



CONFIGURATIEHANDLEIDING

# Raven 600S smart antenna

016-8000-025NL Rev. A







## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	3
Woord vooraf .....	4
Disclaimer.....	5
1. Introductie.....	7
2. Hardware configuratie.....	9
2.1. 600S kabel overzicht.....	9
2.2. 600S SBAS trekkerset .....	10
2.2.1. In Cab Harness (Terminal) voor 2017 SBAS .....	10
2.2.2. In Cab Harness (Terminal) VPR4 ISO na 2017 SBAS .....	11
2.3. 600S RTK trekkerset.....	12
2.3.1. In Cab Harness (Terminal) voor 2017 RTK.....	12
2.3.2. In Cab Harness (Terminal) VPR4 ISO na 2017 RTK.....	13
2.4. NMEA output .....	14
3. Ontgrendelen & abonnementen.....	15
3.1. Ontgrendeling aanvragen .....	15
3.2. Invoeren autorisatiecode .....	16
3.3. Aanvraag Satellite GS abonnement.....	17
4. Software configuratie.....	19
4.1. Configurator systeem instellingen .....	19
4.2. Instellen als PPP rover.....	19
4.3. Selecteer GPS stuur modus.....	20



## Woord vooraf

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor personen die verantwoordelijk zijn voor het installeren en configureren van een Viper 4 (+) terminal in combinatie met een Raven 600S antenne. 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](mailto: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](mailto:info@sbg.nl)

Web: [www.sbg.nl](http://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. Introductie

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor het installeren en configureren van een Viper 4(+) terminal met een Raven 600S smart antenne (Figuur 1). Deze configuratiehandleiding is van toepassing op SBGuidance versie 4.0.x of nieuwer.

Als alternatief op de Viper 4 TWIN met interne dubbele antenne ontvanger kan de Viper 4(+) met Raven 600S smart antenne geleverd worden. In dat geval heeft een Viper 4(+) terminal geen ingebouwde GPS-ontvanger maar gebruikt hiervoor de externe 600S smart antenne. De 600S is volledig schaalbaar, wat betekent dat de GPS-antenne besteld kan worden met SBAS, Satellite GS of RTK nauwkeurigheid. De 600S is standaard uitgevoerd met een dual frequency ontvanger en antenne. Daardoor is het mogelijk om de GLIDE techniek te gebruiken en GLONASS is daarbij standaard. SBAS + GLIDE heeft een standaardafwijking van +/- 20 cm (pass-to-pass) en is prima te gebruiken voor toepassingen als sectieafsluiting.

De 600s kan opgeschaald worden naar Satellite GS nauwkeurigheid. Het abonnement voor deze correctie is een betaald abonnement. Hiermee is de antenne nauwkeuriger, +/- 3 centimeter zij-aan-zij (initiële opwarmtijd is ten minste 20 minuten). Deze correctie wordt ontvangen door een geostatische satelliet.

De Raven 600S kan ook opgeschaald worden naar RTK nauwkeurigheid (+/- 2cm). De RTK correcties worden dan ontvangen door een SlingShot modem. Een RTK abonnement is vereist.



Figuur 1 Raven 600S smart antenne



De verschillende nauwkeurigheidsniveaus van een Raven 600S zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Nauwkeurigheidsniveaus Raven 600S.

	Absolute nauwkeurig-heid	Nauwkeurigheid pass-to-pass	Inclusief Glonass satellieten	Correctiesignaal ontvangen via	Abonnement nodig
<b>SBAS</b>	60 cm	20 cm (GLIDE)	Yes	Satelliet	No
<b>SlingShot GS</b>	15 cm	10 cm	No	SlingShot field hub	No
<b>Satellite GS</b>	5 cm	3 cm	Yes	Satelliet	Satellite GS
<b>RTK</b>	2 cm	2 cm	Yes	SlingShot field hub	Internet netwerk + NTRIP/CORS netwerk





## 2. Hardware configuratie

Voor het installeren van de algemene onderdelen op de machine zie de instructies in de algemene handleiding: *Installatiehandleiding SBGuidance Auto*. In het geval van een 600S trekker set moet een 600S antennekabel gemonteerd worden in plaats van een coax kabel.

