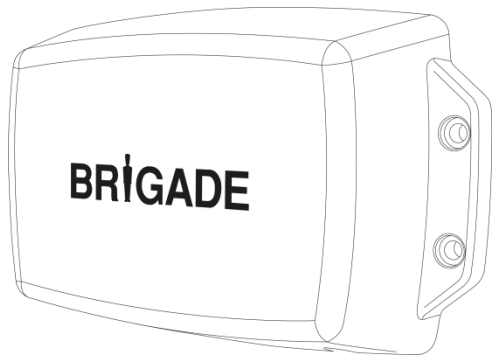
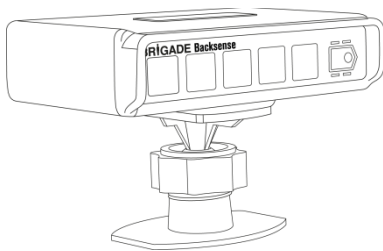




**BS-8000
BS-7030, BS-7045, BS-7060**

**Backsense®
Systemen voor objectdetectie met
radar**

Installatie- & bedieningshandleiding



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Detectiebereiken	3
1.2	Objectdetectievermogen	3
1.2.1	Detectiepatroon	4
1.2.2	Factoren bij de detectie van objecten	5
2	Inhoud	6
3	Installatie van hardware	7
3.1	Systeemconnectiviteit	7
3.2	Plaats van installatie	8
3.3	Aansluitingen op elektrische voeding	8
3.4	Sensorbevestiging en -locatie	8
3.4.1	Sensorrichting	9
3.4.2	Sensorbevestiging	9
3.4.3	Voertuigoverhang in detectiegebied	9
3.4.4	Bevestigingshoek	9
3.4.5	Verschil ten opzichte van bevestiging op hartlijn van voertuig	9
3.5	Kabel	10
3.6	Display	10
3.7	Eerste keer systeem starten en testen	11
3.8	Foutstatussen	12
4	Configureerbaar systeem model BS-8000	13
4.1	Systeemeisen aan de PC	13
4.2	Installatie van software	13
4.2.1	Installatie driver USB-poort naar seriële poort	13
4.2.2	Installatie Configuratieprogramma	15
4.3	Configuratieprogramma gebruiken	17
4.3.1	Nummer COM-poort vaststellen	17
4.3.2	Overzicht gebruikersinterface	19
4.3.3	Hoofdmenu	19
4.3.4	Verbinding met Backsense®	20
4.3.5	Verbinding met Backsense® verbreken	21
4.3.6	Configuratiegegevens opslaan in Backsense®	21
4.3.7	Configuratie lezen in Backsense®	21
4.3.8	Configuratie opslaan in een bestand	22
4.3.9	Configuratie laden vanuit een bestand	22
4.3.10	Configuratie detectiegebied	23
4.3.11	Configuratie dood gebied	27
5	Tests en onderhoud	32
5.1	Gebruiksaanwijzing	32
5.2	Onderhoud en tests	32
6	Specificaties	34
7	Montage-afmetingen	37
8	Verwerping	38

1 Inleiding

Backsense® van Brigade maakt gebruik van het radarsysteem FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave, frequentiegemoduleerde continue golf) en is bedoeld om mensen en objecten in dode hoeken te detecteren. Het vermindert de kans op aanrijdingen aanzienlijk. Het detecteert stilstaande en bewegende objecten, en geeft de bestuurder in de cabine visuele en akoestische signalen als waarschuwing, omdat hij zijn aandacht niet bij alle risicogebieden tegelijk kan hebben. Backsense® is effectief onder moeilijke omstandigheden en bij slecht zicht (duisternis, rook, mist en stofwolken).

Backsense® moet door competente en getrainde technici worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. De installateur is ervoor verantwoordelijk dat het systeem geschikt is voor het beoogde doel en voldoet aan de relevante wetgeving en voorschriften. Gebruikers van het voertuig waarin het systeem Backsense® wordt aangebracht moeten exact weten hoe ze het systeem moeten interpreteren, zodat ze er niet door afgeleid worden en er ook niet blindelings op vertrouwen. Afleiding kan botsingen tot gevolg hebben.

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 of 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. Niets onthefte de bestuurder van de verantwoordelijkheid om het voertuig correct en op wettige wijze te bedienen.

1.1 Detectiebereiken

Er zijn vier Backsense®-systemen beschikbaar:

Modelnaam	Lengte detectiegebied		Lengte van iedere detectiezone		Breedte detectiegebied		Nominale tolerantie	
	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]
BS-7030	3	10	0,6	2	2,5	8	±0,25	±1
BS-7045	4,5	15	0,9	3	3,5	12	±0,25	±1
BS-7060	6	20	1,2	4	4,5	15	±0,25	±1
BS-8000	3 - 30 (10)*	10 - 98 (33)*	1 - 26 (2)*	3 - 85 (7)*	2 - 10 (7)*	7 - 33 (23)*	±0,25	±1

* Standaardinstelling

BS-7030, 7045 & 7060 hebben elk een vaste lengte en breedte van het detectiegebied. Het gebied wordt onderverdeeld in vijf even lange detectiezones. De zoemer en trigger worden in alle zones geactiveerd bij detectie.

BS-8000 werkt in essentie op dezelfde manier als alle bovenstaande systemen, maar is geheel configureerbaar: Lengte van het detectiegebied, breedte van het detectiegebied, lengte van de zones, lengte dode zone, dode zones, triggerdrempel en zoemerdrempel. Zie het gedeelte "4 Configureerbaar systeem model BS-8000".

1.2 Objectdetectievermogen

Waarschuwing

- **Objecten of delen van objecten die zich dichterbij dan ongeveer 0,3 m bij de sensor bevinden worden niet gedetecteerd.**

- Voor objectdetectie **tussen ongeveer 0,3 m en 1,3 m van de sensor is een snelheid van het object van minimaal 2 km/u** ten opzichte van de sensor vereist. Hetzelfde geldt voor hernieuwde detectie van objecten na stilstand.
- De radarstraal van Backsense® wordt met een bereik van in totaal 120° ten opzichte van de hartlijn van het voertuig uitgezonden in horizontale richting (twee symmetrische hoeken van 60°). De totale hoek in het verticale vlak is 12° (twee symmetrische hoeken van 6°). Beide hoeken worden gerekend in de richtingen loodrecht op de hartlijn van het voertuig, door de voorkant van de sensor.
- Alle afmetingen voor detectie van objecten zijn indicatief en variëren aanzienlijk afhankelijk van vele parameters. Zie voor meer informatie het gedeelte "1.2.2 Factoren bij de detectie van objecten".
- Een object veroorzaakt een waarschuwing in minder dan 0,5 seconden.
- Nadat het systeem is aangezet, duurt het 6 seconden voordat het operationeel is. Het gaat in minder dan 0,2 seconden vanuit de stand Stand-by naar de status Actief.

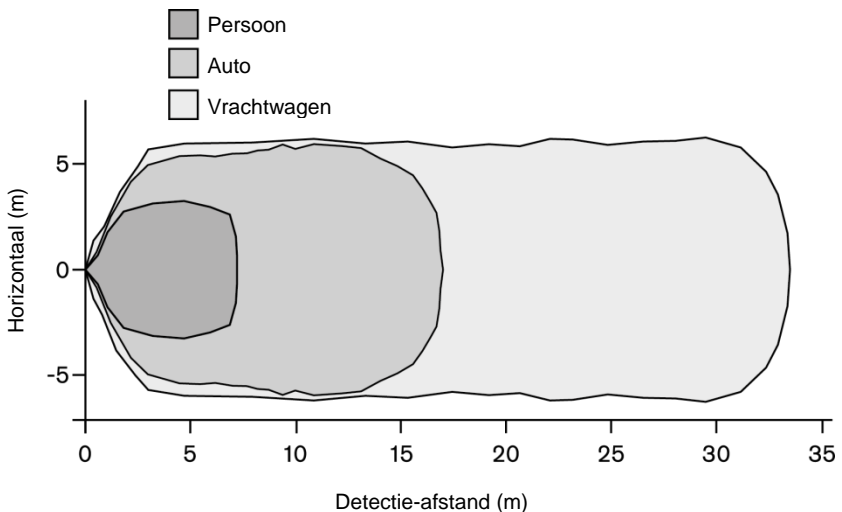
Opmerkingen:

- Voor afstanden van minder dan 1,3 m (detectie alleen bij relatieve snelheid) of minder dan 0,3 m (geen detectie) is het gebied dat wordt beslagen door radarsystemen in het algemeen zeer klein, dus dit systeem is dan wellicht geen geschikte oplossing. Brigade raadt dan ook aan een Backscan®-systeem toe te voegen; dit is gebaseerd op ultrasoontechnologie, dat biedt betere detectie op korte afstanden.
- De werking van het systeem Backsense® wordt niet beïnvloed door andere systemen die in hetzelfde gebied of op hetzelfde voertuig werken, zelfs als ze vlak bij elkaar geïnstalleerd zijn en de detectiebereiken elkaar overlappen.

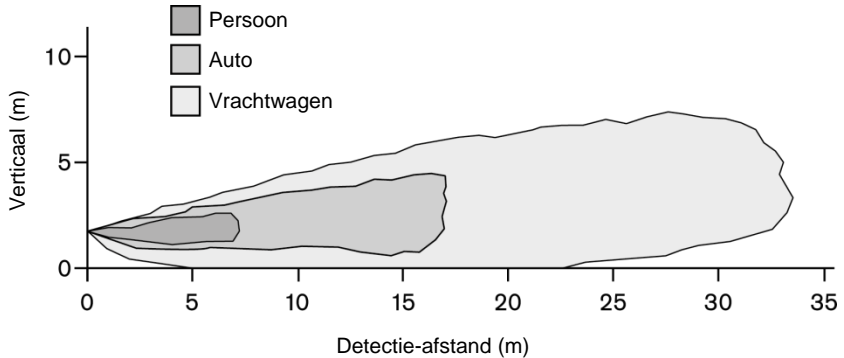
Tip: De detectie met Backsense® is over het algemeen beter als de sensor en objecten ten opzichte van elkaar bewegen.

1.2.1 Detectiepatroon

1.2.1.1 Horizontaal patroon



1.2.1.2 Verticale richting detectiegebied



1.2.2 Factoren bij de detectie van objecten

In principe deelt Backsense® de voor- en nadelen van alle radarsystemen in vergelijking met andere detectietechnologieën. In het algemeen kan het de meeste objecten detecteren in de meeste omgevingsomstandigheden zoals stof, vuil, regen, sneeuw, zonlicht, mist, duisternis, lawaai, mechanische trilling, elektromagnetische ruis en dergelijke.

Er zijn echter situaties waarin een object misschien niet gedetecteerd wordt. Het principe bij radar is dat een object in het gezichtsveld de door de radar uitgezonden elektromagnetische straling terugkaatst naar de sensor in de radar. Als een object niet voldoende straling reflecteert en de sensor niets ontvangt, wordt het object niet waargenomen.

