



CONFIGURATIEHANDLEIDING

(NEDERLANDS) (ORIGINELE VERSIE)

Trekkerbesturing

SBGuidance Auto 4.x.x

016-8000-100NL Rev. A





Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Woord vooraf.....	4
Disclaimer.....	5
1. Inleiding.....	7
2. Aanmaken profielen.....	9
3. Systeeminstellingen Configurator controleren	11
3.1. Tabblad Algemeen	11
3.2. Tabblad GPS.....	12
3.3. Tabblad NTRIP.....	13
3.3.1. Radio	13
3.3.2. GeoConnect.....	13
3.3.3. SlingShot Field Hub.....	13
3.4. Tabblad CAN.....	14
4. Gebruikersinstellingen Configurator controleren	15
5. Machine instellingen Configurator	17
5.1. Tabblad Algemeen	17
5.2. Tabblad Regeling	18
5.3. Tabblad ISOBUS.....	19
5.4. Tabblad Machines.....	20
6. Steering Controller afregelen via CAN-Tool	21
6.1. Tabblad Board Status	23
6.2. Tabblad Wheel Sensor	23
6.3. Tabblad Calibration.....	24



6.4.	Tabblad Steering	25
6.5.	Tabblad Steer Sensor en Tabblad Simulation	26
6.6.	Tabblad Vehicle	27
6.7.	Tabblad PID Steer	28
6.8.	Manuele aansturing	29
7.	Machineprofiel laden	30
8.	DynamIQ (ISO) oriëntatie en tweestands kalibratie	32
9.	Prestatie besturing controleren	35



Woord vooraf

Deze configuratiehandleiding is bedoeld voor personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en het configureren van een SBGuidance Auto set. 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 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.

Het geïnstalleerde SBG systeem produceert minder dan 70 dB(A) geluid.

In deze gebruikershandleiding wordt gebruik gemaakt van een aantal begrippen om uw aandacht extra te vestigen op een aantal zaken.



Tip!:

Geeft suggesties om bepaalde taken makkelijker uit te voeren.



Let op!:

Maakt de gebruiker attent op mogelijke problemen.



Voorzichtig!:

Geeft aan dat het apparaat mogelijk schade kan oplopen.



Waarschuwing!:

Geeft aan dat er gevaar is voor persoonlijk letsel.

SBG precision farming

Hoornseweg 22








NL-1775 RB Middenmeer

E-Mail: info@sbg.nl

Web: www.sbg.nl

Phone.: +31 (0)227 54 93 00

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: personen die de handleiding gelezen en begrepen hebben, door een product specialist toelichting hebben gekregen en zowel fysiek als geestelijk in staat zijn het systeem te bedienen.
-  **Waarschuwing!:**
In het geval van systeemstoring: zet de trekker uit en ontkoppel het systeem van de accu, om eventuele verdere schade te beperken. Neem contact op met SBG voor verdere instructies.



- !** **Waarschuwing!:**
De machine bevat bewegende delen. Alvorens het systeem te bedienen, vergewis u ervan dat niemand zich in het bereik van de machine bevindt.
- !** **Waarschuwing!:**
Indien bediening, afstelling of reparatie buiten de trekker cabine plaatsvindt: draag werkkleding en gebruik de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen.
- !** **Waarschuwing!:**
Start altijd eerst de machine alvorens het SBGuidance besturingssysteem op te starten om piekspanningen te vermijden.
- !** **Waarschuwing!:**
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.
- !** **Waarschuwing!:**
Alvorens het touch screen te reinigen met chemische producten of alcohol raadpleeg eerst uw leverancier welke producten wel geschikt zijn.



1. Inleiding

Deze configuratiehandleiding is bedoeld voor het afregelen en instellen van een trekker uitgerust met een SBG CAN trekkerset. Deze configuratiehandleiding is specifiek opgesteld voor gebruik bij SBGuidance 4.x.x of hoger.

Afregelen van de trekker is noodzakelijk om de besturingssoftware specifiek voor de betreffende trekker goed in te stellen.

Deze configuratiehandleiding bevat uitleg over de volgende onderdelen:

- Aanmaken machineprofielen
- Systeem instellingen Configurator controleren
- Gebruiker instellingen Configurator controleren
- Invoeren Machine instellingen Configurator
- Afregelen Steering Controller via CAN-Tool
- Tweestands kalibratie DynamIQ (ISO)
- Oriëntatie wijzigen DynamIQ (ISO)
- Afregeling controleren

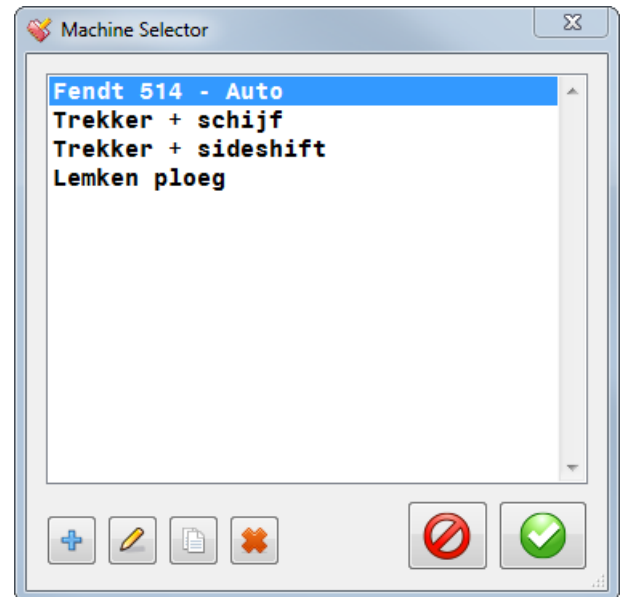


Met opzet leeg gelaten.


2. Aanmaken profielen

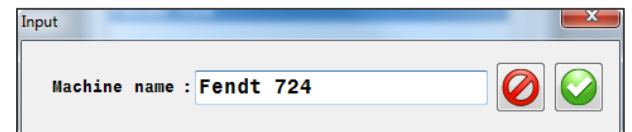
Zodra alle componenten opgebouwd zijn, kan de terminal in de trekker geplaatst worden en kan er gestart worden met instellen en afregelen.

Zet de terminal aan en ga naar de Configurator door de combinatie "Shift + SBGuidance" in te drukken. Ga in de Configurator naar *Instellingen > Machine Selector* (of druk op F8). Het Machine Selector menu wordt geopend zoals weergegeven in Figuur 1.




Figuur 1 Machine Selector.

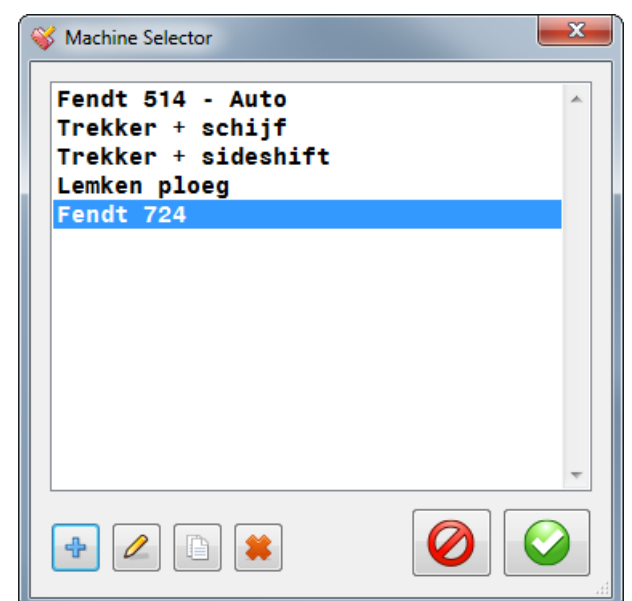
In de Machine Selector kan linksonderin op  worden gedrukt. Vul in het scherm dat verschijnt de naam van de, nieuw toe te voegen, machine in (Figuur 2).



Figuur 2 Toevoegen machineprofiel.

Druk vervolgens op  om het machineprofiel toe te voegen aan de lijst met machines.

Selecteer de desbetreffende machine (Figuur 3) en druk aan de onderzijde op het vinkje om de gegevens en waarden van de desbetreffende machine in de Configurator in te kunnen voeren.



Figuur 3 Selecteren nieuw machineprofiel.



Met opzet leeg gelaten.

3. Systeeminstellingen

Configurator controleren

De systeeminstellingen van de terminal staan bij aflevering correct ingesteld. Het kan voorkomen dat na aflevering klantwensen veranderen waardoor de systeeminstellingen aangepast moeten worden. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe deze systeeminstellingen gecontroleerd en/of aangepast kunnen worden.

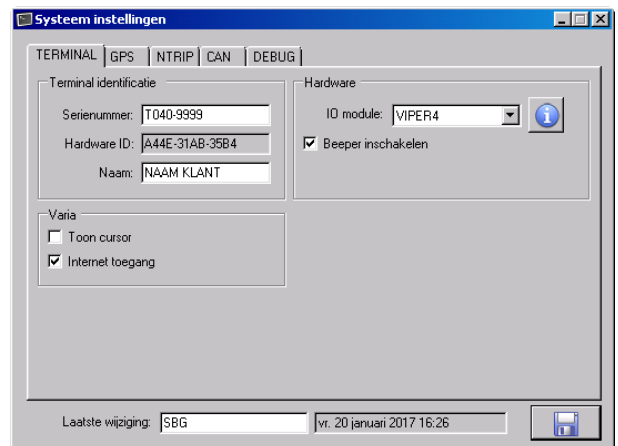
Ga in de menubalk van de Configurator naar *Instellingen* > *Systeem* of druk op "F9".

