicator aan of uit is en schakelt uit boven 30 km/u. Het systeem maakt gebruik van een combinatie van ultrasoonsensoren, triggers voor de voertuigindicator/achteruitrijden en bewaking van de voertuigbeweging om het gevarenniveau te bepalen, voordat de bestuurder wordt gewaarschuwd.

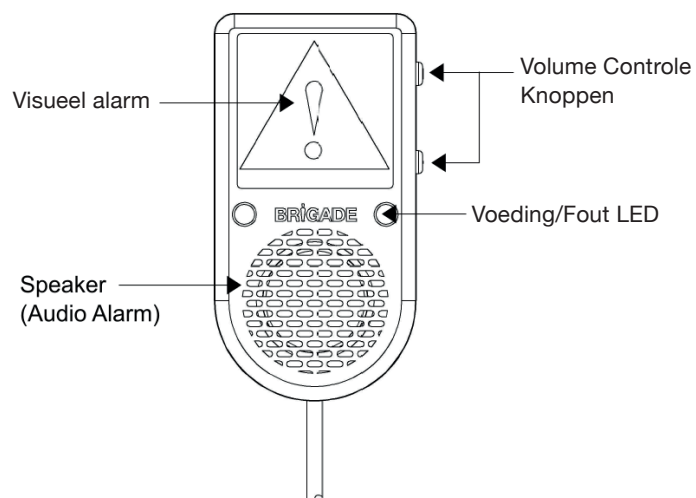
Het installatieproces voor de Sidescan®Predict moet zorgvuldig worden opgevolgd om te garanderen dat de resulterende systeeminstallatie correct werkt. Een incorrecte installatie reduceert de effectiviteit van het systeem bij het voorkomen van botsingen en leidt tot meer ongewenste alarmen. Conformiteit met enige standaard wordt niet gegarandeerd en is afhankelijk van de gebruikte systeemconfiguratie.

Sidescan®Predict is ontworpen om te werken op bakwagens met een lengte van 5,2 meter of meer. Voertuigen moeten uitgerust zijn met een tachograaf, die een transmissie-toerental-sensor gebruikt en een B-uitgang levert om het systeem correct te laten werken.

Het systeem is alleen bedoeld als hulpmiddel. De gebruiker moet nog steeds opletten bij de bediening van het voertuig, verkeersregels en plaatselijke voorschriften in acht nemen en zijn/haar eigen training, zintuigen en andere hulpmiddelen van het voertuig zoals spiegels gebruiken, net zoals hij of zij dat zou doen als het systeem niet beschikbaar was. Het is nog steeds de verantwoordelijkheid van de bestuurder om het voertuig op de juiste en wettige manier te besturen.

1.1 Alarmuitgangen

De alarmuitgang op het Sidescan®Predict-zoemerdisplay is ontworpen om de bestuurder te waarschuwen voor gevaar aan de geïnstalleerde zijde en om te waarschuwen bij systeemstoringen. De zoemerdisplay heeft een visuele- en akoestische indicator zoals weergegeven:



Sidescan®Predict zoemerdisplay

1.1.1 Alarmuitgangen tijdens gebruik van het voertuig


Het systeem gebruikt gegradueerde alarmniveaus, afhankelijk van het niveau van het gevaar. Bewegende objecten activeren een visueel alarm, maar akoestische alarmen worden alleen geactiveerd als het systeem een gevaarlijke situatie detecteert. Het doel is om gewenning en irritatie van de bestuurder te minimaliseren, terwijl er toch voor wordt gezorgd dat er in gevaarlijke situaties akoestische alarmen worden afgegeven. De verschillende alarmniveaus zijn hieronder beschreven.

- **Geen alarm:** Er is geen visueel alarm wanneer er geen gevaar wordt gedetecteerd aan de geïnstalleerde zijde van het voertuig. De LED voor voeding/storing brandt groen om aan te geven dat het systeem actief is.
- **Alarm Bewegend object (geen audio):** Als er een bewegend object wordt gedetecteerd aan de geïnstalleerde zijde, geeft het visuele alarm een ononderbroken gele waarschuwing weer.
- **Alarm Bewegend object vlakbij (geen audio):** Als een bewegend object in de buurt van het voertuig wordt gedetecteerd terwijl het voertuig rijdt, geeft het visuele alarm een knipperende gele waarschuwing weer.
- **Alarm Gevaar voor botsing:** Bij botsingsgevaar klinkt er een piepend alarm en knippert het visuele alarm geel. "Gevaar voor botsing" wordt gedefinieerd in situaties waarin:
 - o Een object van de achterkant naar de voorkant van het voertuig beweegt terwijl het voertuig rijdt en wijst of draait naar de geïnstalleerde zijde.
 - o Een object wordt binnen 0,5 meter van een sensor gedetecteerd, terwijl het voertuig een bocht neemt.
 - o Er een botsing wordt voorspeld binnen 1,5 - 2,5 seconden.
 - o Het voertuig achteruitrijdt in een bocht en er een botsing wordt voorspeld binnen 1,5 seconden.
- **Alarm Botsing voorspeld:** Als er een botsing wordt voorspeld binnen 1,5 seconden en het voertuig niet achteruitrijdt, klinkt er een hoog piepend alarm en knippert het visuele alarm rood.
- **Systeem uit:** Als het voertuig met een snelheid van boven 30 km/u (18.6 mph) rijdt, wordt het systeem uitgeschakeld en wordt er geen visuele of akoestische aanwijzing gegeven.

Er zijn twee extra statussen als het voertuig stilstaat, waarin het systeem specifieke waarschuwingen zal geven.

- **Alarm Stationair bewustzijn (geen audio):** Als er zich binnen 1 meter van een sensor objecten bevinden, stationair of bewegend, in de voorste 6 meter terwijl het voertuig stilstaat en naar de geïnstalleerde kant wijzen, geeft het visuele alarm een ononderbroken gele waarschuwing weer.
- **Alarm Stationaire waarschuwing:** Indien een object binnen 1 meter van het voertuig langs de geïnstalleerde zijde omhoog beweegt terwijl het voertuig stilstaat en naar de geïnstalleerde zijde wijst, geeft het systeem één pieptoon af en het visuele alarm wordt weergegeven op ononderbroken geel.

1 Inleiding

Staatstels- stus	Voertuig- stus	voeding/ storing	Visueel alarm	Akoestisch alarm	Afbeelding
Geen alarm	Alle	Groen licht	Geen licht	Geen	
Alarm bewegend object	Alle	Geen licht	Geel licht	Geen	
Alarm Bewegend object vlakbij	Rijdend	Geen licht	Knipperend geel licht (2 Hz)	Geen	
Gevaar voor botsing	Rijdend en OFTEWEL draaiend of richting aangevend	Geen licht	Knipperend geel licht (2 Hz)	2 pieptonen/ sec	
Botsing voorspeld	Rijden en draaiend	Geen licht	Knipperend rood licht (8 Hz)	8 pieptonen/ sec	
Staatstels uit	Sneller rijdend dan 30 km/u	Geen licht	Geen licht	Geen	
Alarm Stationair bewustzijn	Stilstand en indicatie	Geen licht	Geel licht	Geen	
Alarm Stationaire waarschuwing	Stilstand en indicatie	Geen licht	Geel licht	Enkele pieptoon	

1.1.2 Alarmuitgangen voor installatie en onderhoud







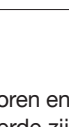

Er zijn ook verschillende alarmstatussen om de status van het systeem weer te geven tijdens het opstarten, storingen of de configuratie.

- Bij het opstarten van het systeem voert het zoemerdisplay de volgende opstartprocedure uit: Rode visuele waarschuwing -> Gele visuele waarschuwing -> Aan (groene LED). Elke visuele waarschuwing gaat gepaard met een pieptoon. Dit bevestigt dat de visuele en akoestische functies van het zoemerdisplay correct werken.
- Als het systeem niet geconfigureerd is, brandt de LED voor voeding/storing rood.
- Als het systeem zelf een storing met een sensor of invoer van voertuiggegevens detecteert, brandt de LED voor voeding/storing amber.
- Als het zoemerdisplay is ingeschakeld maar geen gegevens ontvangt, knippert de LED voor voeding/storing afwisselend groen en amber.
- Als het systeem is verbonden met de configuratiesoftware, knippert de LED voor voeding/storing groen.

Raadpleeg de handleiding voor probleemoplossing in Sectie 7.3 voor de omgang met deze storingen.

Staatstelsstatus	Voeding/ storing	Visueel alarm	Akoestisch alarm	Afbeelding
Opstarten systeem (zelftest zoemerdisplay)	Geen -> Geen -> Groen	Rood -> Groen -> Geen	Pieptoon -> Pieptoon -> Groen	
Staatstels niet ge- configureerd	Continu rood licht	Geen licht	Geen	
Staatstelsstoring	Continu amber licht	Geen licht	Geen	

1 Inleiding

Systemstatus	LED voeding/ storing	Visueel alarm	Akoestisch alarm	Afbeelding
Geen firmware/geen zoemerbericht	Afwisselend groen en amber licht	Geen licht	Geen	 >   < 
Verbonden met configuratie-software	Knipperend groen licht	Geen licht	Geen	 >   < 

1.2 Detectiebereik en capaciteit

Sidescan®Predict neemt 10 keer per seconde metingen van alle sensoren en detecteert objecten die in het detectiegebied verschijnen tot 2,5 meter van de geïnstalleerde zijde van het voertuig.

Er zijn bepaalde situaties waarin objecten mogelijk niet worden gedetecteerd. Deze zijn hieronder beschreven.

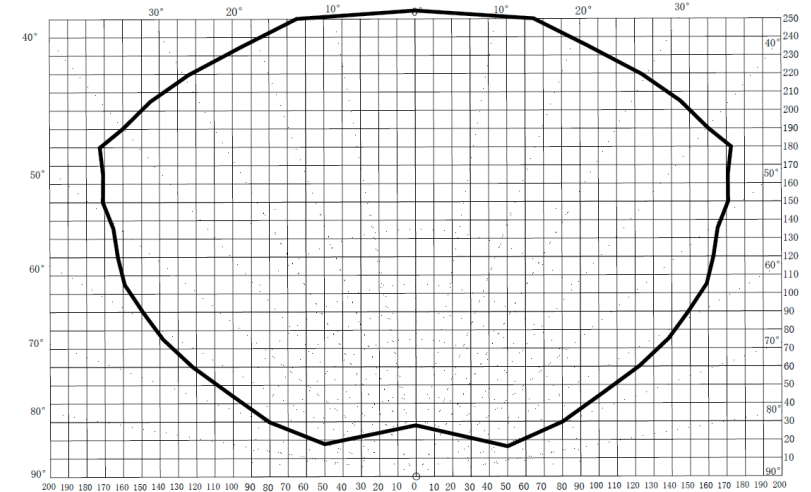
- **Formaat en vorm:** Het systeem detecteert op betrouwbare wijze voetgangers, fietsers, motorrijders en andere wegvoertuigen. Zeer kleine of dunne objecten genereren echter mogelijk niet voldoende reflectie van de ultrasonische puls om consistent te worden gedetecteerd.
- **Materiaal en oppervlak:** Ultrasonische pulsen worden voldoende gereflecteerd door mensen, voertuigen en wegwijzerborden. Geluidsabsorberende materialen of oppervlakte-afwerking (bijv. karton) reflecteren echter minder energie en kunnen mogelijk niet volledig worden gedetecteerd.
- **Afstand:** Objecten die buiten het detectiepatroon van de sensor vallen, worden niet gedetecteerd. De hoogte van de gedetecteerde objecten is afhankelijk van de montagehoogte en -hoek van de sensoren. Detectiepatronen worden beschreven in Sectie 1.3.
- **Temperatuur:** De bedrijfstemperatuur voor Sidescan®Predict is -30 tot +70 °C.

Er zijn ook situaties waarbij het achtergrondgeluid incorrecte detecties op de sensoren kan veroorzaken. Dit wordt gewoonlijk veroorzaakt door de pneumatiek van voertuigen, wassen met hogedrukstralen en straatvegers. In de meeste gevallen wordt dit geluid weggefilterd en veroorzaakt dit geen zichtbaar of hoorbaar alarm voor de bestuurder.

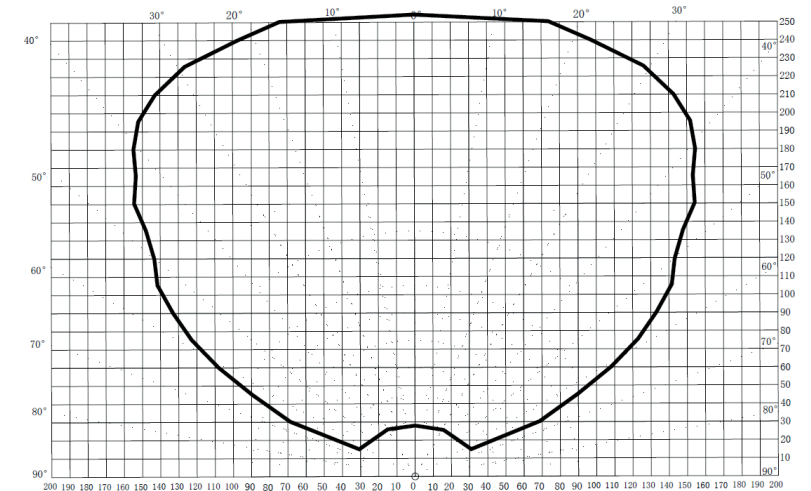
1.3 Detectiepatroon

Deze sectie toont het detectiepatroon dat is gemeten met een paal van 110 mm als doel. Het werkelijke detectiepatroon varieert afhankelijk van het gebruikte doel.

1.3.1 Horizontaal detectiepatroon



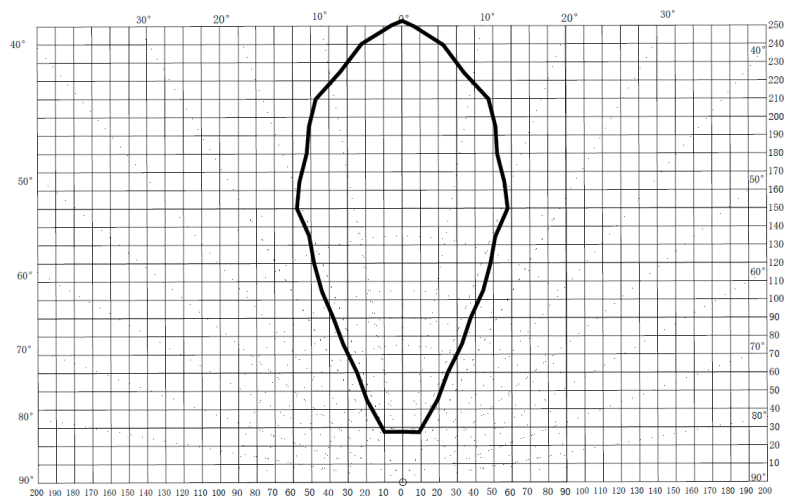
SSP-00HSS-B (zwarte sensor) horizontaal detectiepatroon (cm).



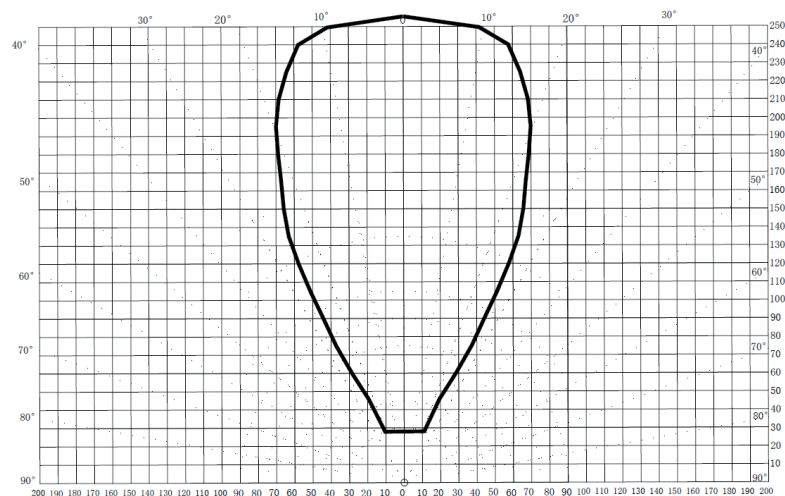
SSP-00HSS-W (witte sensor) horizontaal detectiepatroon (cm).