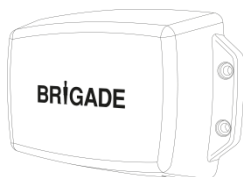
Als er meerdere objecten in het detectiegebied voorkomen bij verschillende afstanden en/of hoeken, detecteert de sensor het dichtstbijzijnde object, dat is het belangrijkste object waarmee een botsing moet worden voorkomen.

De eigenschappen, plaats en richting van het object zijn essentiële factoren bij de vraag of een object wordt gedetecteerd of niet. Deze factoren worden hieronder vermeld en besproken.

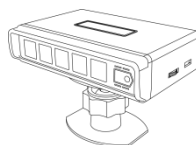
- **Afmetingen:** Grote oppervlakken worden beter gedetecteerd dan kleine. Als er zowel kleine als grote objecten in het detectiegebied zijn, kan het gebeuren dat het kleine object alleen geregistreerd wordt in detectiezones dicht bij de sensor.
- **Materiaal:** Objecten van metaal worden beter gedetecteerd dan niet-metalen materialen, bijvoorbeeld hout en plastic.
- **Oppervlak:** Een glad effen oppervlak wordt beter gedetecteerd dan een ruw, ongelijkmatig, poreus, gefragmenteerd of vloeibaar oppervlak zoals struiken, metselwerk, grind, water.
- **Vorm:** Een plat object wordt beter gedetecteerd dan een object met een grillige vorm. Variaties in de relatieve plaats en de hoek ten opzichte van het voertuig kunnen van grote invloed zijn op detectie.
- **Hoek:** Een object dat pal op de sensor is gericht (recht tegenover de sensor) wordt beter gedetecteerd dan een object dat zich aan de grenzen van het detectiegebied bevindt of onder een hoek waargenomen wordt.
- **Afstand:** Een object dicht bij de sensor wordt beter gedetecteerd dan een object dat verder weg staat.
- **Snelheid ten opzichte van sensor:** Detectie is nauwkeuriger als er een snelheidsverschil is tussen het object en de sensor.
- **Grond:** Objecten op een platte ondergrond van mineraal materiaal worden beter gedetecteerd dan op ruwe of metalen oppervlakken.
- **Weeromstandigheden:** Dichte stofwolken of hevige regen- of sneeuwbuien beperken het detectievermogen.

2 Inhoud

System	Sensor	Display	Kabel	Software	Connectiviteit
BS-7030	BS-7XXXS	BS-7030D	BS-09DCX	-	-
BS-7045		BS-7045D			
BS-7060		BS-7060D			
BS-8000	BS-8000S	BS-8000D		CD	USB-kabel



Sensor
BS-7XXXS of BS-8000S



Display
BS-7030D / BS-7045D / BS-7060D / BS-8000D



Sensorbevestigingsset
BS-FIX-01

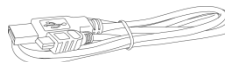


Verlengsnoer 9 m
BS-09DCX

Configureerbaar systeem bevat verder:



Software-CD

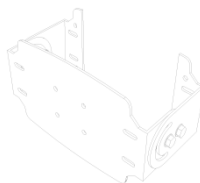


USB-kabel
(USB standaard stekker type A naar stekker mini-B)

Optionele items (niet inbegrepen):



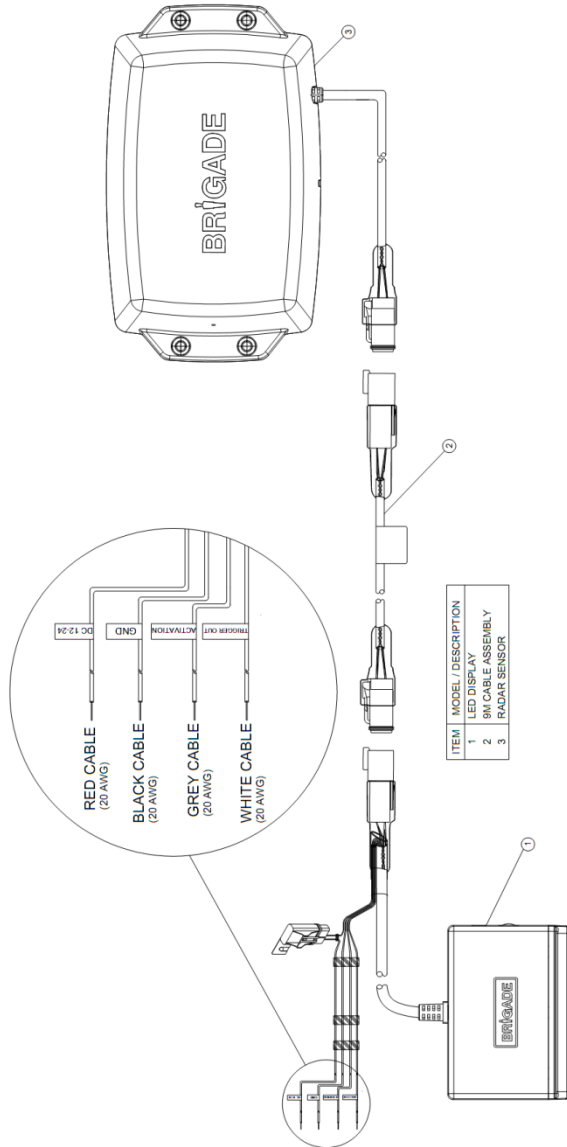
Verlengsnoeren 5 m of 9 m
BS-05DCX of BS-09DCX



Verstelbare sensorbeugel
BKT-017

3 Installatie van hardware

3.1 Systemconnectiviteit



3.2 Plaats van installatie

De plaats van installatie moet betrekkelijk vlak zijn zonder grote verschillen en groter dan het detectiebereik van het beoogde systeem Backsense®. Daardoor is een basisinstallatie, -configuratie en test mogelijk.

3.3 Aansluitingen op elektrische voeding

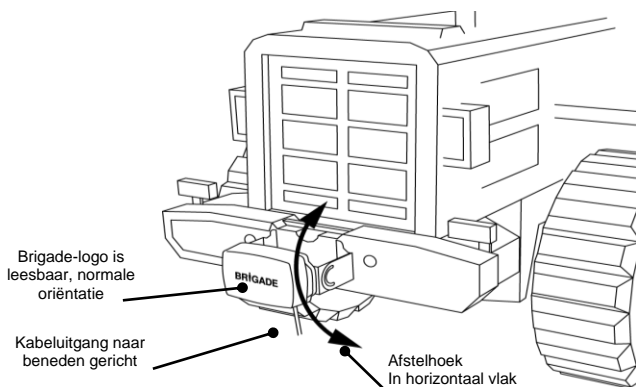
Raadpleeg de richtlijnen van de producent van het voertuig of de carrosseriebouwer voor installatieprocedures en connectiviteit bij alle applicaties. De aansluitingen op de positieve pool moeten afgezekerd zijn bij de bron. De systeemverbindingen ziet u in de onderstaande tabel:

- Rode kabel naar niet-permanente voedingsbron, bijv. het contact.
- Zwarte kabel naar aarde.
- Grijs kabel naar activeringstrigger, bijv. achteruit. Door deze activeringsingang verandert de systeemstatus van Standby in Actief.
- Witte kabel is voor een triggeruitgang die secundaire functies of apparaten activeert. De witte kabel wordt aan aarde gelegd (zwarte kabel) als een object wordt gedetecteerd in het detectiegebied.

Een secundair apparaat zou bijvoorbeeld een bbs-tek® white sound-alarm van Brigade kunnen zijn of een zwaailicht om mensen in het detectiegebied te waarschuwen. Sluit het apparaat gewoon aan op dezelfde niet-permanente voedingsbron waarop de rode kabel is aangesloten en gebruik de witte kabel voor de aansluiting op de negatieve pool. Zie het gedeelte "6 Specificaties" voor limieten aan elektrische belasting. In het systeem BS-8000 kan de triggerdrempel worden geconfigureerd.

Systeemverbindingen		
ROOD	Niet-permanente voedingsbron van voertuig	Systeemvoeding (bladzekering van 3A) (bereik +12 V tot +24V)
ZWART	Aarde	Negatieve pool voeding
GRIJS	Activeringsingang	Trigger van voertuig, hoog actief (Bereik boven +9 V DC, tot aan voedingsspanning)
WIT	Triggeruitgang	Aan aarde gelegd indien actief (Belasting maximaal 0,5 A)

3.4 Sensorbevestiging en -locatie



3.4.1 Sensorrichting

De sensor moet rechtop worden bevestigd met de kabeluitgang naar beneden gericht. Het Brigade-logo aan de voorkant van de sensor moet leesbaar zijn in de normale stand als deze in het vereiste detectiegebied staat, zie de afbeelding hierboven. De sensor moet zicht hebben op alle gebieden waar objecten moeten worden gedetecteerd.

3.4.2 Sensorbevestiging

De eenheid wordt geleverd met vier schroeven M5x30 mm en vier polymeer borgmoeren M5 voor bevestiging. Het aanbevolen aanhaalmoment is 6 Nm.

3.4.3 Voertuigoverhang in detectiegebied

De plaats van bevestiging moet zodanig worden gekozen dat het systeem geen overhang of uitstekende onderdelen van het voertuig detecteert als u een niet-configureerbaar systeem installeert. Dit wordt ook aangeraden voor het configureerbare systeem waar dat mogelijk is. Dergelijke objecten leiden tot vals alarm (zie voor uitzonderingen het gedeelte “1.2 Objectdetectievermogen”, paragraaf “Waarschuwing”). Voertuigen in het detectiegebied moeten worden vermeden. De radarstraal van Backsense® heeft een bereik van 120° in horizontale richting en 12° in verticale richting, zie het gedeelte “1.2.1 Detectiepatroon” voor meer informatie.

Het systeem Backsense® kan worden geconfigureerd met de functie Blind Area setup (Configuratie dood gebied) om objecten in het detectiegebied te negeren, zie het gedeelte “4.3.11 Configuratie dood gebied”.

3.4.4 Bevestigingshoek

Brigade raadt aan de radar op een beugel te bevestigen (verkrijgbaar bij Brigade, zie het gedeelte “2 Inhoud”), waarmee de hoek in het horizontale vlak kan worden afgesteld. Zo is een simpele afstelling mogelijk voor een optimale prestatie. Zie de hieronder voorgestelde bevestiging onder een verticale hoek afhankelijk van de installatiehoogte op het voertuig. Afhankelijk van het voertuig, de werkomgeving en typische objecten die moeten worden gedetecteerd kan een afstelling van een paar graden uitgaande van de voorgestelde waarden de detectieprestaties verbeteren of vals alarm voorkomen.

Installatiehoogte op voertuig (tot middelpunt van sensor)		Afstelhoek naar boven toe vanuit het horizontale vlak
[m]	[inch]	[°]
0,3 m	12	9
0,5 m	20	7
0,7 m	28	5
0,9 m	35	4
1,1 m	43	3
1,3 m	51	2
1,5 m	59	0

Afhankelijk van het model van het Brigade Backsense®-systeem en de vereiste installatiehoogte van de sensor moet de hoek worden afgesteld of de afstand tot de grond moet groter zijn dan de geselecteerde detectielengte.