3.1. Tabblad Algemeen

Het type IO module kan in het eerste tabblad (Figuur 4) gekozen worden. Zie de serienummersticker op de terminal voor het type terminal. In Tabel 1 staat welke IO module daarmee overeenkomt. Het serienummer en het Hardware ID dienen nooit veranderd te worden. Bij 'Naam' dient een naam ingevuld te worden voor de terminal (bijv. klantnaam).

Tabel 1 IO module per type terminal

Type	Terminal	IO Module
T021	GeoSTAR 200	HERCULES2
T022	GeoSTAR 200	ACCESUSB
T023	GeoSTAR 200	ACCESUSB
T025	GeoSTAR 250	BEEPONLY
T040	Viper 4	VIPER 4
T041	Viper 4+	VIPER 4+



Figuur 4 Systeeminstellingen Configurator.

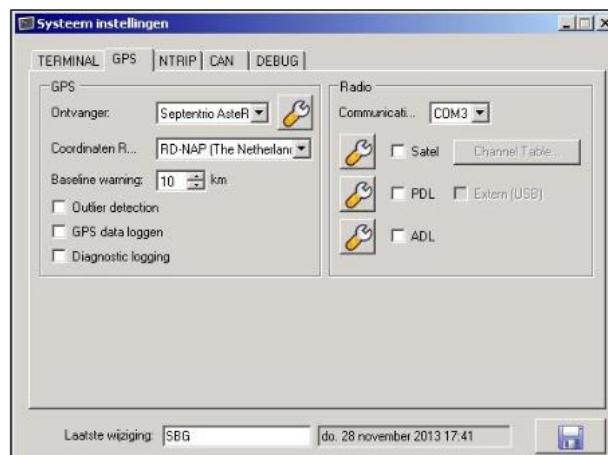
3.2. Tabblad GPS

In het tabblad GPS (Figuur 5) kan het type GPS-ontvanger ingesteld worden. Vrijwel alle GeoSTAR 200 en GeoSTAR 250 terminals hebben een Septentrio AsteRx2e(H) GPS-ontvanger. De Viper 4 en Viper 4+ terminals hebben een Septentrio AsteRx4 ontvanger.

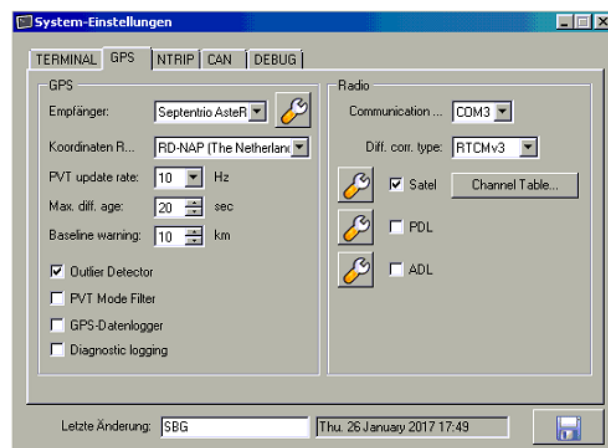
Wanneer een intern of extern radiomodem wordt gebruikt moeten er aantal extra instellingen gedaan worden in het kader Radio (Figuur 6). Zo moet in het kader Radio altijd de Communicatie poort ingesteld staan op COM3. Het type radiomodem kan verschillend zijn.

Een Viper 4 met een intern radiomodem is altijd uitgerust met het radiomodem type Satel. Vink deze voor een Viper 4 dan ook altijd aan als er gewerkt wordt met een intern radiomodem!

Een GeoSTAR kan zowel een intern PDL, ADL of Satel modem hebben. Als naast een intern radio modem ook een extern PDL modem wordt gebruikt, vink dan PDL aan.



Figuur 5 GPS instellingen terminal zonder intern of extern radiomodem.



Figuur 6 GPS instellingen terminal met satel radiomodem.



3.3. Tabblad NTRIP

In het tabblad NTRIP staan de instellingen voor gebruik van een internetmodem.

3.3.1. Radio

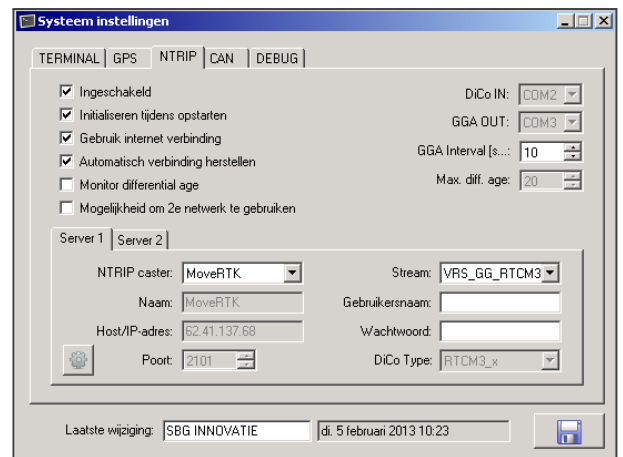
De selectieoptie **“Ingeschakeld”** altijd aanvinken. Ook als de gebruiker het correctiesignaal via een radiomodem ontvangt. De andere mogelijkheden dienen niet aangevinkt te worden.

3.3.2. GeoConnect

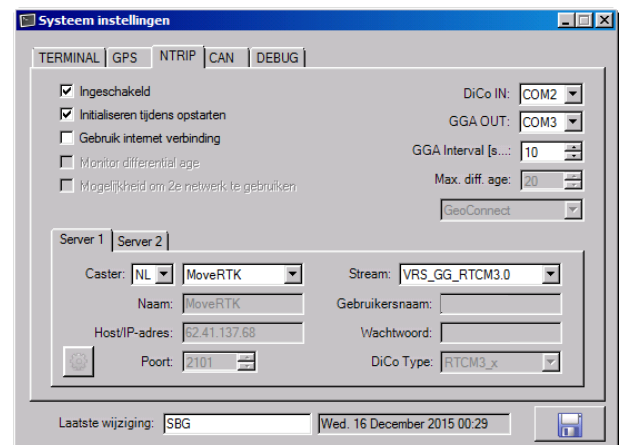
Bij gebruik van een GeoConnect moet **“Ingeschakeld”**, **“Initialiseren tijdens opstarten”**, **“Gebruik internet verbinding”** en **“Automatisch verbinding herstellen”** aangevinkt zijn (Figuur 7). De eerste vier opties zijn nu dus ingeschakeld. Daarnaast moeten de accountgegevens van MoveRTK bij Server 1 (gebruikersnaam + wachtwoord) ingevoerd worden alsmede eventueel Server 2. Om de accountgegevens van een 2^e server in te kunnen vullen moet ook **“Mogelijkheid om 2^e netwerk te gebruiken”** aangevinkt worden. Ga daarna naar Server 2 en stel hier de MoveRTK Backup server in. De gebruikersnaam en het wachtwoord voor de 2^e server zijn gelijk aan de MoveRTK gegevens van de 1^e server.

3.3.3. SlingShot Field Hub

Bij een SlingShot moet uitsluitend **“Ingeschakeld”** en **“Initialiseren tijdens opstarten”** worden aangevinkt. Stel bij de NTRIP Caster het land en de provider in (zie Figuur 8). De gebruikersnaam en wachtwoord van het MoveRTK abonnement mogen hier niet ingevoerd worden. Bij een SlingShot field hub worden deze gegevens op de SlingShot Portal ingevoerd. Zie de handleiding ‘Configuratiehandleiding – SlingShot Field Hub’ op de SBG-website hoe dit in zijn werk gaat.



Figuur 7 NTRIP Instellingen GeoConnect.



Figuur 8 NTRIP Instellingen SlingShot.



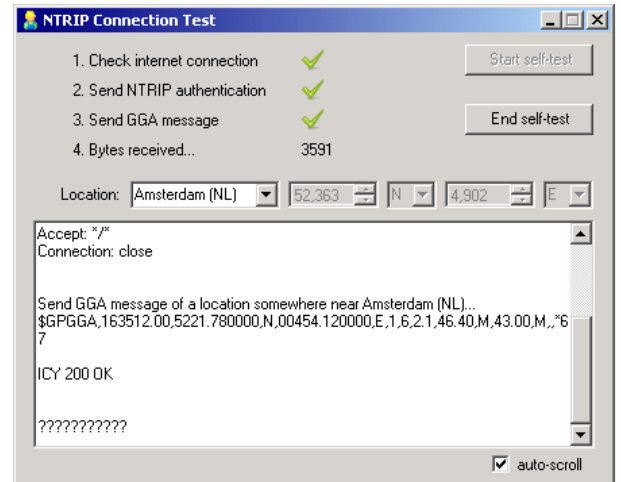
Tip!:

Bij gebruik van een GeoConnect modem kan de verbinding met de NTRIP-server (MoveRTK, FLEPOS, etc) getest worden met de knop met het tandwiel-icoon (Figuur 9).



Tip!:

Bij MoveRTK kan ook een tweede server (backup server) ingesteld worden. Vink hiervoor ook "Mogelijkheid om 2^e server te gebruiken" aan en vul de gegevens bij de 2^e server in.



Figuur 9 NTRIP Connection Test.