1 Inleiding

1.3.2 Vertical Detection Pattern



SSP-00HSS-B (zwarte sensor) verticaal detectiepatroon (cm).



SSP-00HSS-W (witte sensor) verticaal detectiepatroon (cm).

1.4 Classificatie als bewegend of stationair

De classificatie van bewegende en stationaire objecten naast het voertuig is afhankelijk van de relatieve beweging tussen het voertuig en het object. Classificatie als stationair of bewegend beïnvloedt de alarmstatus zoals beschreven in de Sectie 1.1.

Om te garanderen dat visuele en/of akoestische alarmen nuttig zijn voor de bestuurder, zal het systeem voetgangers of andere kwetsbare weggebruikers niet classificeren als bewegende objecten, indien zij met een aanzienlijk hogere snelheid worden ingehaald. Als het snelheidsverschil wijzigt (doordat het voertuig afremt of de snelheid van kwetsbare weggebruikers toeneemt), wordt het object opnieuw geclassificeerd als bewegend. Alarmen voor voorspelde botsingen worden in beide gevallen nog steeds gegeven.

1.5 Modus Gereduceerde functionaliteit

Als er een storing wordt gedetecteerd, maar er nog steeds voldoende elementen van het systeem operationeel zijn, zal Sidescan®Predict terugkeren naar het gedrag van een niet-voorspellend Sidescan systeem, met een bereik van 1,0 meter. Geluidsalarmen worden voor elk object binnen 1,0 meter van een werkende sensor afgegeven. Modus Gereduceerde functionaliteit blijft actief totdat de storing(en) is/zijn opgelost, en biedt bepaalde functionaliteit om botsingen te voorkomen. De storing(en) moeten worden opgelost om het systeem weer volledig te laten functioneren.

Hier zijn verschillende mogelijke oorzaken voor, zoals beschreven in “Testen en onderhoud” (Sectie 7), maar als dit het gevolg is van defecte of losgekoppelde sensor(en), wordt dit aangegeven door pieptonen bij het opstarten. Het aantal pieptonen geeft het aantal defecte of losgekoppelde sensoren aan.

De LED voeding/storing brandt amber om een storingsstatus aan te geven. De uitgangstriggers 3 en 4 worden geactiveerd en uitgangstrigger 2 wordt altijd gedeactiveerd. De uitgangstrigger 1 blijft normaal geactiveerd op basis van indicatorsignalen.

Als de modus Gereduceerde functionaliteit actief is, is de geïnstalleerde zij-indicator van het voertuig ingeschakeld. Ligt de snelheid onder 30 km/u (18.6 mph) dan wordt er een continue geluidswaarschuwing afgegeven en een ononderbroken gele visuele waarschuwing weergegeven voor elk object binnen 0,6 meter van een werkende sensor. Er wordt een geluidswaarschuwing van 4 bps afgegeven en een gele knipperende visuele waarschuwing weergegeven voor elk object binnen 0,6 tot 1,0 meter van een werkende sensor. Dit vindt plaats ongeacht het aantal defecte sensoren.

1.6 Modus Storing

Als er een storing in het systeem wordt gedetecteerd en er onvoldoende vertrouwen is om de modus Gereduceerde functionaliteit te activeren, wordt de modus Storing geactiveerd. Hier zijn verschillende mogelijke oorzaken voor zoals beschreven in “Testen en Onderhoud” (Sectie 7).


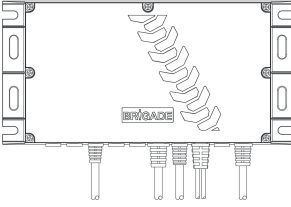
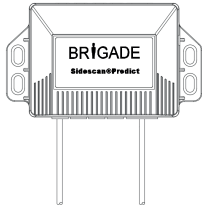
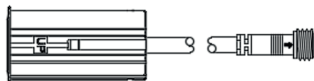
De LED voeding/storing brandt amber om een storingsstatus aan te geven en er worden geen alarmen afgegeven. De uitgangstriggers 2, 3 en 4 worden altijd geactiveerd. De uitgangstrigger 1 blijft normaal geactiveerd op basis van indicatorsignalen.

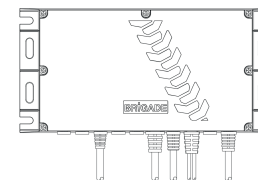
2 Inhouds

2.2 Volledige inhoudsopgave (in set met 6 sensoren)

Deze sectie beschrijft de componenten van het Sidescan®Predict-systeem.

2.1 Hoofdsysteemcomponenten

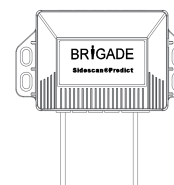
Part	Image	Mounting location
Sidescan®Predict-zoemerdisplay		<ul style="list-style-type: none"> • IP30. • Uitsluitend binnen de cabine van het voertuig gemonteerd. • Moet duidelijk zichtbaar zijn voor de bestuurder, maar mag het zicht van de bestuurder niet verstoren. • Gemonteerd op een locatie die aangeeft dat het systeem alleen bedoeld is voor zijdetectie.
Sidescan®Predict Algoritme ECU		<ul style="list-style-type: none"> • IP30. • Mag uitsluitend op een vlak oppervlak in de voertuigcabine worden gemonteerd. • Moet in de juiste richting worden gemonteerd. • Garandeer dat er toegang is tot de USB-connector.
Sidescan®Predict UDS ECU		<ul style="list-style-type: none"> • IP69K. • Kan in de cabine van het voertuig of op de carrosserie worden gemonteerd.
Sidescan®Predict Ultrasonische Sensor		<ul style="list-style-type: none"> • IP69K. • Gemonteerd aan de zijkant van het voertuig om de dode hoek te bewaken. • Gebruik configuratiesoftware en een onderzoek voorafgaand aan de installatie om geschikte locaties te vinden.



SSP-1000-AI-ECU
Sidescan®Predict Algoritme ECU



SSP-1000-DPW
Sidescan®Predict-zoemerdisplay



SSP-1000-ECU
Sidescan®Predict UDS ECU

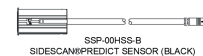


SSP-00HSS-W
SIDESCANN®PREDICT SENSOR (WHITE)

1 x UDS-05SS UDS: F0 (5°) SENSOR SLEEVE
1 x UDS-11SS UDS: F1 (11°) SENSOR SLEEVE
1 x UDS-18SS UDS: F2 (18°) SENSOR SLEEVE
1 x UDS-26SS UDS: F3 (26°) SENSOR SLEEVE

SSP-00SM-KIT
SIDESCANN®PREDICT SENSOR MOUNT ASSEMBLY KIT

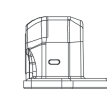
SSP-HSSW-KT (x 4)
Sidescan®Predict-sensorset (Wit)



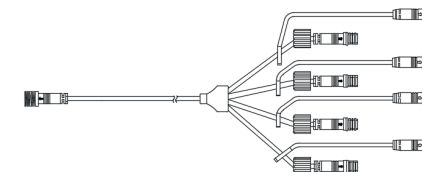
SSP-00HSS-B
SIDESCANN®PREDICT SENSOR (BLACK)



1 x UDS-00SS UDS: F0 (0°) SENSOR SLEEVE
1 x UDS-05SS UDS: F0 (5°) SENSOR SLEEVE
1 x UDS-11SS UDS: F1 (11°) SENSOR SLEEVE
1 x UDS-18SS UDS: F2 (18°) SENSOR SLEEVE



SSP-00SM-KIT
SIDESCANN®PREDICT SENSOR MOUNT ASSEMBLY KIT



SSP-0.4-SP (x 2)
Sidescan®Predict-splitterkabel - 40cm

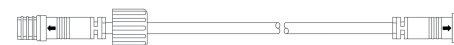
SSP-HSSB-KT (x 2)
Sidescan®Predict-sensorset (Zwart)



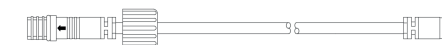
SSP-0.3-AC1
Sidescan®Predict-adapterkabel - 3 tot 4 pinnen - 30cm



SSP-0.3-AC2
Sidescan®Predict-adapterkabel - UDS ECU tot ALGO ECU - 30cm



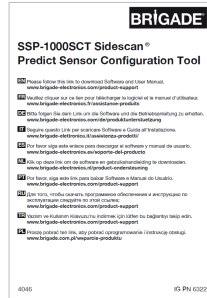
SSP-10-SC
Sidescan®Predict-verlengkabel - 10m



UDS-2.5BC (x 8)
3-Pin UDS-verlengkabel 2,5m

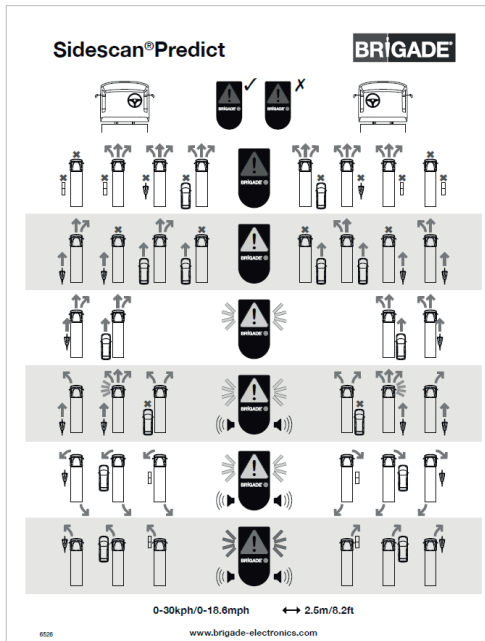


UDS-4.5BC (x 7)
3-pins UDS-verlengkabel 4,5m



GENERIC-UG-SW-QG

Sidescan®Predict-Configuratiesoftware Link-kaart



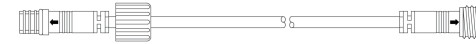
SSP-6000W-DI-QG
Sidescan®Predict SSP-6000W
Informatieblad Stuurprogramma



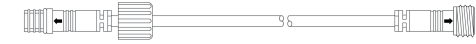
SSP-1000-AI-ECU-CAL-LBL
Kalibratie-waarschuwingslabel voor
SSP-1000-AI-ECU

2.3 Optionele onderdelen en configuratie (niet omvat in set met 6 sensoren)

2.3.1 Verlengkabels



UDS-15BC: 3-Pin UDS-verlengkabel - 15m
UDS-30BC: 3-Pin UDS-verlengkabel - 30m



SSP-2.5-SC: Sidescan®Predict-verlengkabel - 2,5m
SSP-4.5-SC: Sidescan®Predict-verlengkabel - 4,5m
SSP-15-SC: Sidescan®Predict-verlengkabel - 15m
SSP-30-SC: Sidescan®Predict-verlengkabel - 30m

2.3.2 SSP-1000-CT-01: Sidescan®Predict Configuratorset



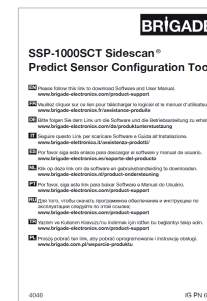
SSP-1000SCT
Sidescan®Predict Sensor-configuratietool



USB-A-CBL-2
USB-verlengkabel - Type A - 2m

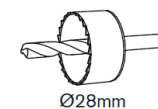


SSP-01PIC
Sidescan®Predict Sensorprogrammer
Voedingskabel



SSP-1000SCT-QS
Sidescan®Predict Configuratiesoftware Link-kaart

2.3.3 28 mm Diameter Hole Cutter



UDS-sensor gatensnijder
Onderdeelnummer 3732

3 Vóór de installatie

3.1 Belangrijke opmerkingen

B7-VERBINDING

ZORG ERVOOR DAT DE INGANGSDRAAD VOOR DE SNELHEIDSPULS IS AANGESLOTEN OP DE B7-UITGANG VAN DE TACHOGRAAF (NIET B8)

ONDERZOEK VOORAFGAAND AAN DE INSTALLATIE

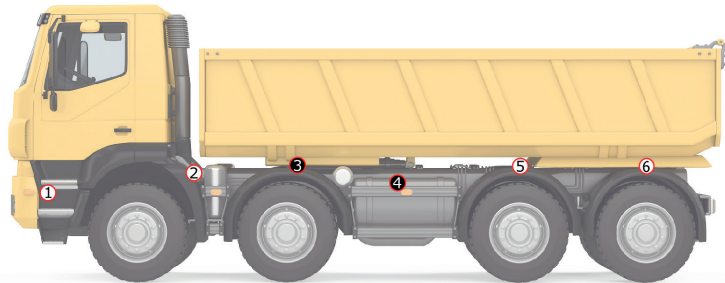
EEN ONDERZOEK VOORAFGAAND AAN DE INSTALLATIE WORDT TEN ZEEERSTE AANBEVOLEN OM TE GARANDEREN DAT HET VOERTUIG GESCHIKT IS VOOR DE MONTAGE VAN HET SIDESCAN®PREDICT-SYSTEEM EN OM DE MEEST GESCHIKTE MONTAGELOCATIES VAN DE SENSOREN TE BEPALEN

SENSORMONTAGE

BOOR GEEN GATEN OM DE SENSOREN TE MONTEREN, TOTDAT DE POSITIES ZIJN GEVERIFIEERD DOOR DE CONFIGURATIESOFTWARE

3.2 Voorbeeldinstallaties

Deze voorbeeldinstallatie toont de Sidescan®Predict-sensorconfiguratie op een kiepwagen.



SSP-Voorbeeldinstallatie Sidescan®Predict.

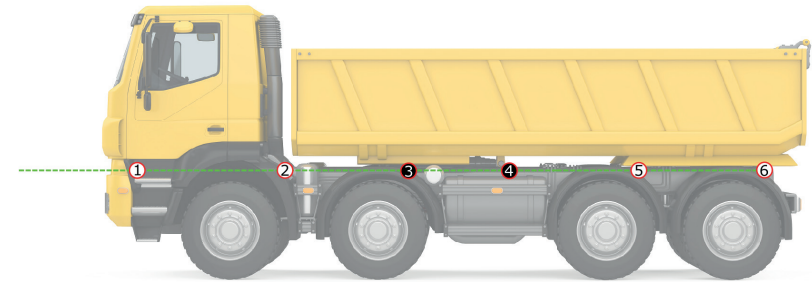
Deze installatie heeft de afmetingen zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Voertuiglengte (m)	9,0
Voertuigbreedte (m)	2,36
Installatiezijde	Links
Aantal sensoren	6
Sensor horizontale afstand van voorzijde van voertuig (m)	0.36, 1.95, 3.42, 5.11, 6.55, 7.93
Sensorhoogte boven de grond (m)	0.96, 1.13, 1.17, 0.99, 1.19, 1.2

Dit wordt slechts als voorbeeld gegeven en de beste sensorlocaties zullen per voertuig verschillen. Sensorconfiguratie zal de prestaties van het systeem beïnvloeden. Lees de volgende belangrijke richtlijnen betreffende de beste sensorlocaties.

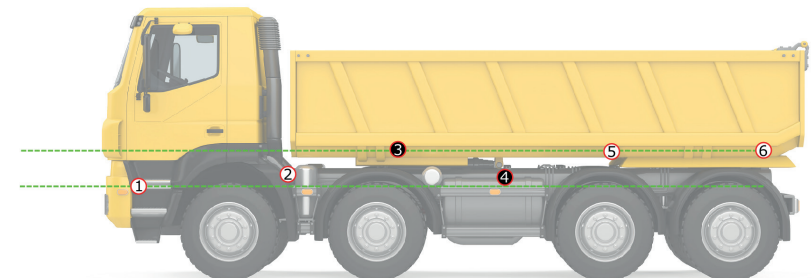
3.3 Sensorpositionering voor beste systeemprestaties

Het is cruciaal om de variatie in sensorhoogten te minimaliseren. Dit is het hoogteverschil tussen de hoogste en de laagste sensor. Hoe minder variatie in de sensorhoogte, hoe minder ongewenste alarmen door het systeem worden gegenereerd. De maximale variatie is 0,4 m, maar de ideale installatie heeft alle sensoren op dezelfde hoogte.



Ideale installatie. Alle sensoren op dezelfde hoogte.