3.4.5 Verschil ten opzichte van bevestiging op hartlijn van voertuig

Als Backsense® excentrisch wordt aangebracht of onder een hoek ten opzichte van de hartlijn van het voertuig, is het detectiegebied (zie het gedeelte “1.2.1 Detectiepatroon”) waarschijnlijk incorrect of niet goed uitgelijnd met betrekking tot de voertuigbreedte of de rijrichting.

Met de functie Blind Area setup (Configuratie dood gebied) van het configureerbare systeem Backsense® kunt u wellicht dergelijke problemen met de installatiepositie oplossen of de gevolgen daarvan compenseren, zodat excentrische installaties of installaties onder een hoek mogelijk zijn (zie het gedeelte "4.3.11 Configuratie dood gebied").

3.5 Kabel

De kabels moeten door een kabelgoot worden geleid en langs geschikte kabeltrajecten door het hele voertuig. Er is een opening van 24 mm nodig voor de connectors.

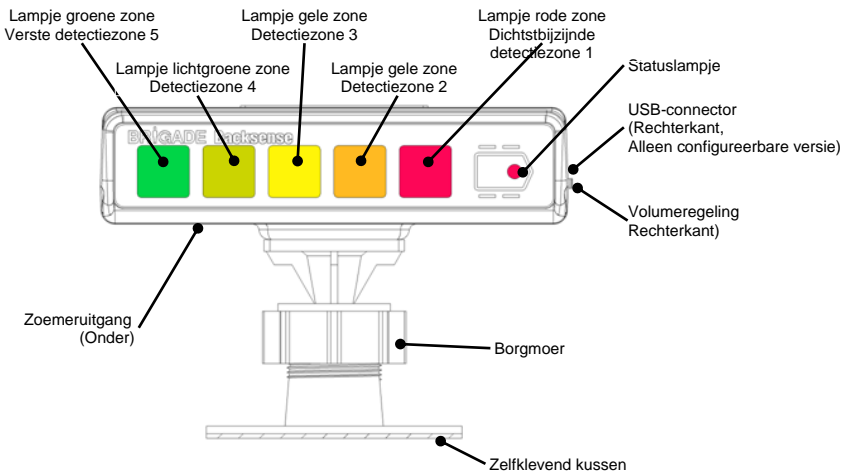
- N.B.:
- Houd een redelijk bereik aan bij het opwickelen van lange kabels of voor de route van de kabels.
 - Voorkom scherpe bochten dicht bij de connectors.
 - Zorg dat er niet aan de connector wordt getrokken.
 - Alle kabels moeten worden aangebracht in een geschikte beschermende kabelgoot.
 - Kabels en connectors moeten uit de buurt worden gehouden van bronnen van buitensporige hitte, trillingen, beweging en water.

3.6 Display

De display moet zodanig worden aangebracht dat de bestuurder goed zicht heeft in alle omgevingen en situaties. De display moet op een geschikte locatie bevestigd worden overeenkomstig de huidige wetgeving/voorschriften.

De basis wordt aan de display bevestigd door de spiebaan met een machineschroef te vergrendelen. De basis kan van het display worden gescheiden door de schroef te verwijderen en de basis achteruit en omlaag te schuiven als het display ergens moet worden ingebouwd. De basis is voorzien van een zelfklevend kussen voor bevestiging bijvoorbeeld op het dashboard. Het kan bij sommige toepassingen nodig zijn om te boren en extra schroeven te gebruiken voor bevestiging.

De hals kan in alle richtingen tot 30° worden versteld en deze is geborgd met een borgmoer. De borgmoer mag alleen met de hand worden vastgedraaid: niet te strak. Het volume is instelbaar van 65 tot 90 dB gemeten op een afstand van 1 meter.



Functie	Locatie	Knipperfrequentie zonelampjes of statuslampje	Zoemerwaarschuwing Interval
Systeem uit (niet gevoed of het Configuratieprogramma aangesloten (alleen bij BS-8000))	Statuslampje	uit	uit
Systeemvoeding aan Zelftest (na inschakeling voeding)	Alle zonelampjes	constant gedurende 1 seconde	constant gedurende 1 seconden
	Statuslampje	rood / constant gedurende 5 seconden	
Systeem standby (na zelftest)	Statuslampje	rood / constant	uit
Systeem actief en geen objectdetectie (via Activeringsingang)	Statuslampje	groen / constant	uit
Detectie in zone 5 (Verste detectiezone)	Groen zonelampje	constant	1,5 keer per seconde
Detectie in zone 4	Groene & lichtgroene zonelampjes	constant	2 keer per seconde
Detectie in zone 3	Groene, lichtgroene & gele zonelampjes	constant	2,5 keer per seconde
Detectie in zone 2	Groene, lichtgroene, gele & oranje zonelampjes	constant	3 keer per seconde
Detectie in zone 1 (Dichtstbijzijnde detectiezone)	Groene, lichtgroene, gele, oranje & rode zonelampjes	constant	constant
Er is een systeemfout opgetreden met systeem Actief	Alle zonelampjes	constant gedurende 5 seconde	constant gedurende 5 seconden
	Statuslampje	rood / 1 keer per seconde	
Systeemfout met systeem Actief	Statuslampje	rood / 1 keer per seconde	0,5 seconde, iedere 5 seconden herhaald
Systeemfout met systeem Standby	Statuslampje	rood / 1 keer per seconde	uit

BS-7030, 7045 & 7060 hebben elk een vaste lengte en breedte van het detectiegebied. Het gebied wordt onderverdeeld in vijf even lange detectiezones. De zoemer en trigger worden in alle zones geactiveerd bij detectie.

BS-8000 werkt in essentie op dezelfde manier als alle bovenstaande systemen, maar is geheel configureerbaar: Lengte van het detectiegebied, breedte van het detectiegebied, lengte van de zones, lengte dode zone, breedte dode zone, dode zones, triggerdrempel en zoemerdrempel. Zie het gedeelte "4 Configureerbaar systeem model BS-8000".

3.7 Eerste keer systeem starten en testen

Als de sensor en display eenmaal zijn geïnstalleerd en verbonden, moet de voeding worden ingeschakeld om de werking van het systeem te testen. Als de voeding is ingeschakeld, doorloopt de display de zelftest door de zoemer te laten klinken; het statuslampje brandt met

een rood licht en alle zonelampjes branden Na ongeveer 5 seconden hoort alleen het statuslampje rood te zijn. Als de activeringsingang actief wordt (de achteruitversnelling wordt bijvoorbeeld geselecteerd om de activeringsingang van voeding te voorzien), wordt het statuslampje groen en het systeem verkeert nu in de detectiemodus. Controleer of het systeem goed werkt in een open gebied zonder obstakels.

Als de display een foutmodus aangeeft (zie het gedeelte "3.6 Display") controleer dan sectie "3.8 Foutstatussen" voor mogelijke oplossingen.

Als een van de zonelampjes blijft branden (of ze doen dat allemaal), controleer dan of er obstakels zijn in het detectiegebied, die door de sensor worden waargenomen, en verwijder deze. Als dat niet mogelijk is omdat het object een onderdeel is van het voertuig, verplaats de sensor dan, zodat deze dergelijke objecten niet detecteert. Als de sensor niet kan worden verplaatst, moet u misschien de BS-8000 installeren of Brigade om advies vragen, zie het gedeelte "3.4.3 Voertuigoverhang in detectiegebied".

Werkt het systeem zoals beschreven, lees dan het gedeelte "5 Tests en onderhoud". Voeg de resultaten van de testprocedure in het gedeelte 5, de configuratiegegevens (alleen BS-8000) en de deze Installatie- & bedieningshandleiding toe aan de voertuigdocumentatie die toegankelijk is voor de relevante mensen.

3.8 Foutstatussen

Als de display een foutstatus te zien geeft (zie het gedeelte "3.6 Display"), controleer dan op de onderstaande mogelijke problemen. Als de fout is verholpen, keert de display na een paar seconden automatisch terug naar de gewone werking nadat de zelftest is voltooid.

- Sensor of verlengsnoer niet aangesloten.
Actie: Controleer of alle connectors goed zijn aangesloten.
- Geen gegevensverbinding tussen sensor en display.
Actie: Controleer of connectors en kabel soms beschadigd zijn.
- Geen voeding voor sensor.
Actie: Controleer of connectors en kabel soms beschadigd zijn.
- CAN-communicatiefout met sensor.
Kabel of systeem bevindt zich te dicht bij een storende elektromagnetische bron in het voertuig.
Actie: Probeer het betreffende onderdeel van het systeem te verplaatsen.
- Gegevensbeschadiging in sensor.
Actie: Vraag Brigade om advies.

Backsense® kan niet zelf problemen met sensordetectie verhelpen als die het gevolg zijn van de ophoping van ijs, vuil, modder, zware regenval of onderdompeling in water. Dergelijke factoren kunnen de prestaties van het systeem negatief beïnvloeden. Lees daarom het gedeelte "5 Tests en onderhoud".

4 Configureerbaar systeem model BS-8000

In dit gedeelte behandelen we de configuratie van het model BS-8000 van Backsense®.

4.1 Systeemeisen aan de PC

Voor dit systeem hebt u een PC nodig met een USB-poort 2.0 Type-A, voor aansluiting van een computer op de programmeringsinterfaceconnector op de display. Er moet een USB-kabel met standaard stekker type A naar stekker mini-B worden gebruikt, die is meegeleverd met de BS-8000.

Het Configuratieprogramma is compatibel met Microsoft Windows 7 & 8 (32 bit en 64 bit).

4.2 Installatie van software

De installatie van de software vindt plaats in twee stappen. Eerst de installatie van een driver USB-poort naar seriële poort en daarna de installatie van het Configuratieprogramma zelf. De installatiebestanden vindt u op de CD die is geleverd bij de BS-8000.

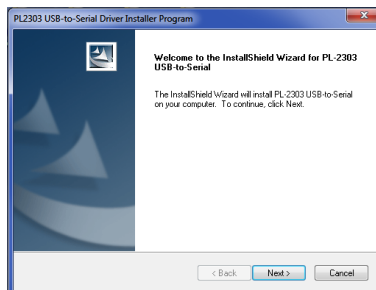
4.2.1 Installatie driver USB-poort naar seriële poort

De driver USB-poort naar seriële poort is nodig voor de communicatie tussen de PC en de BS-8000. Deze driver staat op de CD en moet worden geïnstalleerd voordat er een kabel wordt aangesloten op een PC.

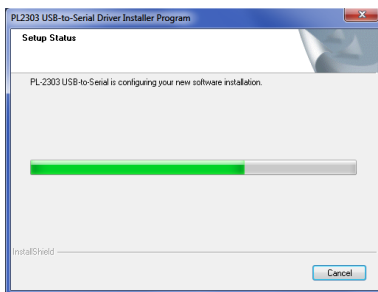
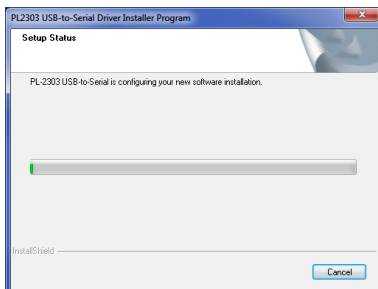
Plaats de CD ROM, ga naar de map "Driver" en dubbelklik op "PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.9.0" om deze te installeren.



