

Manual Configuração Receptor GNSS SF3050 – Envio Correção John Deere e NavCom



Equipe Suporte Técnico

Alezi Teodolini

Aviso de Confidencialidade

Este guia é restrito a agências com as quais temos Contratos de Confidencialidade assinados, executados e ativos. Aqui encontrará informações restritas referentes à arquitetura do RTK Deere e este documento não pode ser repassado para agências ou companhias com as quais a NavCom ou John Deere não tenham autorizada ou qualquer outro fornecedor de rede de trabalho sem um consentimento escrito da NavCom Technology, Inc.

Se uma agência de rede de trabalho solicita dados contidos aqui, por favor, contate [Product Support](#) da NavCom Technology, Inc. para uma versão revisada deste documento deveriam os dados solicitados serem determinados como não confidenciais.

Visão geral

Este guia o orientará através da montagem e uso do SF-3050 como Estação Base John Deere para saída de formatos de correção múltiplas para suportar estruturas de mensagem de propriedade Deere (NCT) bem como a indústria padrão RTCM suportado através de várias portas usando software de configuração StarUtil 3000 da NavCom.

(CMR e CMR+ podem ser emitidos, mas não suportados ao mesmo tempo devido às variações na estrutura da mensagem)

Este documento descreve a conexão via rádio modem UHF 900MHz para incluir o SF3050 como estação de referência John Deere RAL e dados de informações da base usados no iTC e SF3000, e conexão via Rádio UHF (ex.: Rádio ADL da Pacific Crest) para transmitir correções a um receptor Rover SF-3040.

Exigências de Hardware

O seguinte hardware é exigido para esta interface:

- Receptor SF-3050
- Antena Rover P/N 82-001021-3001LF
 - Opção de antena de anel de supressão:
P/N 82-001021-3001LF
- Cabo de Energia DC (para instalações de capacidade da bateria)
 - P/N 94-310274-3010LF é um cabo de energia indeterminado de 3m com um filtro usado para conectar diretamente à fonte DC.
- Cabo Conexão Com1: RS-232 e cabo de interface Ethernet P/N 94-310272-3006LF.
- Cabo Conexão Com2: RS-232 e cabo de interface dispositivo USB P/N94-310273-3006LF
- Rádio Deere 400MHz/900MHz



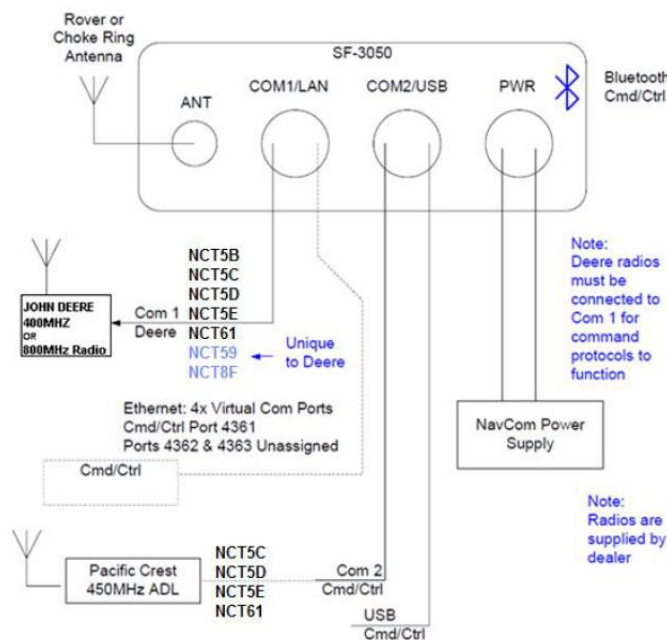
- Cabo de interface de rádio personalizado: RS-232 para o Deutsch DT06-4S
- Mini adaptador de modem Null, Part#96-212984
- Cabo coaxial menor perda (exigências são detalhadas posteriormente neste documento)
- Display GreenStar
 - Cabo de interface – PF91099 (do kit base universal da John Deere)
- Receptor SF300/iTC
- Rádio ADL Pacific Crest (430-470MHz)
 - Cabo de interface serial Pacific Crest com PWR Part #A01692
 - Cabo de programação USB Pacific Crest Part#81993



Configuração de Hardware

O diagrama seguinte descreve uma instalação típica.

- Com 1 – usado para saída de correção (Deere) formatado NCT; Velocidade de Transmissão (taxa baud) é 19200 bps
- Eth1 – Ethernet 1 é atribuído porta ID de 4361 e pode ser usado para comando e controle com StarUtil. O usuário tem uma opção para trocar a porta ID quando necessário.
 - Eth2 – Ethernet 2 é atribuído porta ID de 4362
 - Eth3 – Ethernet 3 é atribuído porta ID de 4363
 - Eth4 – Ethernet 4 é atribuído porta ID de 4364
- Com2 – usado para saída NCT e correções RTCM para o rádio UHF; Velocidade de Transmissão (taxa baud) é de 57600 bps
- USB – usado para comando e controle com StarUtil



Instalação da Antena

Veja [SF-3050 Product User Guide](#), Capítulo 4 para considerações de instalação da antena. O quadro abaixo descreve o comprimento máximo do cabo entre a antena e o SF-3050 baseado sobre o tipo de cabo sem um LNA externo.

Comprimentos de Cabo Aceitáveis

Cable Type	Atten. (dB) per 100 Ft.	Cable Length in Feet	Loss in dB	Atten. (dB) per 100 m	Cable Length in Meters	Loss in dB
RG-58C	19.605	36.00	7.06	64.32	11.00	7.08
RG-142	16.494	43.00	7.09	54.12	13.00	7.04
RG-213	9.564	74.00	7.08	31.38	22.50	7.06
RG-223	17.224	41.00	7.06	56.51	12.50	7.06
LMR600	3.407	207.00	7.05	11.18	63.00	7.04
LMR400	5.262	133.00	7.00	17.26	41.00	7.08
LMR240	10.127	70.00	7.09	33.23	21.00	6.98
LMR195	14.902	47.00	7.00	48.89	14.00	6.85

Cabos mais longos são possíveis com o uso adequado de um LNA. Por favor, contate seu representante ou NavCom Product Support para informação adicional.

Conectar ao Receptor

A instrução é a partir da antena conectada e estando com visão clara do céu. Se o receptor tiver sido configurado no escritório antes de ser alocado no campo permanentemente, note que o receptor deve estar navegando para realizar muitos dos processos abaixo.

Com2 (RS-232) é a porta mais fácil para conectar no SF-3050. Alternativamente, conectar via USB para esta primeira interface.

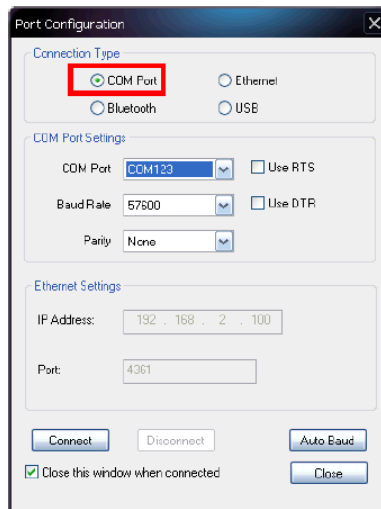
Interface RS-232 :

1. Conecte o cabo DB9 à porta com do laptop. Se o laptop tem uma porta com, é provável COM1. Se não, um adaptador USB ou PCMCIA pode ser usado e a porta com neste dispositivo é determinada pelo software (como uma porta com virtual). Veja a seção abaixo para Interface USB.
2. Depois que o receptor for conectado, ligue-o e estabeleça a conexão via software StarUtil 3000.

3. Clique no botão *Connections* para estabelecer comunicações entre o PC e o SF-3050. A janela com a opção de configuração de porta (*Port Configuration*) será aberta (ver Figura 1).

Consulte a Figura 1 para os passos abaixo:

4. In *Connection Type*, selecione a opção padrão, *COM Port*.



Configurações da Porta COM

Figura 1: Caixa de Diálogo de Configuração da Porta

5. Estabeleça as configurações apropriadas:
 - Porta COM: A Porta COM do PC aonde está conectado o receptor SF3050
 - Velocidade de Comunicação (Taxa Baud): 57600 (Manter o padrão)
 - Paridade: Nenhuma (Manter o padrão)
6. Clique no botão **Connect** na parte inferior da caixa de diálogo.
7. Verifique que o SF-3050 esteja conectado ao PC. Veja mensagens na janela *Communication* que indica que uma conexão válida foi estabelecida na Velocidade de comunicação (baud rate) requerida (ver Figura 2).