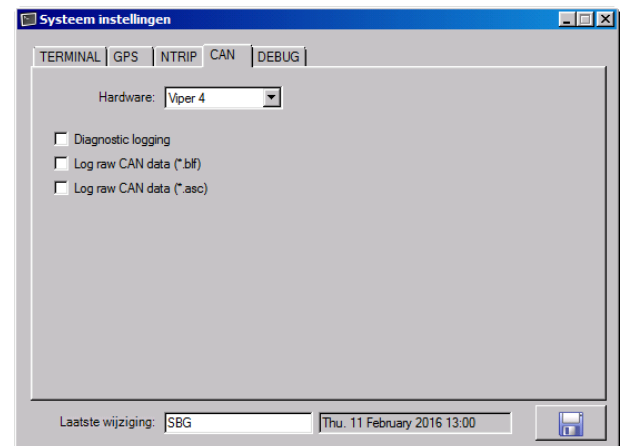
3.4. Tabblad CAN

In het tabblad CAN (Figuur 10) moet het type CAN-hardware ingesteld zijn. Zie hiervoor onderstaande tabel.

Tabel 2 CAN-hardware

Terminal	CAN-hardware
GeoSTAR	SBG
Viper 4	Viper 4
Viper 4+	Viper 4+

Klik rechtsonder op de disketteknop om alle instellingen op te slaan en sluit het venster "Systeem instellingen".



Figuur 10 CAN Instellingen.

4. Gebruikersinstellingen

Configurator controleren

Ga in de menubalk van de Configurator naar *Instellingen* > *Gebruiker* of druk op "F11" om de gebruikersinstellingen te openen zoals weergegeven in Figuur 11.

Bij de gebruikersinstellingen kan de naam van de eigenaar, de gewenste taal, het toetsenbord, percelen sorteren en bewerkingen sorteren aangepast worden.

Voer minimaal de "**Gebruikersnaam**" in. Gebruikersnaam, taal, toetsenbord, thema en percelen sorteren kan ook door de gebruiker in SBGuidance gewijzigd worden.

Klik rechtsonder op de disketteknop om op te slaan.



Figuur 11 Gebruikersinstellingen.



Met opzet leeg gelaten.

5. Machine instellingen

Configurator

Ga in de menubalk van de Configurator naar *Instellingen* > *Machine Selector*. Selecteer het te bewerken machineprofiel (Figuur 12).

Sluit af met  .

Ga in de menubalk van de Configurator naar *Instellingen* > *Machine* of druk op "F10". Het menu Machine instellingen wordt geopend. De opgegeven naam van het machineprofiel wordt in het menu aan de bovenkant weergegeven. Controleer altijd of dit het correcte profiel is (Figuur 13).



Let op!:

Controleer altijd of het juiste profiel geselecteerd is.

5.1. Tabblad Algemeen

Stel het systeemtype, het besturingstype en het terrein compensatie type in (Figuur 14).

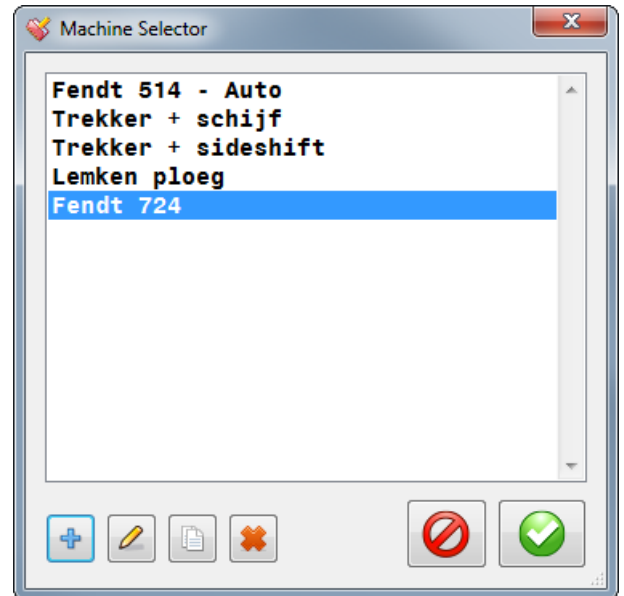
Main: Kies het type besturing voor de eerste GPS-antenne. Selecteer in geval van trekkerbesturing via CAN bij System Type "**CAN**" en bij Guidance Type "**SBGuidance Auto**". Selecteer voor oriëntatie bepaling bij gebruik van de DynamIQ (ISO) terrein compensatie module: "**DynamIQ**".

Aux: Alleen bij TWIN besturing. Kies het type besturing voor de tweede GPS-antenne. Deze optie staat standaard op "None".

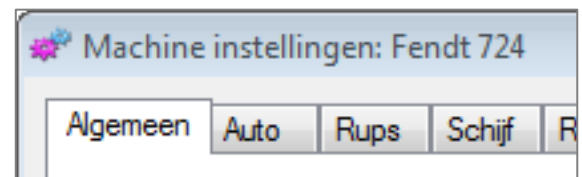


Let op!:

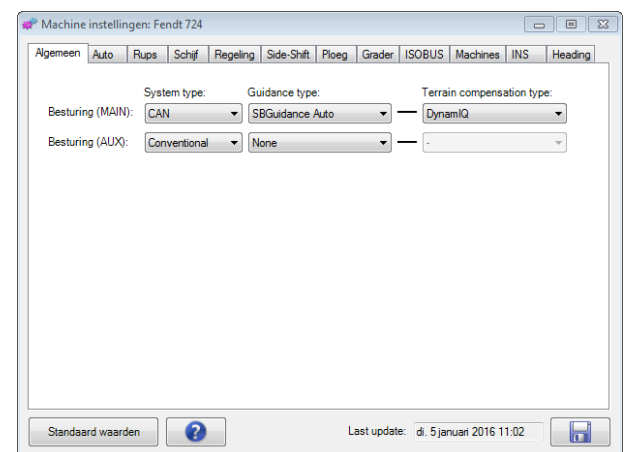
Na wijzigen van een instelling altijd eerst opslaan voordat u naar het volgende tabblad gaat.



Figuur 12 Machineprofiel selecteren.



Figuur 13 Naam machineprofiel.



Figuur 14 Machine instellingen Algemeen.

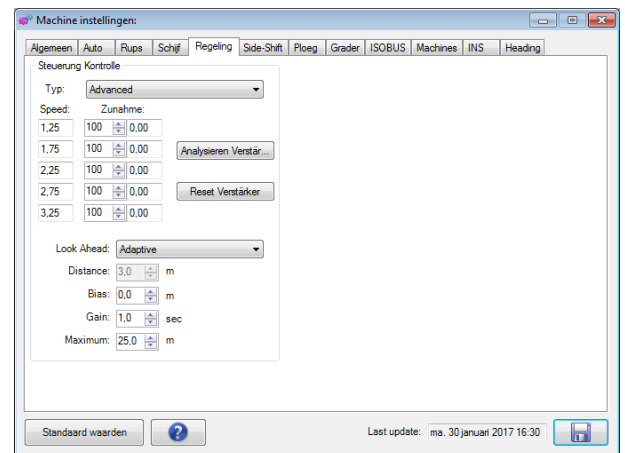
5.2. Tabblad Regeling

In het tabblad Regeling (Figuur 15) moet de selectie van het type regeling en de Look Ahead instelling gedaan worden.

Kies bij type regeling altijd **“Advanced”**. Laat onder **“Gain”** eerst de versterkings-percentages op 100 staan en de correctie-waarden op 0,00.

Kies voor “Look Ahead” standaard **“Adaptive”** en gebruik de standaardwaarden voor **“Bias”** (0,0), **“Gain”** (1,0) en **“Maximum”** (25,0).

De **“Gain”** (versterking) van de **“Advanced”** regeling is geschaald over het gehele snelheidsbereik van 36 m/u tot 20 km/u. De versterkingspercentages geven de gebruiker de mogelijkheid om per snelheidsset (Tabel 3) de versterking te verhogen of te verlagen. De versterking bepaalt hoe agressief de besturing reageert op afwijkingen tot de lijn. In SBGuidance kan de versterking per snelheidsset aangepast worden onder INSTELLEN >> VOERTUIG >> TUNING. De versterkingspercentages worden per type regeling onafhankelijk opgeslagen.



Figuur 15 Machine instellingen Regeling.

Tabel 3 Snelheidssets SBGuidance.