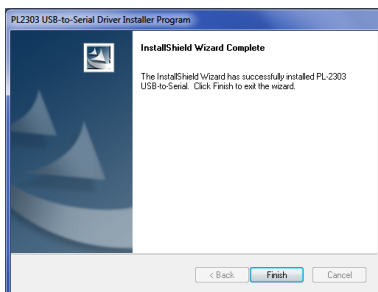
Klik op "Next >" (Volgende)



De voortgang van de installatie is te zien in de twee onderstaande vensters:



Klik nadat de installatie is uitgevoerd op "Finish" (Voltoeien):



Als er problemen zijn met de driverinstallatie, dan is meer informatie beschikbaar in het document "PL2303 Windows Driver User Manual v1.9.0.pdf" in de map "Driver" op de CD ROM.



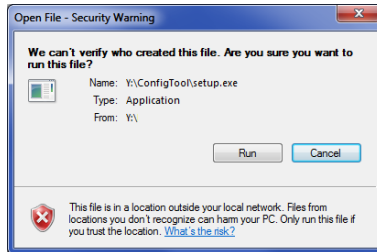
Als u twijfels hebt over de installatie, lees dan het gedeelte “4.3 Configuratieprogramma gebruiken” en “4.3.1 Nummer COM-poort vaststellen”. Daarin worden de juiste eigenschappen van de installatie en poort vermeld.

4.2.2 Installatie Configuratieprogramma

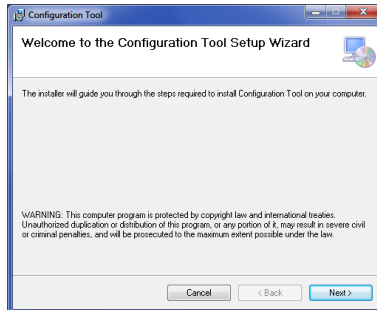
Plaats de CD ROM, ga naar de map “ConfigTool” en dubbelklik op het bestand “setup”.



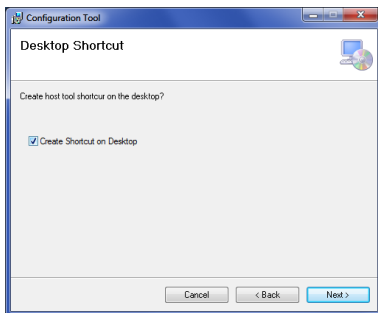
In sommige gevallen kan er een waarschuwing zijn aangaande een digitale handtekening. Klik op “Run” (Uitvoeren) om verder te gaan met de installatie. Als u niet weet of u met uw gebruikersrechten de installatie mag uitvoeren, neem dan contact op met uw IT-afdeling of iemand die redelijk ervaren is met computers.



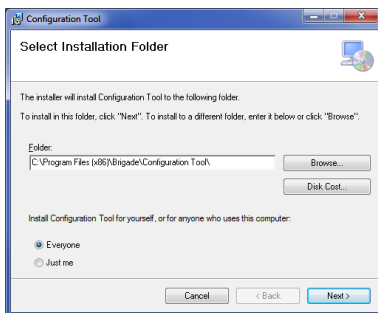
Klik op “Next >” (Volgende)



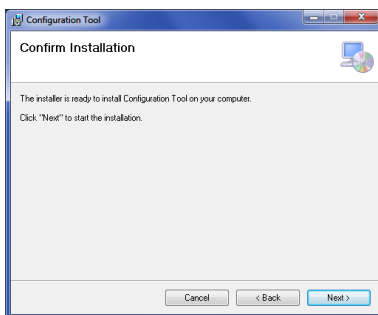
Kruis het selectievakje aan om een desktoppictogram te installeren en klik op "Next >" (Volgende).



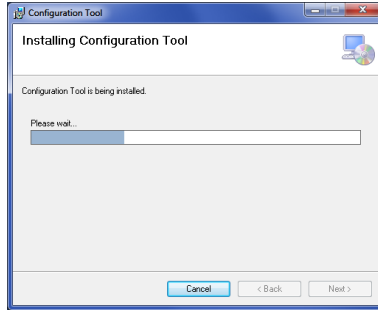
Wijzig de installatiemap of bevestig dat deze correct is en klik op "Next >" (Volgende). De standaardlocatie ziet u hieronder.



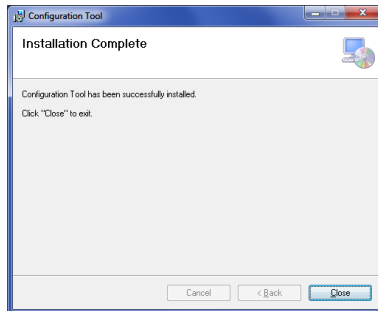
Bevestig de installatie door op "Next >" (Volgende) te klikken.



De voortgang van de installatie wordt weergegeven zoals hieronder afgebeeld:



Klik nadat de installatie is uitgevoerd op "Close" (Sluiten):



Het desktoppictogram ziet u hieronder:



4.3 Configuratieprogramma gebruiken

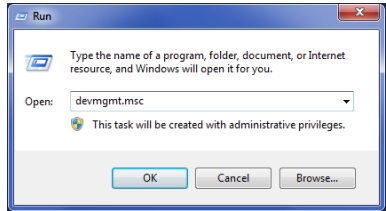
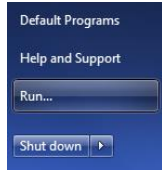
Sluit de display op de PC aan door middel van de meegeleverde USB-kabel (steek deze in de USB-poort van de display).

N.B.: Controleer voordat u de aansluiting maakt of Backsense® is aangezet en geactiveerd - het statuslampje op de display moet constant branden met een groen licht.

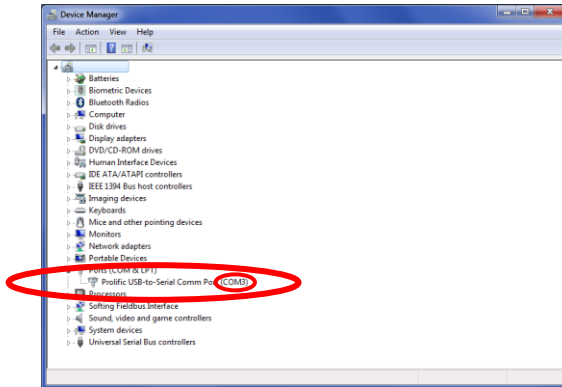
4.3.1 Nummer COM-poort vaststellen

Als u het nummer van de COM-poort die u gebruikt wilt achterhalen voor Backsense® op de PC, open dan "Apparaatbeheer".

Klik op de knop Start in Windows (meestal links onder in het scherm) en selecteer "Uitvoeren...". Typ in het dialoogvenster "Uitvoeren" 'devmgmt.msc' en klik op "OK"; Apparaatbeheer wordt dan geopend.

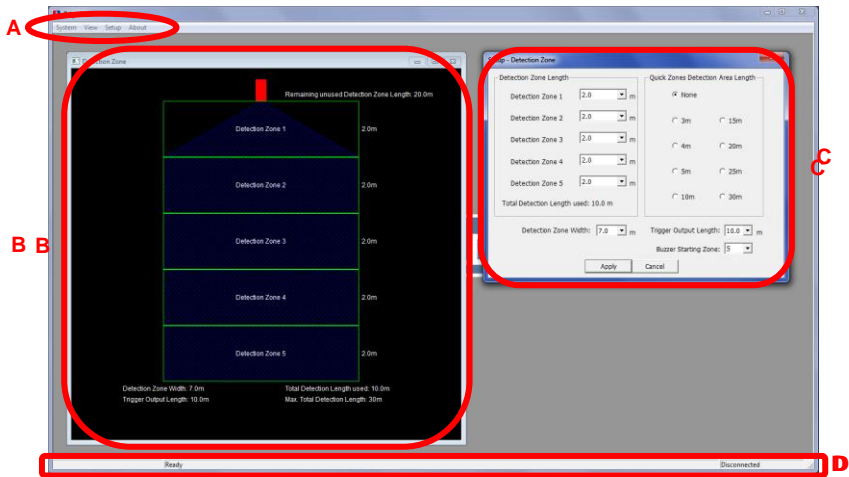


Klik in het venster Apparaatbeheer op "Poorten (COM LPT)" en kruis het selectievakje "Prolific USB-to-Serial Com Port (COM###)" aan. "###" staat voor het nummer van de poort waarmee de display momenteel is verbonden met de PC. Noteer dit nummer, u hebt het later nodig in het gedeelte "4.3.4 Verbinding met Backsense®.". In de afbeelding hieronder is het nummer "8", maar het kan een ander nummer zijn.



4.3.2 Overzicht gebruikersinterface

Het Configuratieprogramma heeft veel subvensters. De subvensters worden gebruikt voor het bekijken of instellen van de configuratie. Hieronder ziet u een kenmerkende applicatie.



Het menugebied dat is aangegeven met de letter “A” geeft toegang tot vensters waarmee de betreffende functie kan worden bekeken, gewijzigd of geactiveerd.

Voor de definitie van het detectiegebied is er één subvenster (hierboven aangegeven met “B”), en daarin ziet u de grafische voorstelling van het detectiegebied. Verder is er een subvenster voor instellingen (hierboven aangegeven met “C”) om de waarden in te voeren. Voor de functie Dode zone is er ook een aanzichtvenster en een instellingsvenster (niet getoond hierboven). De meeste belangrijke configuraties worden herhaald in de aanzichtvensters. Meer informatie vindt u in de volgende delen.

Op de statusbalk “D” ziet u de statusinformatie, bijvoorbeeld van de verbindingstatus.

4.3.3 Hoofdmenu

Het hoofdmenu bevat vier opties, “System” (Systeem), “View” (Aanzicht), “Setup” (Configuratie) en “About” (Info).



Het menu **System** wordt gebruikt om de verbinding te regelen tussen het Configuratieprogramma en Backsense® om de configuratie te lezen of te schrijven (registreren), om configuratiegegevens op te halen uit of op te slaan in het systeem of in een bestand, om het actieve aanzichtvenster te sluiten of het programma af te sluiten. Met **View** opent u de aanzichtvensters Detection Zone (Detectiezone) en Blind Zone (Dode zone).

Met **Setup** opent u de configuratievensters Detection Zones en Blind Zones.

Met **About** krijgt u versie-informatie over het Configuratieprogramma en de LED-displaysoftware.