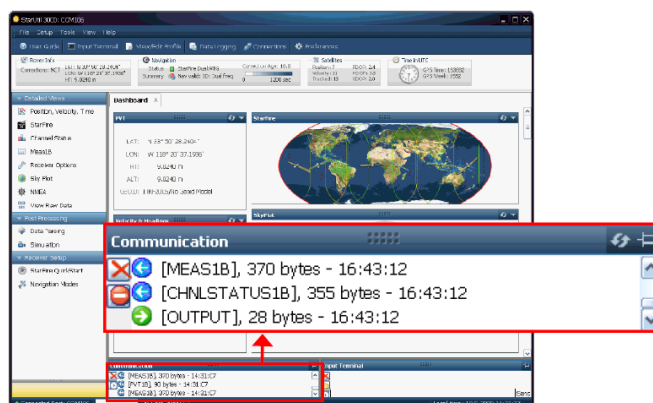


Figura 2: Janela *Communication* StarUtil-3000



Uma seta azul indica mensagens recebidas pelo GUI. Uma seta verde indica mensagens enviadas pelo GUI.



COM Port Connection: Linhas que rolam designadas como “DATA” indicam que uma conexão foi estabelecida mas que a taxa baud não está correta (ver Figura 3) . Abra a caixa de diálogo *Port Configuration*. Clique no botão *Auto Baud* para conectar.

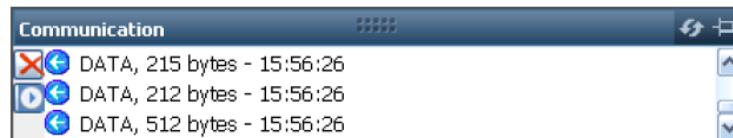


Figura 3: Conexão de Taxa Baud Incorreta

Interface USB:

8. Conecte o cabo USB à porta USB do laptop e ligue o SF-3050.
9. O computador pedirá que o novo hardware seja alocado. Escolha um driver do laptop pela localização do arquivo ‘navcomx1c45x3050.inf’ localizado no mesmo diretório como o programa StarUtil.
10. Coloque para rodar o assistente de configuração inf fornecido pelo laptop e anote o número correspondente da Porta Com atribuído à porta USB conectada ao SF-3050.

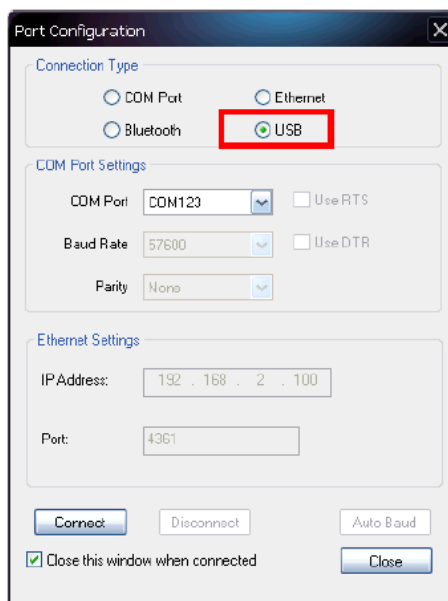


Pode ser que este processo tenha que ser repetido toda vez que o SF-3050 for conectado na porta USB.

11. Rode o StarUtil3000.
12. Clique no botão *Connections* para estabelecer comunicações entre o PC e o SF-3050. A caixa de diálogo da *Port Configuration* abre (ver Figura 1).

Veja a Figura 1 para os passos abaixo:

13. Em *Connection Type*, selecione USB.



Configurações USB

Figura 4: Caixa de Diálogo da Configuração da Porta

14. Estabeleça a opção para o *Connection Type*:

- Porta USB:

- Porta COM: A Porta COM PC virtual apropriada mostrada no passo 9 acima

15. Clique no botão *Connect* na parte inferior da caixa de diálogo *Port Configuration*.

16. Verifique se o SF-3050 está conectado ao PC. Role as mensagens na janela *Communication* que indica que uma conexão válida está estabelecida na taxa baud requerida (ver Figura 2).

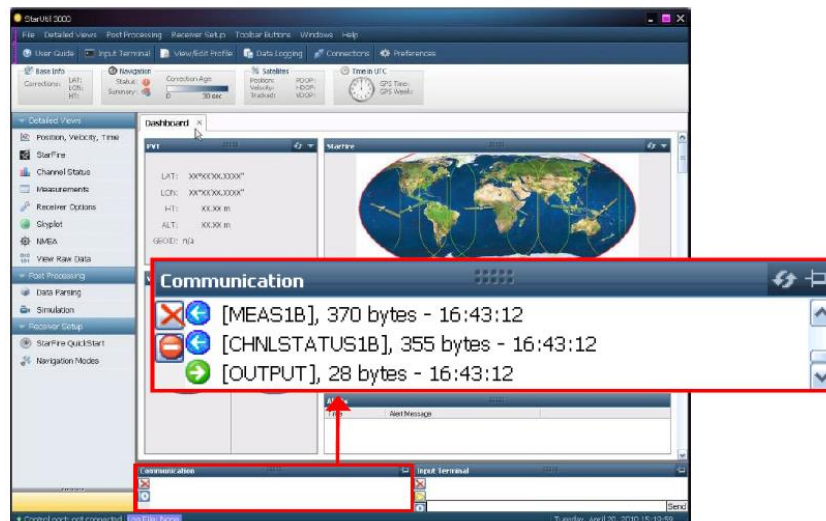


Figura 5: Janela StarUtil-3000 *Communication*

Uma seta azul indica mensagens recebidas pelo GUI. A seta verde indica mensagens enviadas pelo GUI.

COM Port Connection: Role as linhas designadas como “DATA” que indicam que uma conexão foi estabelecida mas a taxa baud não está correta (ver Figura3). Abra a caixa de diálogo *Port Configuration*. Clique no botão *Auto Baud* para conectar.

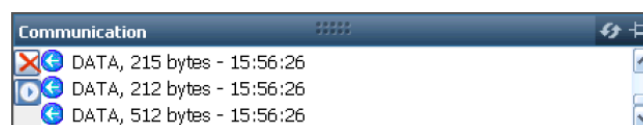


Figura 6: Conexão em Taxa Baud Incorreta

Atualização de Firmware

Uso da janela *Firmware Info* na aba *Receiver Option* para determinar se o firmware instalado é o mais atual.

17. Clique em *Receiver Option* no menu *Detailed Views*. A aba *Receiver Options* abre.

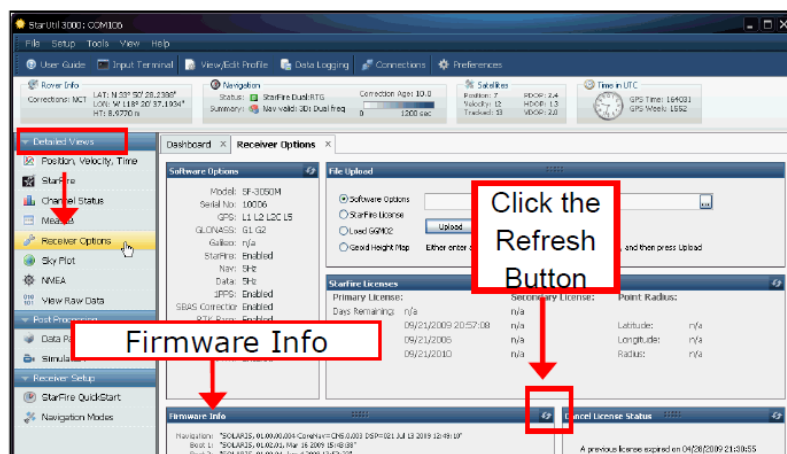


Figura 7: Aba Access to Receiver Options

18. Clique no botão Refresh  na janela *Firmware Info* para visualizar os dados de saída atuais (Ver Figura 8).



O firmware está identificado pelo número da versão. Por exemplo, o firmware NAV no exemplo abaixo é versão 01.00.00.003.

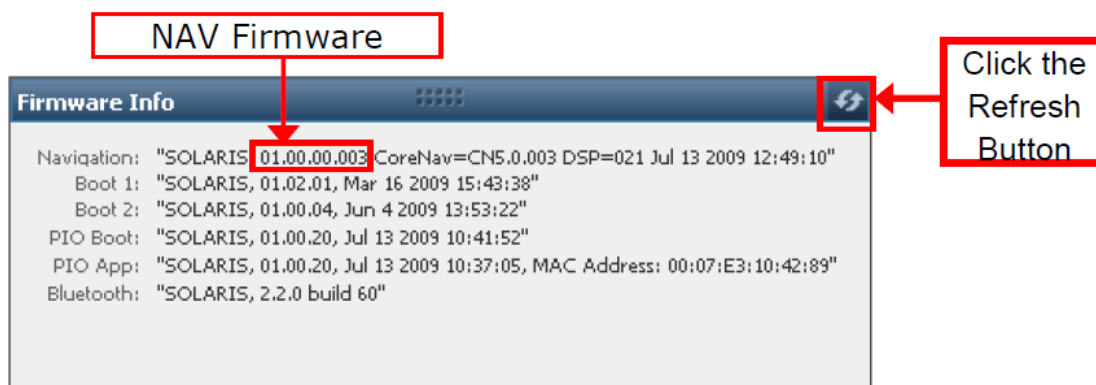


Figura 8: Exemplo de Firmware Instalado

19. Procure a pasta NavCom/Firmware no PC (ver **Error! Reference source not found.**). A pasta do firmware está copiada a partir do Flash Drive USB da Configuração do Produto SF-3050. Ele contém o mais atual firmware (ver exemplo(s) de arquivo(s) na Figura 9). A extensão do arquivo do firmware é *.s19.