Snelheidsset	Snelheidsbereik (m/s)	Snelheidsbereik (km/u)
1	0 – 1,25	0 – 4,5
2	1,25 – 1,75	4,5 – 6,3
3	1,75 – 2,25	6,3 – 8,1
4	2,25 – 2,75	8,1 – 9,9
5	2,75 en hoger	9,9 en hoger

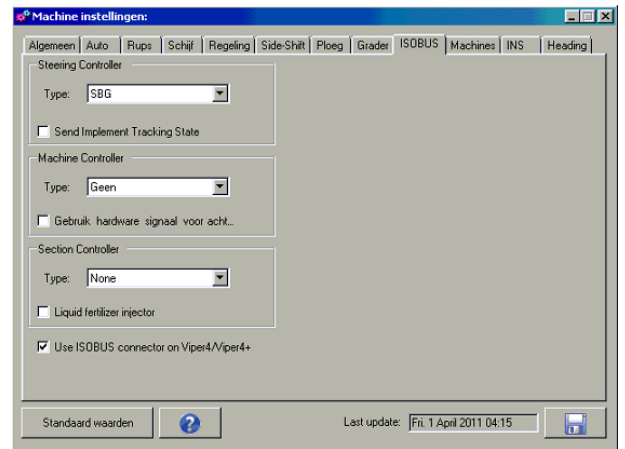


5.3. Tabblad ISOBUS

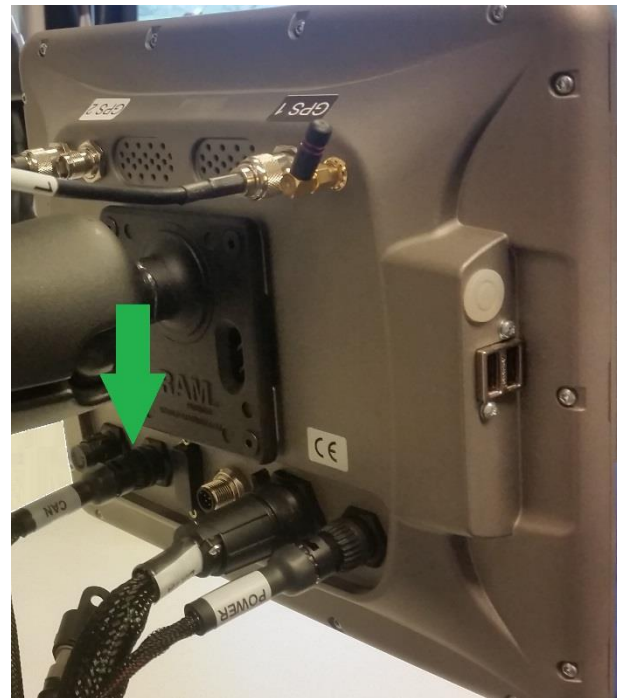
Stel in het tabblad ISOBUS (Figuur 16) het type Steering Controller in. Selecteer bij een SBG CAN trekker set het type "SBG".

De instellingen van Machine Controller en Section Controller moeten standaard op "Geen/None" staan.

Indien gebruik gemaakt wordt van een Harness, In-Cab Viper 4 ISO (11158000064), waarbij ook de 7 polige ISOBUS connector (Figuur 17) wordt aangesloten, dient 'Use ISOBUS connector on Viper4/Viper4+' aangevinkt te worden (Figuur 16). Dit type terminal harness wordt vanaf 1 januari 2017 uitgeleverd.



Figuur 16 Machine instellingen ISOBUS.



Figuur 17 CAN connector.

5.4. Tabblad Machines

In het tabblad Machines (Figuur 18) moeten minimaal de volgende afstanden (offsets) ingevoerd worden om een goed functionerende besturing te krijgen:

- A: Antennehoogte
- E: Afstand GPS-antenne tot achteras
- L: Wielbasis (afstand tussen voor- en achteras)

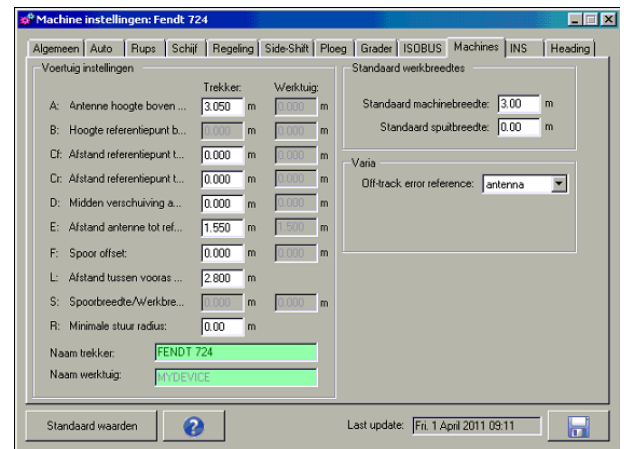
Overige offsets kunnen ook door de gebruiker zelf ingevoerd worden in SBGuidance onder *INSTELLEN > VOERTUIG > OFFSETS*. De overige offsets zijn van belang als de gebruiker bijvoorbeeld het kopakkersignaal wil gebruiken.

Voer het merk en type van de trekker in bij "Naam trekker". Wanneer ook werktuigbesturing gebruikt wordt, vul dan ook het merk en het type van het werktuig in.

Standaard werkbreedtes zoals in Figuur 18 laten staan. De gebruiker kan zelf de standaardbreedtes bijwerken.

Off-track error reference moet standaard op "**antenna**" ingesteld staan. Afwijking tot de lijn in SBGuidance wordt dan ten opzichte van de antennepositie weergegeven.

Klik nogmaals rechtsonder op de disketteknop om alle instellingen op te slaan en sluit de Configurator af.



Figuur 18 Machine instellingen Machines.



6. Steering Controller afregelen via CAN-Tool

De Steering Controller (STU) is de module die verantwoordelijk is voor het aansturen van de stuurventielen en het uitlezen van de wielsensor en de druksensor.

Kijk op www.sbg.nl onder Downloads >> Installatie & Service voor de meest recente CAN-Tool versie en Steering Controller firmware versie.
Gebruik **CAN-Tool 2.0.24** of nieuwer.
Gebruik **STU firmware 3.0.38** of nieuwer.

Indien gebruik wordt gemaakt van een DynamIQ ISO (10630173890 of 10630173862): Gebruik **DynamIQ ISO firmware 3.0.17** of nieuwer.

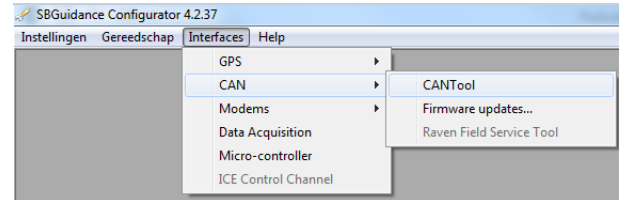
Indien gebruik wordt gemaakt van een DynamIQ (SBG10911 of SBG10911-01): gebruik **DynamIQ firmware 2.0.6** of nieuwer.

i Tip! Zie voor het updaten van de firmware van een Steering Controller en DynamIQ (ISO) de Configuratiehandleiding – CANbus controllers.

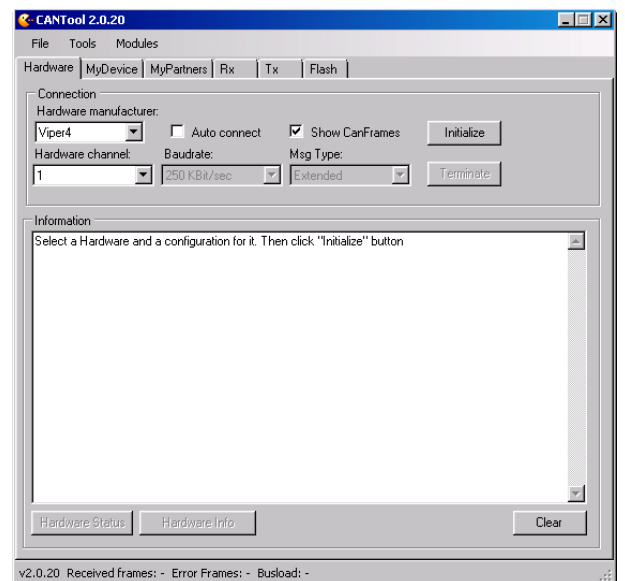
Start de Configurator (door "Shift + SBGuidance" te drukken in de SBGuidance Loader) en de CANTool via *Interfaces > CAN > CANTool* (Figuur 19). Een scherm, zoals Figuur 20 opent. Kies de juiste Hardware manufacturer, zie hiervoor Tabel 4.

Tabel 4 CAN Hardware manufacturer

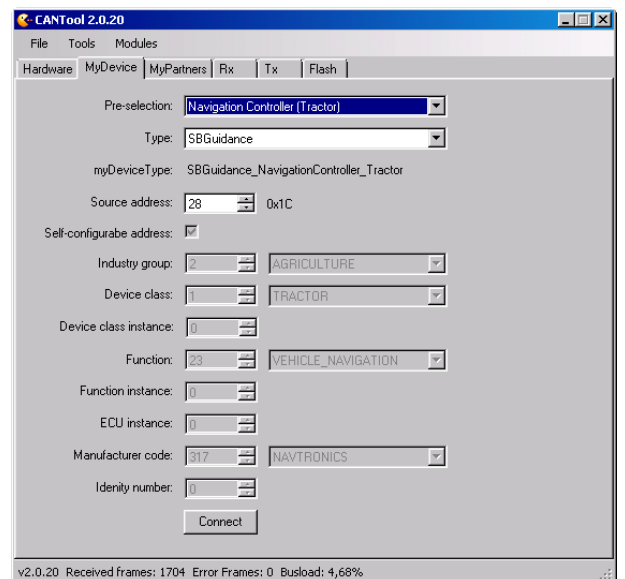
Terminal	Hardware manufacturer
GeoSTAR	SBG
Viper 4	Viper4
Viper 4+	Viper4+



Figuur 19 CAN-Tool openen.



Figuur 20 CAN-Tool tabblad Hardware.



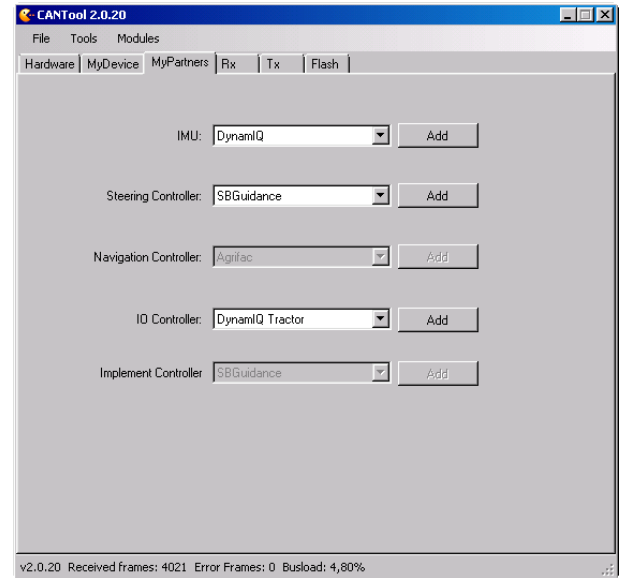
Figuur 21 CAN-Tool tabblad MyDevice.