### 2.1. 600S kabel overzicht



Tabel 2 600S kabels

	Part number	Part name	Part of
1	11150172303	600S adapterkabel	Terminal kit
2	11158000011	600S naar Viper 4 kabel	Tractor kit
3	11150171890	600S naar SlingShot kabel	Tractor kit



## 2.2. 600S SBAS trekkerset

Voor SBAS en Satellite GS nauwkeurigheid is een 600S SBAS trekkerset benodigd.



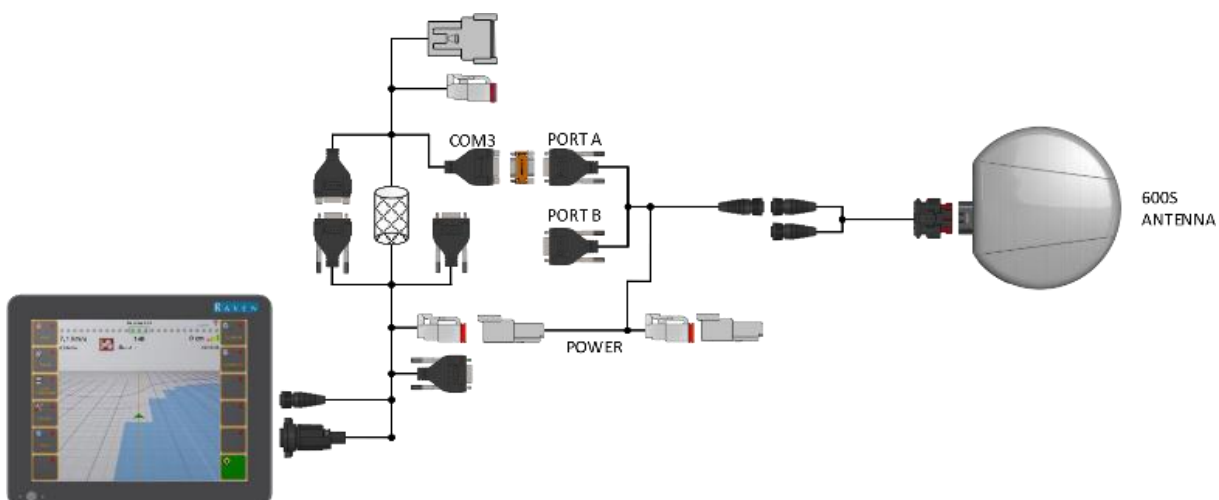
### Let op!:

*Er is een verschil tussen de kabelbomen welke geleverd zijn voor en na 2017. Kijk hiervoor naar het artikelnummer op de kabelboom om uit te vinden welke configuratie gebruikt moet worden.*

### 2.2.1. In Cab Harness (Terminal) voor 2017 SBAS

Dit hoofdstuk omschrijft de configuratie van een SBAS systeem in combinatie met het In-Cab Harness (Terminal) **SBG13711-09**. Dit is de kabel geleverd voor 2017.

Poort A van de 600S hoofdkabel moet verbonden worden met COM3 van het Viper 4 terminal harness (SBG13711-09). Tussen deze connectoren moet een **null modem** geplaatst worden (Figuur 2).