Se o nome do arquivo contém 'UFL', este é a nova versão Carregar Arquivo Unificada – UFL do firmware. A versão formadora de firmware pode também ser fornecida e é documentada separadamente. O arquivo unificado refletirá na versão do *firmware* Navigation.

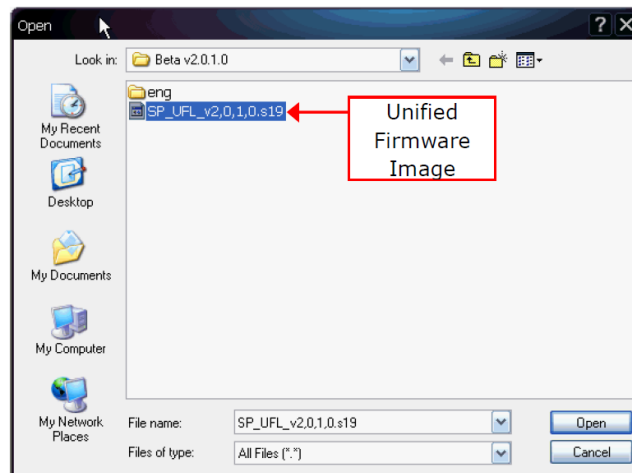


Figura 9: *Firmware Folder*



Abra o arquivo Readme.txt para informações adicionais.

20. Compare a versão atual Unified Firmware Image Firmware na pasta NAV Firmware com a versão instalada mostrada na janela *Firmware Info* (ver Figura 10).

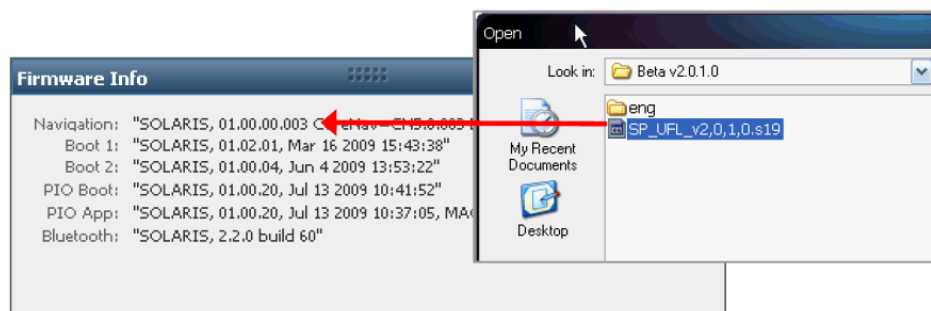


Figura 10: *Comparing Current & Installed Firmware*

21. Se o firmware NAV instalado no receptor não for a versão mais atual:
 - Verifique as versões do outro firmware.
 - Anote todos os firmware que devem ser atualizados.



A entrada do comando [VERSION] na janela *Input Terminal* é um método alternativo para recuperar uma lista do firmware instalada atualmente no receptor (ver Figura 11).

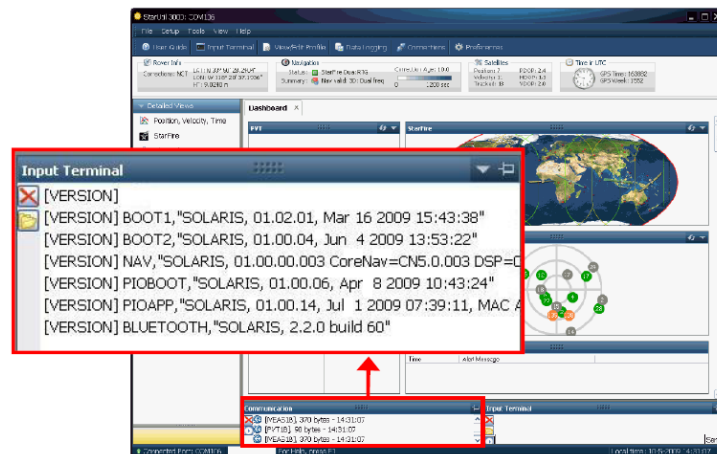


Figura 11: Input Terminal – Firmware Versions



O receptor deve navegar ao mesmo tempo do carregamento do firmware.
22. Coloque a janela *File Upload* na aba *Receiver Options* (ver Figura 12).

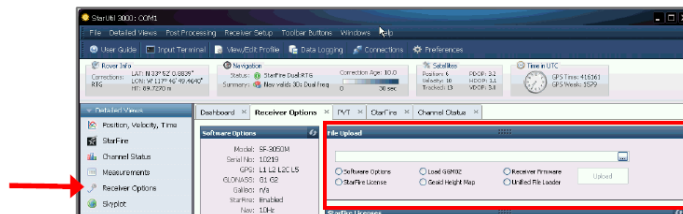


Figura 12: Janela File Upload

23. Selecione *GNSS Receiver Firmware* na janela *File Upload* (ver Figura 13).

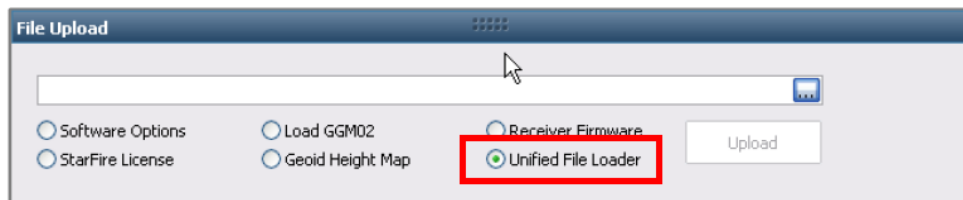



Figura 13: Opção GNSS Receiver Firmware

24. Clique no botão .

25. Vá ao NavCom\Firmware no PC (ver Figura 14).

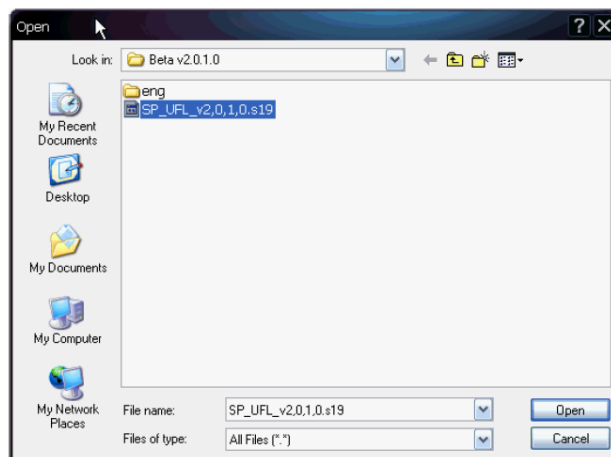


Figura 14: *Firmware Folder*

26. Selecione o arquivo do firmware apropriado.
27. Clique no botão *Open*.
28. Clique no botão *Upload*.

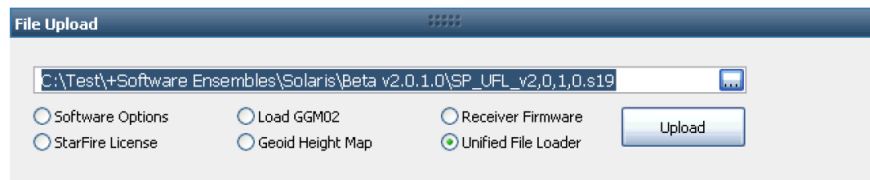


Figura 15: *Upload Ready*

29. Verifique os arquivos para carregar marcando ou demarcando arquivos apropriadamente (baseando-se em número de versões carregadas existentes)

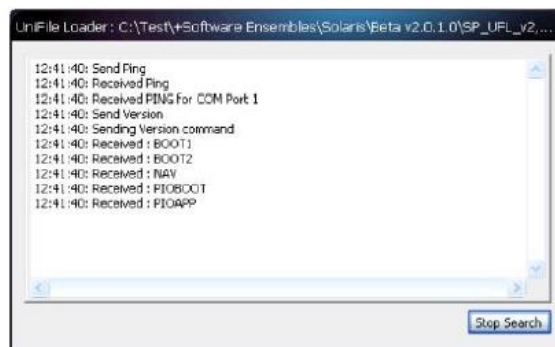


Figura 16: *Reading SF-3050 File Versions*

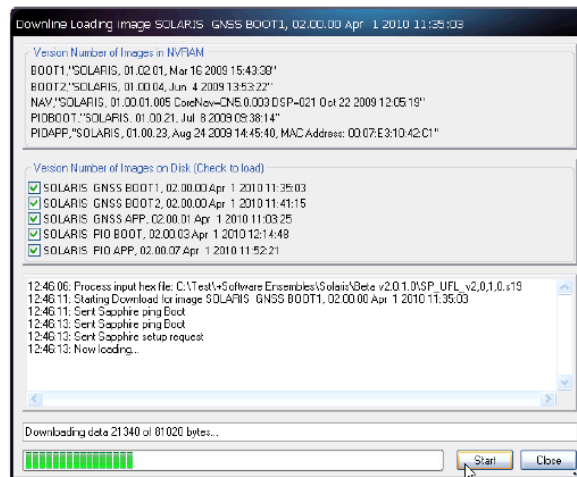


Figura 17: Reading SF-3050 File Versions

30. Clique no botão *Start*. A janela de andamento de *upload* atualiza.
 - Se qualquer arquivo falhar para carregar, verifique quais arquivos foram carregados na tela *Receiver Options* (pressione Refresh), os arquivos não selecionados que foram carregados e começam o processo de novo até que todos os arquivos sejam carregados.
31. No final do upload, uma caixa de confirmação abre e continua para a próxima versão de software para atualizar até que todos os arquivos necessários estejam carregados. Clique *Close* depois de solicitado para janela de status de upload.