Kies vervolgens het Hardware channel. Indien gebruik gemaakt wordt van een Harness, In-Cab Viper 4 ISO (11158000064), waarbij ook de 7 polige ISOBUS connector (Figuur 17) wordt aangesloten, dient het Hardware channel op 2 ingesteld te worden. Dit type terminal harness wordt vanaf 1 januari 2017 uitgeleverd. Indien gebruik wordt gemaakt van een harness in-cab (Terminal) VPR4 (SBG13711-09) zonder 7 polige ISOBUS connector, dient het Hardware channel op 1 ingesteld te worden (Figuur 20).

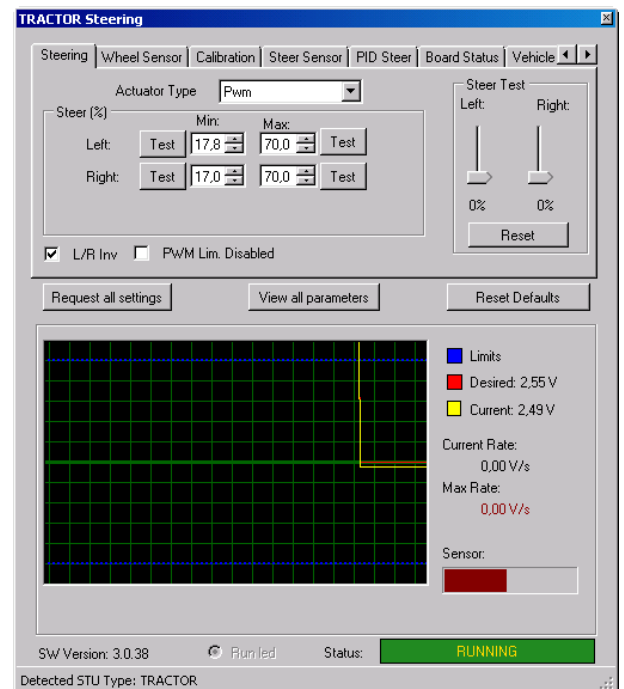
Klik op de knop *Initialize*. Na het initialiseren van de verbinding met de CAN-bus zal er een busload verschijnen en zullen de received frames oplopen. De busload en received frames worden onderin het CAN-Tool scherm weergegeven. Mocht dit niet het geval zijn, controleer dan de bekabeling.

Ga naar het tabblad MyDevice (Figuur 21) en selecteer bij Pre-selection "**Navigation Controller (tractor)**". Kies bij Type "**SBGuidance**". Druk vervolgens op *Connect*.

Ga naar het tabblad MyPartners (Figuur 22). Kies bij stering controller "**SBGuidance**" en druk op *Add*. De Steering Controller instelwizard wordt geopend zoals weergegeven in Figuur 23.



Figuur 22 CAN-Tool tabblad MyPartners.



Figuur 23 CAN-Tool Controller instelwizard.

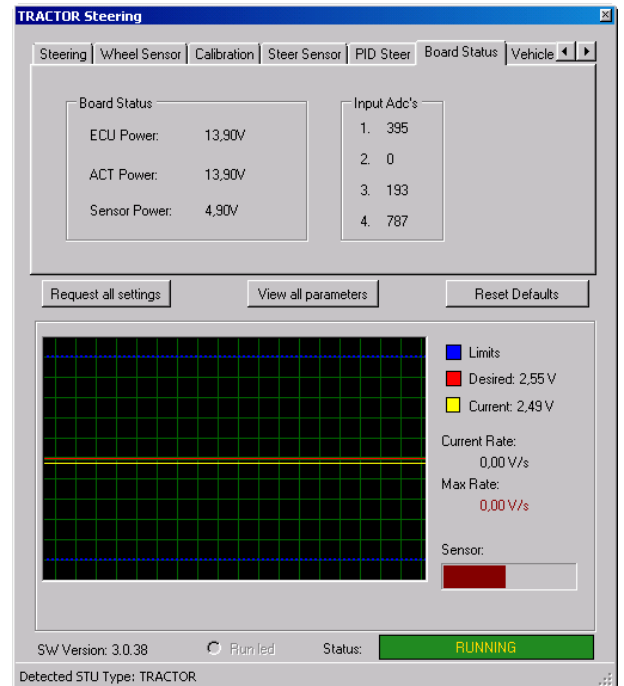


6.1. Tabblad Board Status

Controleer na het openen van de Steering Controller instelwizard allereerst de Board Status in het tabblad 'Board Status' (Figuur 24).

Controleer hier of zowel de ECU Power als de ACT Power rond de 14V (bij draaiende motor) aangeven. De Sensor Power dient 4,9V te zijn.

Als één van deze waardes 0,00 V aangeeft dient dit eerst te worden verholpen alvorens verder te gaan met afregelen.



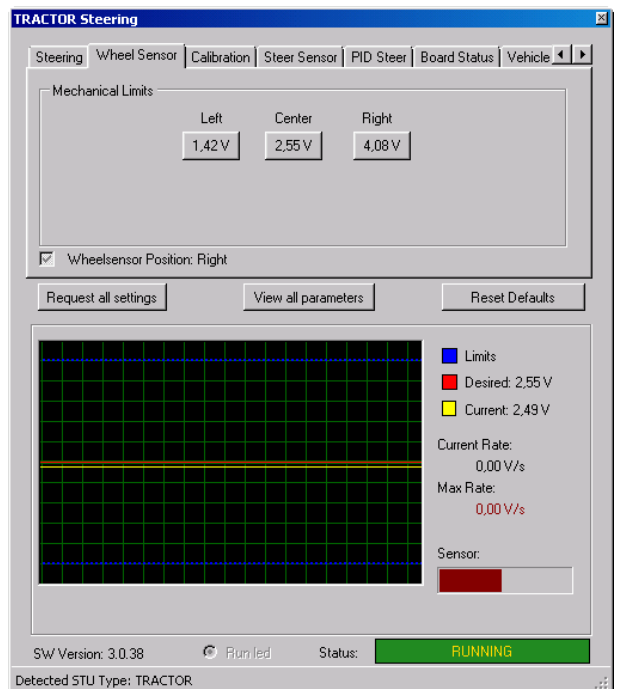
Figuur 24 Tabblad Board Status.

6.2. Tabblad Wheel Sensor

Ga naar het tabblad Wheel Sensor (Figuur 25). Draai de wielen met het stuur volledig linksom. Druk op de knop "Left" om het linker wielsensor limiet vast te leggen.

Draai de wielen met het stuur volledig rechtsom. Druk op de knop "Right" om het rechter wielsensor limiet vast te leggen.

Zoek vervolgens een locatie op waarbij minimaal 100 meter rechtuit gereden kan worden. Kies een punt aan het einde en rijd met ca. 15 – 20 km/u zo recht mogelijk naar het gekozen punt toe. Kijk tijdens het rijden af en toe naar de waarde die de wielsensor weergeeft (weergegeven achter Current in Figuur 25) en kies daarvan de gemiddelde waarde. Deze waarde ligt meestal rond de 2,5 V. Ga stil staan. Zet de wielen met het stuur op deze waarde. Druk vervolgens op de knop "Center" om het midden vast te leggen. Geef ook de positie van de wielsensor aan (Links/Rechts).



Figuur 25 Tabblad Wheel Sensor.



6.3. Tabblad Calibration

Om de minimale stuurwaarden te kalibreren dient de hydraulische olie op bedrijfstemperatuur te zijn en de motor van het voertuig tussen de 1200 en 1300 rpm te draaien. Zorg dat er voldoende vrije ruimte is, laat het voertuig rijden met ongeveer 1 tot 2 km/h en druk op 'Start'. Eerst zal links worden gekalibreerd, vervolgens rechts. Dit is te zien in het scherm (Figuur 26). Als de kalibratie afgerond is, druk dan op 'Save' zodat de minimale stuurpercentages worden opgeslagen.



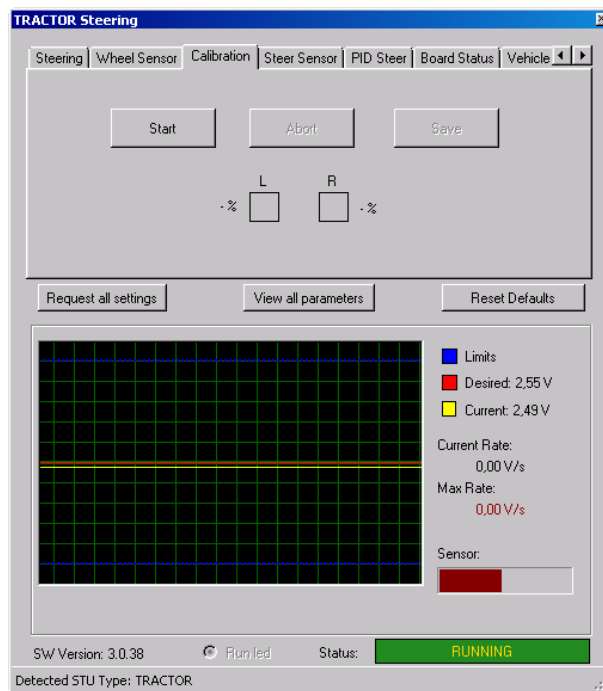
Tip!:

Zorg voor voldoende ruimte zodat de kalibratie niet hoeft te worden onderbroken.



