



INSTALLATIEHANDLEIDING

SBGuidance Auto

CNH IntelliSteer (Steer Ready)





Inhoudsopgave

Woord vooraf	4
Disclaimer	5
1. Componenten overzicht.....	7
1.1. Standaard elektronica componenten overzicht.....	7
1.2. Standaard mechanische componentenoverzicht	8
2. Opbouw trekkerset.....	9
3. Montage kabelboom	10
3.1. CAN Basic harness.....	10
3.2. CAN Implement Ready (IR) harness	10
3.3. Montage bekabeling	10
4. Montage GPS- en radio/gsm- antenne	15
4.1. Montage CNH GPS-antenne bracket.....	15
4.2. Montage standaard GPS-antenne bracket	15
4.3. Montage radio-antenne.....	17
4.4. Montage GSM- en SlingShot GPS-antennes.....	18
5. Montage DynamIQ.....	20
6. Montage terminal.....	21
7. Instellen via CANTool	22
8. Instellingen software (SBGuidance).....	24

Woord vooraf

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie van een SBGuidance Auto set op een IntelliSteer (GPS voorbereide New Holland, Case IH of Steyr) trekker. Deze handleiding bevat belangrijke instructies die bij het in bedrijf stellen, bedienen en onderhouden van het SBGuidance systeem opgevolgd dienen te worden.

Aan de samenstelling van deze handleiding is uiterste zorg besteed. SBG Precision Farming aanvaardt echter geen aansprakelijkheid voor fouten of onvolledigheden in dit document.

Eventuele opmerkingen of vragen kunt u sturen naar service-eu@ravenind.com.

SBG Precision Farming of één van zijn leveranciers kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele lichamelijke of materiële schade veroorzaakt tijdens het gebruik van het SBGuidance systeem.

Disclaimer

-  **Waarschuwing!**
Schakel de trekker te allen tijde uit bij installatie- en reparatiewerkzaamheden aan de hydraulische en elektrische componenten van het SBGuidance systeem.

-  **Waarschuwing!**
U dient onder alle voorkomende omstandigheden de veiligheidsvoorschriften vanuit de gebruikershandleiding van de tractor of het werktuig op te volgen.

-  **Waarschuwing!**
Het is ten strengste verboden het SBGuidance systeem te gebruiken op de openbare weg.

-  **Waarschuwing!**
Het is ten strengste verboden een rijdende machine te verlaten met ingeschakeld SBGuidance besturingssysteem. De bestuurder blijft te allen tijde verantwoordelijk voor de koers van het voertuig.

-  **Waarschuwing!**
Om schade of brand te voorkomen kapotte zekeringen uitsluitend vervangen door zekeringen van hetzelfde type en stroomsterkte.

-  **Waarschuwing!**
Het SBGuidance besturingssysteem is niet in staat om obstakels te detecteren en bijgevolg te vermijden. Indien er zich een obstakel op uw pad bevindt, moet u steeds zelf actie ondernemen om het te ontwijken.

-  **Waarschuwing!**
Laat enkel bevoegde personen het systeem bedienen. Onder bevoegde personen verstaat men: mensen die de handleiding gelezen hebben en zowel fysiek als geestelijk in staat zijn het systeem te bedienen.

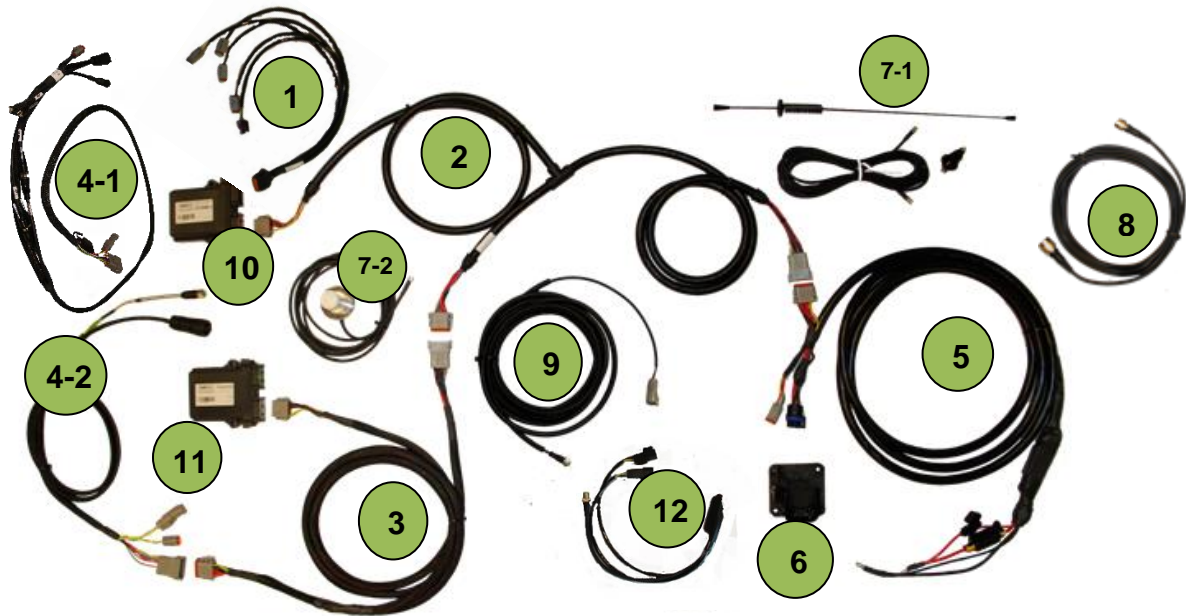
-  **Voorzichtig!**
Start altijd eerst de machine alvorens het SBGuidance besturingssysteem op te starten om piekspanningen te vermijden.