Opções de Receptor de Carregar

As posições de software são necessárias para operar como uma Estação Base Deere Shared: Base RTK, RTK Rover, Network-RTK e Deere Share Base.



Opções de Software devem ser carregadas antes da Licença StarFire, se comprada.



O receptor deve navegar ao mesmo tempo que de carregar opções de software.

32. Selecione *Software Options* na janela *File Upload* (ver Figura 18).



Figura 19: Software Options Upload

33. Clique no botão *Upload*. No final do upload, uma caixa de confirmação abre. Clique OK.



A janela *Input Terminal* também mostra o resultado do upload (ver Figura 20). No exemplo abaixo, o upload foi bem sucedido. Veja o manual *Sapphire Technical Reference* para mais informações sobre o comando INPUTSWOPTION.

Às vezes a ferramenta de criação de opção insere um espaço de caráter extra o qual causa um problema no StarUtil. O bloco de notas pode ser usado para corrigir o erro ou o método Input Terminal de carregar (como descrito acima) pode ser usado se isso ocorre.

O erro aparece (ver o texto destacado):

Código de Opções: A4DEB10C 22A16D18 644AA8AD 451CF5D3

O formato correto parece (ver o texto destacado):

Código de Opções: A4DEB10C 22A16D18 644AA8AD 451CF5D3



Figura 20: *Successful Software Options Upload*

Referente a

Figura 21 para o passo abaixo:

34. Clique no botão Refresh na janela *Software Options*. Isso assegura que Software Options carregados sejam mostrados na janela.



A opção Deere Shared Base não mostrará esta janela. Para se esta opção está ativa, insira o seguinte comando do Input Terminal [INPUTSWOPTION]

O SF-3050 retornará à lista completa de opções de software carregados.

Entretanto, StarUtil não mostrará a lista completa. Simplesmente destaca a lista inteira (a qual incluirá o texto fora da tela) e passado o texto no bloco de notas ou em qualquer outro editor de texto disponível. Verifique que a opção Deere Base é estabelecida para '1'.



"StarFire: Enabled" indica que o StarFire Software Option está carregado. Isso não indica que uma Licença StarFire esteja estabelecida.

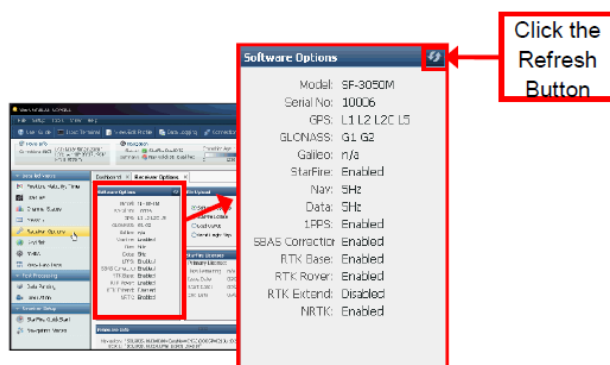


Figura 21: *Software Options Window*

Se este método de entrada falhasse por alguma razão, um método alternativo está disponível.

35. Abra arquivo fornecido da opção com qualquer texto de programa editável (ex. bloco de notas).
36. Coloque o código de opção na parte inferior do arquivo (ex. 74C91E91 789FA173 8E70296A 3259B2E6):

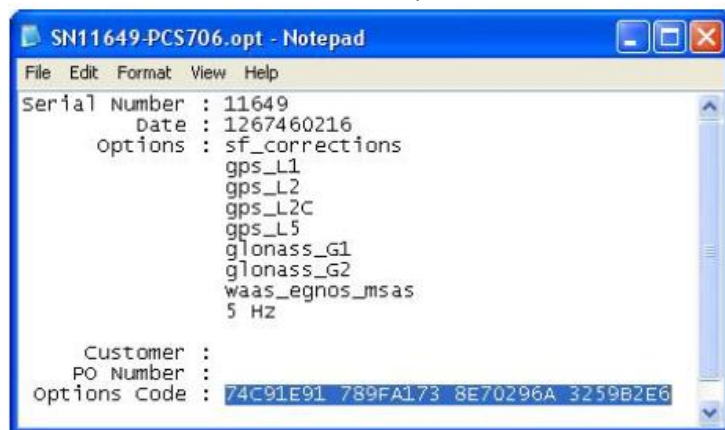


Figura 22: *Software Options Code*

37. Selecione e copie o código

39. Para habilitar o receptor SF3050 para ser uma Base RTK para piloto automático John Deere, deve-se introduzir via terminal de comando do software StarUtil o código de habilitação via comando [INPUTSWOPTION]

- [INPUTSWOPTION] 74C91E91 789FA173 8E70296A 3259BE6

40. Consulte o passo 6 deste manual para verificar se o código foi carregado e a habilitação concedida.

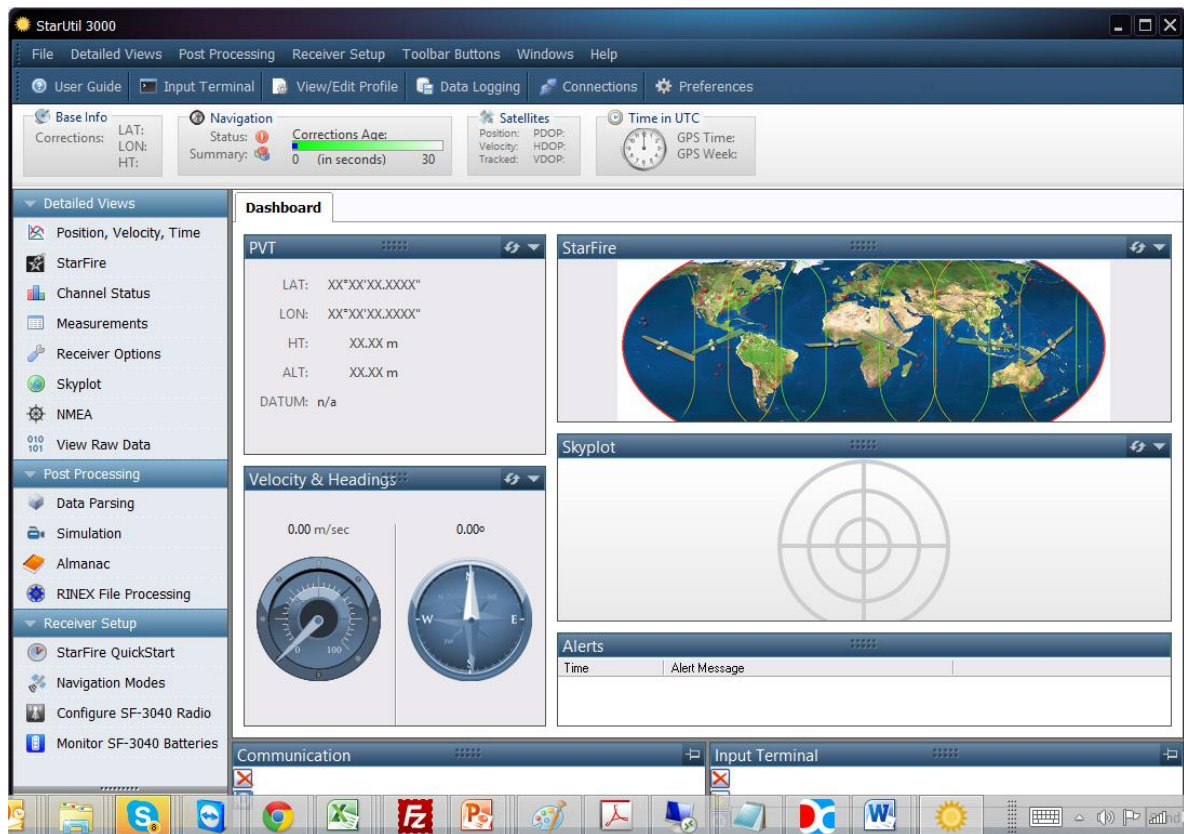
Configurando o receptor SF3050 como base para transmitir correções RTK para o receptor SF3000 usando Radio Freewave da John Deere

41. Conecte o receptor SF3050 ao PC via software StarUtil;

Utilize o cabo serial da porta COM1. Defina a porta serial no computador e conecte.