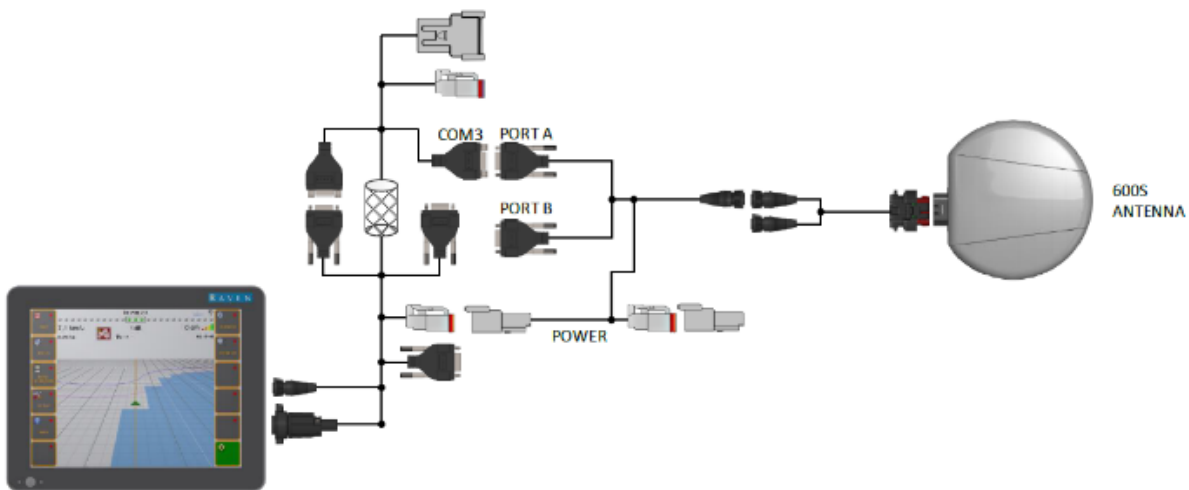
Figuur 2 600S SBAS trekkerset kabelverbindingen SBG13711-09.



### 2.2.2. In Cab Harness (Terminal) VPR4 ISO na 2017 SBAS

Dit hoofdstuk omschrijft de configuratie van een SBAS systeem in combinatie met het In-Cab Harness (Terminal) **11158000064** (Figuur 3). Dit is de kabel geleverd vanaf 2017.

Poort A van de 600S hoofdkabel moet verbonden worden met COM3 van het Viper 4 terminal harness (SBG13711-09). Tussen deze connectoren moet **geen null modem** geplaatst worden (Figuur 2).



Figuur 3 600S SBAS trekker set kabelverbindingen 11158000064.



## 2.3. 600S RTK trekkerstet

Voor RTK en SlingShot GS nauwkeurigheid is een 600S RTK trekkerstet benodigd.



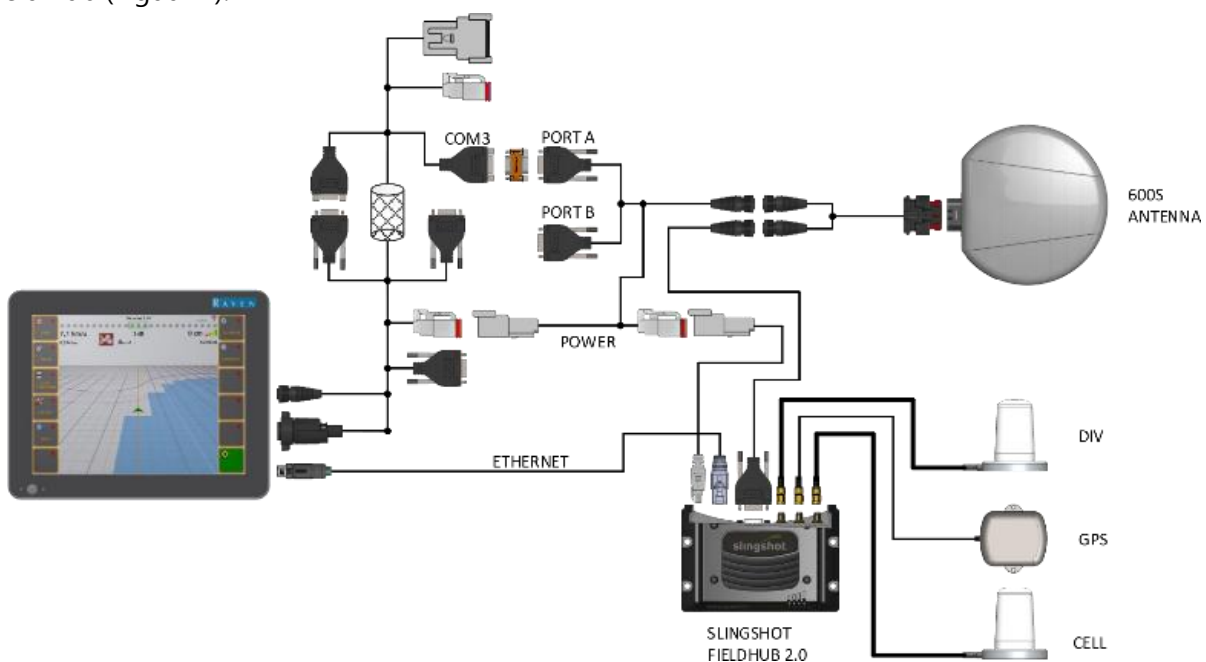
### Let op!:

*Er is een verschil tussen de kabelbomen welke geleverd zijn voor en na 2017. Kijk hiervoor naar het artikelnummer op de kabelboom om uit te vinden welke configuratie gebruikt moet worden.*

### 2.3.1. In Cab Harness (Terminal) voor 2017 RTK

Dit hoofdstuk omschrijft de configuratie van een RTK systeem in combinatie met het In-Cab Harness (Terminal) **SBG13711-09**. Dit is de kabel geleverd voor 2017.

Poort A van de 600S hoofdkabel moet verbonden worden met COM3 van het Viper 4 terminal harness. Tussen deze connectoren moet een **null modem** geplaatst worden. Poort RTK correcties van de 600S kabel moet direct verbonden worden met de SlingShot field hub (Figuur 4).



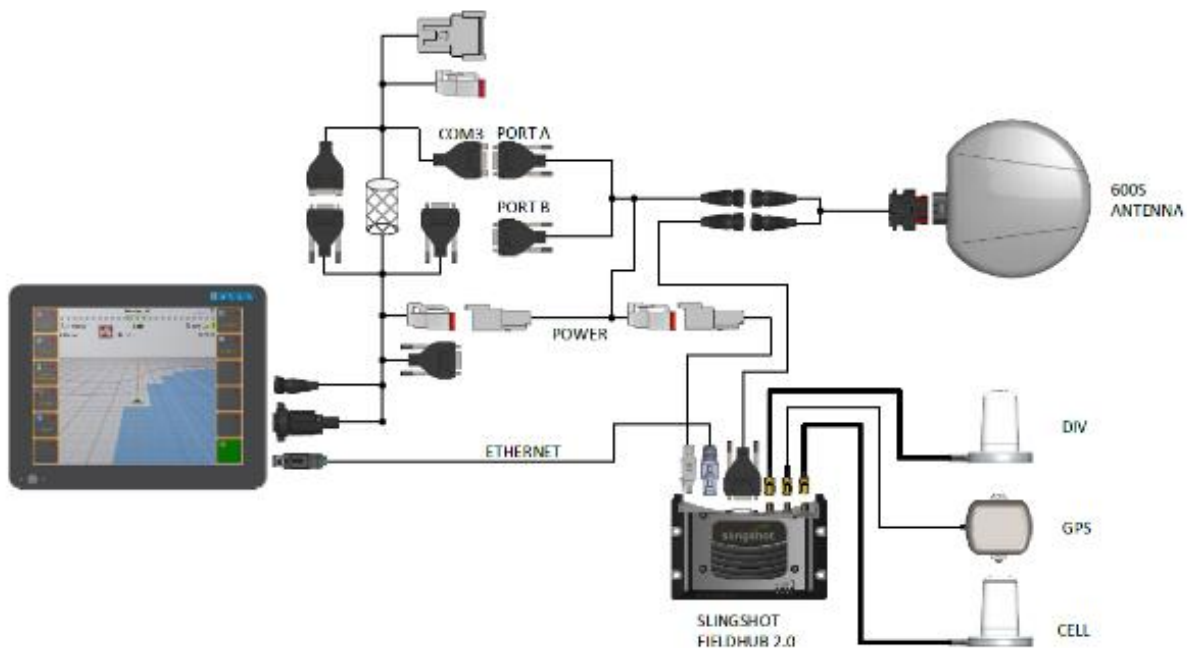
Figuur 4 RTK trekkerstet kabelverbindingen SBG13711-09.