- !** **Voorzichtig!:**
Raak het touch screen enkel aan met uw vinger of een speciale touch screen pen. Bij het bedienen met scherpe voorwerpen kan het touch screen permanente schade oplopen.
- !** **Voorzichtig!:**
Reinig het touch screen enkel met een vochtige doek. Gebruik geen bijtende of agressieve producten.
- i** **Let op!:**
Als de terminal een langere tijd niet gebruikt wordt, dan bij voorkeur de terminal uit de trekker halen en in een verwarmde omgeving opslaan. Dit bevordert een langere levensduur van de elektronische componenten.
- i** **Let op!:**
Om diefstal te voorkomen doet u er verstandig aan om uw trekker niet met terminal en GPS-antenne onbeheerd in het veld achter te laten.

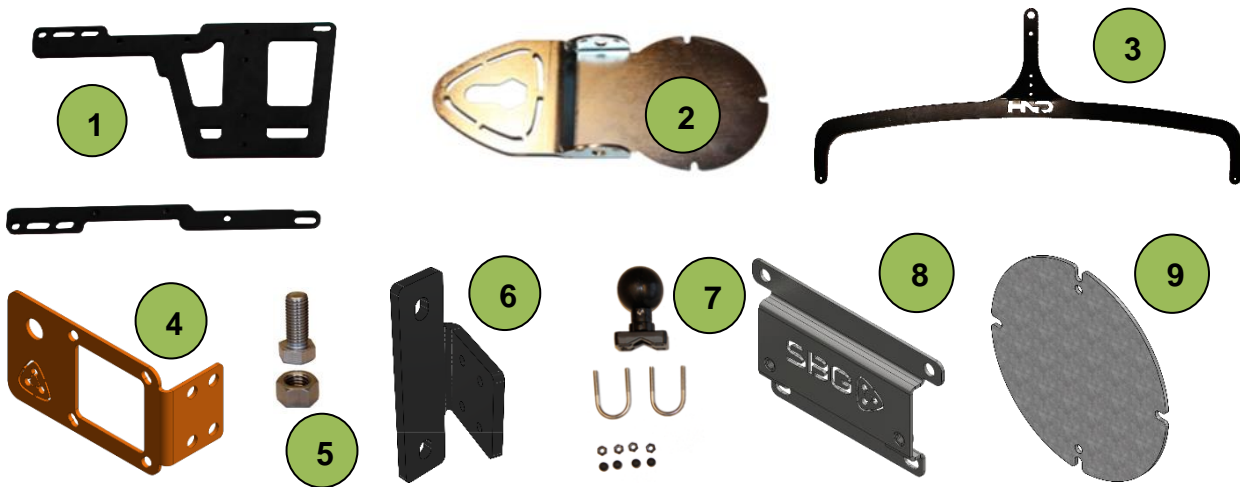
1. Componenten overzicht

1.1. Standaard elektronica componenten overzicht



Teken:	Type Nummer:	Omschrijving:
1	SBG13710-16	Harness STU – NH – IntelliSteer
2	SBG13711	Harness chassis (hydraulics)
3	SBG13711-01	Harness in-cab (DynamIQ)
4-1	SBG13711-09	Harness in-cab (Terminal) VPR4
4-2	SBG13711-02	Harness in-cab (Terminal) TRM
5	SBG13712	Power harness - Basic
6	SBG13581-01	Implement socket (IBBC)
7-1	SBG10100-02	Antenne MMU4CX/L panel mount
7-2	SBG10385	GSM-antenne LAIRD – (3,5 m)
8	SBG100 (42/43/44)	GPS-antenne cable (3 / 4,5 / 6 m)
9	SBG11901-08	Harness hoeksensor (5 m)
10	SBG10919-02	STU - Tractor Steering
11	SBG10911	DynamIQ – Tractor
12	SBG11901-09	Harness NH STR WHS - spy