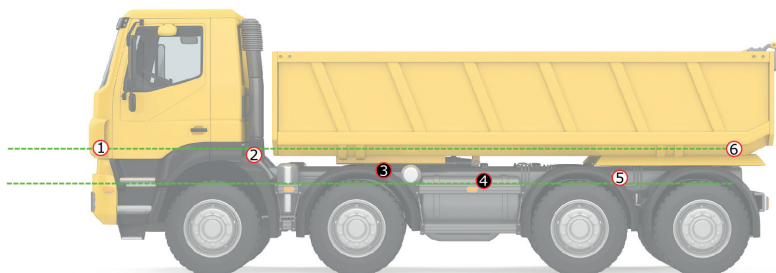
Als het niet mogelijk is om de sensoren op dezelfde hoogte te installeren, kan de afname van de prestaties worden beperkt door sensoren 1, 2 en 4 lager in de reeks te plaatsen. Deze configuratie kan gebruikt worden voor installaties waar sensoren 3, 5 en/of 6 in of op een hoge wielkast moeten worden gemonteerd.



Acceptabele installatie. Hoogtevariatie tussen sensoren, maar sensoren 1, 2 en 4 zitten laag in de reeks.

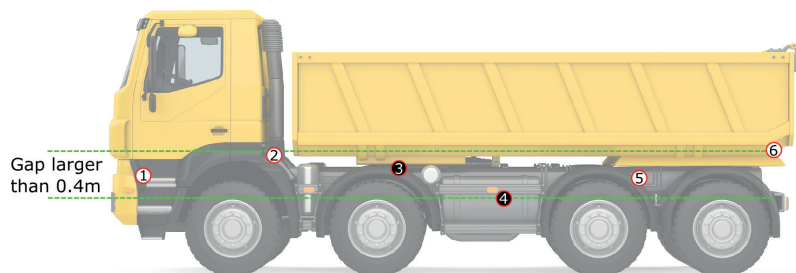
3 Vóór de installatie

Een configuratie waarbij sensoren 1, 2 of 4 hoger zitten in de sensorreeks is geldig, maar werkt niet zo goed en het aantal ongewenste alarmen zal hoger zijn.



Slechte installatie. Voorkom dat sensoren 1, 2 of 4 hoog in de reeks zitten.

Een configuratie waarbij de variatie in sensorhoogtes groter is dan 0,4 meter is niet geldig. Als er niet aan deze voorwaarde kan worden voldaan, mag het systeem niet op het voertuig worden gemonteerd.



Ongeldige installatie. Hoogtevariatie tussen laagste en hoogste sensor is groter dan 0,4 m.

Houd er rekening mee dat wijzigingen in de hoogte van de onderdelen van het voertuig ook de werking zullen beïnvloeden. Monteer het systeem met de carrosserie op normale rijhoogte. Indien de rijhoogte tijdens de werking varieert, moet het systeem in het slechtste geval worden gemonteerd, zodat elke hoogtevariatie de sensorconfiguratie niet ongeldig maakt.

BELANGRIJK: Met de configuratiesoftware kunnen sensoren worden uitgerust met een horizontale afstand van maximaal 2 meter, maar de horizontale afstand moet waar mogelijk op 1,7 meter worden gehouden.

BELANGRIJK: De sensoren moeten zoveel mogelijk gelijk met de zijkant van het voertuig worden gemonteerd om de kans op zelfdetectie van het voertuig zo klein mogelijk te maken.

BELANGRIJK: Sensoren mogen niet horizontaal naast een stuuras worden gemonteerd waar het wiel kan worden gedetecteerd. Montage hoger dan de bovenkant van het wiel bij een stuuras zal normaal gesproken geen probleem veroorzaken.

BELANGRIJK: Gebruik de software om de sensorposities te controleren, voordat er een fysieke installatie wordt uitgevoerd. Onderzoek voorafgaand aan de installatie wordt ten zeerste aanbevolen om er zeker van te zijn dat het systeem kan worden gemonteerd.

4 Configuratiesoftware

Deze sectie beschrijft de Sidescan®Predict configuratiesoftware.

4.1 Systeemvereisten voor PC

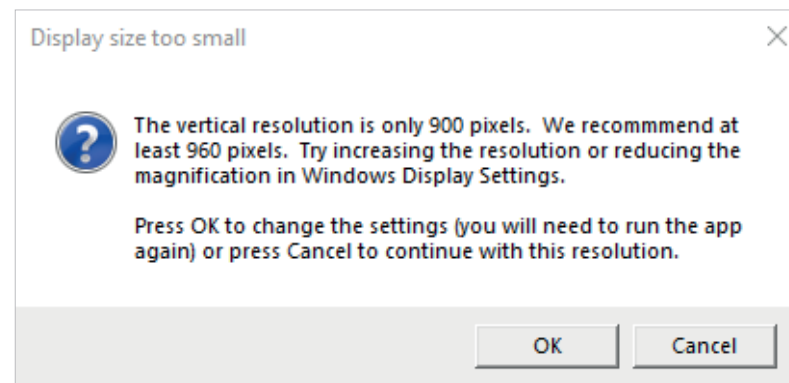
De configuratiesoftware is ontworpen voor gebruik met een PC of laptop met Windows 10. Gebruik met oudere versies kan niet worden gegarandeerd. De PC of laptop moet een USB-poort hebben om verbinding te kunnen maken met het algoritme-ECU. Voor het gebruik van de software zijn beheerdersrechten vereist.

De minimale schermresolutie is minimaal 1280 pixels in de horizontale en 960 pixels in de verticale richting. Hieronder vindt u een lijst met compatibele schermresoluties:

1920 x 1080, 1680 x 1050, 1400 x 1050, 1280 x 1024, 1280 x 960

BELANGRIJK: De Windows-instelling “Schaal en Lay-out” moet worden ingesteld op een vergroting van 100%. Bepaalde functies zijn mogelijk niet bruikbaar bij hogere vergrotingen. Deze instellingen zijn toegankelijk via de Beeldscherminstellingen in Windows.

Er wordt een waarschuwing gegeven als er onder de optimale resolutie of schermvergroting wordt gewerkt. Druk op OK om het programma af te sluiten en het scherm Beeldscherminstellingen weer te geven om de instellingen aan te passen. Druk op Annuleren om door te gaan met een lagere resolutie.



Waarschuwing Schermresolutie

4.2 De software downloaden

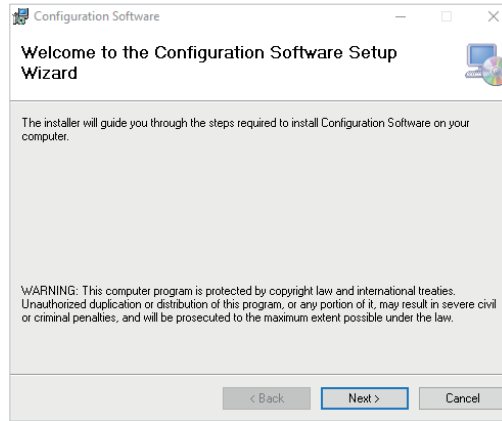
De configuratiesoftware kan worden gedownload van de Brigade-website, <https://brigade-electronics.com/>.

Deze kan worden gedownload via Product Support >> Software >> Sidescan®Predict.

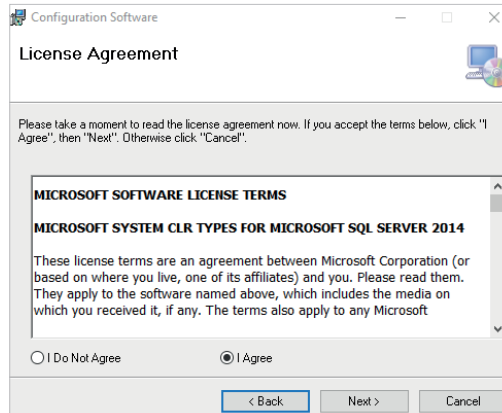
4 Configuratiesoftware

4.3 Installatie van het configuratieprogramma

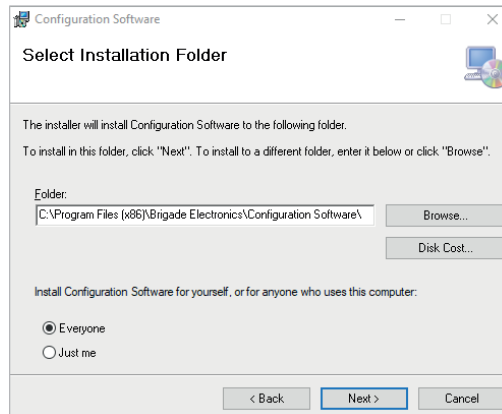
Download het installatiebestand van onze website. Voer het gedownloade installatiebestand uit op het apparaat dat voor de installatie wordt gebruikt. De installatiewizard wordt weergegeven. Selecteer “Volgende”.



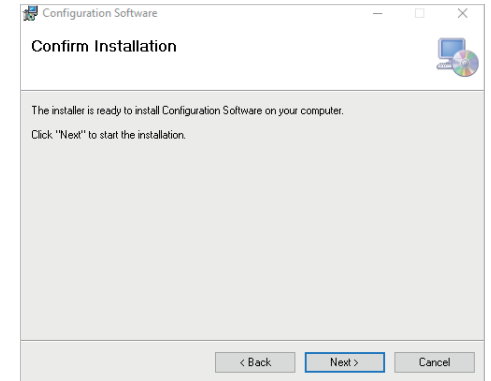
Ga akkoord met de licentieovereenkomst en klik op “Volgende”.



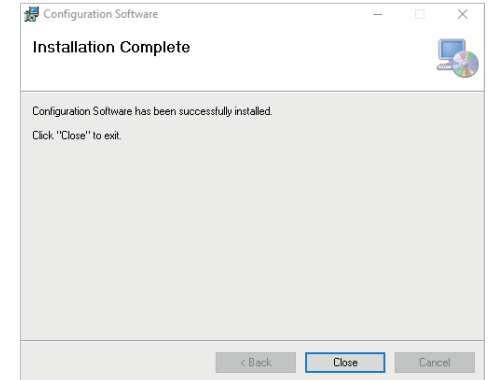
Selecteer de installatiemap en klik op “Volgende”.



Bevestig de installatie en klik op “Volgende”.



Installatie voltooid - klik op “Sluiten”.



Er verschijnt een snelkoppeling op het bureaublad.

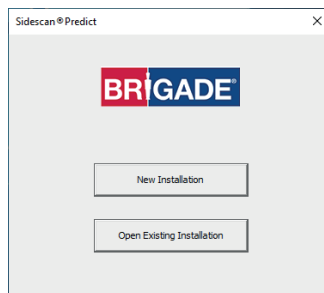


4.4 Configuratieprogramma gebruiken

4.4.1 Installatiebestand, bestand voor voertuigconfiguratie en bestand voor sensorconfiguratie

De SideScan®Predict-configuratiesoftware gebruikt een individueel installatiebestand (.bif) voor elke installatie. Dit is gekoppeld aan het unieke serienummer van het algoritme-ECU. Voor elke installatie moet er een ander installatiebestand worden gebruikt. Dit bestand wordt automatisch opgeslagen als de installatie vordert. Als de software wordt geopend, bevat het eerste venster de opties om een nieuwe installatie te creëren of een bestaande installatie te gebruiken. Klik op “Nieuwe installatie” om een nieuw installatiebestand te maken. Klik op “Een bestaande installatie openen” om terug te keren naar een bestaande installatie.

4 Configuratiesoftware

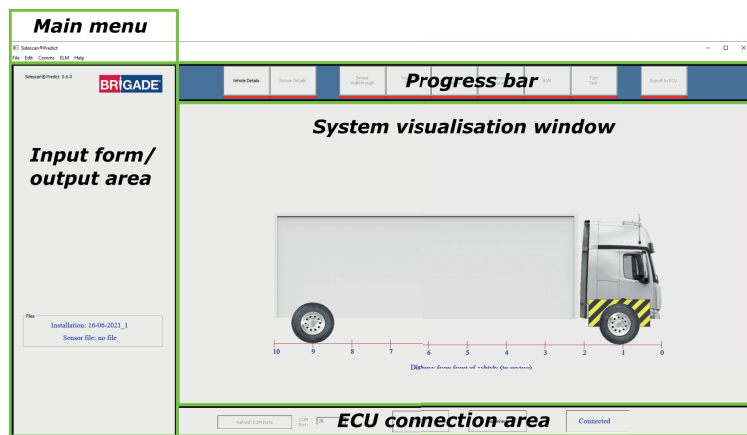


Het eerste venster dat verschijnt staat de selectie van een bestaande of nieuwe installatie toe.

Om de bestanden voor voertuigconfiguratie (.bvc) of sensorconfiguratie (.bsc) op andere voertuigen op te slaan en te gebruiken, waarbij de installatie identiek is, gebruik de menu-onderdelen “Bestand -> Openen” en “Bestand -> Opslaan Als” wanneer de invoerformulieren voor voertuig- of sensorgegevens geopend zijn.

4.4.2 Overzicht gebruikersinterface

De onderdelen van de gebruikersinterface zijn gedefinieerd in de onderstaande afbeelding.



Components of the configuration software user interface.

4.4.2.1 Hoofdmenu

Bestand: “Openen”, “Opslaan Als” en “Reset formulier” worden gebruikt voor invoerformulieren voor voertuig- en sensorgegevens. Met “Laatste configuratie” wordt de meest recente configuratie geladen. Met “Afsluiten” wordt het programma afgesloten.

Bewerken: Met “Gegevens bewerken” worden vergrendelde invoerformulieren voor voertuig- en sensorgegevens ontgrendeld.

Communicatie: Gebruik dit menu om de configuratie, montagelogboek of foutenlogboek van een verbonden algoritme-ECU op te halen. Firmware-update is ook toegankelijk via dit menu (zie 4.4.3). Het algoritme-ECU moet verbonden zijn met de configuratiesoftware om deze functies te gebruiken.

ELM: “ELM uitvoeren” activeert de ELM (Environmental Learning Module) op alle aangesloten sensoren. “ELM controleren” controleert de huidige status van de ELM op alle aangesloten sensoren. Het algoritme-ECU moet verbonden zijn met de configuratiesoftware om deze functies te gebruiken.

Help: “Diagnosemodus” is toegankelijk om de stroomuitgang van het systeem te bewaken en vast te leggen. “ECU-details ophalen” geeft de firmwareversie, aantal opstartpogingen en het serienummer van het algoritme-ECU weer. Het algoritme-ECU moet verbonden zijn met de configuratiesoftware om deze functies te gebruiken. “Over” geeft de versie van de configuratiesoftware weer.

4.4.2.2 Voortgangsbalk

Volg de formulieren en testen in deze balk van links naar rechts om de voertuiginstallatie te voltooien.

4.4.2.3 Invoerformulier/uitvoer gebied

Gebruikt voor invoer van voertuig- en sensorgegevens. Gebruikt voor uitvoerweergave tijdens systeemtesten.

4.4.2.4 Visualisatievenster voor het systeem

Geeft een grafische weergave van de huidige instelling weer, waarbij de lengte van het voertuig, de wielposities en -afmetingen en de sensorposities worden weergegeven.

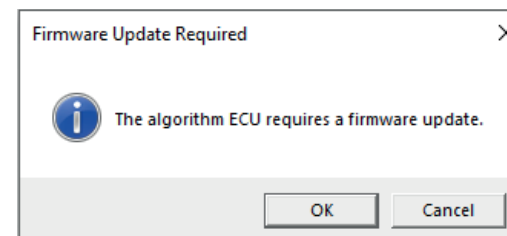
4.4.2.5 ECU-verbindingsgebied

Interface voor het aansluiten/loskoppelen van het algoritme-ECU en de besturings-elementen voor het selecteren van COM-poorten.

4.4.3 Firmware-update

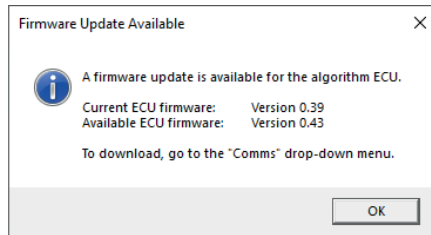
Als de configuratiesoftware wordt aangesloten op het algoritme-ECU, wordt de huidige firmwareversie gecontroleerd. De configuratiesoftware die beschikbaar is op de Brigade-website zal de meest recente firmwareversie bevatten.