Let op!:

Als links en rechts niet overeenkomen met de werkelijkheid, inverteer deze dan in het tabblad *Steering* alvorens de kalibratie te hervatten (zie hoofdstuk 6.4).

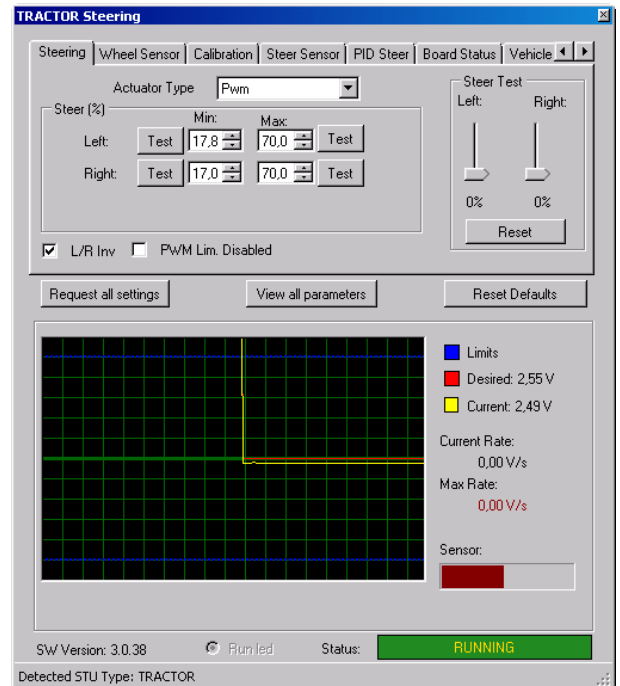


Figuur 26 Tabblad Calibration.

6.4. Tabblad Steering

Vink “**L/R Inverted**” (Figuur 27) aan als links en rechts niet overeenkomen met de werkelijkheid. Gebruik de “**Test**” knoppen aan de linkerkant (Min.) om de gekalibreerde minimale stuurwaardes nogmaals te controleren. Controleer de linker en rechter stuurpercentages onafhankelijk zodat beide minimale stuursnelheden overeenkomen met ca 0,04 V/sec (deze waarde is zichtbaar bij ‘Current Rate’). Gebruik de “**Test**” knoppen aan de rechterzijde om de maximale stuurwaardes af te stellen.

De Max. stuursnelheid staat standaard op 70% en hoeft bij een Load Sense trekker niet te worden bijgesteld. Bij een Open Centre trekker dient deze naar beneden te worden bijgesteld totdat de maximale stuurwaarden ook de daadwerkelijke maximale stuurwaarden zijn (als de wielen op 55% net zo snel sturen als op 70%, verlaag het percentage dan nog meer, als de wielen op 55% langzamer sturen dan op 70%, verhoog het percentage dan net zo lang tot de wielen weer net zo snel sturen als op 70%).



Figuur 27 Tabblad Steering.



6.5. Tabblad Steer Sensor en Tabblad Simulation

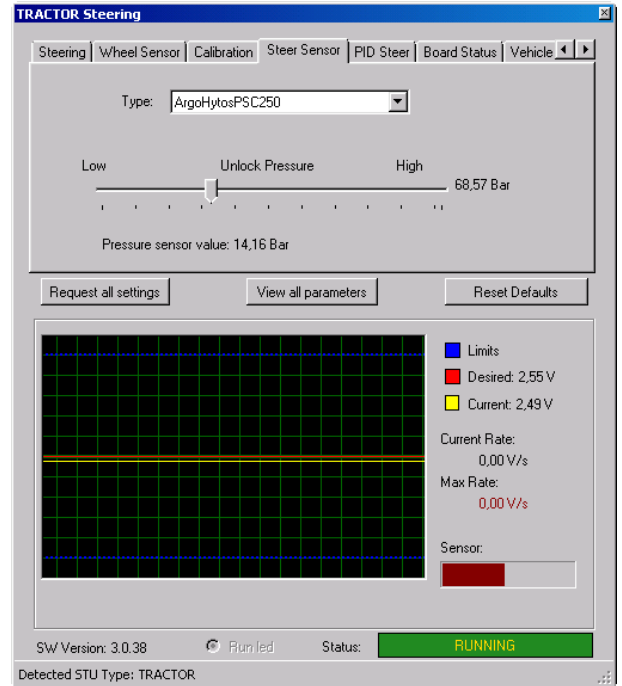
Selecteer het type druksensor (Figuur 28) behorend bij het juiste Manifold. Bij het huidige SBG Manifold V3 is dit ArgoHytos PSC250.

Bij het SBG Manifold V2 moet AtosMap160 gekozen worden. Dit manifold is te herkennen aan de handmatig te verdraaien drukschakelaars, waarmee de uitschakeldruk kan worden ingesteld.

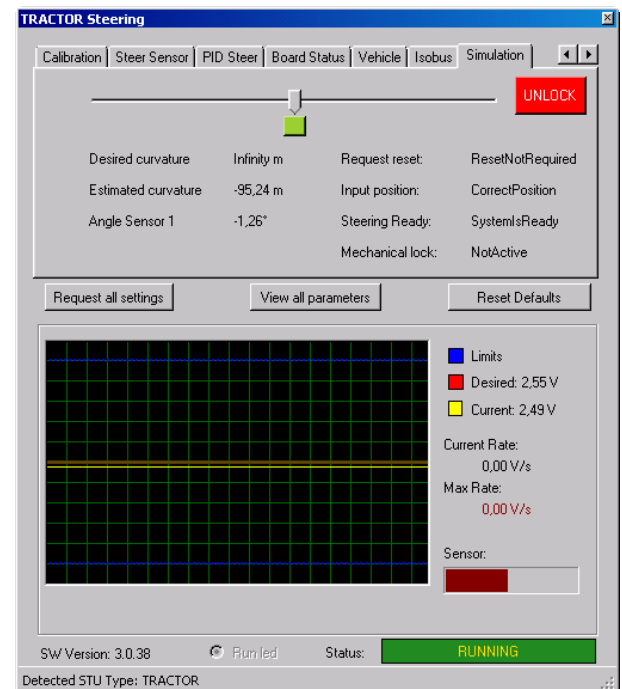
Bij het nieuwe manifold, de ArgoHytos PSC250 kan de uitschakeldruk in dit tabblad ingesteld worden. Door de schuifbalk te verschuiven wordt de uitschakeldruk vastgelegd (weergegeven aan de rechterkant van de slidebar). Standaard staat deze ingesteld op 68 bar. Controleer of deze uitschakeldruk voldoet bij de machine.

Ga hiervoor naar tabblad **Simulation** (Figuur 29) en druk op UNLOCK. Draai vervolgens aan het stuur en controleer of het niet te zwaar gaat voordat de besturing wordt uitgeschakeld. Als de UNLOCK knop op het tabblad Simulation niet groen wordt, stel de uitschakeldruk dan hoger in.

Mocht de besturing te snel of te moeilijk uit te schakelen zijn, dan kan de uitschakeldruk later ook bijgesteld worden vanuit de SBGuidance software.



Figuur 28 Tabblad Steer Sensor.

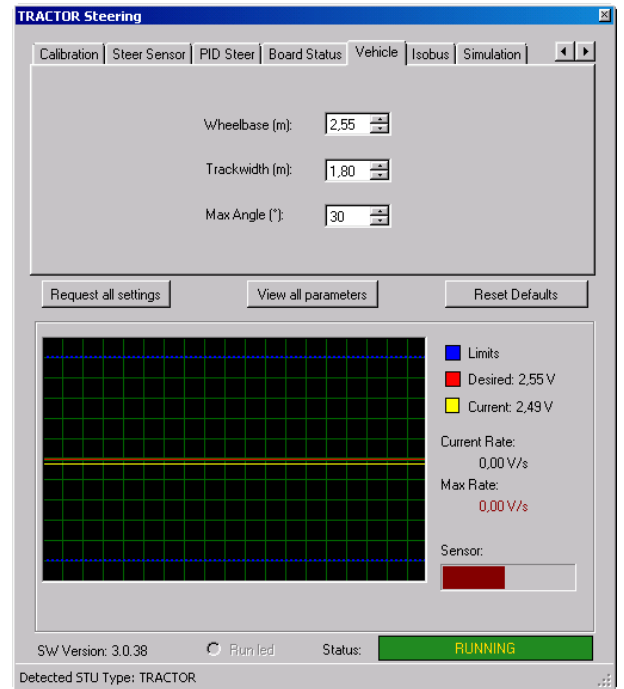


Figuur 29 Tabblad Simulation.



6.6. Tabblad Vehicle

Voer de spoorbreedte en wielbasis van de trekker in.
Stel de "Max Angle" altijd in op 30 graden (Figuur 30).