### 2.3.2. In Cab Harness (Terminal) VPR4 ISO na 2017 RTK

Dit hoofdstuk omschrijft de configuratie van een RTK systeem in combinatie met het In-Cab Harness (Terminal) **11158000064** (Figuur 5). Dit is de kabel geleverd vanaf 2017.

Poort A van de 600S hoofdkabel moet verbonden worden met COM3 van het Viper 4 terminal harness. Tussen deze connectoren moet **geen null modem** geplaatst worden. Poort RTK correcties van de 600S kabel moet direct verbonden worden met de SlingShot field hub (Figuur 5).



Figuur 5 RTK trekkerset kabelverbindingen 11158000064.



## 2.4. NMEA output

NMEA data output voor apparaten van derden kunnen verstuurd worden via Poort B van de 600S hoofdkabel (NMEA direct vanaf de GPS-ontvanger) of verstuurd worden via de VRA/NMEA2 connector van het Viper 4 terminal harness (roll hoek gecompenseerde NMEA). De benodigde baudrate, interval en berichttypes kunnen ingesteld worden in SBGuidance via INSTELLINGEN > GPS > NMEA. Gebruik NMEA 1 voor het instellen van de NMEA berichten direct vanaf de GPS-ontvanger (Poort B). Gebruik NMEA 2 voor het instellen van roll hoek gecompenseerde NMEA berichten vanuit SBGuidance (VRA/NMEA 2 connector).

### 3. Activaties & abonnementen

Voor Satellite GS, SlingShot GS en RTK is een activatie benodigd. Als het systeem werkt met SBAS nauwkeurigheid kan dit hoofdstuk overgeslagen worden.

#### 3.1. Activatie aanvragen

Een nieuw bestelde 600S smart antenne zal geleverd worden met de bestelde activatie. Als het systeem later uitgebreid wordt naar een hogere nauwkeurigheid, moet het serienummer (S/N) en productnummer (P/N) worden vermeld bij de bestelling. Deze informatie kan gevonden worden op de Raven sticker aan de onderzijde van de 600S. Het ontgrendelen gaat via een autorisatiecode. Het invoeren van de autorisatiecode wordt uitgelegd in paragraaf 3.2.

**Let op!:**

*Een 600S ontgrendeling voor GS of RTK kan aangevraagd worden door contact op te nemen met SBG Precision Farming. Het serienummer (S/N) en productnummer (P/N) van de 600S moeten hiervoor worden doorgegeven.*



### 3.2. Autorisatiecode invoeren

Open de SBGuidance Configurator door op *SHIFT* + *SBGuidance* te drukken. Ga naar *GPS* > *NovAtel receivers*. Selecteer Receiver Type *Smart-6L (Raven 600S)* en Port *COM3* om met de ontvanger te verbinden (Figuur 6). Ga naar het *Config* tabblad om de ontvangen autorisatiecode in te voeren.

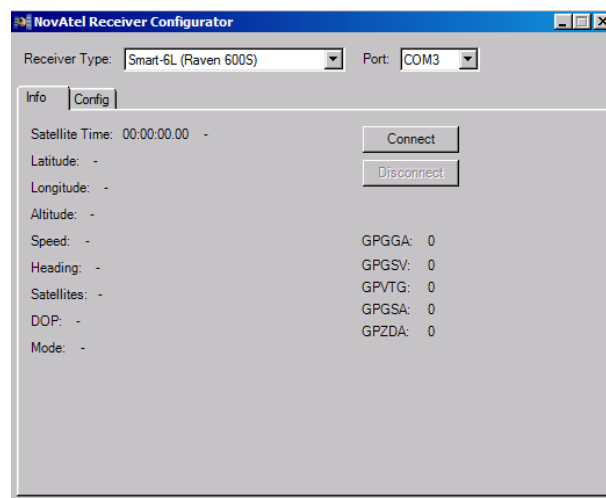
Bijvoorbeeld:

```
AUTH R48RDT,NH45MM,PBRCJ6,CZMKF4,
PWFC95,D2LRPGTTNA
```