4.3.4 Verbinding met Backsense®.

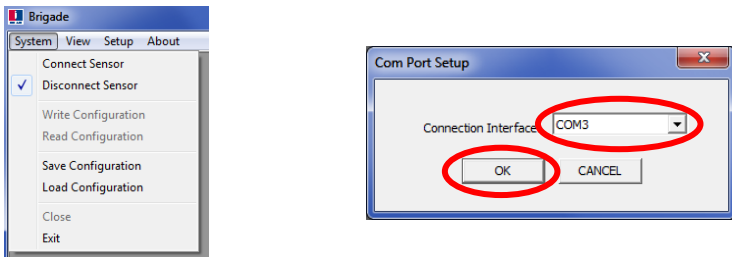
Sluit de display aan op de PC met de USB-kabel die is meegeleverd met Backsense® BS-8000.

N.B.: Controleer **voordat** u de verbinding maakt of Backsense® **is aangezet en geactiveerd** - het statuslampje op de display moet constant branden met een groen licht.

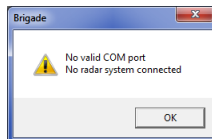
Selecteer de correcte COM-poort voordat u het Configuratieprogramma aansluit op de display. In het gedeelte "4.3.1 Nummer COM-poort vaststellen" wordt beschreven hoe u het juiste poortnummer te weten komt.

Klik in het menugebied op "System" en daarna op "Connect Sensor" (Sensor aansluiten).

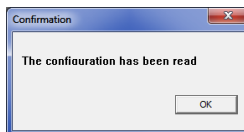
Hiermee opent u het venster Com Port Setup (Configuratie COM-poort) (dit kan enkele seconden duren zolang de PC naar beschikbare COM-poorten zoekt). De eerder bepaalde COM-poort moet worden gebruikt door deze te selecteren uit de vervolgkeuzelijst. Klik daarna op "OK".



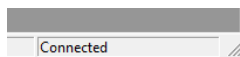
De toepassing Com Port setup moet altijd worden gebruikt als het Configuratieprogramma wordt gestart. Als een onjuiste COM-poort wordt geselecteerd, wordt de onderstaande foutmelding weergegeven:



Nadat een verbinding tot stand is gebracht, worden automatisch gegevens gelezen en wordt er een configuratievenster getoond:



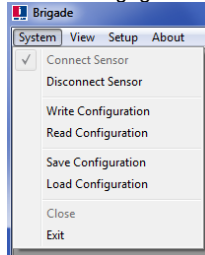
Rechts onderaan het hoofdvenster wordt op de statusbalk "Connected" (Verbonden) weergegeven:



Het statuslampje op de display is uit zolang de status van het Configuratieprogramma "Connected|" is.

4.3.5 Verbinding met Backsense® verbreken

Voordat u de USB-kabel lostrekt uit de display of PC **moet de functie "Disconnect" worden geselecteerd in het Configuratieprogramma**. Klik in het menugebied "System" en daarna op "Disconnect Sensor" (Sensor loskoppelen), zie de onderstaande afbeelding). De optie met het selectievakje geeft de huidige status van de gegevensverbinding aan.



Waarschuwing

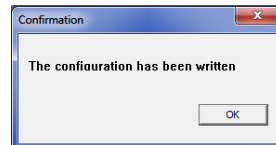
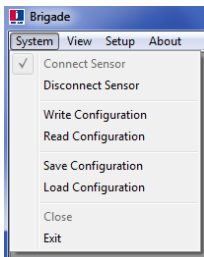
- Als de verbinding tussen Backsense® en de USB-kabel of de PC wordt verbroken terwijl het Configuratieprogramma de status "Connected" heeft, moet het systeem worden uitgeschakeld en weer ingeschakeld voor herstel (verbreek de voeding van het systeem, zet bijvoorbeeld het voertuig van contact en daarna weer op contact; u kunt het systeem niet herstellen alleen met de activeringsingang).
- In een dergelijk geval worden opgeslagen configuratiegegevens gewist.

4.3.6 Configuratiegegevens opslaan in Backsense®

Het Configuratieprogramma moet in de status "Connected" verkeren. Nadat alle vereiste configuraties zijn voltooid, kunnen alle instellingen worden geprogrammeerd in Backsense®. Klik in het menugebied "System" en daarna op "Write Configuration" (Configuratie schrijven); zo wordt de configuratie in Backsense® geladen. Zodra de configuratiegegevens zijn geschreven, verschijnt er een bevestigingsvenster; klik op "OK". Zie de onderstaande afbeeldingen.

Waarschuwing

- **Verbreek de verbinding in het Configuratieprogramma voordat u de USB-kabel uit de display of PC trekt. Zie de bijzonderheden in het gedeelte "4.3.5 Verbinding met Backsense® verbreken".**

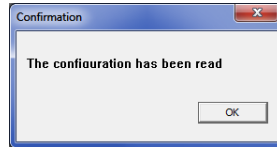
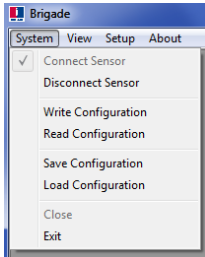


4.3.7 Configuratie lezen in Backsense®

Het Configuratieprogramma moet in de status "Connected" verkeren. Klik in het menugebied op "System" en daarna op "Read Configuration" (Configuratie lezen). Hiermee worden de

configuratiegegevens gelezen uit de display. Dit is handig als een configuratie moet worden aangepast, van het ene systeem naar het andere gekopieerd of opgeslagen in een bestand voor gebruik later. Nadat de configuratiegegevens zijn gelezen, wordt een bevestiging weergegeven. Zie de onderstaande afbeeldingen.

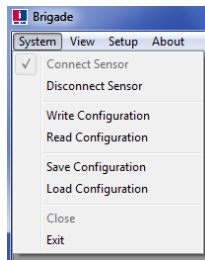
N.B.: Als Backsense® met het Configuratieprogramma is verbonden (zie het gedeelte “4.3.4 Verbinding met Backsense®.”), worden de configuratiegegevens automatisch gelezen.



4.3.8 Configuratie opslaan in een bestand

Alle instellingen in het Configuratieprogramma kunnen op ieder moment in een bestand worden opgeslagen of er nu een verbinding is met het systeem of niet. Vanwege de indeling kan het opgeslagen bestand alleen worden gelezen door het Configuratieprogramma.

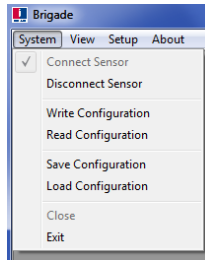
Klik in het menugebied op “System” en daarna op “Save Configuration” (.Configuratie opslaan) Hierdoor wordt een venster geopend voor de selectie van de opslaglocatie en de bestandsnaam.



4.3.9 Configuratie laden vanuit een bestand

Alle instellingen in het Configuratieprogramma kunnen uit een opgeslagen bestand worden geladen. De functie Laden werkt of er nu een verbinding is met het Backsense® of niet. Alle huidige instellingen in het Configuratieprogramma gaan verloren.

Klik in het menugebied op “System” en daarna op “Load Configuration” (.Configuratie laden) Hierdoor wordt een venster geopend voor de selectie van de laadlocatie en de bestandsnaam.

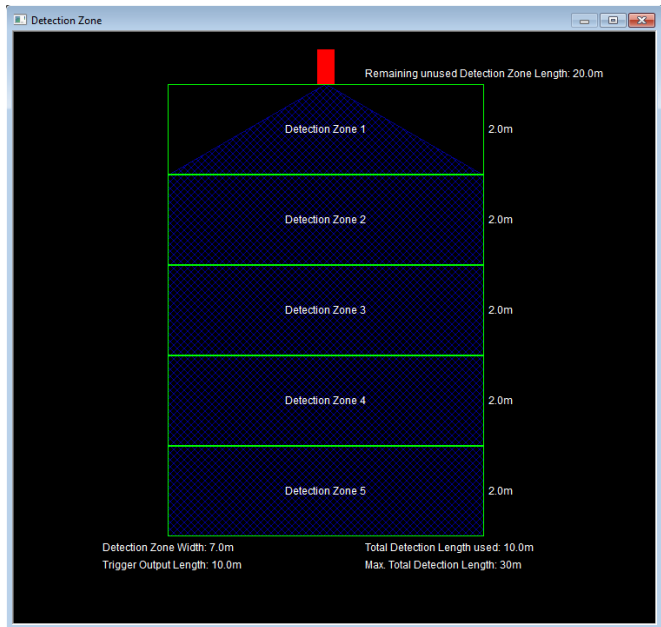
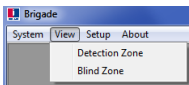


4.3.10 Configuratie detectiegebied

N.B.: Alle afmetingen zijn benaderingen bij het instellen van de detectiezone en dode zones. Alle afmetingen voor detectie van objecten zijn slechts indicatief, ze variëren in werkelijkheid aanzienlijk, afhankelijk van vele parameters. Zie voor meer informatie het gedeelte "1.2.2 Factoren bij de detectie van objecten".

4.3.10.1 Detectiezones bekijken

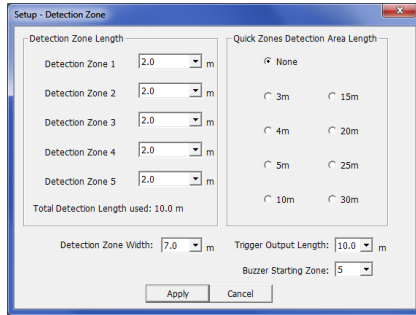
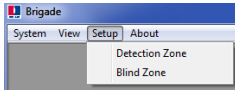
Klik in het menugebied op "View" en daarna op "Detection Zone" om het venster "Detection Zone" te openen. In dit venster wordt het huidige detectiegebied in zones verdeeld. De standaard configuratie voor een BS-8000 is 10 x 7 m waarbij alle 5 zones 2 m breed zijn zoals u hieronder kunt zien.



4.3.10.2 Configuratie detectiezones

Klik in het menugebied op "Setup" (Configuratie) en daarna op "Detection Zone" om het venster "Setup - Detection Zone" (Configuratie - detectiezone) te openen. Hiermee

configureert u iedere "Detection Zone Length (Lengte detectiezone)", "Quick Zones Detection Area Length" (Lengte detectiegebied modelzones), "Detection Zone Width" (Breedte detectiezone), "Trigger Output Length" (Triggerdrempel) en "Buzzer Starting Zone" (Zoemdrempel).