1.2. Standaard mechanische componentenoverzicht

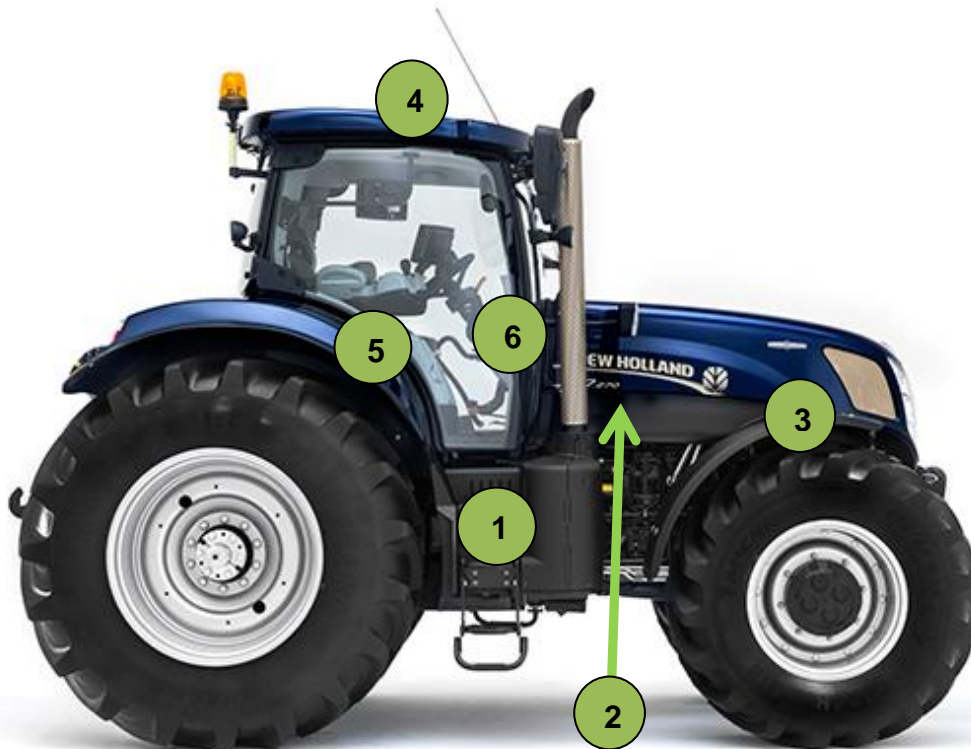


Teken:	Bestel nr.:	Omschrijving:
1	SBG12700-01	DynamIQ bracket universal V4
2	SBG12198	SBG Universal antenne bracket
3	SBG12194	GPS antenne bracket CNH (optioneel)
4	SBG12705	IBBC bracket (alleen bij CAN IR harness)
5	SBG10002	UNC bout + moer
6	SBG11154	RAM Cabine bracket – NH/JD
7	SBG11043	RAM-D buisbevestiging
8	SBG12705-05	Steering Controller bracket V3
9	SBG12244	Radio/GSM dakmontage plaat (optioneel)
-	SBG10021-02	Bevestigingsset trekkerset

2. Opbouw trekkerzet

Het advies is om de opbouw van de trekkerzet in de volgende volgorde uit te voeren:

1. Aanbrengen van de gehele SBG kabelboom vanaf de accu.
2. Kabelboom aansluiten op CNH Intellisteer ventiel.
3. Wielsensor spy kabel aansluiten op CNH hoeksensor.
4. GPS-antenne en radio/gsm-antenne + bekabeling monteren.
5. DynamiQ in cabine monteren.
6. Terminal monteren.



Figuur 1 Overzicht New Holland IntelliSteer componenten.

3. Montage kabelboom

Bij SBG is er keuze uit een CAN Basic harness of een Implement Ready (IR) harness.

3.1. CAN Basic harness

De Basic kabelboom kan enkel voor trekkerbesturing gebruikt worden. Als de trekker uitgerust wordt met deze kabelboom, is het **niet** mogelijk om deze trekker te gebruiken voor werktuigbesturing (TWIN, ploegen).

3.2. CAN Implement Ready (IR) harness

De Implement Ready kabelboom zorgt ervoor dat de trekker voor zowel trekker- als werktuigbesturing gebruikt kan worden. Aansluiten van een werktuigbesturing is mogelijk middels de IBBC-connector. De kabelboom loopt dan ook vanaf de accu richting de IBBC-connector achterop de trekker.

3.3. Montage bekabeling

Zowel het CAN Basic harness als het CAN Implement Ready harness is opgedeeld in de volgende gedeeltes (gerangschikt op volgorde vanaf de accu):

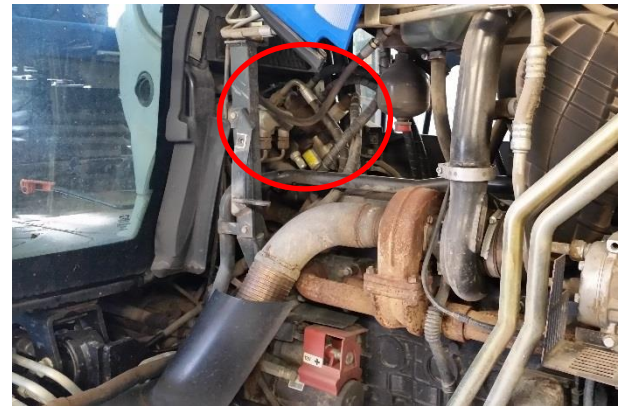
1. Power harness: loopt bij een Implement Ready harness langs het chassis vanaf de accu richting de achterbrug van de trekker, gewikkeld in een harde mantelbuis. Een Basic harness loopt vanaf de accu direct richting het chassis harness (en niet naar de achterbrug van de trekker).
2. Chassis harness: is een aftakking naar de Steering Controller (STU). Plaats de STU in de buurt van het Case/New Holland stuurventiel. Dit kan het beste bovenop de motor, vlak onder de motorkap (Figuur 2).



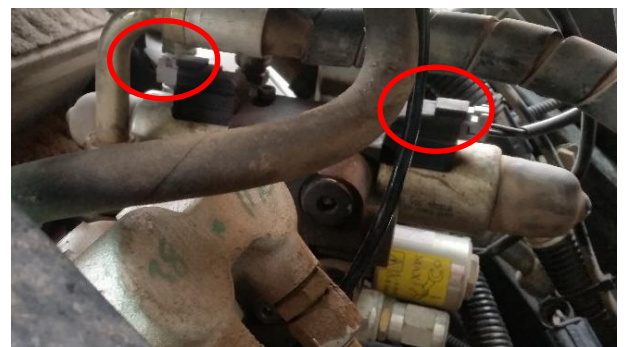
Figuur 2 Locatie van de STU boven op de motor.