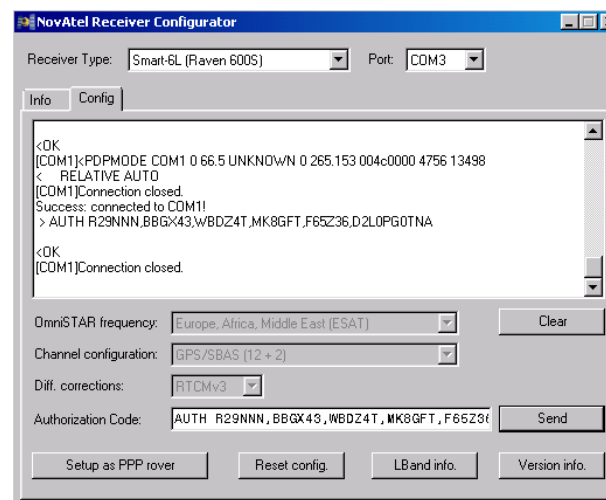
Nadat er op *Send* is gedrukt verschijnt het volgende op het scherm (Figuur 7):

```
Success: connected to COM1!
>AUTH <code>
<OK
[COM1]Connection closed.
```

Wanneer er in dit scherm wordt weergegeven dat verbinden maken met COM1 van de GPS-ontvanger mislukt is kan men proberen om de GPS-ontvanger opnieuw in te stellen. Zie voor meer informatie hierover hoofdstuk 4.2.



Figuur 6 Configurator NovAtel ontvanger Info.



Figuur 7 Configurator NovAtel Config Auth code.



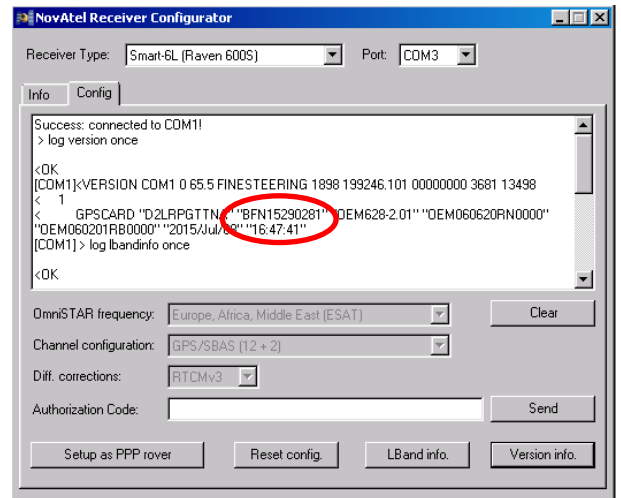
### 3.3. Satellite GS abonnement aanvragen

Als de 600S moet werken met Satellite GS nauwkeurigheid dan moet allereerst de ontvanger geactiveerd zijn voor Satellite GS. Tevens moet er een abonnement voor Satellite GS aangevraagd worden. Om dit aan te vragen moet het serienummer (BFN nummer) en de PAC code vermeld worden.