Als er geen geldige firmware op het algoritme-ECU aanwezig is, toont de configuratiesoftware een dialoogvenster “Firmware bijwerken” om de gebruiker te informeren dat de firmware moet worden bijgewerkt:

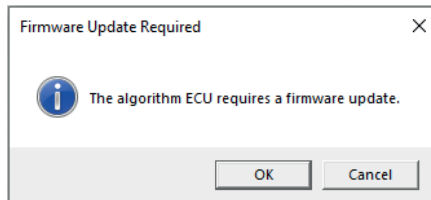


4 Configuratiesoftware

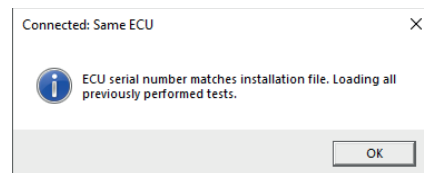
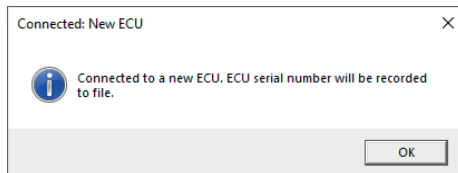
Als er geldige firmware op het algoritme-ECU aanwezig is, maar de configuratiesoftware een latere versie heeft, wordt het menu-onderdelen Firmware-update (Communicatie->Firmware verzenden) actief en het volgende dialoogvenster verschijnt:



Om de firmware naar het algoritme-ECU te uploaden, selecteer Communicatie->Firmware verzenden vanuit het vervolgkeuzemenu. Het dialoogvenster “Firmware bijwerken” wordt dan weergegeven:



Klik in dit dialoogvenster op “OK” om de firmware-upload te starten. Een voortgangsteller loopt van 0 tot 100%. Na enkele seconden zal het algoritme-ECU opnieuw opstarten en zal de configuratiesoftware opnieuw verbinding maken. Een van de onderstaande berichten betekent dat de configuratiesoftware opnieuw verbinding heeft gemaakt met het algoritme-ECU. De huidige firmwareversie kan worden gecontroleerd door in het vervolgkeuzemenu op Help->ECU-details ophalen te klikken.



5 Tutorial Systeemconfiguratie

Deze sectie gaat stap voor stap door het installatieproces van de software. Volg de knoppen in de voortgangsbalk van links naar rechts, beginnend bij “Voertuiggegevens” en eindigend bij “Exporteren naar ECU”.



Voortgangsbalk aan het begin van de installatie.

Het algehele proces is als volgt:

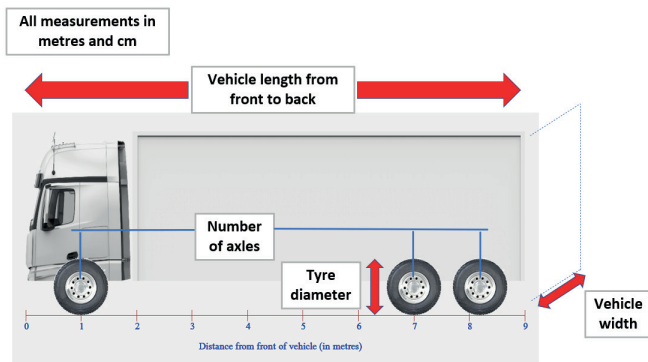
1. Voer het voertuig- en sensorgegevens in met behulp van de invoerformulieren om de juiste sensorposities te bevestigen. Dit kan uitgevoerd worden zonder Sidescan®Predict-hardware.
2. Installeer de hardware op het voertuig en sluit deze op de algoritme-ECU aan.
3. Voer de testen uit om te garanderen dat het systeem correct is geïnstalleerd en activeer ELM.
4. Exporteer de configuratie naar de algoritme-ECU.
5. Sla de configuratiebestanden vanuit de algoritme-ECU op om de installatie te verifiëren.
6. Ontkoppel van het systeem.
7. Start het systeem opnieuw op.

5.1 Invoerformulier voertuiggegevens

Klik op de knop Voertuiggegevens uiterst links van de voortgangsbalk. Dit opent het invoerformulier voor voertuiggegevens. Bij deze stap moeten de gegevens over het voertuig in de configuratiesoftware worden ingevoerd. De vereiste metingen zijn als volgt:

1. Meet de voertuiglengte vanaf de voor- naar de achterzijde van het voertuig. De lengte moet tussen 5,20 en 20 meter liggen.
2. Meet de breedte van het voertuig op de cabine (uitgezonderd buitenspiegels). De breedte moet tussen 2 en 5 meter liggen.
3. Meet de buitenste banddiameter van de voorstuurassen. De diameter moet tussen 0,50 en 2 meter liggen.
4. Selecteer of het systeem aan de linker- of rechterkant wordt geïnstalleerd.
5. Tel het aantal assen en meet de afstand van de voorkant van het voertuig tot het midden van het wiel voor elk. Het aantal assen moet tussen 2 en 7 liggen. Specificeer wat de stuurassen zijn en welke vast zijn. Achterste stuurassen moeten gemarkeerd zijn als stuurinrichting.

5 Tutorial Systemconfiguratie



Voertuigafmetingen voor het invoerformulier voertuiggegevens.

Voer alle gegevens in het invoerformulier in op 2 decimalen (d.w.z. 2,00 in plaats van 2 of 2,0). Nauwkeurigheid van +/- 5 cm is voldoende voor alle metingen. Het diagram wordt bijgewerkt als de afmetingen worden toegevoegd. Het voertuigdiagram zal horizontaal omslaan, afhankelijk van het feit of een installatie aan de rechter- of linkerkant is geselecteerd.

Sidescan® Predict 0.3.9

BRIGADE

Vehicle Dimensions

Length: 9.00 m Cab width: 3.00 m

Outer tyre diameter (steering): 1.00 m

Left Side Installation Right Side Installation

Axles

No of Axles: 3

Axle	Distance, m	Type
1	1.00	Steering
2	7.00	Fixed
3	8.20	
4		
5		
6		
7		

Files

Installation: sat2

Vehicle file: sat2_v

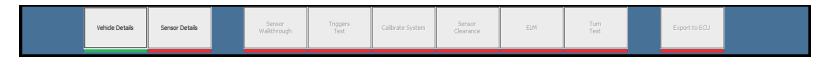
Invoerformulier voertuiggegevens.

BELANGRIJK: Controleer of de installatiezijde (links of rechts) correct is geselecteerd, voordat er wordt doorgedaan. Het systeem werkt niet correct als de installatiezijde incorrect is.

Het voertuigdiagram zal horizontaal omslaan, afhankelijk van het feit of een installatie aan de rechter- of linkerkant is geselecteerd, en geeft de correcte zijde van het voertuig voor deze installatie weer.

Als het formulier is gecontroleerd en voltooid, sla de voertuigconfiguratie op in een bestand door "Opslaan Als" in het bestandsmenu te selecteren. De bestandsextensie moet .bvc blijven. Eerder opgeslagen voertuigconfiguraties kunnen worden gebruikt door in het bestandsmenu op "Openen" te klikken.

Als de voertuiggegevens zijn opgeslagen, wordt onder de knop Voertuiggegevens een groene lijn weergegeven om aan te geven dat dit is voltooid. De knop Sensorgegevens moet beschikbaar worden. Klik op deze knop om naar het volgende formulier te gaan.



Voortgangsbalk met volledige voertuiggegevens.

5.2 Sensorplaatsing en -meting

De sensoren zijn gemonteerd op de geïnstalleerde zijde van het voertuig, van de voorzijde naar de achterzijde. Als het niet mogelijk is om voldoende sensoren te installeren die gehele lengte van het voertuig te bestrijken, is het belangrijk ten minste de voorzijde van het voertuig te bestrijken, aangezien de kans op botsingen daar het grootst is.

BELANGRIJK: Met de configuratiesoftware kunnen sensoren worden uitgerust met een horizontale afstand van maximaal 2 meter, maar de horizontale afstand moet waar mogelijk op 1,7 meter worden gehouden.

BELANGRIJK: De sensoren moeten zoveel mogelijk gelijk met de zijkant van het voertuig worden gemonteerd om de kans op zelfdetectie van het voertuig zo klein mogelijk te maken.

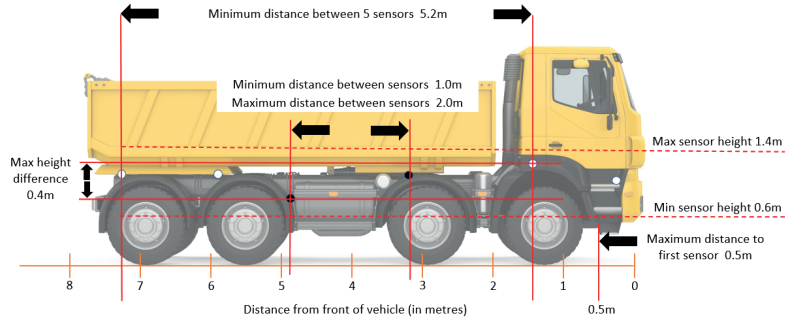
BELANGRIJK: Sensoren mogen niet horizontaal naast een stuurass worden gemonteerd waar het wiel kan worden gedetecteerd. Montage hoger dan de bovenkant van het wiel bij een stuurass zal gewoonlijk geen probleem veroorzaken.

BELANGRIJK: Gebruik de software om de sensorposities te controleren, voordat er een fysieke installatie wordt uitgevoerd. Onderzoek voorafgaand aan de installatie wordt ten zwaarste aanbevolen om er zeker van te zijn dat het systeem kan worden gemonteerd.

Er zijn verschillende positieregels die gevolgd moeten worden om te garanderen dat het systeem correct werkt. De sensoren moeten gepositioneerd worden volgens de volgende regels:

Installatieregels voor de sensor	
Maximale afstand van voorzijde van het voertuig naar eerste sensor	0,5 m
Minimale horizontale afstand tussen sensoren	1,0 m
Maximale horizontale afstand tussen sensoren	2,0 m (1,7 m recommended)
Minimale sensorhoogte	0,6 m
Maximale sensorhoogte	1,4 m
Maximale sensorvariatie (laagste tot hoogste sensor)	0,4 m
Maximale afstand tussen 5 sensoren	5,2 m

5 Tutorial Systemconfiguratie



Regels voor sensorpositie

5.3 Invoerformulier sensorgegevens

Klik op de knop Sensorgegevens uiterst links van de voortgangsbalk. Dit opent het invoerformulier voor sensorgegevens. Selecteer eerst het aantal sensoren dat in de installatie wordt gebruikt. Sensorafstand (vanaf de voorzijde van het voertuig) en hoogte (boven de grond) moeten vervolgens in het invoerformulier sensorgegevens worden ingevoerd. Voer alle gegevens in op 2 decimalen (d.w.z. 2,00 in plaats van 2 of 2,0). Nauwkeurigheid van +/- 5 cm is voldoende voor alle metingen. Als geldige sensorposities zijn ingevoerd, zal de configuratiesoftware de vereiste hulshoek en het sensortype aangeven. Een positieve hulshoek (+) geeft aan dat de huls naar boven wijst om gronddetectie te voorkomen. De sensortypen "Zwart" en "Wit" kunnen worden onderscheiden door de kleur van de achterkant van de sensor.

Sensor	Distance, m	Height, m	Recommended Sleeve	Type
1	0.20	1.00	+18 deg	White
2	1.75	1.00	+18 deg	White
3	3.50	1.00	+11 deg	Black
4	4.50	1.40	0 deg	Black
5	5.70	1.00	+18 deg	White
6	7.50	1.00	+18 deg	White
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Invoerformulier sensorgegevens met sensortypen en aanbevolen hulshoeken gemarkeerd.

Als de sensorposities door de configuratiesoftware zijn bevestigd als geldig, sla dan de sensorconfiguratie op. Laat de bestandsextensie als .bsc. Eerder opgeslagen sensorconfiguraties kunnen worden gebruikt door in het bestandsmenu op "Openen" te klikken.

De knop Sensorgegevens bevat een groene lijn onder de knop, die aangeeft dat die fase is voltooid.



Voortgangsbalk met voertuiggegevens en sensorgegevens voltooid.

5.4 De hardware installeren

Op dit punt zijn de invoerformulieren voertuig- en sensorgegevens voltooid. Het systeem vereist nu enkele testen die voltooid moeten worden om de correcte installatie te bevestigen. Bepaalde testen zijn verplicht en sommige kunnen worden overgeslagen, maar Brigade raadt ten zeerste aan dat alle testen worden uitgevoerd om te bevestigen dat het systeem correct is geïnstalleerd.

Om deze testen uit te voeren, moet de hardware in het voertuig worden geïnstalleerd en moeten de sensoren met de juiste nummers worden geprogrammeerd. Voor meer informatie over de hardware-installatie, zie Sectie 6. Voor specifieke informatie over het programmeren van de sensor, ga naar Sectie 6.8.

5.5 Verbinding met het algoritme-ECU

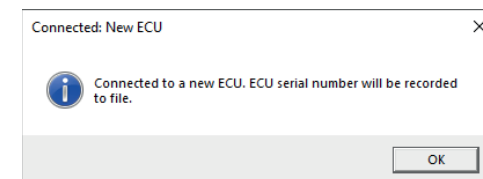
Sluit de PC aan op de USB-connector op het algoritme-ECU. Een USB-verlengkabel kan nodig zijn om comfortabel gebruik te maken van de PC. Als het algoritme-ECU verbonden is met de configuratiesoftware schakelt het over naar de configuratiemodus, wat wordt aangegeven door een knipperend groen lampje op de zoemer. De ECU blijft in de configuratiemodus totdat het systeem opnieuw wordt opgestart.

Als de ECU is ingeschakeld en via de USB-aansluiting verbonden is met de PC, moet het poortnummer verschijnen in de vervolgkeuzelijst "COM-poort". Als het poortnummer niet verschijnt, klik op de knop "COM-poorten vernieuwen". Houd er rekening mee dat de poortnummers voor andere ongerelateerde, verbonden apparaten ook kunnen verschijnen in de vervolgkeuzelijst "COM-poort". Bij twijfel, ontkoppel de andere apparaten voordat u verbinding maakt met de ECU en klik op de knop "COM-poorten vernieuwen".



ECU-verbingsgebied met algoritme-ECU gereed voor verbinding. COM-poort kan elk nummer zijn.

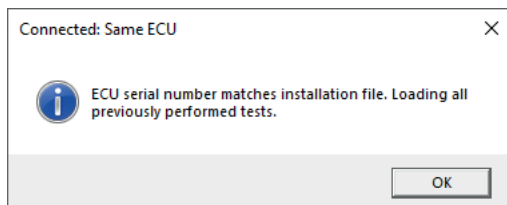
Selecteer dit poortnummer en klik op "Verbinden". Als de ECU is ingeschakeld, moet de zoemerdisplay een knipperend groen licht weergeven op de LED voeding/storing. Als de verbinding geslaagd is en er geen eerdere tests zijn uitgevoerd, verschijnt het volgende bericht.



Succesvol verbonden met een nieuw algoritme-ECU.

5 Tutorial Systemconfiguratie

Als de verbinding geslaagd is en bepaalde tests eerder zijn uitgevoerd in deze installatie, wordt het serienummer herkend en wordt in plaats daarvan het volgende bericht weergegeven.



Succesvol verbonden met een herkend algoritme-ECU.

Als de verbinding geslaagd is, worden de knoppen “Verbinden” en “COM-poort vernieuwen” in grijs weergegeven en de knop “Verbinding verbreken” wordt beschikbaar. Dit geeft aan dat het systeem verbonden is met het ECU en dat het een nieuwe verbinding is. Het statusvak rechts van de ECU-verbinding geeft “Verbonden” weer.

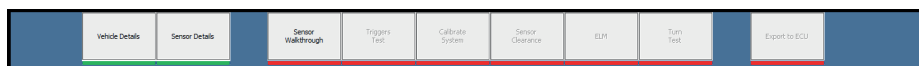


Succesvol verbonden met het algoritme-ECU.

Als er een probleem met de verbinding is, verschijnt er een foutmelding bovenaan het scherm met de melding “Kan geen verbinding maken. Reset ECU”. Als de foutmelding verschijnt, sluit het programma, ontkoppel de USB-kabel, schakel het algoritme-ECU uit en weer in en sluit de USB-kabel weer aan.

BELANGRIJK: Elke installatie vereist een nieuw installatiebestand. Het is niet mogelijk om een installatiebestand voor meerdere installaties te gebruiken. De tests bevestigen dat de fysieke installatie correct is en opnieuw moet worden uitgevoerd voor elke installatie. Daarom is er voor elk nieuw algoritme-ECU een nieuw installatiebestand vereist. Het serienummer van het algoritme-ECU wordt na het aansluiten in het installatiebestand opgeslagen.

Naast de melding “Verbonden” verschijnt ook de knop Sensordoorloop in de voortgangsbalk.