3. In-Cab harness (DynamIQ): loopt vanaf het chassis harness de cabine binnen, gewikkeld in een braided sleeve mantel. Dit harness is bedoeld voor het aansluiten van de DynamIQ.
4. Harness in-cab (Terminal): loopt vanaf het In-Cab harness (DynamIQ) naar de terminal.
5. Harness STU – NH IntelliSteer: zoek voor de montage van deze kabel het stuurventiel van de Case/New Holland op. Het stuurventiel bevindt zich onder de motorkap net voor de cabine, direct aan het orbitrol (zie rode cirkel in Figuur 3). Op dit stuurventiel zijn twee Deutsch DT-connectoren van CNH bevestigd. Verwijder deze connectoren en sluit de connectoren van het harness STU – NH IntelliSteer met opschrift “left” en “right” aan op het stuurventiel (zie rode cirkels in Figuur 4).

Onder het stuurventiel bevindt zich het afsluitventiel. Verwijder ook hiervan de bestaande CNH Deutsch DT-connector en sluit de connector van het harness STU – NH IntelliSteer met opschrift “lock” aan op het afsluitventiel (zie rode cirkel in Figuur 5).



Figuur 3 Locatie CNH Stuurventiel.



Figuur 4 Aansluiting van het harness STU – NH IntelliSteer op het CNH stuurventiel.



Figuur 5 Aansluiting van het harness STU – NH IntelliSteer op het CNH afsluitventiel.

- Aan de uitlaatzijde van het CNH stuurventiel bevindt zich de druksensor van de het CNH stuurventiel (Figuur 6). Sluit hier de 3-polige Delphi stekker van het harness STU – NH IntelliSteer met opschrift “pressure sensor” op aan.
5. Harness CNH STR WHS – Spy: haal allereerst de bestaande verbinding van de CNH hoeksensorkabel los. Deze verbinding bevindt zich aan de rechterzijde van de trekker naast de radiator (Figuur 7). Bevestig vervolgens de twee connectoren van het harness NH STR WHS – Spy tussen de bestaande CNH wielsensor connectoren (Figuur 7).

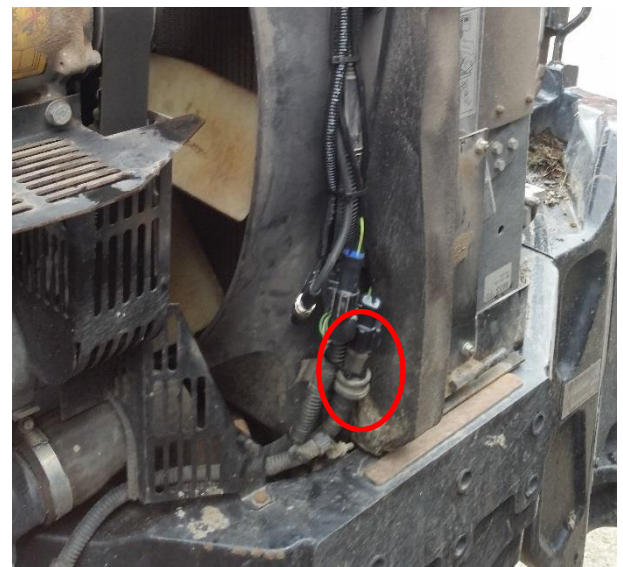
! *Let op!*: Gebruik voor het aansluiten van het harness NH STR WHS – Spy niet de loze connector welke ook vlakbij de radiator van de trekker hangt, maar bevestig het harness tussen de connectoren van de zojuist losgehaalde verbinding.

6. Harness hoeksensor kabel: Sluit vervolgens het harness hoeksensor kabel (5 m) (SBG11901-08) aan tussen het harness NH STR WHS – Spy en de wielsensor connector van het harness STU – NH IntelliSteer om het wielsensorsignaal van de trekker in de STU in te kunnen lezen.

i *In Figuur 8 is een schematisch overzicht van de SBG CAN-kabelboom op een CNH IntelliSteer Ready trekker weergegeven.*




Figuur 6 Aansluiting van het Harness STU – NH IntelliSteer voor de druksensor.





Figuur 7 Aansluiting van het Harness STU-NH-IntelliSteer voor de wielsensor.