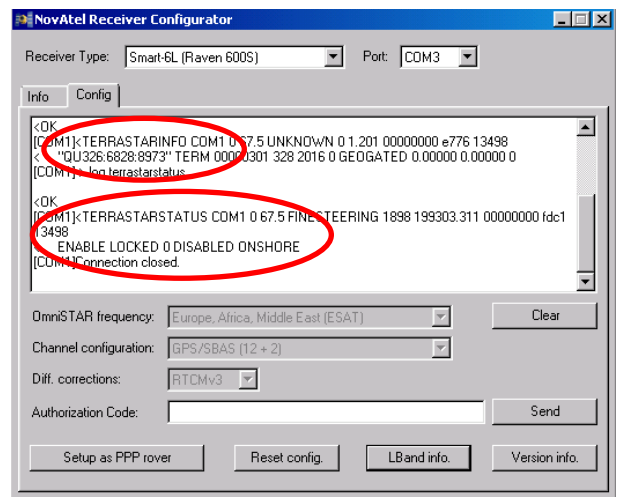
Open de SBGuidance Configurator door op *SHIFT + SBGuidance* te drukken. Ga naar *GPS > NovAtel receivers*. Selecteer Receiver Type *Smart-6L (Raven 600S)* en Port *COM3* om met de ontvanger te verbinden (Figuur 6). Ga naar het tabblad *Config* en kies *Version info* om het serienummer (BFN nummer) van de ontvanger te achterhalen. In dit scherm wordt het resultaat van de opdracht *LOG VERSION ONCE* weergegeven, hierin staat ook het serienummer (Figuur 8). Wanneer er in dit scherm wordt weergegeven dat verbinden maken met COM1 van de GPS-ontvanger mislukt is kan men proberen om de GPS-ontvanger opnieuw in te stellen. Zie voor meer informatie hierover hoofdstuk 4.2.

Ga naar tabblad *Config* en kies *LBand info* om de PAC code (Figuur 9) te achterhalen. In dit scherm wordt het resultaat van de opdracht *LOG TERRASTARINFO* weergegeven, hierin staat ook de PAC code. Bijvoorbeeld *QU326:6828:8973*.

**i Let op!:** Het abonnement kan worden aangevraagd door contact op te nemen met SBG Precision Farming. Het serienummer (BGN nummer) van de ontvanger en de PAC code moeten worden doorgegeven.



Figuur 8 Configurator NovAtel receiver Config.



Figuur 9 NovAtel Receiver Configurator Config TerraStar info.



Het Satellite GS abonnement is actief vanaf de datum dat de aanvraag is gedaan. Na het opnieuw opstarten van de 600S smart antenne kan het nog ongeveer 3 uur duren voordat het Satellite GS abonnement is geactiveerd in de ontvanger. Dit betekent dat de ontvanger gedurende deze tijd aan moet staan en genoeg satellieten moet kunnen ontvangen. Het abonnement is actief wanneer `TERM` het resultaat is van de opdracht `LOG TERRASTARINFO`. Als het resultaat van dit commando `UNASSIGNED` is dan is het abonnement niet actief. Als de 600S Satellite GS correctiesignalen ontvangt is het resultaat van de opdracht `LOG TERRASTARSTATUS` het volgende:  
`ENABLE LOCKED 0 DISABLED ONSHORE.`



**Let op!:**

*Een Satellite GS abonnement moet actief zijn om Satellite GS nauwkeurigheid te ontvangen. Na het opnieuw opstarten van de 600S kan het nog ongeveer 3 uur duren voordat het Satellite GS abonnement is geactiveerd.*



**Let op!:**

*SlingShot GS heeft geen abonnement nodig. Een GS ontgrendeling en een SlingShot modem zijn nodig om SlingShot GS nauwkeurigheid te gebruiken.*



## 4. Software configuratie

### 4.1. Configurator systeem instellingen

De systeeminstellingen in de SBGuidance Configurator staan bij aflevering normaal gezien goed ingesteld. Er wordt echter aangeraden om deze instellingen te controleren. Open de SBGuidance Configurator door op *SHIFT* + *SBGuidance* te drukken. Ga naar *Settings* > *System* > *GPS* (Figuur 10). De ontvanger zou op *Raven 600S* ingesteld moeten zijn.