The screenshot shows the 'Port Configuration' dialog box with the following settings:

- Connection Type:** COM Port (selected), Ethernet, Bluetooth, USB.
- COM Port Settings:**
 - COM Port: COM5 (dropdown)
 - Baud Rate: 19200 (dropdown)
 - Parity: None (dropdown)
 - Show All COM Ports: ☐
 - Ping All COM Ports: ☐
 - Use RTS: ☐
 - Use DTR: ☐
- Ethernet Settings:**
 - Hostname/IP: 192.168.1.84
 - Port: 4361
 - UDP 1: ☐ UDP 2: ☒ TCP 1: ☐ TCP 2: ☐
- Buttons:** Connect, Disconnect, Auto Baud, Close.
- Checkbox:** ☒ Close this window when connected.



42. Introduza as coordenadas da Estação Base GPS/GNSS através do comando [REFSTNPOS], exemplo:

Base { ϕ : 23° 32' 40.7654" S
 λ : 46° 40' 32.87421" W
h: 775.75 m

- [REFSTNPOS]-23, 32,40. 76554, -46, 40,32. 87421, 775.75

43. Configure a velocidade da porta COM1 (baud rate) que será utilizada na conexão do Rádio Freewave (John Deere).

- [PORT]1, 19200, 8, 1, NONE

44. Habilite a configuração de segurança (SecureNet)

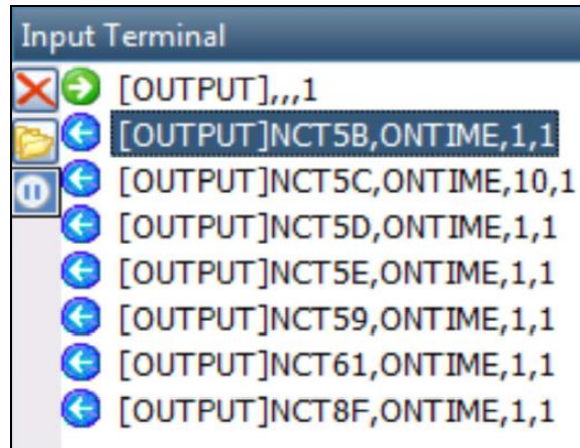
- [SECURENET] ENABLE
- Adicione o número serial de todos os pilotos (SF3000) que receberão a correção desta base para a Lista de Acesso Rover (RAL) usando o comando [SECURENET] e especificando um número entre 1-299.
- [SECURENET] ADD, 1, XXXXX

45. Para certificar que nenhuma mensagem esta sendo enviada pela porta COM1 e eliminar caso haja alguma saída habilitada use o comando [OUTPUT]

- [OUTPUT] NONE,,, 1

46. Para definir a saída automática das mensagens RTK para o rádio Jonh Deere na porta COM1 use o comando [RTKMODE]

- [RTKMODE] BASE5E,, 1, 1, STATIC, AUTO
- Para checar se a saída das mensagens RTK foi configurada com sucesso na porta COM1 use o comando [OUTPUT]
- [OUTPUT],,,1, será mostrada as respostas conforme figura abaixo:



47. Você deve definir um ID para a estação usando o comando [DSBID]

- [DSBID] 15
- O ID da estação Base pode ser configurado usando o intervalo entre 1-20
- Não usar o ID 21 para base, este é reservado para o modo selfsurvey.

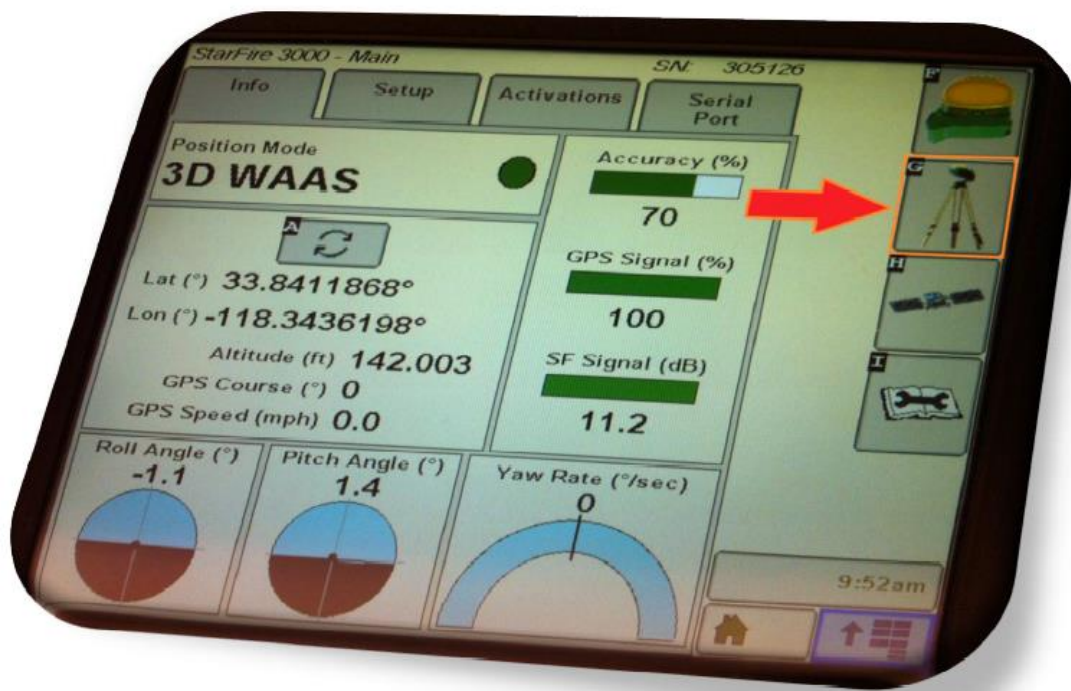
48. Depois de realizado esta configuração é necessário salvar esta configuração para o perfil do usuário usando o comando [PROFILE]

- [PROFILE] SAVEAS, "SF3050BASE"

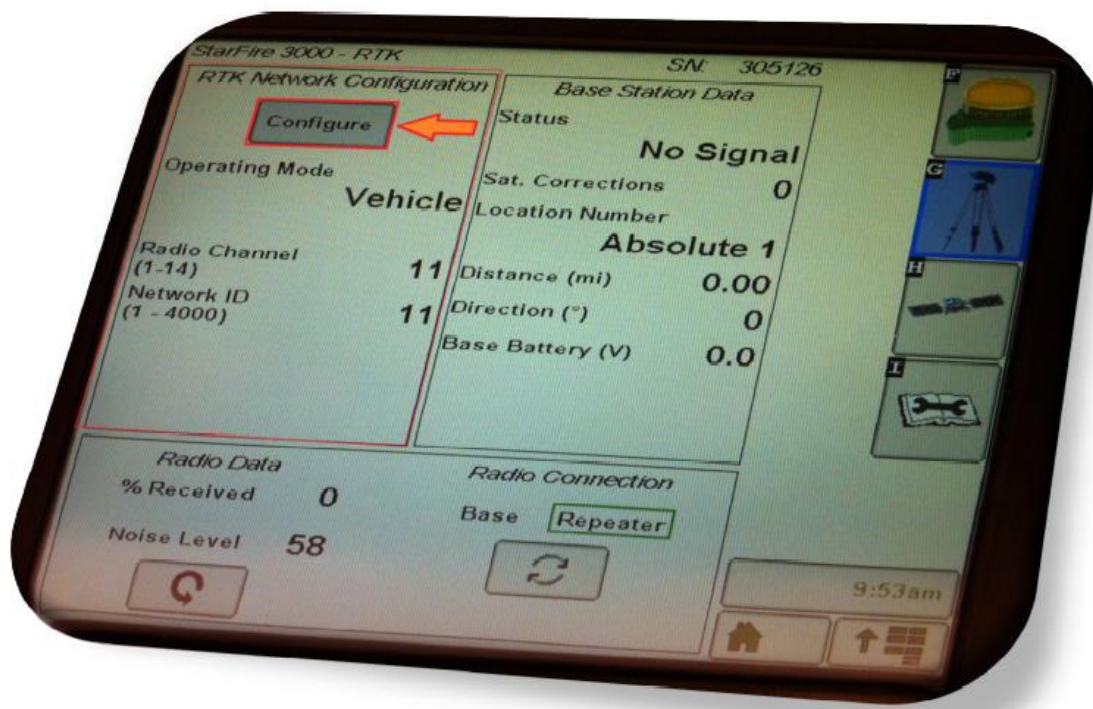
Configurando o rádio Freewave e SF300 para receber correções do receptor SF3050

49. Usando o cabo PF91099 conecte o rádio Freewave ao receptor SF300 e o monitor GreenStar.

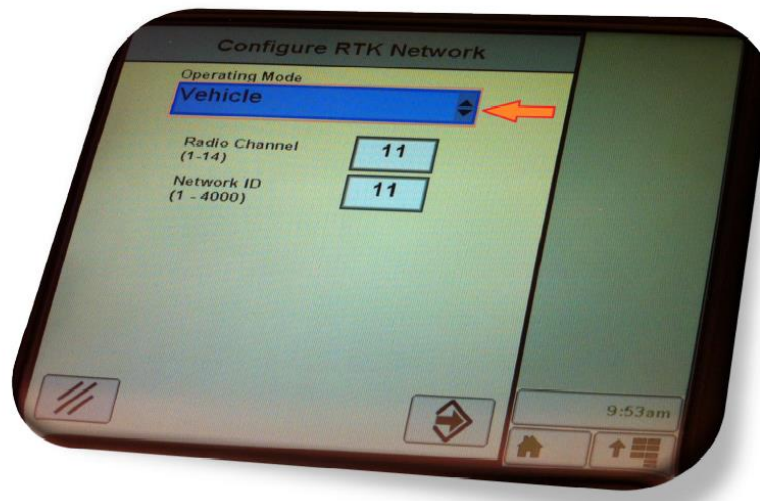
50. Na tela do Monitor GreenStar selecione e clique no ícone BASE, conforme figura.