Voortgangsbalk na algoritme-ECU geslaagde verbinding met voertuiggegevens en sensorgegevens.

5.6 Sensordoorloop (Verplicht)

Als de sensoren eenmaal gemonteerd en verbonden zijn, controleert deze test of ze in de juiste numerieke volgorde staan. Het systeem moet de sensoren in de juiste volgorde hebben geïnstalleerd om correct te kunnen werken. Deze test moet uitgevoerd worden om het systeem te configureren. Klik op de knop Sensordoorloop op de voortgangsbalk om de test te starten.

Vanaf de voorkant van het voertuig moet de gebruiker naar elke sensor lopen en de hand op een afstand van ongeveer 5-10 cm over sensor plaatsen om deze gedurende een of twee seconden te blokkeren. Het is niet nodig om de sensor aan te raken. Ga vervolgens naar de volgende sensor en herhaal dit totdat u uw hand over de laatste sensor hebt geplaatst. Er klinkt een hoorbare indicator via de PC als elke sensor is geactiveerd.

Keer terug naar de configuratiesoftware en de volgorde van de sensoren wordt weergegeven. De volgorde moet numeriek correct zijn, bijv. 1, 2, 3, 4, 5, 6 voor een installatie met 6 sensoren. Als de sensoren niet in de juiste volgorde staan, kunnen ze worden verwisseld of met het handgereedschap opnieuw worden geprogrammeerd.

Als de sensoren in de correcte volgorde staan, zal de test aangegeven dat ze correct zijn. De knop Sensordoorloop bevat een groene lijn eronder en de knop Triggers Test wordt beschikbaar op de voortgangsbalk.



Voortgangsbalk na sensordoorloop voltooid.

5.7 Triggers Test (Verplicht)

Hiermee wordt gecontroleerd of de versnellingsindicatoren links, rechts en achteruit correct zijn verbonden. Deze triggers moeten correct zijn verbonden om het systeem correct te laten werken. Deze test moet uitgevoerd worden om het systeem te configureren. Klik op de knop Triggers Test op de voortgangsbalk om de test te starten.

Indien gevraagd, moet de gebruiker de rechter en linker indicatoren activeren en het voertuig in zijn achteruit zetten. Het is niet noodzakelijk om het voertuig te verplaatsen.

Als de sensoren correct verbonden en geactiveerd zijn in de aangegeven volgorde, geeft de test aan dat ze correct zijn. De knop Triggers Test bevat een groene lijn eronder en de knop Systeemkalibratie wordt beschikbaar op de voortgangsbalk.



Voortgangsbalk na triggers-test voltooid.

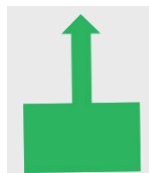
5.8 Systeemkalibratie (Verplicht)

Deze test controleert of het algoritme-ECU correct is gemonteerd. U moet garanderen dat het voertuig stilstaat en op een redelijk vlakke ondergrond staat voordat er met de test wordt gestart. Deze test moet uitgevoerd worden om het systeem te configureren. Klik op de knop Systeemkalibratie op de voortgangsbalk om de test te starten.

Het algoritme-ECU moet binnen 10 graden rechtop worden gemonteerd. Het maakt niet uit welk van de 6 vlakken van het algoritme-ECU binnen 10 graden verticaal omhoog wordt gemonteerd. Zie Sectie 6.6 voor meer informatie over acceptabele montagerichtingen.

5 Tutorial Systemconfiguratie

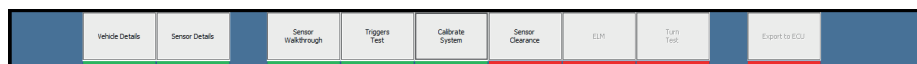
Als het algoritme-ECU zich binnen 10 graden verticaal bevindt, wordt er een groene pijl weergegeven in het paneel aan de linkerkant.



Als het algoritme-ECU teveel wordt gekanteld (meer dan 10 graden), wordt er een rode pijl weergegeven.



Voer de test uit zodra de ECU in de eindpositie is bevestigd. De test gaat enkele seconden door zodra de montagerichting acceptabel is. Als de oriëntatie correct is, zal de test slagen, de knop Systeemkalibratie een groene lijn eronder hebben en de knop Sensorafstand beschikbaar worden.



Voortgangsbalk na systeemkalibratie voltooid.

De waarschuwingssticker “Deze zijde omhoog” moet bevestigd worden op het ECU zodra de kalibratie is voltooid, zodat het ECU niet op een later moment wordt verplaatst.

5.9 Sensorafstand (Aanbevolen)

Dit controleert op obstakels of gronddetectie voor een van de sensoren. Een sensor die bijvoorbeeld op een lage positie is gemonteerd, kan de grond detecteren als deze niet hoog genoeg gekanteld is.

Tijdens de test wordt de gebruiker gevraagd om het stuurwiel aan de ene kant volledig naar de aanslag te draaien en vervolgens naar de andere kant. Dit is om te garanderen dat de sensoren, die in de buurt van een sturend wiel zijn gemonteerd, geen enkel deel van het wiel detecteren terwijl het voertuig draait.

Het systeem heeft een vrije, onbelemmerde ruimte van 3 meter nodig tussen de zijkant van het voertuig en andere objecten om deze test te voltooien. Dit moet 2 meter vóór de voorste sensor en 2 meter achter vanaf de achterste sensor reiken. Het is mogelijk dat deze test niet kan worden voltooid als er geen speling van 3 meter is aan de zijkant van het voertuig. Als dit veilig kan worden uitgevoerd, kan het voertuig naar een positie worden verplaatst waar er voldoende ruimte is. De test kan op deze nieuwe locatie geparkeerd worden uitgevoerd.

Klik op de knop Sensorafstand om de test te starten. Deze test wordt ongeveer 40 seconden lang uitgevoerd en er wordt gerapporteerd als er detecties zijn gevonden. Als de sensoren niets detecteren, zal de test slagen.

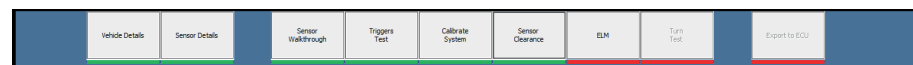
De test voor de sensorafstand toont het aantal detecties op elke sensor. Als er iets wordt gedetecteerd, zal de test mislukken en aangeven welke sensor de storing veroorzaakt. Als de detectiebron kan worden vastgesteld, verwijder dan de obstructie of verplaats de sensor en voer de test opnieuw uit.

Om de oorzaak van een storing te diagnosticeren, kan de diagnosemodus (zie Sectie 7.2.4) worden gebruikt om de uitvoer van het systeem te registreren. Richtlijnen betreffende sensorplaatsing en -montage (zie Sectie 6.7) moeten worden opgevolgd om zelfdetectie van het voertuig te voorkomen. De belangrijkste manier om zelfdetectie te voorkomen is ervoor te zorgen dat de sensoren vlak tegen de zijkant van het voertuig zitten en niet in het voertuig. Als er geen duidelijke obstakels zijn, maar de test nog steeds mislukt, sla de test dan over en voer de ELM uit. Nadat de ELM is uitgevoerd, keer terug naar de test voor sensorafstand, die nu betere resultaten op zou moeten leveren.

De test kan ook mislukken bij detecties als gevolg van hoogfrequente achtergrondgeluiden, zoals bijv. pneumatiek of hogedrukstralen. Als dit het geval is, test opnieuw op een nieuwe locatie of met de geluidsbron verwijderd.

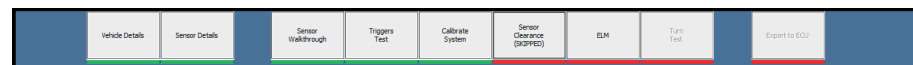
BELANGRIJK: De test kan overgeslagen worden, maar een correcte werking kan dan niet worden gegarandeerd. Wij raden ten zeerste aan deze test uit te voeren. Het overslaan van de test wordt opgeslagen in het installatielogbestand.

Als dit slaagt, zal de knop Sensorafstand een groene lijn eronder hebben en zal de knop ELM beschikbaar worden.



Voortgangsbalk na test sensorafstand voltooid.

Als de test wordt overgeslagen, wordt dit geregistreerd op de voortgangsbalk en in het installatielogbestand dat naar het algoritme-ECU wordt geschreven. De ELM-knop wordt beschikbaar.



Voortgangsbalk nadat test sensorafstand is overgeslagen.

5.10 ELM (Aanbevolen)

Hierdoor wordt de Environmental Learning Mode (ELM) geactiveerd om zelfdetectie van het voertuig te negeren. In bepaalde gevallen kunnen sensoren delen van de zijkant van het geïnstalleerde voertuig detecteren en ELM-controles op dergelijke detectie activeren en de individuele sensor zo configureren dat deze detectie wordt genegeerd. ELM negeert de zelfdetecties van het voertuig op afstanden tot 130 cm.

ELM moet altijd worden uitgevoerd, ongeacht of de test voor de sensorafstand geslaagd of mislukt is. Intermitterende zelfdetectie van het voertuig kan alleen optreden als het voertuig rijdt en ELM zal toestaan dat het systeem dergelijke detecties negeert.

Het systeem heeft voor de duur van deze test een vrije, onbelemmerde ruimte van 3 meter nodig tussen de zijkant van het voertuig en andere objecten. Dit moet 2 meter vóór de voorste sensor en 2 meter achter vanaf de achterste sensor reiken. Het is niet mogelijk om deze test te voltooien indien er geen speling is van 3 meter aan de zijkant van het voertuig. Als dit veilig kan worden uitgevoerd, kan het voertuig naar een positie worden verplaatst waar er voldoende ruimte is. De test kan op deze nieuwe locatie geparkeerd worden uitgevoerd.

5 Tutorial Systemconfiguratie

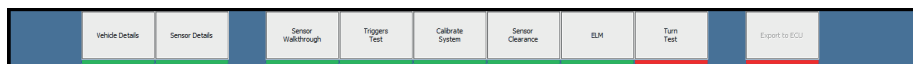
Klik op de ELM-knop om de test te activeren. Dit duurt ongeveer 60 seconden. Nadat de test is voltooid, worden alle geactiveerde ELM-posities gerapporteerd, waarbij de afstand van elk genegeerd object voor elke sensor wordt gemeten. Als er posities zijn geactiveerd, controleer het gebied rond de sensor en zorg ervoor dat de detectie niet veroorzaakt wordt door een vreemd voorwerp (bijv. een gereedschapskist).

De test zal mislukken als:

- sensoren tijdens de test aangesloten of losgekoppeld worden.
- de objecten rond de sensor verplaatst of gewijzigd worden.

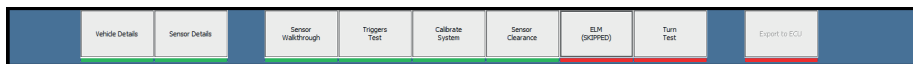
BELANGRIJK: De test kan overgeslagen worden, maar een correcte werking kan dan niet worden gegarandeerd. Wij raden ten zeerste aan deze test uit te voeren. Het overslaan van de test wordt opgeslagen in het installatielogbestand.

Als dit slaagt, zal de ELM-knop een groene lijn eronder hebben en de knop Draaitest wordt beschikbaar.



Voortgangsbalk na ELM voltooid.

Als de test wordt overgeslagen, wordt dit geregistreerd op de voortgangsbalk en in het installatielogbestand dat naar het algoritme-ECU wordt geschreven. De knop Draaitest wordt beschikbaar.



Voortgangsbalk na ELM overgeslagen.

5.11 Draaitest (Aanbevolen)

Bij deze test moet het voertuig langzaam worden gereden. Dit kan worden uitgevoerd in een zeer korte afstand van een paar meter. Dit mag niet op de openbare weg worden uitgevoerd en de PC mag niet door de bestuurder worden bediend. Het voertuig hoeft slechts enkele meters langzaam vooruit te rijden, een lichte bocht met het stuur helemaal naar links, een lichte bocht met het stuur helemaal naar rechts te maken en vervolgens enkele meters langzaam achteruit te rijden.

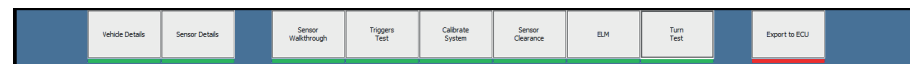
BELANGRIJK: Zorg ervoor dat het veilig is om de manoeuvres uit te voeren voordat de test wordt uitgevoerd. De configuratiesoftware vraagt de bestuurder om het volgende uit te voeren:

- 1 Rijd de vrachtwagen een paar meter vooruit. Er klinkt een pieptoon op de PC. **Stop het voertuig.**
- 2 Draai het stuurwiel helemaal naar links en rijdt ongeveer ~1 seconde lang. Er klinkt een pieptoon op de PC. **Stop het voertuig.**
- 3 Draai het stuurwiel helemaal naar rechts en rijdt ongeveer ~1 seconde lang. Er klinkt een pieptoon op de PC. **Stop het voertuig.**
- 4 Zet het voertuig recht en rijdt enkele meters achteruit. Er klinkt een pieptoon op de PC. **Stop het voertuig.**

De software informeert de gebruiker over de voortgang. Er wordt een hoorbare indicator op de PC afgegeven nadat elke fase is voltooid, of als er op enig moment een storing optreedt.

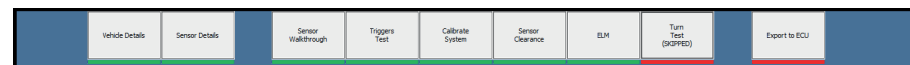
BELANGRIJK: De test kan overgeslagen worden, maar een correcte werking kan dan niet worden gegarandeerd. Wij raden ten zeerste aan deze test uit te voeren. Het overslaan van de test wordt opgeslagen in het logbestand.

Als deze test is voltooid, zal de knop Draaitest een groene lijn eronder hebben en zal de knop Exporteren naar ECU beschikbaar worden.



Voortgangsbalk na draaitest voltooid.

Als de test wordt overgeslagen, wordt dit geregistreerd op de voortgangsbalk en in het installatielogbestand dat naar het algoritme-ECU wordt geschreven. De knop Exporteren naar ECU wordt beschikbaar.



Voortgangsbalk na draaitest overgeslagen.

5.12 Exporteren naar ECU

Als de laatste test is voltooid, klik op de knop Exporteren naar ECU. Dit is noodzakelijk om de voertuigconfiguratie, sensorconfiguratie en testresultaten naar het algoritme-ECU te exporteren, voordat de configuratiesoftware wordt afgesloten om de installatie te voltooien. De software zal enkele seconden nodig hebben om de gegevens te verzenden. Indien voltooid, meldt de configuratiesoftware dat de bestanden zijn verzonden. Start het systeem vervolgens opnieuw op. Indien voltooid, zal de knop Exporteren naar ECU een groene lijn eronder hebben.



Voortgangsbalk na configuratie voltooid.

Voordat de verbinding wordt verbroken, sla het geprogrammeerde configuratiebestand, montagelogboek en foutenlogboeken vanuit het menu COMMS op voor later gebruik. Indien voltooid, verbreek de verbinding met het algoritme-ECU met gebruik van de knop in het ECU-verbindingsgebied, sluit de configuratiesoftware en ontkoppel de USB-kabel.

Start het elektrisch systeem van het voertuig opnieuw op terwijl het systeem ontkoppeld is van de PC. Het systeem wordt opnieuw opgestart in de normale stand-alone modus. Als de configuratie is voltooid, geeft het alarm bij het opstarten een zelftest weer. Het systeem detecteert nu bewegende objecten in het detectiegebied.

Het Sidescan®Predict-informatieblad moet voor de bestuurder in de cabine worden achtergelaten.