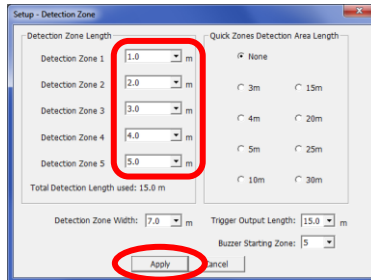


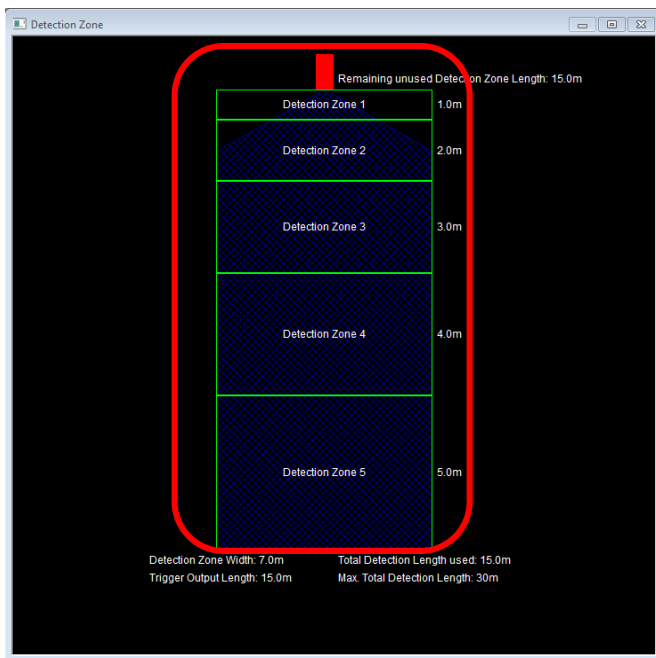
4.3.10.3 Lengte detectiegebied

Het detectiegebied kan op twee manieren worden ingesteld; elke zone individueel met "Detection Zone Length" (Lengte detectiezone) of via "Quick Zones Detection Area Length" (Lengte detectiegebied modelzones).

4.3.10.4 Configuratie Lengte detectiezone

Hiermee wordt elk van de 5 zones apart ingesteld. Elke zone heeft een bereik van 1,0 tot 26,0 m en waarden kunnen worden geselecteerd door via de menu's. De gecombineerde totale lengte is ten hoogste 30 m. In de afbeelding hieronder ziet u zones van 1,0 tot 5,0 m, dat leidt tot een totaal van 15,0 m voor de detectie. Als u "Apply" (Toepassen) aankruist na selectie, verandert de vorm die u in het bijbehorende aanzichtvenster ziet.

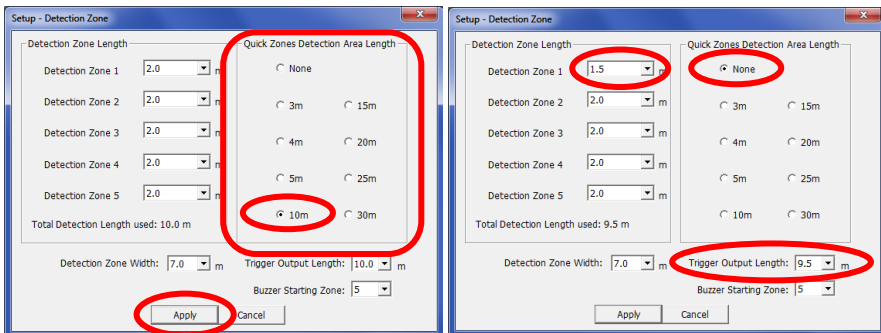




4.3.10.5 Lengte detectiegebied modelzones

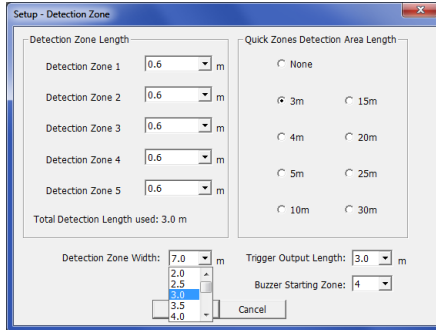
Er zijn acht "modelzones", dit zijn vooraf ingestelde zones die kunnen worden geselecteerd door op het betreffende selectievakje naast de gewenste afstand te klikken. Met deze optie stelt u de totale lengte in en maakt u vijf gelijke zones. Dit is niet van invloed op de breedte, trigger - of zoemdrempel; deze moeten nog steeds handmatig worden ingesteld waar nodig. Als de lengte van een van de detectiezones wordt veranderd, verandert de instelling van Lengte detectiegebied modelzones in "None" (Geen). Zie de afbeelding hier links voordat en hier rechts nadat "Detection Zone 1" handmatig is gewijzigd.

N.B.: De triggerdrempel wordt vanzelf lager als de totale lengte van het detectiegebied wordt verkleind.



4.3.10.6 Breedte detectiezone

De breedte van de detectiezone varieert van 2,0 tot 10,0 m en is afhankelijk van de geselecteerde "Total Detection Length"(Lengte totale detectiegebied). Hiermee wordt de totale breedte van het detectiegebied ingesteld afhankelijk van de vereisten. Selecteer de vereiste breedte van de detectiezone uit de vervolgkeuzelijst en klik op "Apply" (Toepassen). Als breedte van het detectiegebied wordt meestal een waarde in de buurt van de voertuigbreedte gekozen.

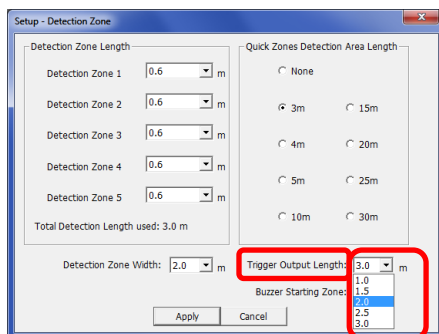


N.B.: Bacsense® past automatisch de minimumbreedte van het detectiegebied aan een grotere detectiezonelengte aan.

Lengte detectiezone [m]	Limieten aan detectiezonebreedte [m]
3 tot 4	2 tot 10
4,5 tot 5	2,5 tot 10
5,5 tot 7	3 tot 10
7,5 tot 9,5	3,5 tot 10
10 tot 12,5	4 tot 10
13 tot 14,5	4,5 tot 10
15 tot 17	5 tot 10
17,5 tot 20	6 tot 10
20,5 tot 30	7 tot 10

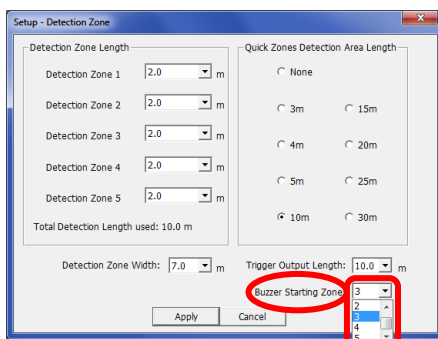
4.3.10.7 Triggerdrempel

De triggerdrempel wordt ingesteld op het punt waar u de trigger wilt laten beginnen in het detectiegebied. Selecteer de vereiste triggerdrempel uit de vervolgkeuzelijst en klik op "Apply" (Toepassen). Het bereik is 1 m tot de geselecteerde totale lengte van het detectiegebied. Hieronder ziet u bijvoorbeeld een lengte van 3 m voor het detectiegebied en een triggerdrempel van 2.0 m (geaccentueerd). De LED-display licht op en piept als de detectie begint (3,0 m), maar de trigger vindt pas plaats als de afstand van het gedetecteerde object tot de sensor tot 2 m of minder is afgenomen.



4.3.10.8 Zoemerdrempel

De zoemerdrempel wordt ingesteld op het punt waar u de zoemer wilt gaan horen. Selecteer de vereiste zoemerdrempel uit de vervolgkeuzelijst en klik op “Apply” (Toepassen). In het voorbeeld hieronder ziet u een lengte van de detectiezone van 10,0 m en de zoemerdrempel is ingesteld voor detectiezone 3. Dat betekent dat de display alleen brandende zonelampjes aangeeft als een gedetecteerd object zich binnen detectiezone 3 bevindt en het gele zonelampje brandt. Op dit punt treedt de zoemer in werking.

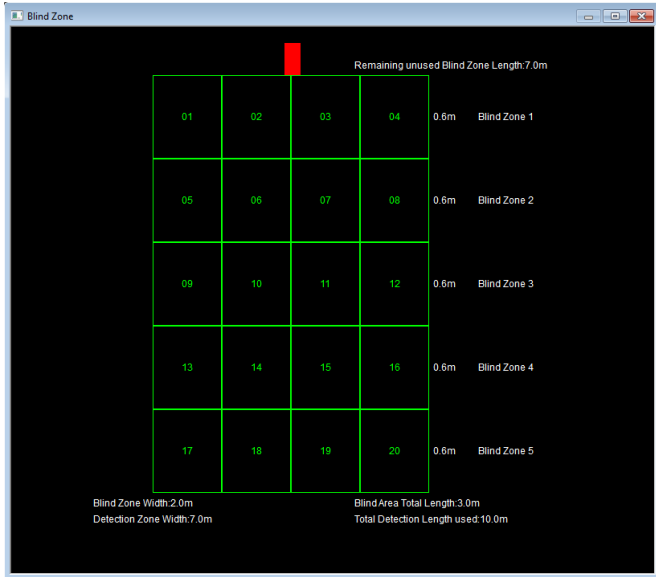
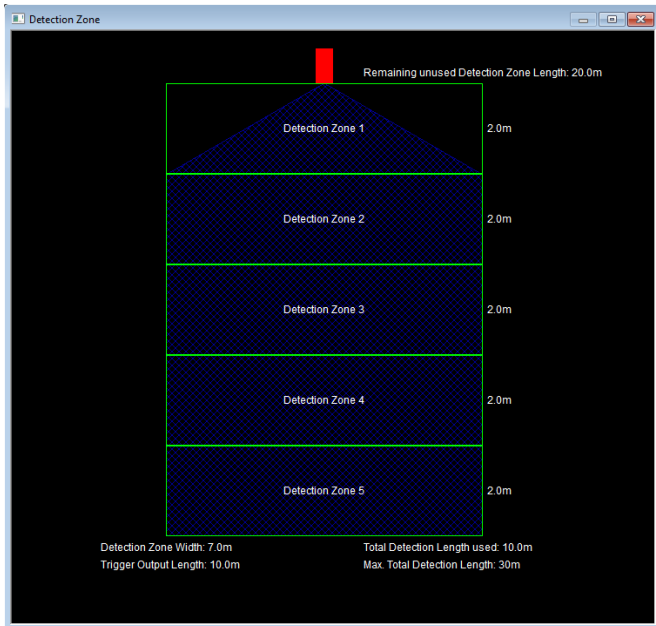


4.3.11 Configuratie dood gebied

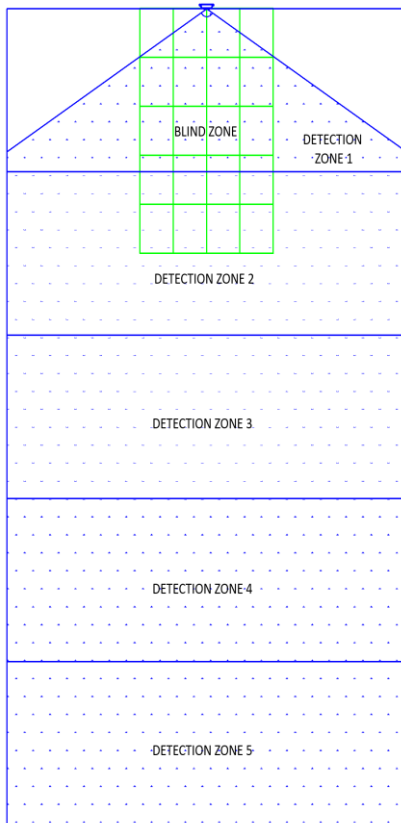
4.3.11.1 Relatie tussen dood gebied en detectiegebied

In Backsense® BS-8000 kunt u dode segmenten instellen in het detectiegebied die genegeerd kunnen worden. Deze kunnen worden ingesteld op verschillende grootten en apart worden geselecteerd voor uiteenlopende applicaties. Het detectiegebied en dode gebied zijn symmetrisch langs dezelfde hartlijn.