51. Na janela RTK network configuration selecione e clique no botão “Configure”



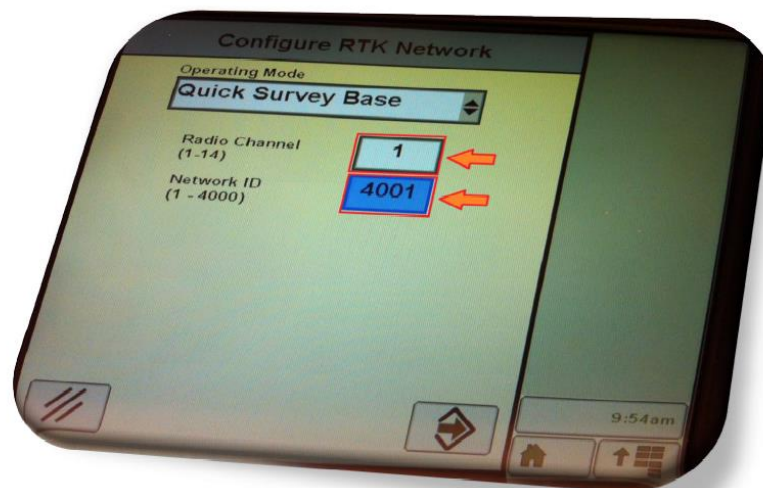
52. Use o menu “Modo de operação” e defina Base Rápida de Pesquisa



53. Selecione o canal de Rádio e o ID da Rede.

- Nota: Para utilizar a funcionalidade SecureNet, o ID de rede precisa estar na faixa entre 4001-4090.

54. Após concluir a configuração, selecione o botão aceitar na parte inferior direita da tela do monitor GreenStar, conforme figura.



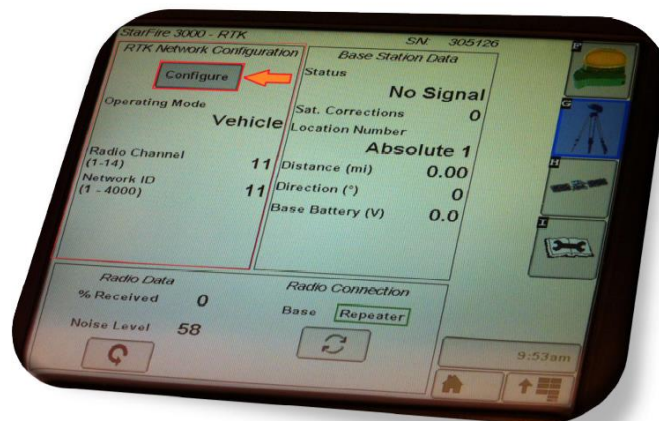
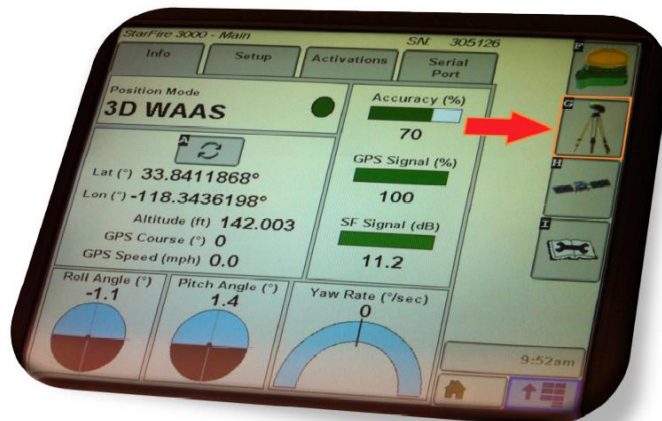
55. Agora o operador deve desligar o rádio Freenwave do cabo de interface John Deere e ligar o rádio Freenwave ao receptor SF3050 através da porta COM1. Para esta operação é utilizado cabo serial NavCom e o cabo serial do rádio Freewave, a conexão entre ambos será entre macho e fêmea DB9, conforme figura.



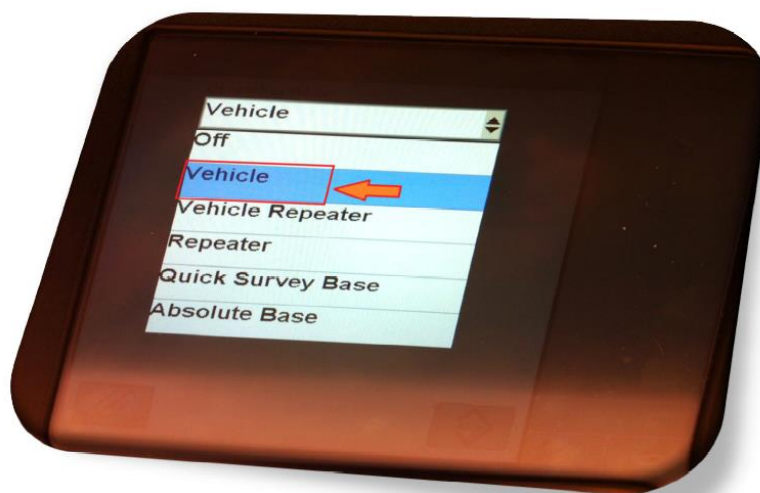
Configurando o receptor SF3000 (Piloto Automático) com Rádio Freewave como Rover da Base SF3050

56. Conecte o SF3000 ao rádio freewave e ao monitor GreenStar diretamente no trator.

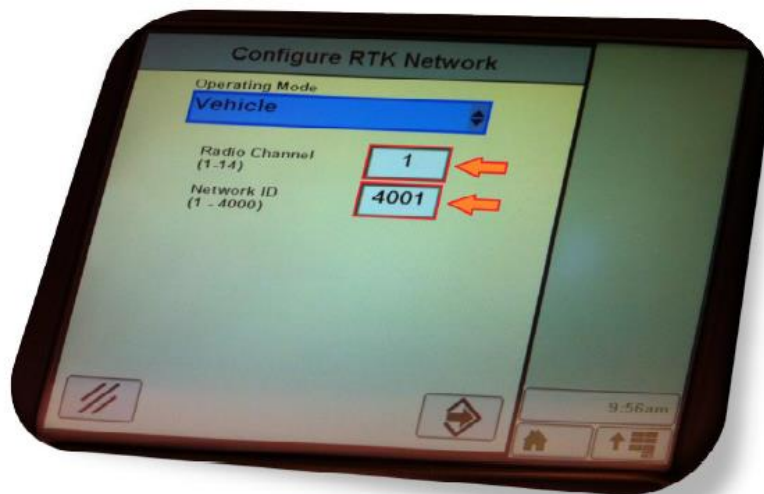
57. A partir da tela principal, escolha novamente a opção “base” e, em seguida, selecione configurar no menu “configuração de rede RTK” .



58. Selecione a opção Veículo através da barra de rolagem do menu

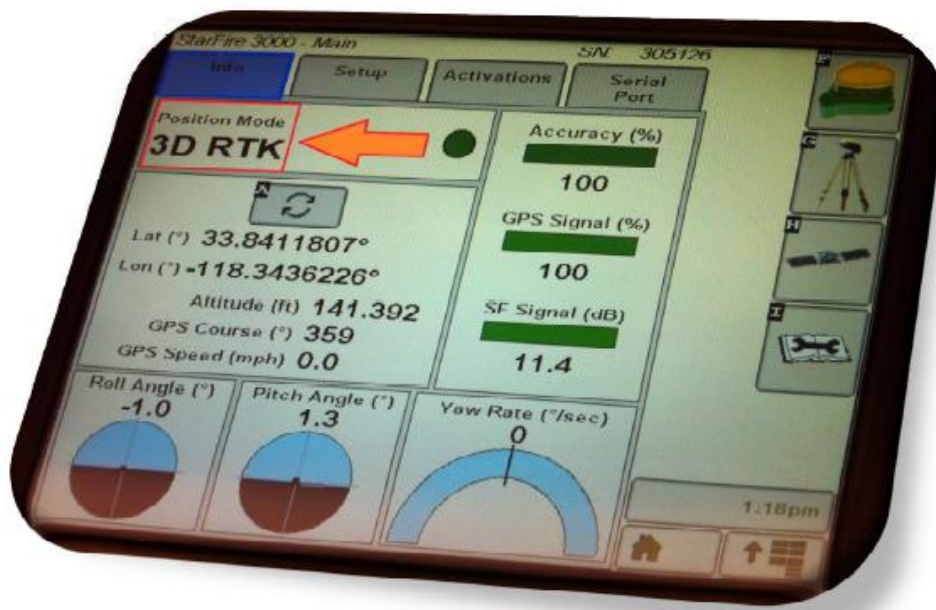


59. Certifique-se de selecionar o mesmo canal de rádio e ID de rede usada na configuração da do equipamento Base.



60. Depois de concluída a configuração, selecione o botão Aceitar na parte inferior direita da tela.

61. Na tela principal do Monitor GreenStar deve agora mostrar que o rover está em modo 3D RTK.



Configurando o receptor SF3040 (Rover) usando o rádio UHF interno e SF3050 com rádio ADL da Pacific Crest (Base)

62. Se o receptor SF3050 já estiver configurado como Base para transmitir correções para um SF3000 rover em COM1, o exemplo a seguir deve ser configurado para a porta COM2.