5.13 Correcte informatie bevestigen

Om te bevestigen dat het systeem werkt met een geparkeerd voertuig, volg een van de volgende werkwijzen:

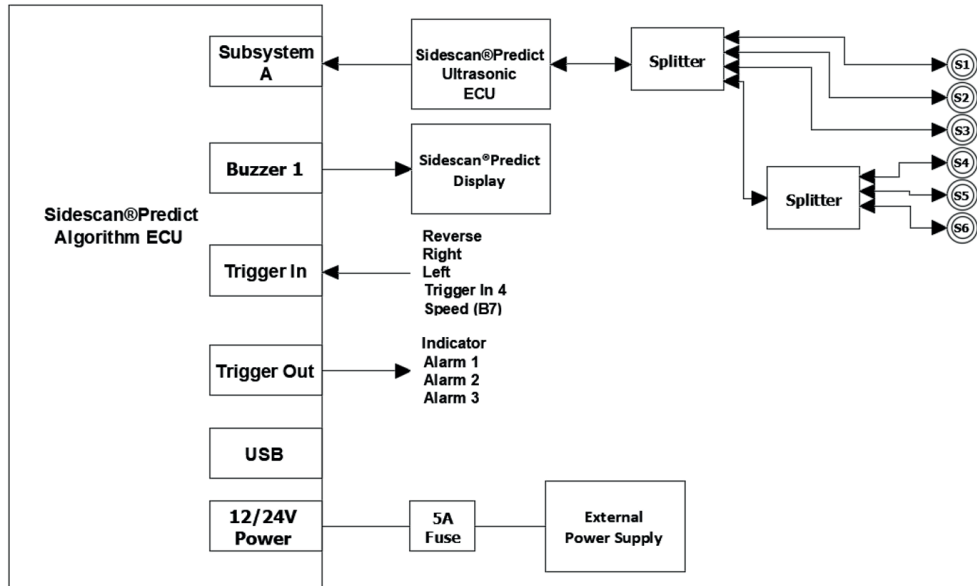
- Plaats een object binnen 1m van de voorste sensor. Indien de indicator aan de zijkant is geactiveerd, wordt er een continu geel visueel alarm afgegeven.
- Ga snel van de achterzijde van het voertuig naar de voorzijde aan de installatiezijde, dit resulteert in een continu geel visueel alarm.
- Ga snel van de achterzijde van het voertuig naar de voorzijde aan de installatie binnen 1 meter van de sensorserie, met de indicator voor de zijkant actief. Dit zorgt voor een enkele pieptoon naast het continu gele visuele alarm.

6 Installatie van de hardware

6.1 Plaats van installatie

De installatielocatie moet voldoende ruimte hebben om de juiste werking van het systeem te verifiëren. Er moet 3 meter ruimte aan de geïnstalleerde zijde van het voertuig zijn om de juiste werking van de sensor te controleren. Er moet ruimte zijn om het voertuig veilig met lage snelheden te manoeuvreren om te controleren of de bewaking voor de voertuigbeweging correct werkt. De installatie moet op een vlak oppervlak worden uitgevoerd met een helling van minder dan 5 graden.

6.2 Systeemdiagram



Block diagram showing all components of the Sidescan®Predict system.

6.3 Systeeminstellingen

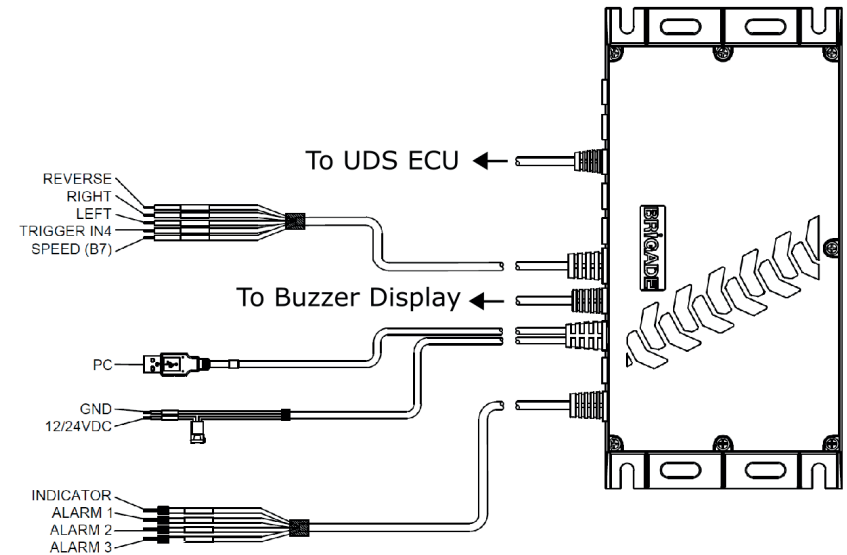
Om het systeem in te stellen, moet de gebruiker het systeem via USB configureren met behulp van een PC of laptop.

De configuratiesoftware registreert details over de afmetingen van het voertuig en de positie van de sensoren.

BELANGRIJK: Het is raadzaam om de voorgestelde configuratie vóór elke fysieke installatie via de configuratiesoftware uit te voeren, om er zeker van te zijn dat de voorgestelde configuratie geldig is.

6.4 Elektrische aansluitingen op het voertuig

Elektrische aansluitingen op het voertuig komen allemaal vanuit de algoritme-ECU. Het algoritme-ECU schakelt in en communiceert met het sensor-subsysteem en de zoemerdisplay. De verbindingen tussen het algoritme-ECU en voertuig worden hier beschreven. Verbindingen tussen de systeemcomponenten worden beschreven in Sectie 6.5.



6.4.1 Voeding algoritme-ECU

De voedingskabels van de algoritme-ECU zijn gemarkeerd met “12/24VDC” en “GND” en moeten aangesloten worden op het ontstekingscircuit van het voertuig. Alle andere componenten worden gevoed door het algoritme-ECU. Het systeem wordt geleverd met een 5A auto-zekering.

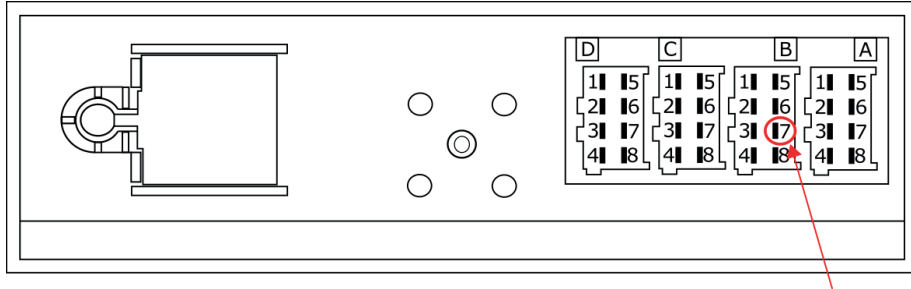
6.4.2 Ingangstriggers en snelheidsingang

Er zitten vier ingangstrigger-kabels op de algoritme-ECU en er is één kabel voor de snelheidsingang. De ingangstrigger-kabels voor links, rechts en achteruit moeten worden aangesloten op de respectievelijke voertuigtriggers. De ingangskabel voor de snelheid moet worden aangesloten op een tachograaf B7-uitgang. De “trigger in 4”-kabel dient niet in dit systeem gebruikt te worden en moet veilig worden afgesloten en goed worden beperkt.

Geen tussenliggende relais of hardwarecomponenten vereist.

BELANGRIJK: De ingangskabel voor de snelheid moet worden aangesloten op de B7-uitgang van de tachograaf van het voertuig. Als de snelheidskabel op een andere uitgang is aangesloten, zal het systeem niet correct werken. De locatie van de tachograaf B7 voor een standaard tachograaf wordt hieronder weergegeven, maar dit kan per tachograafmodel verschillen.

6 Installatie van de hardware



Locatie van B7 op een standaard tachograaf. Kan afhankelijk zijn van het tachograafmodel.

BELANGRIJK: Het systeem gaat ervan uit dat het snelheidssignaal van de achterwielen van het voertuig wordt ontvangen. Prestaties bij hoge snelheden kunnen variëren op het voertuig, waarbij de snelheid van de voorwielen wordt gehaald.

BELANGRIJK: Het systeem gaat ervan uit dat de invoer van het snelheidssignaal van de tachograaf afkomstig is van een bewegingssensor. Prestaties bij lage snelheden kunnen variëren als de invoer van het snelheidssignaal van de tachograaf van de CAN wordt gehaald.

6.4.3 Uitvoertriggers en integratie van extern alarm

Er zijn vier geschakelde aarduitgangstriggers op het Sidescan®Predict-systeem. Deze functies worden beschreven in de onderstaande tabel:

Trigger-nummer:	Trigger-naam:	Geactiveerd indien:
1	Indicator	Linker trigger is actief bij installaties aan de linkerkant. Rechter trigger is actief bij installaties aan de rechterkant. Snelheid moet lager zijn dan de snelheid voor het uitschakelen van het systeem (30 km/u / 18.6 mph). Gebruikt voor de integratie van een extern alarm.
2	Alarm 1	Bewegend object gedetecteerd. Snelheid moet onder uitschakelsnelheid van het systeem liggen.
3	Alarm 2	Alarm "Gevaar voor botsing" is actief. Snelheid moet onder uitschakelsnelheid van het systeem liggen.
4	Alarm 3	Alarm "Botsing voorspeld" is actief. Snelheid moet onder uitschakelsnelheid van het systeem liggen.

Om een extern alarm te integreren, sluit de positieve pool van het alarm aan op het ontstekingscircuit van het voertuig en de massa van de alarmuitgang-trigger 1. Als een indicator wordt geactiveerd en de snelheid onder de uitschakelsnelheid van het systeem (30 km/u /18.6 mph) ligt, wordt de geschakelde massa geactiveerd en het alarm ingeschakeld.

Elke uitgangstrigger kan een geschakelde massa leveren voor maximaal 750 mA bij 32 V. Een niet aangesloten uitgangstrigger moet veilig worden afgesloten en goed worden beperkt.

6.4.4 USB-connector

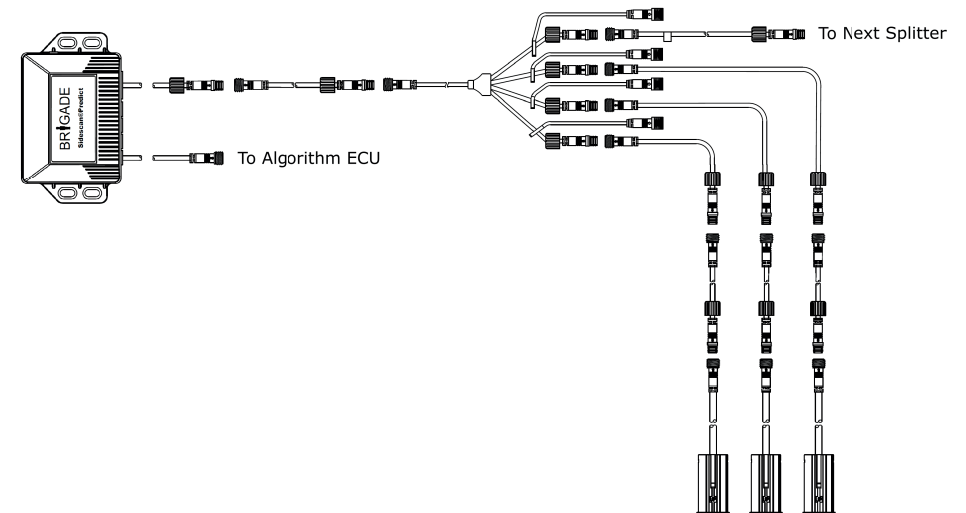
De algoritme-ECU heeft een USB-connector, die gebruikt wordt tijdens de configuratie en storingsdiagnose. De kabel en stekker moeten na de configuratie worden beschermd, zodat er geen vuil kan binnendringen en niet beschadigd kunnen raken tijdens gebruik van het voertuig. Controleer na de installatie of de USB-kabel correct is beperkt om contact met andere kabels of andere apparatuur tijdens het gebruik van het voertuig te voorkomen.

6.5 Elektrische verbindingen tussen Sidescan®Predict-componenten

Deze sectie beschrijft de verbinding tussen de belangrijkste Sidescan®Predict-componenten. Het beschrijft afzonderlijk de verbinding tussen het zoemerdisplay en het algoritme-ECU, de verbinding tussen de algoritme-ECU en UDS ECU en de verbinding tussen de UDS ECU en de sensoren. Er kunnen verschillende lengtes verlengkabels worden gebruikt tussen elke aansluiting, afhankelijk van de vereisten van een bepaalde installatie.

6.5.1 UDS ECU aansluiten op sensoren

De UDS ECU is via een sensorbus- configuratie aangesloten op de sensoren. 4-Weg splitterkabels worden gebruikt om meerdere sensoren, verlengkabels en andere splitters op de bus aan te sluiten. 3-pins verlengkabels kunnen op elk punt op de bus worden aangesloten, zoals vereist door de installatie. De maximale kabellengte tussen de UDS ECU en een willekeurige sensor is 30 meter. Alle ongebruikte connectoren op de splitters moeten worden afgesloten met behulp van de bijgevoegde einddoppen om bescherming tegen binnendringing te behouden.

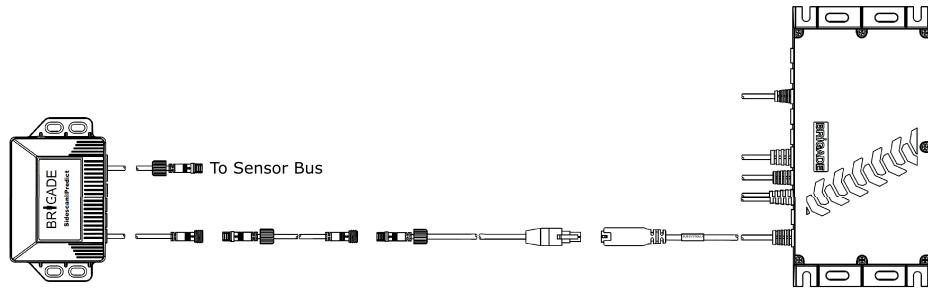


Sensorbus-verbindingen tussen UDS ECU en sensoren.

6 Installatie van de hardware

6.5.2 Algoritme-ECU op UDS ECU aansluiten

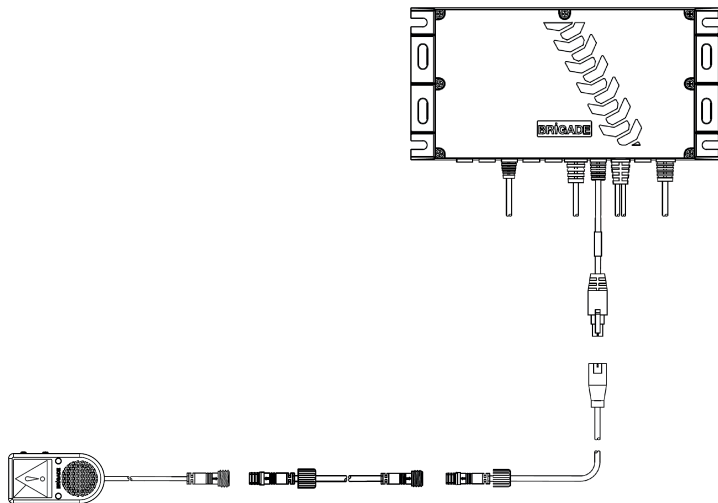
De algoritme-ECU wordt met een adapterkabel (SSP-0.3-AC2) en optionele 4-pins verlengkabel aangesloten op het UDS ECU. De maximale verlenglengte is 30 meter.



Adapterkabel en optionele 4-pins verlengkabel tussen algoritme-ECU en UDS ECU.

6.5.3 Algoritme-ECU op zoemerdisplay aansluiten

De algoritme-ECU wordt met een adapterkabel (SSP-0.3-AC1) en optionele 3-pins verlengkabel aangesloten op het zoemerdisplay. De maximale verlenglengte is 15 meter.

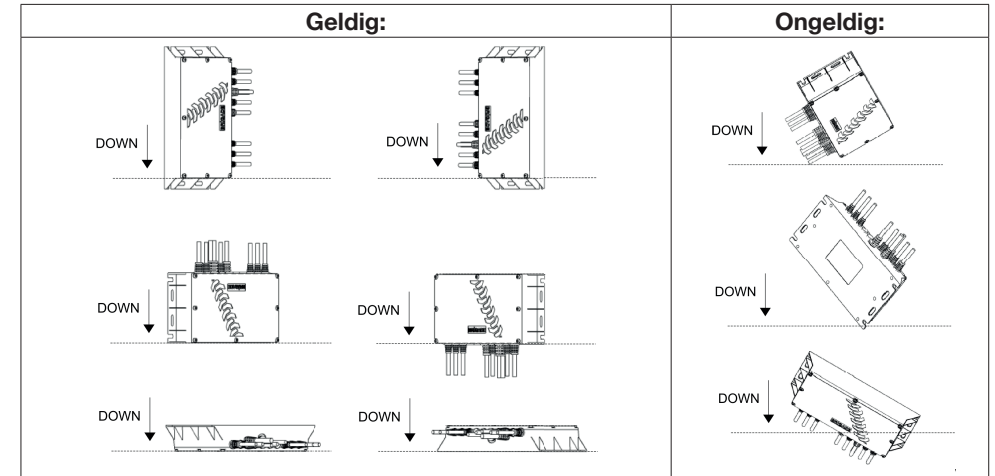


Adapter cable and optional 3-pin extension cable between algorithm ECU and buzzer display.