Op de afbeelding hieronder ziet u een voorbeeld van de vensters voor een groot detectiegebied (10 x 7 m) vergeleken met een kleiner dood gebied (3 x 2 m) naast elkaar in het Configuratieprogramma.



Op de volgende afbeelding ziet u de relatie tussen de twee beelden in het Configuratieprogramma

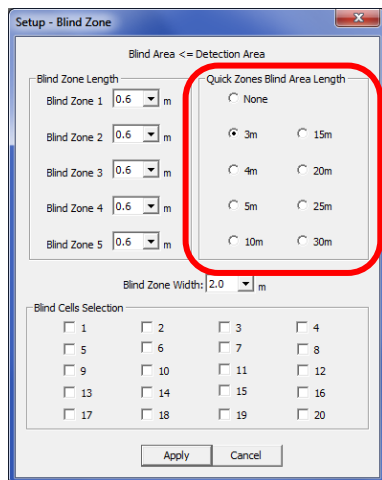
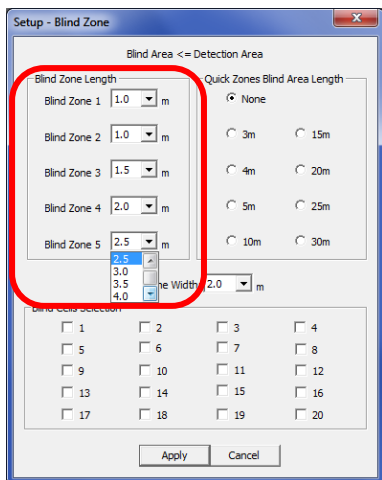


In de bovenstaande afbeelding is het dode gebied ingesteld op 3,0 x 2,0 m voor de sensor. Het dode gebied is onderverdeeld in 5 zones (lengterichting) die elk uit 4 segmenten (breedterichting) bestaan.

4.3.11.2 Weergave en configuratie dode gebied

De zones kunnen in lengte verschillen als handmatige configuratie nodig is (zie hieronder links). Als de optie "Quick Zones Blind Area Length" (Lengte modelzones van dood gebied) wordt gebruikt, worden alle zones in gelijke stukken verdeeld over de volledige lengte van de dode zone (zie hieronder rechts).

De breedte van de dode zone kan worden ingesteld met het menu.



4.3.11.3 Segmenten dode zone selecteren

Nadat het gebied voor de dode zone is bepaald, kan ieder segment afzonderlijk worden geselecteerd om dit uit de detectiezone te verwijderen. Ieder object in de geselecteerde dode segmenten wordt nu genegeerd.

Ieder segment wordt geselecteerd in het venster Setup (Configuratie) met behulp van de selectievakjes. De selectievakjes horen bij de segmenten die u ziet in het venster Blind Zone (Dode zone). Klik als deze zijn geselecteerd op "Apply" (Toepassen) en de tekst van het segment wordt rood, en dat geeft aan dat het gebied is geselecteerd, zie de afbeeldingen hieronder. Als u een geselecteerd segment wilt verwijderen, verwijder dan het vinkje uit het selectievakje van dat segment en klik op "Apply" (Toepassen).

Waarschuwing

- Een object in een dood segment kan een object maskeren dat zich verder weg van de sensor bevindt. Dergelijke maskering vindt meestal plaats in de zichtlijn vanaf de sensorlocatie, maar kan omringende gebieden beïnvloeden.
- Iedere dode zone moet grondig gecontroleerd zijn op een juiste werking als het voertuig stil staat en als het rijdt.

Setup - Blind Zone

Blind Area <= Detection Area

Blind Zone Length

Blind Zone 1: 2.0 m

Blind Zone 2: 2.0 m

Blind Zone 3: 2.0 m

Blind Zone 4: 2.0 m

Blind Zone 5: 2.0 m

Quick Zones Blind Area Length

None

3m 15m

4m 20m

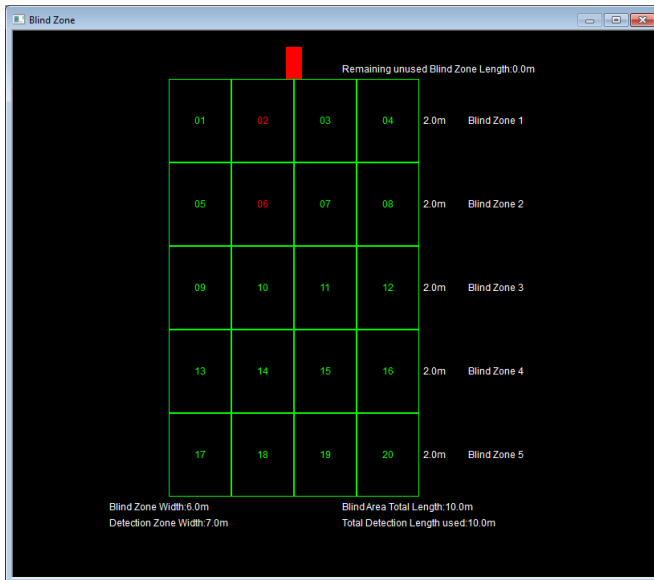
5m 25m

10m 30m

Blind Zone Width: 6.0 m

Blind Cells Selection

<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12
<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 16
<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 20



5 Tests en onderhoud

5.1 Gebruiksaanwijzing

Deze informatie is bestemd voor de bestuurder van het voertuig waarin Backsense® is geïnstalleerd:

- 1) Backsense® is bedoeld als objectdetectiesysteem 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 veiligheidsprogramma's 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 is ervoor verantwoordelijk dat Backsense® werkt zoals gewenst.
- 3) Gebruikers van deze apparatuur wordt aangeraden de werking van het systeem grondig te controleren aan het begin van iedere ploegendienst.
- 4) De veiligheid hangt af van de juiste werking van dit product overeenkomstig deze instructies. U moet alle instructies die zijn ontvangen bij het systeem Backsense® lezen, begrijpen en opvolgen.
- 5) Het objectdetectiesysteem Backsense® 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) Sla deze instructies op een veilige plaats op en raadpleeg deze voor onderhoud en/of hernieuwde installatie van het product.

5.2 Onderhoud en tests

Deze informatie is bestemd voor de gebruiker voor onderhoud aan en het testen van een voertuig waarin Backsense® is geïnstalleerd. Verder kan de gebruiker zich met deze informatie vertrouwd maken met het detectiegebied en de werking van het systeem. Inspecties moeten vaker plaats vinden als:

- Het voertuig in een zeer vuile of barre omgeving wordt gebruikt.
- De bestuurder reden heeft aan te nemen dat het systeem niet werkt of beschadigd is

Procedure:

- 1) Reinig de sensorbehuizing - verwijder vuil, modder sneeuw, ijs of rommel.
- 2) Controleer visueel de sensor en display en ga na of zij goed zijn aangesloten op het voertuig en niet beschadigd zijn.
- 3) Controleer visueel de systeemkabels zo goed mogelijk en ga na of zij goed zijn aangesloten en niet beschadigd zijn.
- 4) Het testgebied voor de sensor moet vrij van obstakels en groter zijn dan het detectiebereik van de versie van Backsense® die is geïnstalleerd.

Als een van de volgende tests niet wordt doorstaan, volg dan de richtlijnen voor het vinden van storingen op in het gedeelte "3.7 Eerste keer systeem starten en testen" van de installatiehandleiding.

Voor de volgende tests moet de gebruiker objecten in het detectiegebied plaatsen of er is een assistent nodig (om de display-aanwijzingen te zien).

- 5) Activeer Backsense® (zorg dat het voertuig niet kan rijden) en controleer of het statuslampje binnen 7 seconden constant brandt met een groen licht op de display.

- 6) Als op de display een van de 5 zonelampjes brandt, betekent dit dat er waarschijnlijk een object in het detectiegebied de test verstoort. Rijd het voertuig naar een leeg (ontruimd) gebied en ga verder.
- 7) Controleer de afstand voor iedere detectiezone: Begin aan de buitenzijde van het detectiegebied en controleer verscheidene punten op de hartlijn van het detectiegebied tot ongeveer 0,4 m van de sensor. Op de display moet u de waarschuwingen kunnen zien via de brandende zonelampjes, de variabele zoemerfrequentie en als de triggeruitgang wordt gebruikt, het aangesloten apparaat of de aangesloten functie. De gebruiker moet de afstand noteren waarbij iedere detectiezone wordt geactiveerd en of dat overeenstemt met het geïnstalleerde systeem of de configuratie voor dit voertuig.
- 8) Detectie nabije objecten: Controleer of objecten op een afstand tussen 0,3 m en 1,3 m alleen worden gedetecteerd als ze bewegen ten opzichte van de sensor. Alle zonelampjes moeten constant branden behalve het rode. Het rode zonelampje moet blijven branden voor systemen met een bereik van meer dan 1,1 m en de dichtstbijzijnde detectiezone 1.
- 9) Detectie zeer nabije objecten: Controleer of objecten die minder dan 0,3 m van de sensor zijn verwijderd inderdaad niet worden gedetecteerd. De zonelampjes en zoemer moeten binnen 3 seconden uitgaan, alleen het statuslampje blijft branden met een groen licht.
- 10) Net als bij de vorige tests moet de gebruiker alle randen van het detectiegebied scannen volgens het geïnstalleerde systeem of de configuratie voor dit voertuig. De gebruiker moet de gedetecteerde locaties noteren en controleren of ze overeenkomen met het detectiegebied dat is ingesteld toen Backsense® werd geïnstalleerd in dit voertuig.