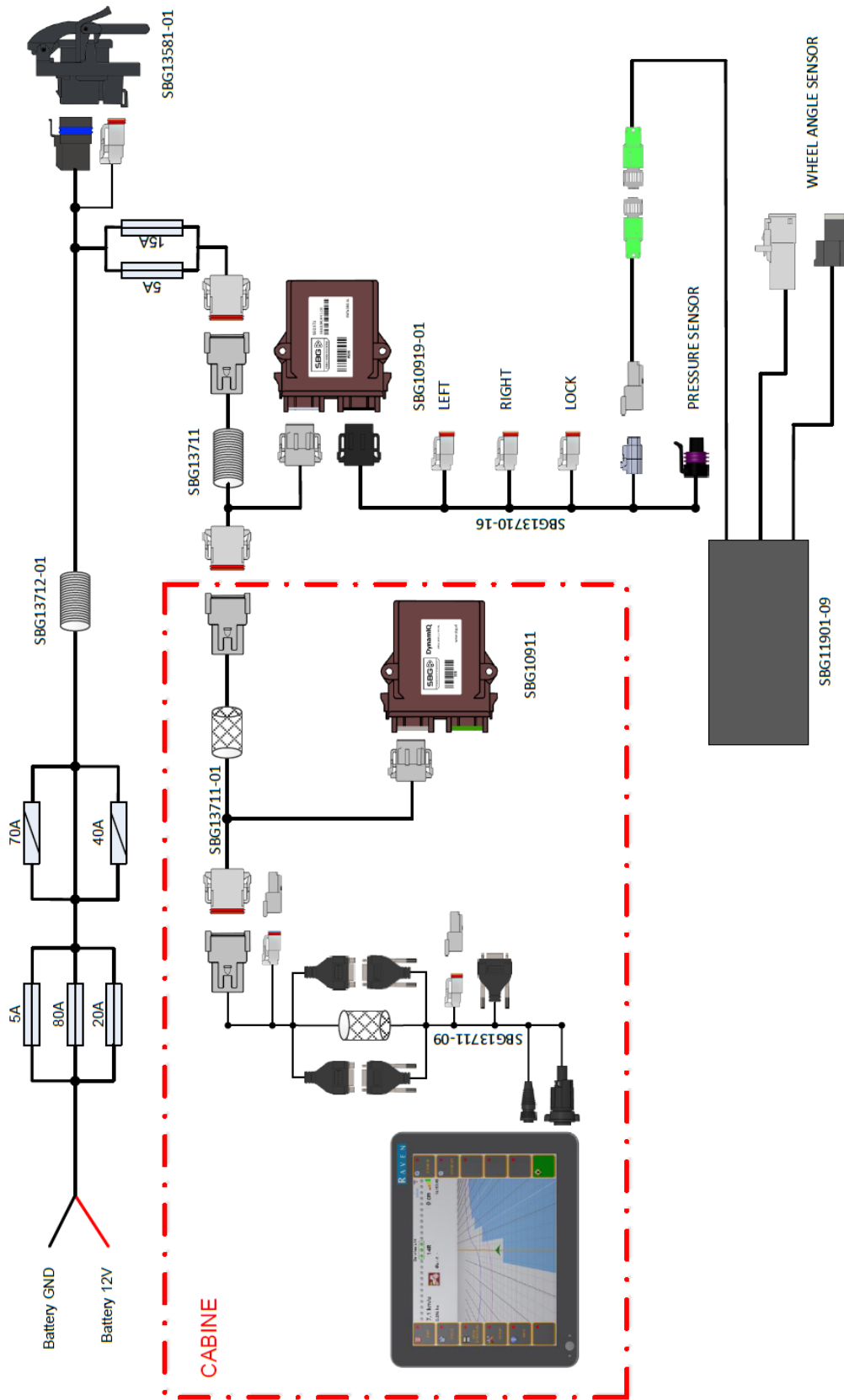
Verder zijn er voor het monteren van de SBG kabelbomen een aantal algemene richtlijnen opgesteld:

- Sluit de kabelboom, wanneer geen gebruik gemaakt wordt van een massaslot, altijd rechtstreeks aan op de accu.
- Als er wel gebruik gemaakt wordt van een massaslot, sluit dan de kabel na het massaslot aan.
- Monteer het terminal harness samen met de GPS- en radio/GSM- kabels in één stijl (A- of B-stijl).
- Gebruik tie-wraps om alle kabels trillings- en schuurvrij te bevestigen.

 **Let op!**: *Belangrijk om te allen tijde de kabelboom als laatste, na het monteren van alle kabels en controllers, aan te sluiten op de accu!*

 **Zorg ervoor dat tijdens het monteren de kabels niet beschadigd raken!**

 **Druk alle connectoren goed aan totdat deze vast klikken!**



Figuur 8 Systemoverzicht CNH IntelliSteer.

4. Montage GPS- en radio/gsm-antenne

Bij een New Holland of Case trekker met IntelliSteer kan in veel gevallen (New Holland TSA, T6 en T7-modellen en Case CVX, MXU en PUMA-modellen) een CNH GPS-antenne bracket gebruikt worden (Figuur 9). Bij alle andere New Holland en Case modellen kan een standaard GPS-antenne bracket gemonteerd worden (Figuur 10).



Figuur 9 CNH GPS-antenne bracket.

4.1. Montage CNH GPS-antenne bracket

In Figuur 9 is een voorbeeld van de opbouw van een CNH GPS-antenne uitrusting (met in dit geval een radio-antenne). Deze set bestaat altijd uit een CNH GPS-antenne bracket, een GPS dummy en een UNC Bout + moer. Het CNH GPS-antenne bracket kan op twee bestaande dakbouten van de trekker gemonteerd worden.

4.2. Montage standaard GPS-antenne bracket

In Figuur 10 is een voorbeeld van de opbouw van een standaard GPS-antenne (met in dit geval een radio-antenne) uitrusting, welke bestaat uit een universeel GPS-antenne bracket, een GPS dummy en een UNC bout + moer. Het universele GPS-antenne bracket kan met dubbelzijdig tape op het cabinedak bevestigd worden.