6.6 ECU-montage

De algoritme-ECU moet in de cabine worden gemonteerd en is vanwege de IP-classificatie niet geschikt voor montage op het voertuigframe. De UDS ECU kan naar goeddunken van de installateur in de cabine of op het voertuigframe worden gemonteerd.

De algoritme-ECU moet gemonteerd worden met ten minste één vlakke zijde naar onder gericht. Er zijn 6 geldige montagerichtingen. De onderstaande diagrammen tonen geldige en ongeldige montageposities van het algoritme-ECU. De geldigheid van de montagerichting van de ECU wordt tijdens het installatieproces bevestigd door de configuratiesoftware. Het moet stevig met schroeven worden bevestigd en mag na de montage niet worden verplaatst.



Geldige en ongeldige montagerichtingen van algoritme-ECU.

6.7 Sensorbevestiging en -locatie

De sensorposities moeten gecontroleerd worden met de configuratiesoftware. Ongeldige sensorposities veroorzaken een storing in het systeem. De configuratiesoftware staat een gebruiker niet toe om het systeem in te stellen, tenzij de invoerposities geldig zijn.

Er zijn “zwarte” en “witte” type sensoren, die geprogrammeerd moeten worden met de correcte ID's en overeenkomstig de aanbevelingen van de configuratiesoftware gemonteerd moeten worden. Zorg ervoor dat de sensorcoating tijdens de installatie niet beschadigd raakt, omdat dit corrosie kan veroorzaken.

BELANGRIJK: Met de configuratiesoftware kunnen sensoren worden uitgerust met een horizontale afstand van maximaal 2 meter, maar de horizontale afstand moet waar mogelijk op 1,7 meter worden gehouden.

BELANGRIJK: De sensoren moeten zoveel mogelijk gelijk met de zijkant van het voertuig worden gemonteerd om de kans op zelfdetectie van het voertuig zo klein mogelijk te maken.

BELANGRIJK: Sensoren mogen niet horizontaal naast een stuuras worden gemonteerd waar het wiel kan worden gedetecteerd. Montage hoger dan de bovenkant van het wiel bij een stuuras zal gewoonlijk geen probleem veroorzaken.

BELANGRIJK: Gebruik de software om de sensorposities te controleren, voordat er een fysieke installatie wordt uitgevoerd. Onderzoek voorafgaand aan de installatie wordt ten zeerste aanbevolen om er zeker van te zijn dat het systeem kan worden gemonteerd.

6 Installatie van de hardware

6.7.1 Sensorposities

De correcte positie van de sensoren is belangrijk om te garanderen dat het systeem correct werkt. Deze moeten met de installatiesoftware worden geverifieerd. De regels voor de sensorpositie moeten worden opgevolgd:

- Om de dode hoek zonder tussenruimte te bedekken.
- Om kwetsbare weggebruikers te kunnen detecteren.
- Om interferentie tussen sensoren te voorkomen.
- Om grond-, stoep-, of voertuigzelfdetectie te voorkomen.

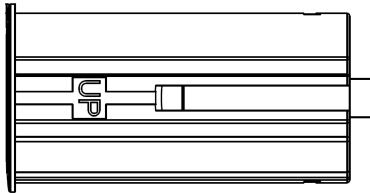
Volg bij het instellen van het systeem de regels op voor de sensorpositie zoals gedefinieerd in Sectie 5.2 en de regels voor de sensorhuls zoals gedefinieerd in Sectie 5.3. Als de hoogte van de onderdelen van de carrosserie tijdens het gebruik varieert, moet het systeem op normale rijhoogte worden gedefinieerd.

Sensoren moeten gelijk met de zijkant van het voertuig worden gemonteerd. De binnenste sensoren kunnen worden blootgesteld aan reflecties van de voertuigcarrosserie, wat resulteert in ongewenste alarmen als gevolg van zelfdetectie van het voertuig. De diagnosemodus (zie Sectie 7.2.4) kan worden gebruikt om te controleren of sensoren geen valse detecties geven.

Sommige sensoren en kabels moeten mogelijk gemonteerd worden op plaatsen waar ze blootgesteld kunnen worden aan rondvliegend vuil. Als dit het geval is, moeten sensoren afdoende beschermd worden met beugels en kabels moeten beschermd worden met kanalen.

6.7.2 Sensorrotaties

De sensoren zijn gemarkeerd met een "UP"-markering, wat aangeeft naar welke kant de sensor gericht moet zijn.



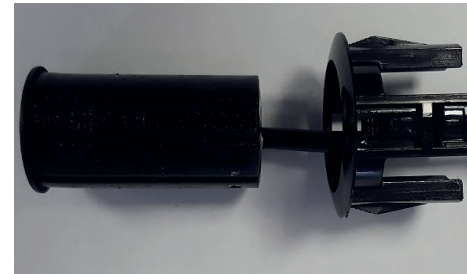
"UP"-markering op een sensor.

BELANGRIJK: De "UP"-markering moet naar boven wijzen ten opzichte van de grond en niet ten opzichte van een montagevlak van een voertuig. De Sidescan®Predict-sensoren hebben meerdere groeven met een tussenruimte van 45 graden, zodat de sensor flexibel kan worden gemonteerd. Deze kunnen niet gebruikt worden als geleiding om de juiste rotatie te bepalen. De installateur moet de "UP"-markering op de sensor controleren.

6.7.3 Sensorhulzen en onderliggende behuizingen

De sensoren kunnen op een horizontaal oppervlak gemonteerd worden met gebruik van een onderliggende sensorbehuizing met een sensorhuls, of gelijk aan een oppervlak door een sensorhuls direct in te steken. De hulzen worden gebruikt om de sensor waar nodig omhoog te kantelen. De selectie van hulzen moet worden uitgevoerd met de configuratiesoftware.

Verzonken montage door een verticaal oppervlak wordt bereikt met behulp van een sensor en huls. Een 28 mm diametergat is vereist om de huls in een oppervlak te monteren.



Verzonken montage van een sensor/hulsmontage op een verticaal oppervlak.

Voor montage op een horizontaal oppervlak zijn een sensor, huls en een inbouwbehuizing nodig.



Inbouwmontageset voor het monteren van een sensor op een horizontaal oppervlak.

6.7.4 Montage op oneffen oppervlakken

Montage op oneffen oppervlakken wordt afgeraden. Afwijkingen van de aanbevolen montagehoeken zullen de prestaties van het systeem negatief beïnvloeden.

Als er een sensorhuls gemonteerd moet worden op een oppervlak dat niet verticaal is, of een inbouwbehuizing gemonteerd op een oppervlak dat niet horizontaal is, moet de installateur de hoek van het oppervlak meten met behulp van een digitale waterpas (bijv. een smartphone-app) en de hoek van de huls overeenkomstig aanpassen. Voorbeelden worden hieronder weergegeven.

Voorbeeld 1: Een sensorhuls van +11° wordt aanbevolen, maar het verticale oppervlak voor de inbouwmontage heeft een horizontale offset van 80°. In dit geval zal de sensor al 10° omhoog zijn gekanteld voordat de huls wordt toegevoegd. Trek 10° van de aanbevolen hoek af om de ideale huls (+1°) te verkrijgen.

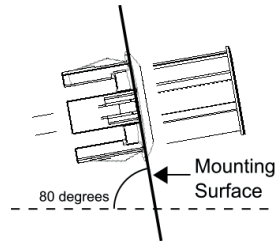
Indien beschikbaar moet een sensorhuls van 0° worden gebruikt, omdat het resultaat het dichtst bij de aanbevolen waarde ligt.

6 Installatie van de hardware

Aanbevolen huls = +11°.

Aanbevolen minus "oppervlakte-afwijking" =
 $+11^\circ - 10^\circ = +1^\circ$.

Dichtstbijzijnde beschikbare = 0°. Gebruik een huls van 0°.



Inbouwmontage op een oneffen verticaal oppervlak.

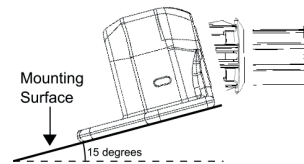
Voorbeeld 2: Een sensorhuls van +5° wordt aanbevolen, maar het montageoppervlak bevindt zich in een hoek van 15° omhoog van horizontaal. In dit geval zal de sensor al 15° omhoog zijn gekanteld voordat de huls wordt toegevoegd. Trek 15° van de aanbevolen hoek af om de ideale huls (-10°) te verkrijgen.

Er moet een sensorhuls van -11° worden gebruikt, omdat het resultaat het dichtst bij de aanbevolen waarde ligt.

Aanbevolen huls = +5°.

Aanbevolen minus "oppervlakte-afwijking" = $+5^\circ - 15^\circ = -10^\circ$.

Dichtstbijzijnde beschikbare = -11°. Gebruik een 11° huls naar
onderen gekanteld.



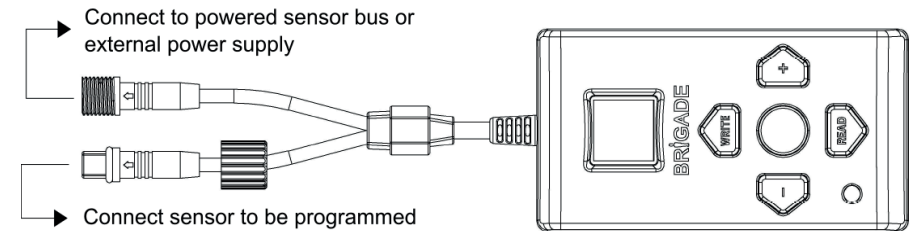
Oppervlakmontage op een oneffen horizontaal oppervlak.

6.7.5 Voertuigoverhang in detectiegebied

Het plaatsen van sensoren in de buurt van overhangende objecten moet worden vermeden. Als er geen alternatief is, is het raadzaam om sensoren boven of onder overhangende objecten te plaatsen in plaats van aan de zijkant ervan, omdat de verticale detectiestraal kleiner is dan de horizontale. Hierdoor is het minder waarschijnlijk dat objecten boven of onder worden gedetecteerd dan objecten aan de zijkant. Controleer de detectiepatronen in Sectie 1.3 om te zien of het waarschijnlijk is dat een object wordt gedetecteerd.

6.8 Sensorprogrammering

De sensorprogrammering beschikt over 4 knoppen en een 2-cijferig display met zeven segmenten. Dit kan gebruikt worden om de huidige ID van een sensor uit te lezen of een nieuwe ID te programmeren. Deze moet aangesloten worden op een voedingsbron (de sensorbus of een externe 12/24V-voeding) en op een enkele sensor, zoals hieronder is weergegeven.



Verbindingen voor sensorprogrammering.

Om de huidige ID van een sensor uit te lezen, druk op LEZEN en de ID wordt weergegeven op het display. Om de sensor te programmeren, selecteer de vereiste sensor-ID met gebruik van de + en - knoppen en druk op de knop SCHRIJVEN. Als de ID geldig is, knippert de LED groen en is er een akoestisch alarm te horen. Dit geeft aan dat de sensor correct geprogrammeerd is. Als de ID niet geldig is, knippert de LED rood. Dit geeft aan dat de sensor-ID ongewijzigd is.

6.9 Bekabeling

De kabels moeten door een kabelgoot worden geleid en langs geschikte kabeltrajecten door het hele voertuig. Vermijd de combinatie van kabels en voedingskabels voor het voertuig om mogelijke storing te voorkomen. Kabels en connectoren moeten uit de buurt worden gehouden van bronnen van buitensporige hitte, trillingen, beweging en water.

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. Voorkom trekken aan de connector of krappe buigingen in de buurt van de connector.

6.10 Zoemerdisplay

De zoemerdisplay moet zodanig worden aangebracht dat de bestuurder goed zicht heeft in alle omgevingen en situaties. Het mag het zicht van de bestuurder op de ruiten of spiegels niet belemmeren. De display moet op een geschikte locatie bevestigd worden overeenkomstig de huidige wetgeving/voorschriften. De montagelocatie moet aangeven dat het systeem alleen bedoeld is voor zijdetectie.

Als de montage met lijm of een lijmpad wordt gemonteerd, gebruik ontsmettingsalcohol (70% isopropyl-alcohol) om het oppervlak te reinigen. Zorg ervoor dat het oppervlak droog is en vrij van vuil. Bij gebruik van lijm of een lijmpad op oppervlakken die een weekmaker bevatten, bijvoorbeeld EPDM of PVC, controleer dan de weerstand van de weekmaker van het materiaal om te garanderen dat deze montageprocedure geschikt is.

7.1 Informatie

Deze informatie is bestemd voor de installateur en gebruiker van het voertuig waarin een Sidescan®Predict-systeem is geïnstalleerd:

- 1) De Brigade Sidescan®Predict is bedoeld als een assistentiesysteem voor de bestuurder en de bestuurder mag niet hoofdzakelijk op dit systeem afgaan voor een veilige bediening van het voertuig. Het is een hulpmiddel dat samen met andere veiligheidsvoorzieningen en procedures moet worden gebruikt voor de veilige bediening van het voertuig met betrekking tot personen en objecten in de omgeving.
- 2) Tests en inspectie van het systeem moeten worden uitgevoerd zoals beschreven in deze handleiding. De bestuurder of gebruiker is ervoor verantwoordelijk dat het Sidescan®Predict-systeem werkt zoals bedoeld.
- 3) Gebruikers van deze apparatuur wordt aangeraden de werking van het systeem grondig te controleren aan het begin van iedere dienst.
- 4) De veiligheid hangt af van de juiste werking van dit product overeenkomstig deze instructies. U moet alle instructies die zijn ontvangen bij het Sidescan®Predict-systeem lezen, begrijpen en opvolgen.
- 5) De Sidescan®Predict is bedoeld voor gebruik bij bedrijfsvoertuigen en zware mobiele machines. Voor de juiste installatie van het systeem is een goed begrip nodig van de elektrische systemen en procedures van voertuigen en ervaring met installatie.
- 6) Bewaar deze instructies op een veilige plaats en raadpleeg deze voor onderhoud en/of hernieuwde installatie van het product.

7.2 Systemediagnose

De systeemiagnose beschrijft hier methoden om de configuratie en eventuele fouten te bepalen. Als u geen toegang hebt tot het installatiebestand voor dit voertuig, kan een nieuwe installatie worden gebruikt om een diagnose uit te voeren (selecteer “Nieuwe installatie” wanneer de configuratiesoftware wordt geopend). De configuratie van het systeem wordt niet beïnvloed tenzij er op “Exporteren naar ECU” wordt geklikt.

7.2.1 Configuratiebestand

Het ECU-configuratiebestand kan verkregen worden door “Config ophalen” te selecteren vanuit het vervolgkeuzemenu “Comms”(Communicatie). Hierdoor wordt de ECU-configuratie opgeslagen als een tekstbestand en een csv-bestand. Beide bevatten dezelfde informatie.

Nadat de bestanden zijn gedownload, kunnen deze gevonden worden in de documentenmap van de gebruiker:

Documents\Sidescan Predict\ECU Configurations\

Dit bestand bevat de huidige configuratie van de algoritme-ECU, met inhoud van het invoerformulier voor voertuiggegevens en het invoerformulier voor sensorgegevens.

7.2.2 Installatielog

Het ECU-installatielog kan verkregen worden door “Installatielog ophalen” te selecteren vanuit het vervolgkeuzemenu “Comms” (Communicatie). Hierdoor wordt het montagelog opgeslagen als een tekstbestand en csv-bestand. Beide bevatten dezelfde informatie.

Nadat de bestanden zijn gedownload, kunnen deze gevonden worden in de documentenmap van de gebruiker:

Documents\Sidescan Predict\ECU Installation Logs\

Het bestand bevat alle belangrijke installatie-informatie, zoals het tijdstip van de installatie, de testresultaten, overgeslagen testen en de namen van de gebruikte bestanden met voertuiggegevens en sensorgegevens.

7.2.3 Fouten-logboeken

De ECU-foutenlog kan verkregen worden door “Foutenlog ophalen” te selecteren vanuit het vervolgkeuzemenu “Comms” (Communicatie). Hierdoor wordt het foutenlog opgeslagen als een tekstbestand en een csv-bestand. Beide bevatten dezelfde informatie.