6 Specificaties

Kenmerken

Detectiebereik	5 zones van gelijke lengte (systemen met vast bereik) of configureerbare lengten								
Modelnaam	BS-8000		BS-7030	BS-7045	BS-7060				
Type	Configureerbaar (* Standaardinstelling)			Vast bereik					
	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]	
Lengte detectiegebied	3 - 30 (10)*	10 - 98 (33)*	3	10	4,5	15	6	20	
Lengte van iedere detectiezone	1 - 26 (2)*	3 - 85 (7)*	0,6	2	0,9	3	1,2	4	
Breedte detectiegebied	2 - 10 (7)*	7 - 33 (23)*	2,5	8	3,5	12	4,5	15	
Nominale tolerantie	±0,25m / 1ft								
Hoek radarstraal	Horizontaal: 120° voor maximale ingestelde breedte Verticaal: 12° (loodrecht op voorzijde sensor - hartlijn)								
Afstandresolutie	≥ 0,25 m (aan beperkingen onderhevig, zie het gedeelte "1.2 Objectdetectievermogen")								
Objectdetectie	≤ 0,5 seconde (aan beperkingen onderhevig, zie het gedeelte "1.2 Objectdetectievermogen")								
Aanzetten tot systeem gereed	≤ 6 seconden								
Systeem van standby naar Actief	≤ 0,2 seconde								

Communicatie tussen sensor en display

Fysieke laag	CAN-bus
Protocol laag	Bedrijfseigen protocol (kan niet worden geïntegreerd of opgenomen in andere systemen in voertuigen)
Max. lengte van kabel tussen display en sensor	30 m

Sensorspecificaties

Zender	Frequency Modulated Continuous Wave (FMCW)
Frequentie en bandbreedte	24,068 tot 24,218 GHz
Afmetingen (in mm)	217 x 129 x 50
Connector	Producent Deutsch Onderdeelnummer DT06-4S-CE06
Kabellengte	1.0m / 3ft 3in
Gewicht	0,7 kg (inclusief "pigtail"-kabel)
Bedrijfstemperatuur	-40 tot +85 °C
IP-bescherming	Behuizing IP69K (beschermd tegen stof en krachtige waterstralen/ onderdompeling in water)
Trilling	20 G
Schok	100 G langs alle drie de assen
Bevestiging	Vier gaten met een diameter van 5,2 mm. De onderlinge afstand op de horizontale as is 198 mm en 40 mm op de verticale as. De eenheid wordt geleverd met schroeven M5x30 mm en polymeer borgmoeren M5 voor bevestiging. Aanbevolen aanhaalmoment is 6 Nm.

Beugel	Optioneel, verstelbaar voor verticale hoek
--------	--------------------------------------------

Displayspecificatie

Zonelampjes	Goed leesbaar bij uiteenlopende omstandigheden met licht in omgeving Luminantie > 300 cd/m ²
Zoemer	Draaiknop zoemervolume Geluidsdruk instelbaar 65 tot 90 dB(A) (op 1 m afstand) Frequentie 2800±300Hz
Programmeringsinterface	Mini USB-poort (alleen configureerbare versie)
Afmetingen (in mm)	101 x 70 x 29 (met beugel 71)
Connector	Producent Deutsch Onderdeelnummer DT04-4P-CE02
Kabellengte	1.5m / 5ft
Gewicht	0,3kg (inclusief "pigtail"-kabel)
Bedrijfstemperatuur	-40 tot +85 °C
IP-bescherming	IP30 (niet tegen water beschermd)
Trilling	20 G
Schok	100 G langs alle drie de assen
Bevestiging	Via beugel in alle richtingen verstelbaar, ongeveer 30° Basis geleverd met zelfklevende tape. Mogelijkheid om basis te bevestigen met extra schroeven (niet inbegrepen, boorwerk nodig) Verwijderbare beugel voor verzonken installatie.

Specificatie elektriciteit

Spanning ingang	9 - 32 V DC
Stroom ingangssignaal	Type 0,62 A bij 12 V DC / type 0,32 A bij 24 V DC / max. 0,8 A
Zekering	Bladzekering uit de autotechniek (normale grootte) van 3A, bevindt zich op de rode voedingskabel
Polariteit	Negatieve aarde
Voertuigverbinding	Systeemvoeding positief, negatief, activeringsingang en triggeruitgang 4 kabels komen naar buiten aan de achterkant van de connector op het einde van de displaykabel
Activeringsingang:	Nominaal 0 - 32 V DC Systeem actief boven 9 V DC, inactief onder 7 V DC
Triggeruitgang	Actieve staat: aan aarde gelegd tot max. 0,5 A Inactieve staat: Hoge impedantie (> 1 MOhm)
Spanningsbescherming	ISO 7637 (bescherming tegen te hoge spanning en sperspanning)

Goedkeuringen

CE

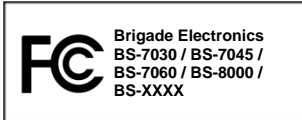
Reglement Nr. 10 van de Economische Commissie voor Europa (ECE) herziening 4 ("E-markering")

ISO 16750

ISO 13766

EN 13309

FCC



This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Any change or modifications not expressly approved by the responsible party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

EU verklaring van overeenstemming

Product types

Brigade Backsense Radar Obstakel Detectiesysteem BS-8000, BS-7030, BS-7045, BS-7060

Fabrikant:

Brigade House, The Mills, Station Road, South Darenth, DA4 9BD, UK

Deze verklaring van overeenstemming is alleen verstrekt onder de verantwoordelijkheid van Brigade Electronics.

Deze verklaring betreft

Radar sensor, display en kabel

De artikelen uit deze verklaring, zoals boven omschreven zijn in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatie wetgeving, richtlijn 2014/53/EU

Relevante geharmoniseerde normen:

- EN301489-1 V2.1.1(2017-02) en EN301489-3 V2.1.0 (2017-03)
- EN300440-2 V1.4.1(2010-08) en EN300440-1 V2.1.1(2017-03)

Aanvullende informatie:

- 24218MHz Operationele frequentie band
- Maximum zendvermogen: 19.20 dBm
- Deze apparatuur dient geïnstalleerd en bediend te worden op een minimale afstand van 20 cm tot de radar sensor.

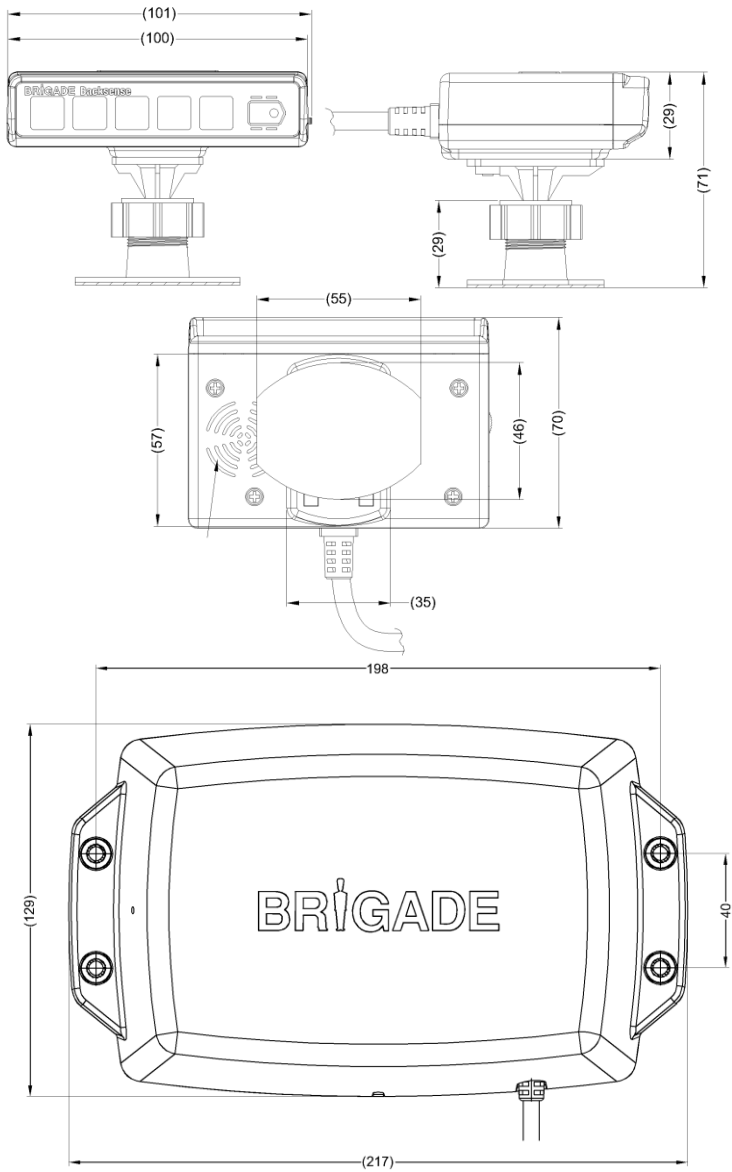
- Getekend voor en namens Brigade Electronics Group PLC

15/06/2017, South Darenth, DA4 9BD, UK

David Wallin, Quality and Standards Manager

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'David Wallin', is written over a horizontal line.

7 Montage-afmetingen



8 Verwerping

Disclaimer

Radar obstacle detection systems are an invaluable driver aid but do not exempt the driver from taking every normal precaution when conducting a manoeuvre. No liability arising out of the use or failure of the product can in any way be attached to Brigade or to the distributor.

Avertissement

Les systèmes de radar à détection d'obstacle sont une aide précieuse pour le conducteur, mais celui-ci doit toutefois prendre toutes les précautions nécessaires pendant les manœuvres. Brigade ou ses distributeurs n'assument aucune responsabilité résultant de l'utilisation ou d'un défaut du produit.

Haftungsausschluss

Radar basierte Hinderniserkennungssysteme sind für den Fahrer eine unschätzbare Hilfe, ersetzen aber beim Manövrieren keinesfalls die üblichen Vorsichtsmaßnahmen. Für Schäden aufgrund der Verwendung oder eines Defekts dieses Produkts übernehmen Brigade oder der Vertriebshändler keinerlei Haftung.

Condizioni di utilizzo

I sistemi di rilevamento ostacoli radar costituiscono un prezioso ausilio alla guida, ma il conducente deve comunque assicurarsi di prendere tutte le normali precauzioni quando esegue una manovra. Né Brigade né il suo distributore saranno responsabili per eventuali danni di qualsiasi natura causati dall'utilizzo o dal mancato utilizzo del prodotto.

Specifications subject to change. Sous réserve de modifications techniques. Änderungen der technischen Daten vorbehalten. Specifiche soggette a variazioni. Las especificaciones están sujetas a cambios. Wijzigingen in specificaties voorbehouden. As especificações estão sujeitas a alterações. Спецификация может изменяться.

Aviso legal

Aunque los sistemas de detección de obstáculos por radar constituyen una valiosa ayuda, no eximen al conductor de tomar todas las precauciones normales al hacer una maniobra. Brigade y sus distribuidores comerciales no se responsabilizan de cualquier daño derivado del uso o de un mal funcionamiento del producto.

Declinación de responsabilidad

Os sistemas radar de detecção de obstáculo são uma ajuda incalculável ao motorista, mas não dispensam o motorista de tomar todas as precauções normais ao realizar uma manobra. Nenhuma responsabilidade decorrente do uso ou falha do produto pode de forma alguma ser atribuída ao Brigade ou ao distribuidor.

Verwerping

Radar obstakel detectiesystemen zijn een waardevolle hulp voor de bestuurder, maar ontheffen hem 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.

Ограничение ответственности

Радарные системы обнаружения препятствий является дополнительным средством помощи водителю, но не освобождает от соблюдения водителем всех необходимых мер предосторожности при совершении маневров. Brigade Electronics или распространители продукции не несут ответственности вытекающей из невозможности эксплуатации или неисправности продукции.

Serial No:	Part No:
------------	----------