Figuur 10 Standaard GPS-antenne bracket + UNC bout en moer.



Verder zijn er voor het plaatsen van een GPS-antenne een aantal algemene voorwaarden van toepassing:

- GPS-antenne minimaal 60 cm voor de achteras monteren.
- GPS-antenne bij voorkeur in het midden van de trekker monteren.
- GPS-antenne op het meegeleverde UNC-bout monteren.
- TNC-dummy op de GPS-antenne bracket monteren (zie Figuur 9 en Figuur 10).
- Bij gebruik van een GeoStar computer moet de zijde van GPS-antennekabel waar de grootste connector (N-connector) zich bevindt de cabine ingeleid worden. Bij gebruik van een Viper 4 computer is er geen verschil tussen beide connectoren van de GPS-antennekabel.
- GPS-antennekabel zo monteren dat deze nergens bekneld kan raken en samen met de radio-antennekabel of UMTS-antennekabel(s) wegwerken in de cabinebekleding.
- GPS-antennekabel zo monteren dat hierlangs geen water de cabine in kan stromen.

4.3. Montage radio-antenne

In Figuur 11 is een standaard radio-antenne met magneetvoet weergegeven. Bij voorkeur moet deze standaard-antenne gebruikt worden. In Tabel 1 zijn de onderdelen voor de standaard radio-antenne weergegeven.

Tabel 1 Componentenoverzicht radio-antenne.

Teken	Omschrijving
1	Radio-antenne
2	Radio-antennekabel
3	Connector naar terminal
4.1	Magneetvoet
4.2	Panel mount (optioneel)

Voor het plaatsen van een radio-antenne zijn een aantal algemene voorwaarden van toepassing:

- Radio-antenne bij voorkeur met magneetvoet op het standaard GPS-antenne bracket monteren (Figuur 10).
- Radio-antenne niet naast een staalconstructie maar erboven plaatsen.
- Magneetvoet op voldoende stalen ondergrond plaatsen (minimaal ter grootte van het standaard GPS-antenne bracket). Zeker bij grotere afstanden (>9 km) kan een groter stalen ondergrond de signaalsterkte verbeteren en problemen voorkomen.

Optioneel kan een panelmount antenne (Figuur 12) gebruikt worden voor vaste bevestiging. Hiervoor gelden dezelfde montage richtlijnen als voor het standaard GPS-antenne bracket met magneetvoet.



Figuur 11 Componenten radio-antenne.



Figuur 12 Opgebouwde radio-antenne met panelmount bevestiging.

4.4. Montage GSM- en SlingShot GPS-antennes

In Figuur 13 is een voorbeeld van een correcte montage van een SlingShot antennekit op een CNH GPS-antenne bracket weergegeven. Plaats de twee GSM (Laird) antennes bij voorkeur minimaal 1,0 meter uit elkaar. De voet van de GSM-antennes zijn magnetisch en de GSM-antennes kunnen zowel in de breedterichting (links/rechts op de cabine) als in de lengterichting (voor/achter op de cabine) geplaatst worden. De SlingShot patch antenne is ook magnetisch en kan daarom eenvoudig op het CNH GPS-antenne bracket geplaatst worden (bijvoorbeeld achter de GPS-antenne zoals in Figuur 13). De positie van deze SlingShot GPS patch antenne is niet belangrijk, zolang deze maar op het dak van de trekker en dus in vrij zicht gemonteerd wordt.

Als gebruik gemaakt wordt van een universele GPS-antenne bracket kan één van de GSM-antennes achter de GPS-antenne geplaatst worden (Figuur 14). Bij voorkeur kan de SlingShot GPS patch antenne ook op het universele GPS-antenne bracket, naast de GSM-antenne geplaatst worden. Ook hierbij moeten de twee GSM-antennes minimaal 1,0 meter uit elkaar geplaatst worden. Voor het plaatsen van de tweede GSM-antenne is in een SlingShot trekkerset een extra plakplaatje bijgevoegd (zie hoofdstuk 1.2).



Figuur 13 CNH GPS-antenne bracket samen met een SlingShot antennekit.



Figuur 14 GPS-antenne bracket samen met een GSM-antenne.

Het is belangrijk om te allen tijde aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- De twee GSM-antennes moeten minimaal 1.0 meter uit elkaar geplaatst worden.
- De GPRS/UMTS-antennes en de SlingShot GPS patch antenne zijn voorzien van een magneetvoet en moeten bovenop het cabinedak geplaatst worden.
- Antennes moeten rondom vrij zicht hebben.
- Bij gescheiden plaatsing van GPS-antenne en GPRS/UMTS-antenne kan een metalen plaat met dubbelzijdige tape op het cabinedak geplakt worden waarop de GPRS/UMTS-antenne bevestigd kan worden.



5. Montage DynamIQ

Voor de montage van de DynamIQ zijn de volgende richtlijnen opgesteld:

- Plaats de DynamIQ bij voorkeur rechts naast de stoel. Gebruik hiervoor de standaard DynamIQ montageplaat.
- Een DynamIQ mag enkel liggend (met de sticker omhoog) gemonteerd worden. De connectoren mogen in 4 richtingen georiënteerd zijn (0, 90, 180, 270 graden).
- Standaard is de oriëntatie van de DynamIQ ingesteld op: liggend en connectoren naar achteren gericht (zoals in Figuur 15). Een afwijkende oriëntatie dient in de software ingesteld te worden!