Nadat de bestanden zijn gedownload, kunnen deze gevonden worden in de documentenmap van de gebruiker:

Documents\Sidescan Predict\ECU Error Logs\

Dit geeft een lijst van alle geregistreerde fouten, waarbij elke fout de systeemstatus op het moment van de logregistratie en een foutcode weergeeft.

7.2.4 Diagnosemodus

Dit is toegankelijk door “Diagnosemodus” te selecteren vanuit het vervolgkeuzemenu “Help”. De waarden van alle UDS-sensoren en andere uitgangen van het systeem worden in real-time weergegeven. Als deze resultaten worden opgeslagen in een txt-bestand en een csv-bestand in:

Documents\Sidescan Predict\Diagnostic Data

BELANGRIJK: Probeer onder geen beding de diagnosegegevens te lezen terwijl u het voertuig gebruikt.

7.2.5 Environmental Learning Mode (ELM)

Dit is toegankelijk vanuit het vervolgkeuzemenu “ELM”. De gebruiker kan ELM op de huidige geactiveerde sensoren uitvoeren of de huidige status van ELM op de sensoren controleren.

ELM-instellingen worden opgeslagen op de sensoren, niet op de ECU. Het wijzigen van de sensoren zal betekenen dat de ELM-instellingen verloren gaan en evenzo zal het wijzigen van de ECU-componenten de ELM-instellingen niet veranderen. ELM-instellingen kunnen alleen gewijzigd worden door ELM opnieuw uit te voeren.

Voor het activeren van ELM is aan de geïnstalleerde zijde van het voertuig een vrije ruimte nodig, zoals beschreven in Sectie 5.10.

7 Testen en onderhoud

7.3 Probleemoplossing

Storingen als gevolg van losse aansluitingen, schade aan onderdelen of een incorrecte installatie kunnen ertoe leiden dat het systeem wordt uitgeschakeld of anderszins een foutstatus weergeeft. De onderstaande tabel beschrijft specifieke fouten die kunnen worden waargenomen en de oorzaken en oplossingen daarvan.

Observatie	Oorzaak	Oplossing
LED Voeding/Storing brandt continu rood.	Systeem is niet geconfigureerd.	Configureer het systeem met de configuratiesoftware.
LED Voeding/Storing knippert groen.	Systeem staat in configuratiemodus.	Verbreek de verbinding met de configuratiesoftware en start het systeem opnieuw op/
Geen lampje op zoemerdisplay.	Zoemerdisplay wordt niet gevoed of is defect.	Controleer de aansluiting op het zoemerdisplay. Als de verbinding in orde is, kan het nodig zijn om de kabels of het zoemerdisplay te vervangen.
Na de herstart brandt de LED voeding/storing afwisselend amber en groen, wat voor onbepaalde tijd doorgaat.	Geen geldige firmware of verbinding tussen algoritme-ECU en zoemerdisplay is defect.	Controleer of er geldige firmware is geladen op het algoritme-ECU ("Help -> ECU-gegevens ophalen"). Controleer de verbinding tussen het algoritme-ECU en het zoemerdisplay.
Na de herstart brandt de LED voeding/storing 10 seconden lang afwisselend amber en groen. Vervolgens voert het zoemerdisplay een zelftest uit en de LED voeding/storing brandt continu amber.	Er worden geen gegevens ontvangen van het UDS ECU.	Gebruik de diagnosemodus om te controleren of er UDS-gegevens worden ontvangen. Controleer de verbinding tussen het algoritme-ECU en UDS ECU. Als dit niet werkt, kan het nodig zijn om de kabels tussen de twee ECU's of de UDS ECU zelf te vervangen.
Na het herstarten voert het zoemerdisplay een zelftest uit en de LED voeding/storing brandt één seconde lang groen. Vervolgens brandt de LED voeding/storing continu amber, maar het zoemerdisplay piept niet.	Algoritme-ECU-oriëntatie komt niet overeen met de configuratie. Algoritme-ECU kan na de installatie zijn verplaatst.	Controleer of het algoritme-ECU sinds de installatie niet is verplaatst. Als dit het geval is, zet het algoritme-ECU terug in de oorspronkelijke montagepositie of configureer het systeem opnieuw.
Na het herstarten voert het zoemerdisplay een zelftest uit en de LED voeding/storing brandt drie seconden lang groen. Vervolgens brandt de LED voeding/storing continu amber en het zoemerdisplay piept eenmaal of meerdere keren.	Een of meerdere sensor ontbreken, zijn losgekoppeld of defect.	Bij het opstarten geeft het systeem één pieptoon weer voor elke sensor die de UDS ECU niet kan zien. Gebruik de diagnosemodus om te bepalen welke sensoren ontbreken. Controleer de verbindingen naar deze sensoren en vervang deze indien nodig.
Het systeem schakelt niet uit bij 30 km/u, schakelt uit bij lagere, hogere of willekeurige snelheden.	Incorrect snelheidssignaal verbonden.	Controleer de snelheidssignaalverbinding met het algoritme-ECU. Controleer of het snelheidssignaal verbonden is met de tachograaf B7-uitgang.

7.4 Systemprestaties

Als er geen storing wordt weergegeven, maar het systeem buitensporige foutieve positieven geeft, zijn er verschillende mogelijke oorzaken.

- Voertuig-zelfdetectie door een of meerdere sensoren. Gebruik de diagnosemodus om te controleren op zelfdetectie. Activeer ELM (environmental learning mode). Zorg ervoor dat de sensor gelijk ligt met de zijkant van het voertuig en dat andere richtlijnen voor het positioneren en monteren van de sensor zijn opgevolgd.
- Sensorposities zijn incorrect of komen niet overeen met de configuratie op het ECU. Controleer met de configuratiesoftware.
- Sensorhulzen zijn niet correct voor de aangegeven sensorposities. Controleer met de configuratiesoftware.
- Sensorposities zijn correct en geldig, maar niet optimaal. Zie de richtlijnen in Sectie 3.3.

8 Specificaties

8.1 Operationele kenmerken van het systeem

Detectiebereik	2,5 m
Detectiepatroon	Zie Sectie 1.3
Detectieresolutie	2 cm
Detectienauwkeurigheid	+/- 2 cm
Detectie-bemonsteringssnelheid	10 Hz
Reactietijd na detectie	<100 ms
Opstarttijd	<3 seconden

8.2 Elektrische specificaties van het systeem

Bedrijfsspanning	10-32 V
Ingangsstroom (met 16 sensoren)	Standaard: 200 mA @ 12 V / 140 mA @ 24 V Maximaal: 470 mA @ 12 V / 380 mA @ 24 V
Zekering	5A auto-zekering
Polariteit	Negatieve aarde
Ingangsspanning trigger	Actief hoog / 9 V
Snelheidssignaal	Tachograaf B7 0-5 V
Uitgangseigenschappen trigger	Actieve status: aan aarde gelegd tot max. 750 mA @ 32 V Inactieve status: Hoge impedantie (> 1 MOhm)

8.3 Maximale verbindinglengtes

Kabel tussen UDS ECU en een willekeurige sensor	30 m
Kabel tussen algoritme-ECU en UDS ECU	30 m
Kabel tussen algoritme-ECU en zoemerdisplay	15 m

8.4 Specificaties zoemerdisplay

Gewicht	72 g
Montage	In cabine met lijmpad of AMPS-montage, zie Sectie 9.5
IP-bescherming	IP30
Bedrijfstemperatuur	-30 tot +80 °C
Volume	Instelbaar op 5 niveaus
Geluidsniveaus	200Hz 64,3 tot 83,5 dB ±5 @ 10cm (instelbaar op 5 niveaus) 800Hz 68,0 tot 82,7dB ±5 @ 10cm (instelbaar op 5 niveaus) 2450Hz 68,5 tot 89,0dB ±5 @ 10cm (instelbaar op 5 niveaus)
Kleuren (visuele waarschuwing)	Geel, rood
Kleuren (LED voeding/storing)	Groen, amber, rood

8.5 Specificatie algoritme-ECU

Gewicht	412g
Montage	Gespecificeerde oriëntatie in cabine, M5-schroeven, zie Sectie 6.6 en 9.4
IP-bescherming	IP30
Bedrijfstemperatuur	-30 tot +80 °C

8.6 Specificatie sensor-subsysteem

Gewicht (ECU)	158g
Montage (ECU)	Cab or body, M5 screws, see Section 9.3
IP-bescherming (ECU)	IP69K
Gewicht (Sensor)	30g
Montage (Sensor)	Carrosserie, door montage in gaten of met M5-schroeven, zie Sectie 9.1 en 9.2
IP-bescherming (Sensor)	IP69K
Bedrijfstemperatuur	-30 tot +70 °C

8.7 Specificatie configuratiesoftware

Besturingssysteem	Windows 10
Minimale resolutie	1280 x 960
Aanbevolen schermvergroting	100%

8.8 Specificatie sensorprogrammering

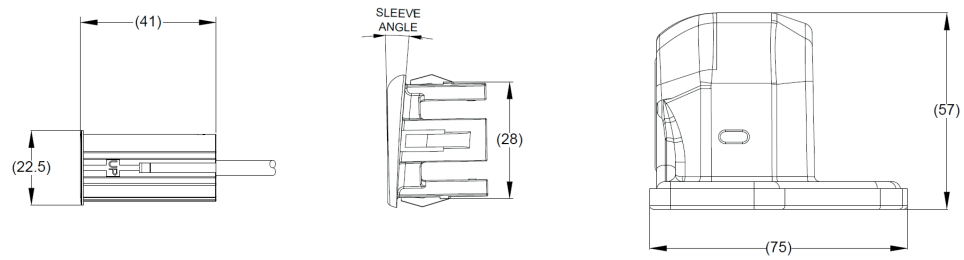
Gewicht	106 g
IP-bescherming	IP40
Bedrijfstemperatuur	-40 tot +85 °C
Bedrijfsspanning	10-32 V
Voedingsconsumptie	<3 W

8.9 Goedkeuringen

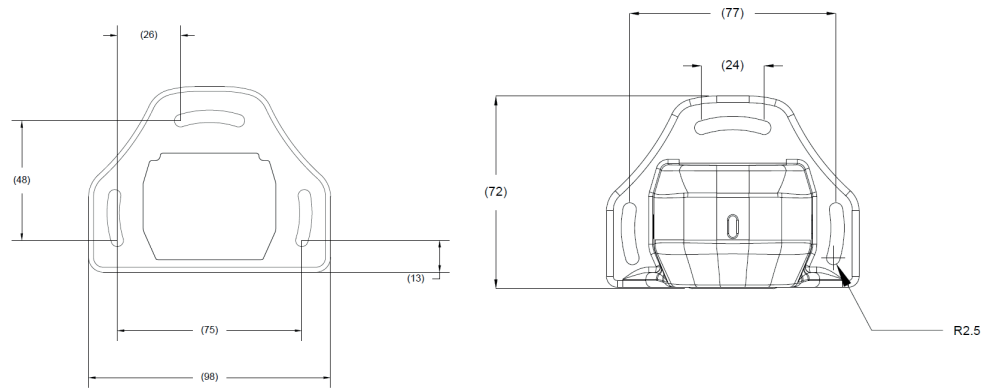
CE
ISO 16750
FCC
IC
ECE-reglement nr. 10

9 Montageafmetingen

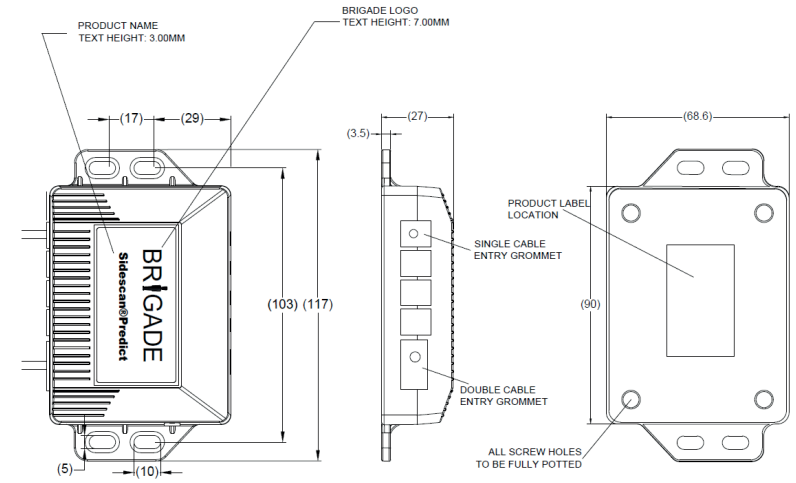
9.1 Sensoren, hulzen en inbouwbehuizingen



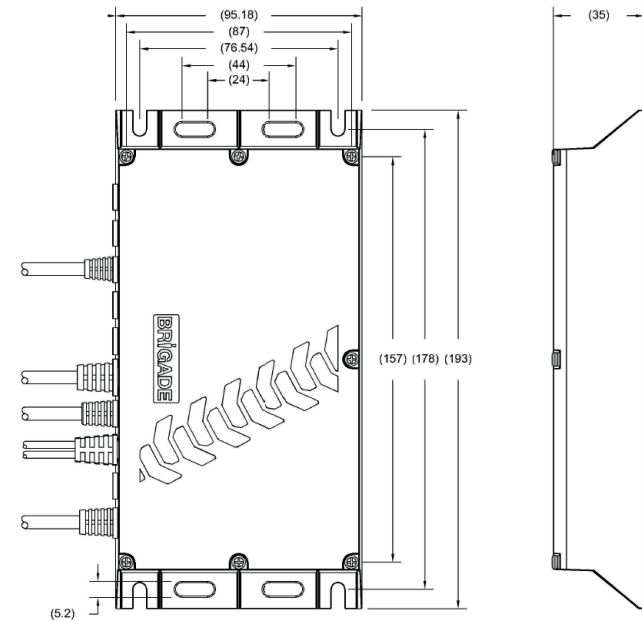
9.2 Montagegaten inbouwbehuizingen



9.3 UDS ECU

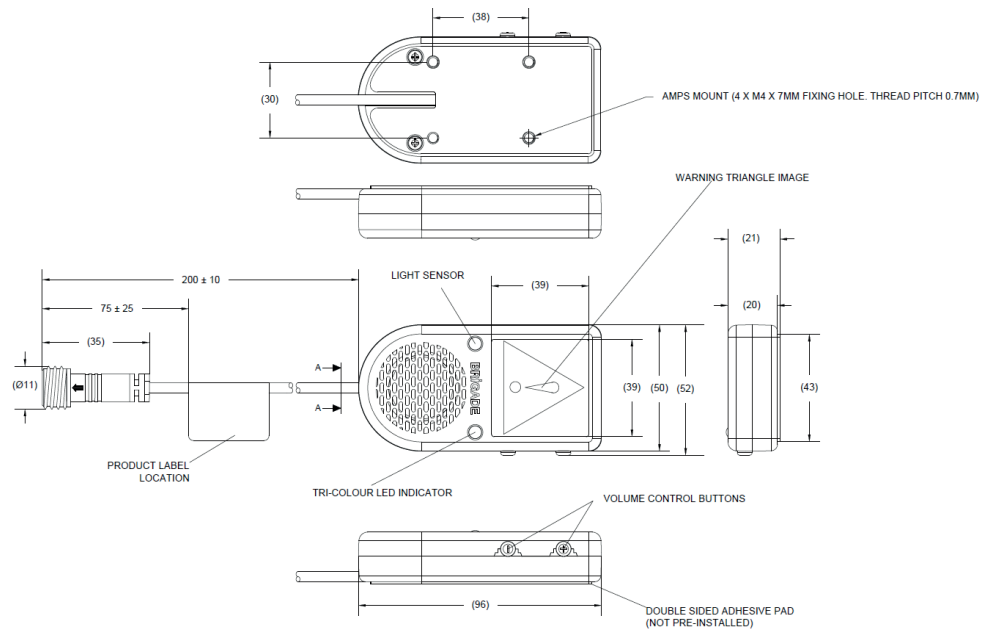


9.4 Algoritme-ECU



9 Montageafmetingen

9.5 Zoemerdisplay



10 Vrijwaring

Het radardetectiesysteem voor obstakels van is een waardevol hulpmiddel voor de bestuurder, maar het ontheft deze echter niet van de verplichting om het voertuig zorgvuldig te manoeuvreren. Brigade en zijn distributeurs zijn niet aansprakelijk voor schade door gebruik of het niet functioneren van het product.



www.brigade-electronics.com