63. Configure a velocidade da porta COM2 do SF3050 para coincidir com a velocidade do Radio ADL da Pacific Crest pelo comando [PORT].

- [PORT] 2, 57600, 8, 1, NONE

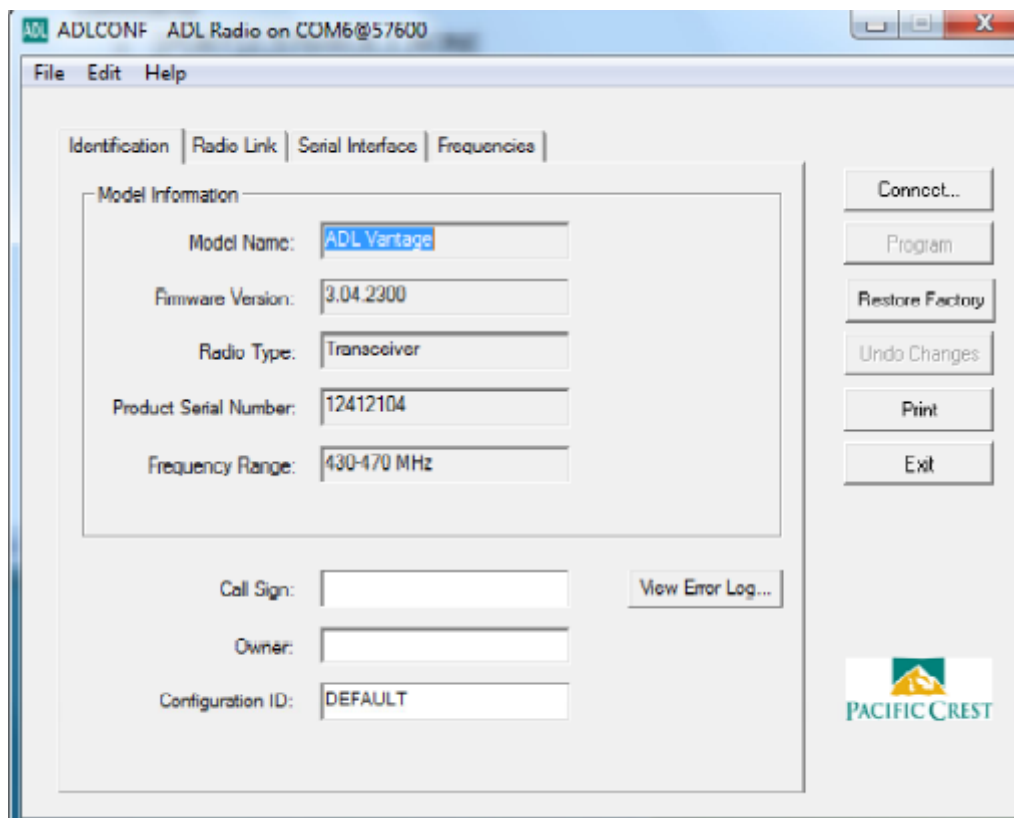
64. Configure as seguintes mensagens manualmente para porta COM2.

- [OUTPUT] NCT5C, ONTIME, 10,2
- [OUTPUT] NCT5D, ONTIME, 1,2
- [OUTPUT] NCT5E, ONTIME, 1,2
- [OUTPUT] NCT61, ONTIME, 1,2

65. Depois de ter verificado a configuração do receptor, salve o perfil usando o comando [PROFILE].

- [PROFILE] SAVEAS, "SF3050BASE"

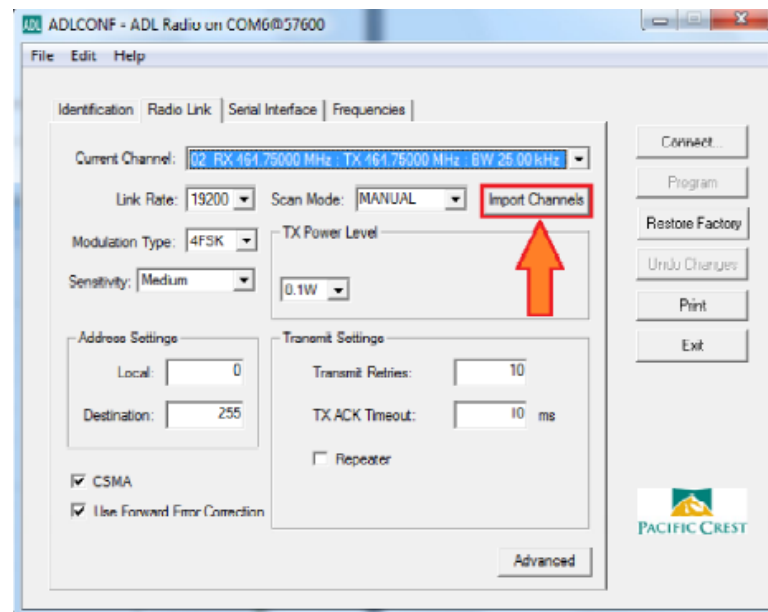
66. Ligue e conecte o rádio ADL ao computador usando o cabo de programação USB ou serial e execute o programa ADLCONF.



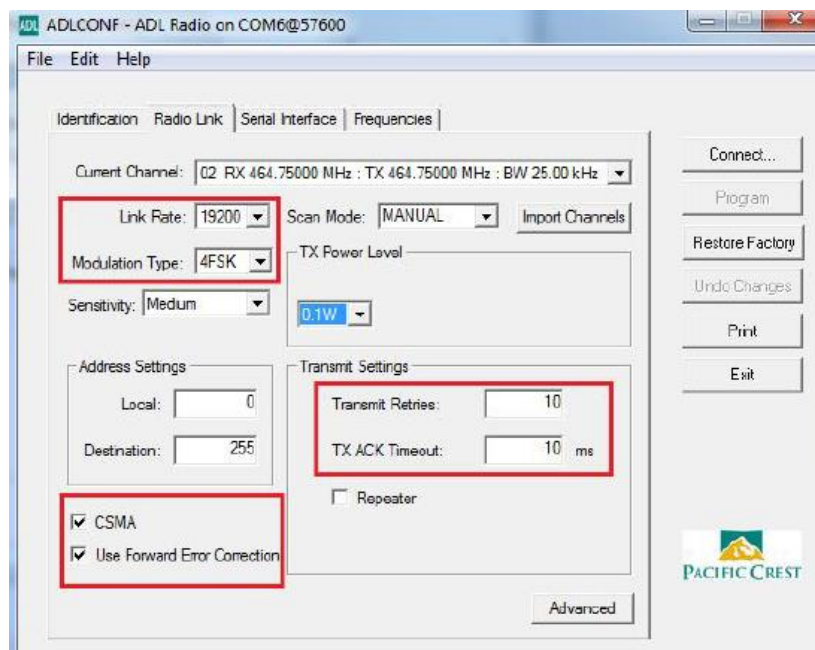
67. Certifique-se de que você está usando o firmware mais recente disponível a partir de Pacific Crest (www.pacificcrest.com).

68. Para importar ou definir novos canais de Rádio, use o botão de importação de canais .
Deve-se sempre utilizar faixas de frequências homologadas pela Anatel.

- Para mais esclarecimentos sobre este recurso entre em contato com o revendedor do qual o rádio foi comprado e solicite informações quanto as frequências homologadas pela Anatel.