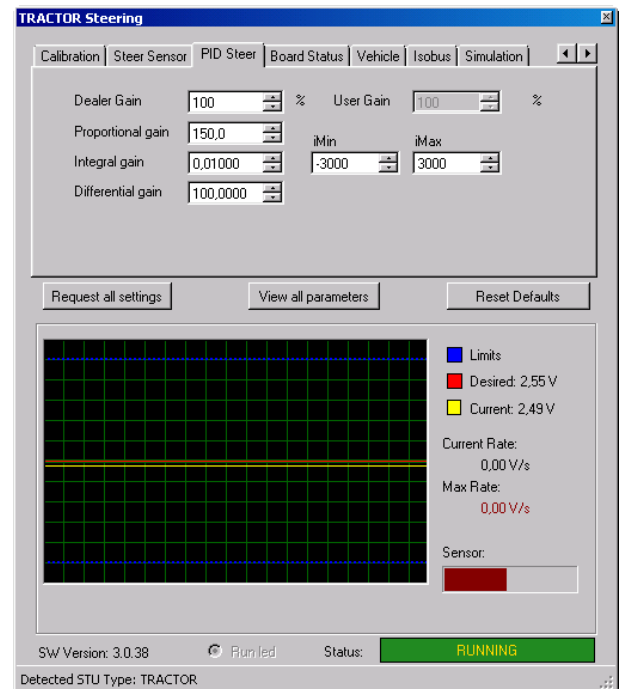


Figuur 30 Tabblad Vehicle.

6.7. Tabblad PID Steer

Open het tabblad PID controller (Figuur 31) om de PID-instellingen te optimaliseren. In dit tabblad wordt de felheid van sturen bepaald. Stel altijd de Proportional Gain bij, laat de Dealer Gain op 100% staan.

1. Start de manuele aansturing zoals toegelicht in hoofdstuk 6.8.
2. Versleep de schuifbalk in Tabblad Simulation (Figuur 32) van het midden naar driekwart rechts of links gestuurd. Beoordeel hoe de wielen naar de gewenste wielstand sturen. De wielen mogen met een beetje overschieten de gewenste wielstand bereiken.
3. Slingeren de wielen meerdere keren rondom de gewenste wielstand, verlaag dan de **“Proportional gain”** met 25. Wordt de gewenste wielstand zonder overschieten bereikt, verhoog dan de **“Proportional gain”** met 25.
4. Verlaag of verhoog de **“Proportional gain”** in stappen van 25 totdat de wielen met een beetje overschieten de gewenste wielstand bereiken. In Tabel 5 staan de ranges waarbinnen de P-instelling normale wijze ingesteld wordt. De I en D instelling staan resp. op 0,01 en 100.



Figuur 31 Tabblad PID Steer.

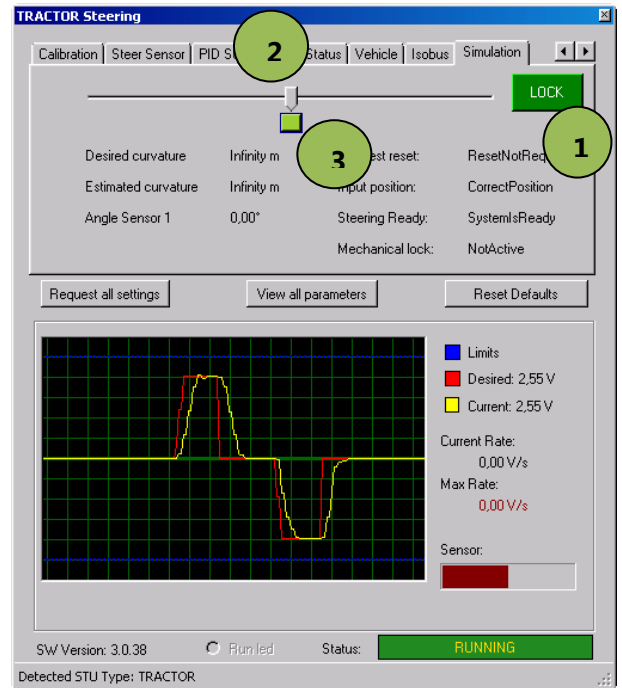
Tabel 5 Normale range PID instellingen.

	Standaard-waarde	Range
Proportional gain	250	150 - 400
Integral gain	0,01	-
Differential gain	100	-

6.8. Manuele aansturing

In de grafiek van Figuur 32 geeft de rode lijn de gewenste wielstand aan die met de schuifbalk boven (zie [2] in Figuur 32) de grafiek bepaald wordt. De gele lijn is de actuele wielstand welke rechtstreeks uitgelezen wordt van de wielsensor.

Manuele aansturing kan volgens de volgende methode gedaan worden. Druk op *UNLOCK* [1] om de besturing vrij te geven. Versleep vervolgens de schuifbalk [2] om de wielen naar een ingestelde wielstand te laten sturen. Beweeg de balk langzaam rijdend een aantal keer heen en weer. Met de groene knop [3] gaan de wielen weer naar de middenstand. Beoordeel hoe de wielen naar de gewenste wielstand sturen. De wielen zouden zonder te veel overschieten de gewenste wielstand moeten bereiken, maar wel zo vlot mogelijk. De rode en gele lijn zouden daarbij over elkaar heen moeten komen te liggen.



Figuur 32 Tabblad Simulation.

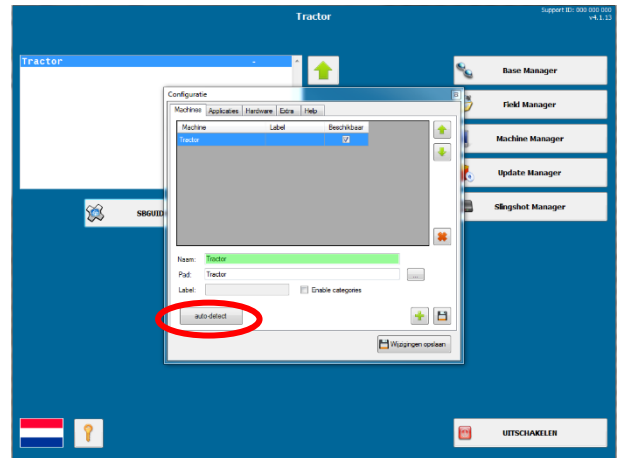


Met opzet leeg gelaten.

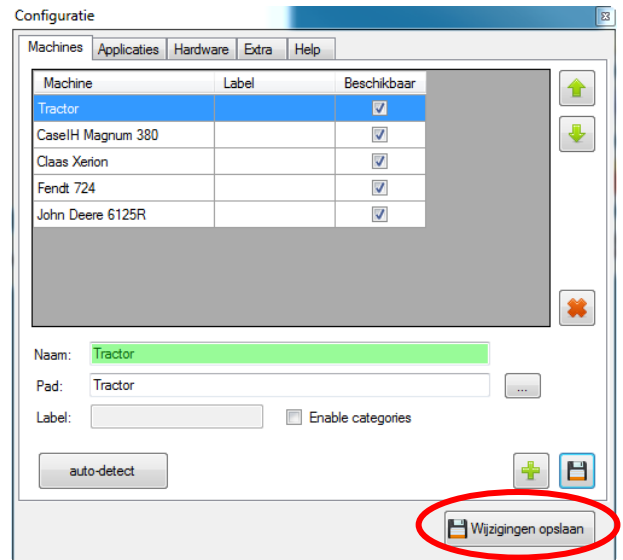
7. Machineprofiel laden

Nu het machineprofiel aangemaakt is in de SBGuidance Configurator moet dit profiel toegevoegd worden aan de SBGuidance Loader (Figuur 33).

Ga hiervoor naar de SBGuidance Loader, druk op “Ctrl + SBGuidance”. Een nieuw scherm opent (Figuur 33). Druk op *auto-detect*, de nieuw toegevoegde machineprofielen zullen weergegeven worden. Druk op *Wijzigingen opslaan* om op te slaan (Figuur 34). Sluit vervolgens dit scherm. In de SBGuidance Loader zullen de machineprofielen nu zichtbaar zijn.



Figuur 33 Configuratie machines auto detect



Figuur 34 Configuratie machines



Met opzet leeg gelaten.



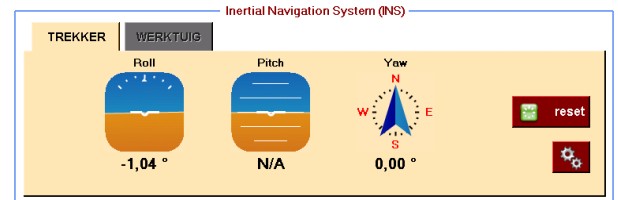
8. DynamIQ (ISO) oriëntatie en tweestands kalibratie

Zoals in de installatiehandleiding SBGuidance Auto aangegeven, zou de DynamIQ (ISO) bij voorkeur gemonteerd moeten worden met de connectoren naar de achterzijde gericht. Indien de DynamIQ (ISO) met de connectoren naar een zijkant of voorkant gericht gemonteerd wordt, dan moet de oriëntatie van de module gewijzigd worden. Het wijzigen van de oriëntatie en het kalibreren van de DynamIQ (ISO) kan gedaan worden in de SBGuidance software. Deze DynamIQ (ISO) kalibratie wordt uitgevoerd om ervoor te zorgen dat de machine heen en terug in hetzelfde spoor rijdt.