Figuur 15 DynamIQ op montageplaat.

6. Montage terminal

Voor een CNH trekker is een speciaal terminal bracket beschikbaar. Dit bracket kan rechts voorin de cabine met twee bouten in de reeds aanwezige gaten gemonteerd worden (Figuur 16). Als de klant wenst dat de terminal ergens anders in de cabine wordt geplaatst kan dit met behulp van de ook meegeleverde RAM-D/RAM-C buisbevestiging (en eventueel een zelfgemaakte steun) gedaan worden.

Verder zijn er voor de montage van de terminal de volgende algemene richtlijnen opgesteld (Figuur 17):

- Trillingvrij monteren met een stevige bracket (bij voorkeur met het CNH terminal bracket).
- Alle kabels via één stijl van de cabine wegwerken (A-stijl of B-stijl bijvoorbeeld).
- Zodanig monteren dat het beeld recht op de bestuurder gericht is.
- Zodanig monteren dat de bestuurder vrij zicht op zijn omgeving houdt.



Tip: monteer de terminal zodanig dat deze het zicht op de bovenkant van het rechter spatbord niet ontnemt, maar ook zo dat de binnenkant van het voorwiel aan de grond nog zichtbaar is.



Figuur 16 CNH Terminal bracket.



Figuur 17 Terminal aan bevestigd aan de A-stijl.

7. Instellen via CANTool

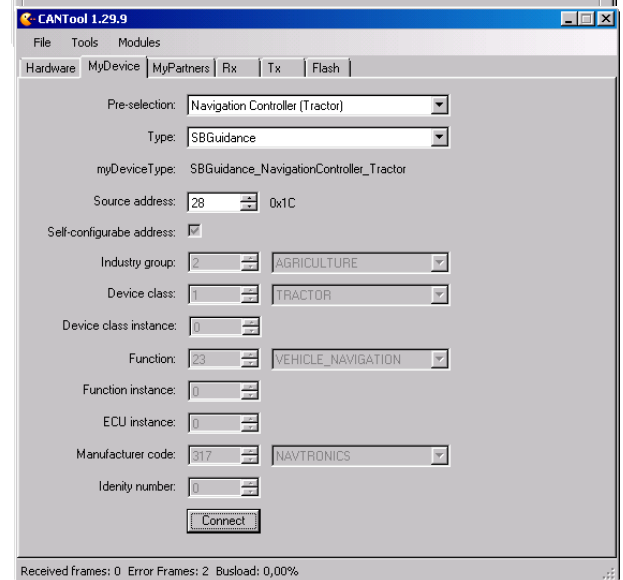
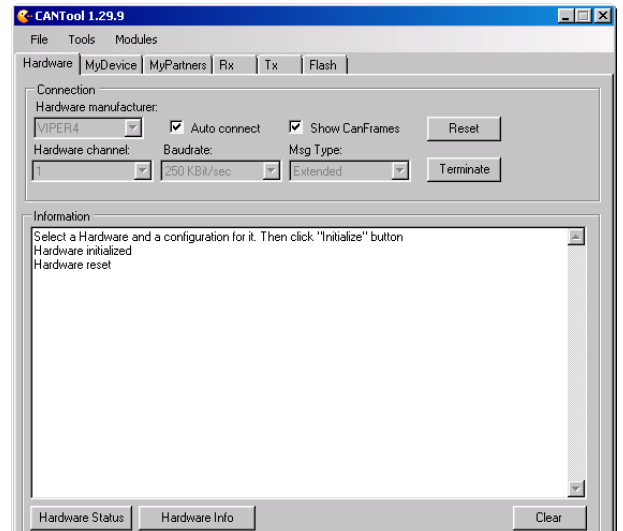
De afregeling van het CNH IntelliSteer systeem is in grote lijnen hetzelfde als de afregeling van een trekkerbesturing met een SBG manifold. Zie ook de *Configuratiehandleiding – SBGuidance Auto CAN* voor instructies over het instellen van de besturing via de CANTool.

Een aantal specifieke instellingen van het SBG systeem ten behoeve van het CNH IntelliSteer stuurventiel worden hieronder besproken:

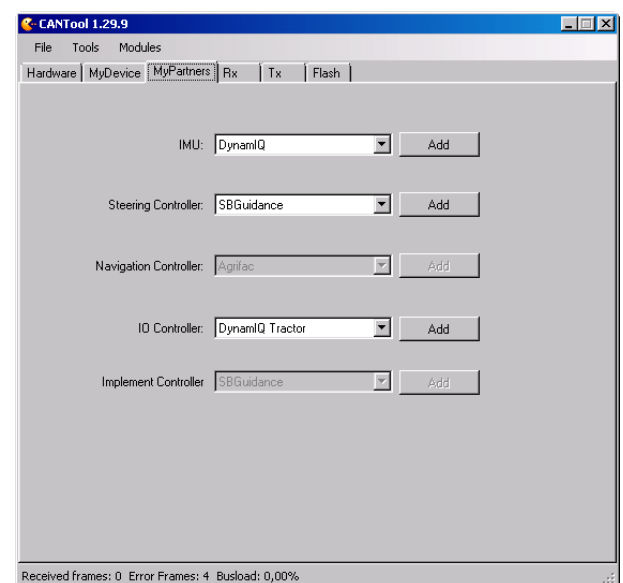
1. Open CANTool 1.29 of nieuwer.
2. Kies het type CAN-hardware. Bij een Viper 4 terminal is dit *VIPER4*. Bij een GeoStar terminal is dit *SBG-CAN*.
3. Klik op *Initialize* (Figuur 18).
4. Ga naar tabblad *MyDevice* en selecteer bij Pre-selection *Navigation Controller (Tractor)* en Type *Navtronics*. Klik vervolgens op *Connect* (Figuur 19).
5. Open Het Tabblad *My Partners* en klik bij Steering Controller “SBGuidance” op Add (Figuur 20). Hierdoor opent een volgend scherm.