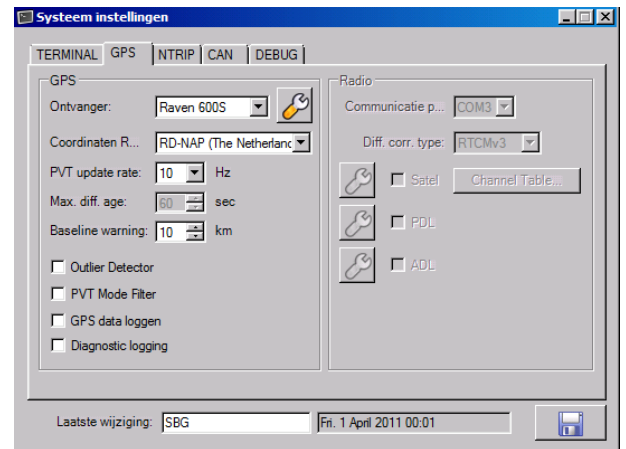
### 4.2. Instellen als PPP rover

Ga in de Configurator naar *GPS* > *NovAtel receivers*. Selecteer Receiver Type *Smart-6L (Raven 600S)* en Port *COM3* om verbinding te maken met de ontvanger (Figuur 6). Ga naar tabblad *Config* en kies *Setup as PPP rover*. De ontvanger zal automatisch verbinding maken met de juiste baud rate. Wanneer een verbinding tot stand gekomen is komt het volgende bericht in het scherm:

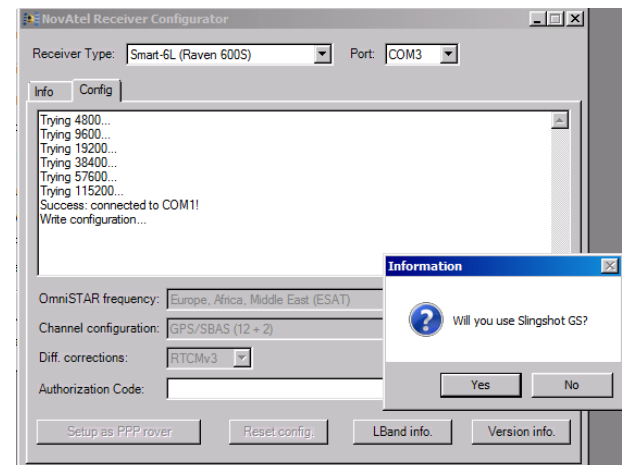
```
Success: connected to COM1!  
Write configuration...
```

Een vraag of u wilt werken met SlingShot GS zal verschijnen. Kies Nee als u met SBAS, Satellite GS of RTK nauwkeurigheid gaat werken (Figuur 11).

De Raven 600S zou nu klaar moeten zijn om satelliet signalen te ontvangen en te communiceren met SBGuidance. Sluit de Configurator af.



Figuur 10 Configurator Systeem instellingen.



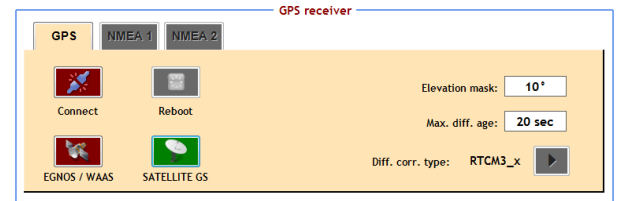
Figuur 11 Instellen als PPP rover.



### 4.3. Selecteren GPS stuur modus

Start de SBGuidance software. In SBGuidance kan de GPS stuurmodus geselecteerd worden. Ga hiervoor naar Instellingen > GPS (Figuur 12). De GPS stuurmodus is bepalend voor de GPS nauwkeurigheid.

Als de 600S werkt met SBAS nauwkeurigheid moet de EGNOS / WAAS knop geactiveerd zijn. Automatisch sturen is toegestaan in SBAS en DGPS nauwkeurigheid (■ ■ ■ ■). Wanneer de 600S is ontgrendeld voor GS moet de Satellite GS knop geactiveerd zijn. Automatisch sturen zal toegestaan worden in PPP (■ ■ ■ ■) en DGPS (■ ■ ■ ■) nauwkeurigheid. Wanneer de 600S is ontgrendeld voor RTK moeten beide knoppen gedeactiveerd staan (rood). Automatisch sturen alleen toegestaan in RTK (■ ■ ■ ■) nauwkeurigheid.



Figuur 12 GPS stuur modus.