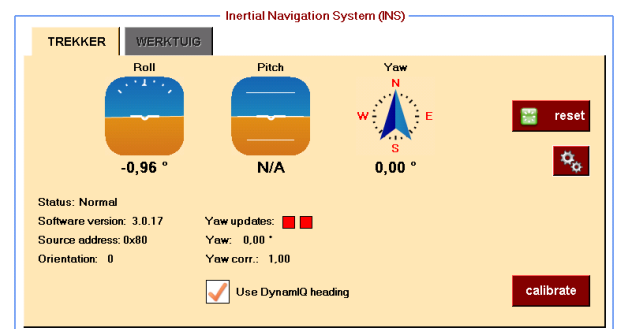
Voor het kalibreren van de DynamIQ (ISO) moet een tweestands kalibratie uitgevoerd worden. Start hiervoor allereerst SBGuidance op. Ga naar INFO >> GPS >> ORIENTATIE en vervolgens naar het tabblad DynamIQ (Figuur 35). Druk op de "tandwiel"-knop, het scherm van Figuur 36 verschijnt. Druk vervolgens op "calibrate". Het scherm van Figuur 37 verschijnt. In dit scherm kan de oriëntatie van de DynamIQ (ISO) gecontroleerd en zo nodig aangepast worden.

Druk op de knop met het pijltje naar rechts om naar het scherm van de tweestandskalibratie (Figuur 38) te gaan. Zoek hiervoor een vlakke, harde ondergrond (bijv. een erf) op. Ga met de achteras van de trekker naast een referentiepunt staan.

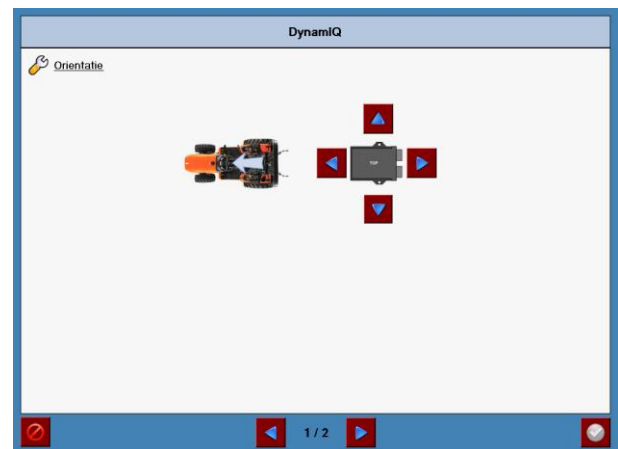
Druk nu op "step 1" om de roll hoek in deze richting vast te leggen. De "Status" zal veranderen van "NORMAL" of "WAITING FOR HEADING" naar "CALIBRATING". Wacht totdat de status terug verandert



Figuur 35 DynamIQ tabblad SBGuidance.



Figuur 36 DynamIQ tabblad SBGuidance.



Figuur 37 DynamIQ Oriëntatie.

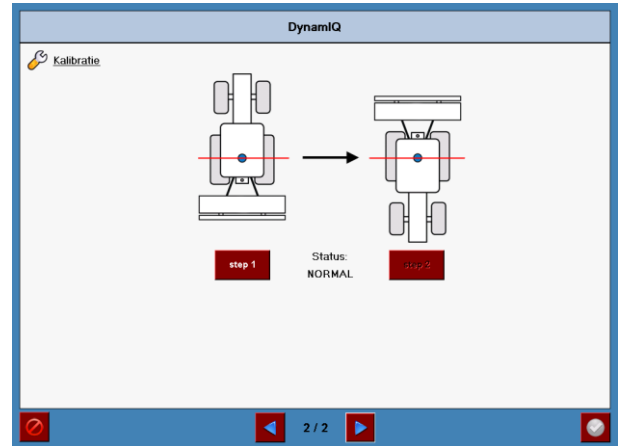


in "WAITING". Keer de trekker om en ga in precies tegengestelde richting (180° omgedraaid) naast het referentiepunt staan, met de achteras op dezelfde plaats. Druk nu op "**step 2**". De status zal veranderen van "WAITING" naar "CALIBRATING". De kalibratieprocedure is voltooid zodra de status weer op "NORMAL" of "WAITING FOR HEADING" staat. Verlaat het venster door op het vinkje rechtsonder te drukken.



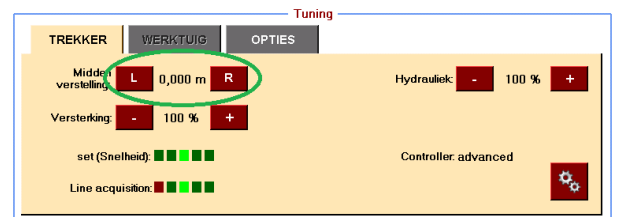
Tip!:

In het DynamIQ (ISO) infoscherm kan ook de firmware versie afgelezen worden (Figuur 36). Voor het eventueel updaten van de firmware van de DynamIQ of DynamIQ ISO is een handleiding beschikbaar op www.sbg.nl.



Figuur 38 DynamIQ tweestands kalibratie Step 1.

Na het voltooien van de kalibratieprocedure zou de middenverstelling nu globaal moeten kloppen (mits ook de GPS-antenne precies in het midden van de machine is gemonteerd). Controleer de middenverstelling door op automatische besturing heen en terug door hetzelfde spoor te rijden. Stel de middenverstelling eventueel bij in SBGuidance onder *INSTELLEN* >> *VOERTUIG* >> *TUNING* (Figuur 39).



Figuur 39 Middenverstelling bijstellen.



Tip!:

Rijd, tijdens het controleren, rustig en lang genoeg door, zodat heen en terug de afwijking 0 cm is!



Let op!:

De middenverstelling moet bijgesteld worden met de helft van de aansluitingsfout. Bijvoorbeeld: als na terugrijden door hetzelfde spoor de rand van de nok van de band 3 cm naast de rand van het vorige spoor zit, dan moet de middenverstelling met 1,5 cm bijgesteld worden.



9. Prestatie besturing controleren

Als de minimale stuurpercentages en de PID settings via het sturing controller scherm in de CAN-Tool goed bepaald zijn en de trekker daardoor snel en nauwkeurig naar de gewenste wielstand stuurt, dan zullen de standaardinstellingen voor de versterking in SBGuidance reeds een goede prestatie van de besturing opleveren.

Maak met behulp van SBGuidance op een erf of in het veld, zonder bomen in de omgeving, een A+ of A-B perceel aan.

Controleer de prestatie van de besturing bij de rij snelheden zoals weergegeven in Tabel 6.

Deze rij snelheden zijn gebaseerd op het midden van de snelheidsset en hoeven niet exact aangehouden te worden. Door de besturing bij zes rij snelheden te controleren wordt er een goed beeld van de prestatie van de besturing verkregen. Denk hierbij ook aan de werkzaamheden die de klant wil gaan doen.

Beoordeel de besturing zowel op de lijn als naar de lijn toe. Ga naar PERCEEL >> BEWERKEN om de lijn te verschuiven met 25cm en 50cm (2x knop 25cm indrukken). Als de trekker, na verschuiven, te lang naast de lijn blijft rijden, dan zou de versterking verhoogd kunnen worden. De parameter versterking heeft namelijk invloed op hoe sterk de besturing reageert op een afwijking tot de lijn. Beoordeel het effect op naar de lijn toe sturen ook na het aanpassen van de versterking. Gaat de trekker na de verhoogde versterking meer slingeren rondom de lijn na het verschuiven van de lijn, dan staat de versterking te hoog. De versterking is in SBGuidance te verstellen onder INSTELLEN >> VOERTUIG >> TUNING.

Tabel 6 Controle rij snelheden per snelheidsset.

Rij snelheid (km/u)	Snelheidsset
3,6	1
5,4	2
7,2	3
9,0	4
12	5
15	5

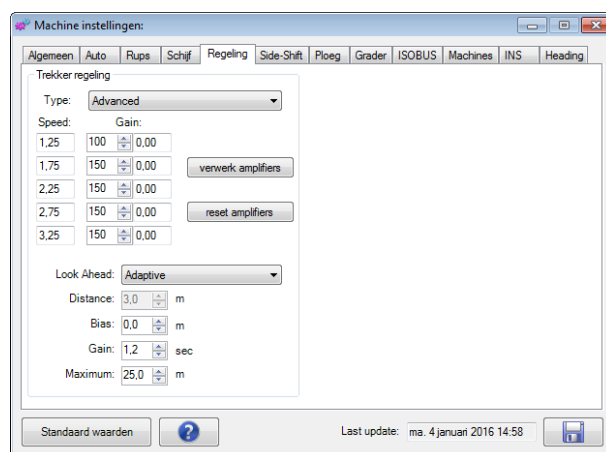


Om het effect van de versterking te bepalen is het handig om de waarden extreem te verstellen. Oftewel verhoog of verlaag de versterking eerst extreem totdat de besturing veel te agressief, onstabiel of te traag wordt. Als de lijn bij 15 km/u nog steeds met minimaal 25 cm verschoven kan worden zonder dat de besturing instabiel wordt, dan is dat een goede indicatie voor de prestatie van de besturing.

Controleer de besturing bij de zes voorgestelde rij snelheden zodat de besturing over het gehele snelheidsbereik gecontroleerd is en zo nodig geoptimaliseerd is door de versterking aan te passen.

Als er één of meerdere versterkingspercentages aangepast zijn en niet meer op 100% staan, dan kunnen deze waarden in de Configurator verwerkt worden zodat de waarden allemaal weer op 100% staan voor de gebruiker. Sluit hiervoor SBGuidance af. Open de Configurator (door "Shift + SBGuidance" te drukken in de SBGuidance Loader). Ga in de menubalk bovenaan naar *Instellingen > Machine* of druk op "F10". Ga naar het tabblad Regeling en kies "**verwerk amplificers**" (Figuur 40) om alle versterkingspercentages in SBGuidance op 100% te zetten.

Klik rechtsonder op de disketteknop om alle instellingen op te slaan en sluit de Configurator af.



Figuur 40 Configurator Amplifiers verwerken.