Zie *Configuratiehandleiding – SBGuidance Auto CAN* voor meer instructies over het instellen van de besturing via CANTool.



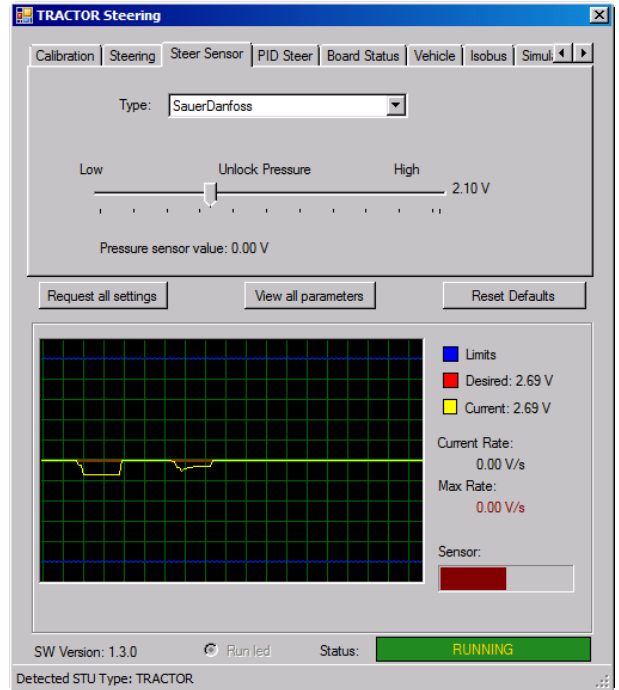
Figuur 19 CANTool tabblad *MyDevice*.



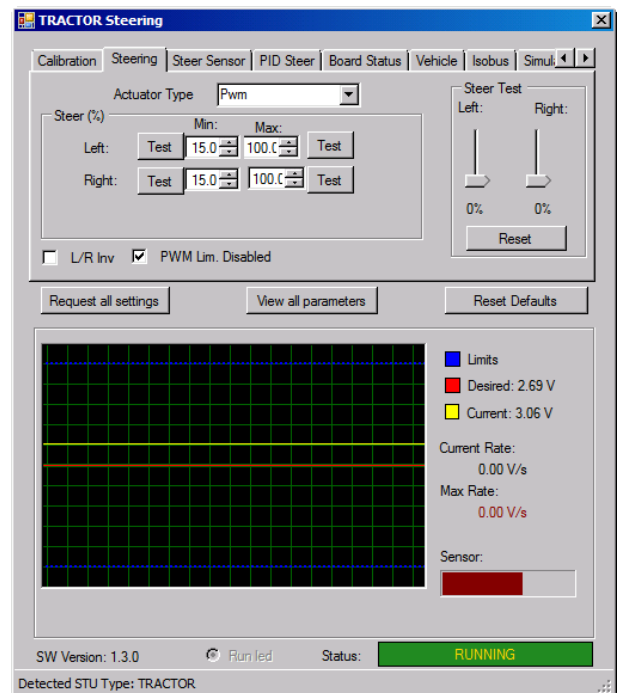
Figuur 20 CANTool tabblad *MyPartners*.



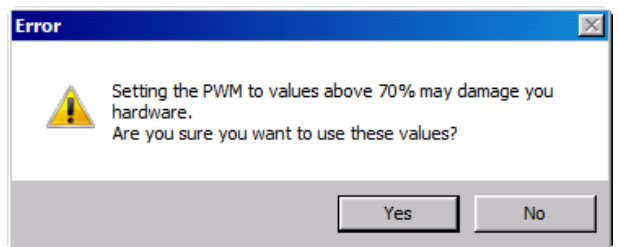
6. Ga naar het tabblad *Steer Sensor* en selecteer bij Type: "SauerDanfoss" (Figuur 21).
7. Ga naar het tabblad *Steering* (Figuur 22). Selecteer *PWM Lim. Disabled*. Er verschijnt een waarschuwingsmelding (Figuur 23). Klik op Yes. Stel vervolgens de maximale stuursnelheden voor zowel links als rechts in op 100% (Figuur 22).



Figuur 21 Instellen Steer Sensor.



Figuur 23 Instellen maximale stuursnelheden.



Figuur 22 Waarschuwing voor instellen maximale stuursnelheden.



8. Instellingen software (SBGuidance)

Voeg een machineprofiel toe aan de Loader en voer een duidelijke machinenaam in.

! **Belangrijk:** Volg de instructies in *Configuratiehandleiding – SBGuidance Auto CAN voor het instellen van SBGuidance Configurator, het aanmaken van profielen en het kalibreren van de DynamIQ.*