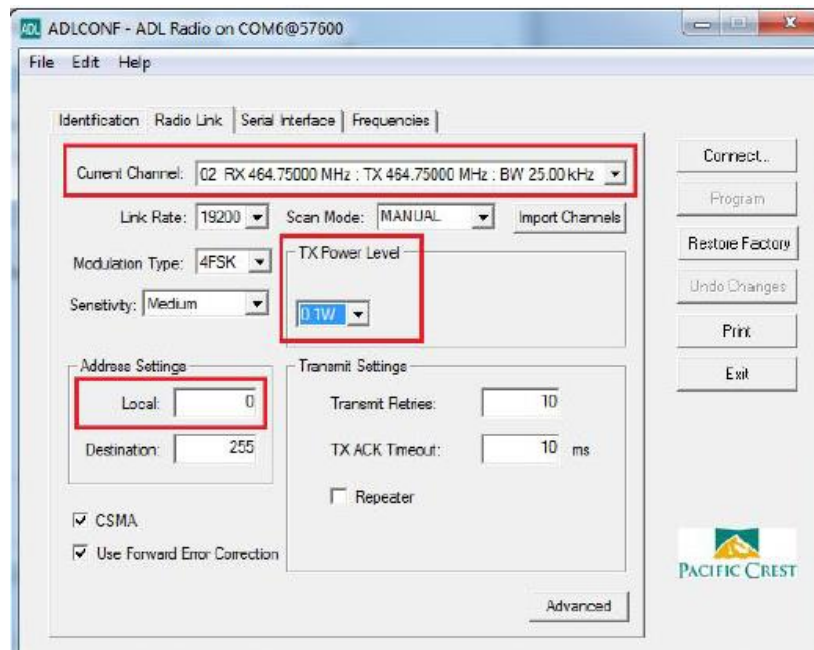


69. Definir as configurações do rádio seguindo os parametros destacados na imagem mostrada na sequência.

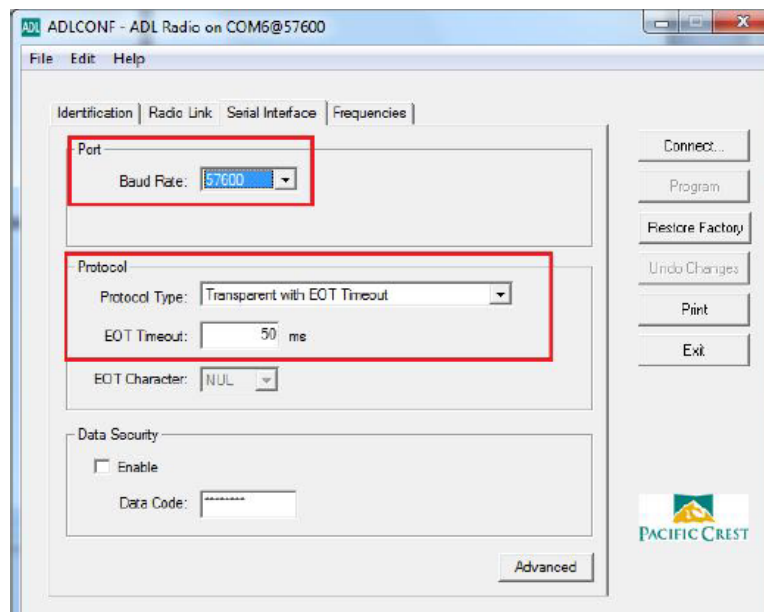


69. Os seguintes itens na guia link de rádio são definidos de acordo com as preferências do usuário

- Anote a opção “Address Settings” para o local.



70. Definir as configurações de velocidade de interface de rádio e receptor seguindo os parâmetros destacados na imagem mostrada na sequência.



71. Salve as configurações e feche o software ADL CONF.

Configurações para transmissão simultânea de correções RTK (RTCM V3.0, CMR+, NCT JD /NCT SF3040)

Para configuração Base SF3050 para geração de correção para piloto John Deere (COM1)

e RTK topografia para saída RTCM V.3 (COM2):

Comandos para tal base: SF3050.

[REFSTNPOS]

[REFSTNPOS]-22,22,22.2222,-51,51,51.5151,777.98

[PORT]1,19200,8,1,NONE

[SECURENET]ENABLE

[SECURENET]ADD,1,XXXXX

[OUTPUT]NONE,,,1

[RTKMODE]BASE5E,,1,1,STATIC,AUTO

[OUTPUT],,,,1

[DSBID]15

[PROFILE]SAVEAS,"SF3050BASE"

[PORT]2,38400,8,1,NONE

[OUTPUT]NONE,,,2

[OUTPUT]RTCM3_1004,ONTIME,1,2

[OUTPUT]RTCM3_1005,ONTIME,5,2

[OUTPUT]RTCM3_1012,ONTIME,1,2

[OUTPUT]RTCM3_1007,ONTIME,10,2

[OUTPUT]RTCM3_1033,ONTIME,60,2

[OUTPUT]RTCM3_1008,ONTIME,10,2

[OUTPUT]RTCM3_1019,ONTIME,60,2

[OUTPUT]RTCM3_1020,ONTIME,60,2

[OUTPUT],,,,2

[PROFILE]SAVEAS,"SF3050BASE"

**Para configuração Base SF3050 para geração de correção para piloto John Deere (COM1)
e RTK topografia + Piloto Trimble para saída CMR+(COM2):**

Comandos para tal base SF3050.

[REFSTNPOS]

[REFSTNPOS]-22,22,22.2222,-51,51,51.5151,777.98

[PORT]1,19200,8,1,NONE

[SECURENET]ENABLE

[SECURENET]ADD,1,XXXXX

[OUTPUT]NONE,,,1

[RTKMODE]BASE5E,,1,1,STATIC,AUTO

[OUTPUT],,,,1

[DSBID]15

[PROFILE]SAVEAS,"SF3050BASE"

[PORT]2,38400,8,1,NONE

[OUTPUT]NONE,,,2

[OUTPUT]CMROBSERVATIONS,ONTIME,1,2

[OUTPUT]CMRREFLOCATION,ONTIME,1,2

[OUTPUT]CMRREFDESCRIPTION,ONTIME,1,2

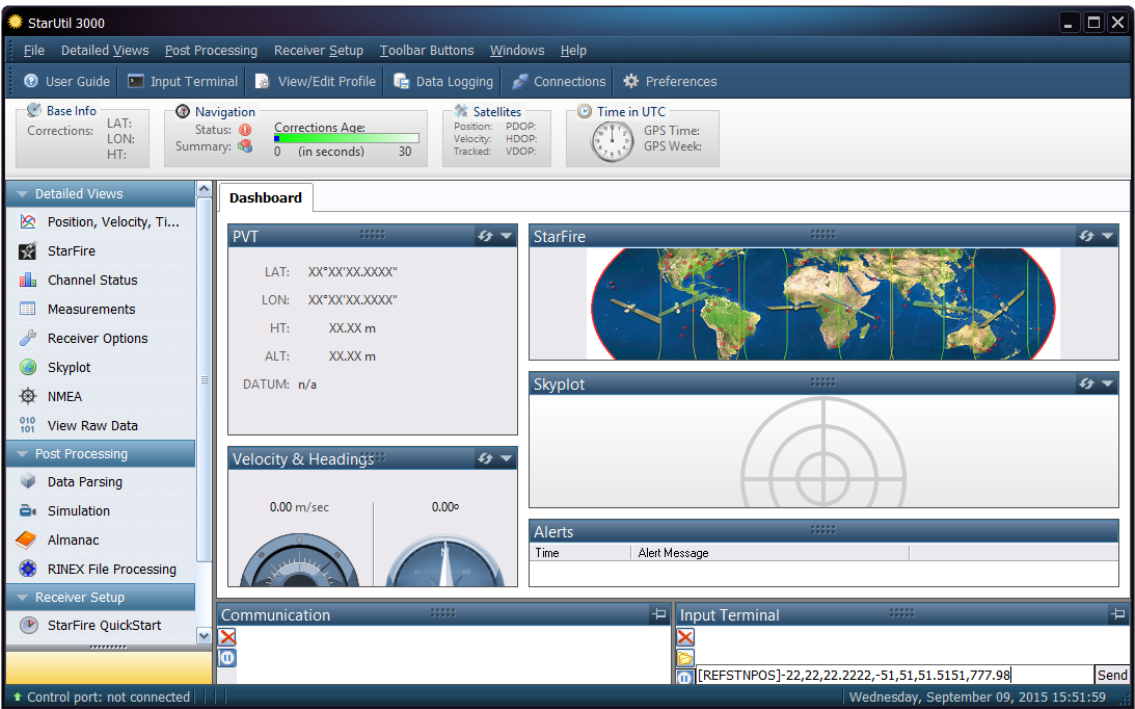
[OUTPUT]CMRPLUSREFDESCRIPTION,ONTIME,1,2

[OUTPUT]GLNS_CMROBSERVATIONS,ONTIME,1,2

[OUTPUT],,,,2

[PROFILE]SAVEAS,"SF3050BASE"

Todos estes comando são enviados pelo software StarUtil via porta serial, conforme o exemplo:



Montagem e conexões SF3050-Rádio ADL e Rádio JD.

As Figuras abaixo ilustram as conexões do equipamento e rádio ADL e JD freewave.



ANT – Conexão do cabo da Antena do receptor;

COM1 – LAN – Conexão cabo serial + cabo John Deere;

COM2 – USB – Conexão Cabo Rádio ADL;

POWER – Conexão cabo de energia bateria 12 V ou energia por tomada;

Conexão Antena com receptor.



Conexão Rádio ADL – Receptor







Conexão Rádio John Deere – Receptor SF3050





Conexão do cabo de energia receptor SF3050



Ligando todos os cabos de energia a bateria (Receptor SF3050, Rádio ADL e rádio JD)



Finalizado as conexões

