

RX510

ANTENA E RECEPTOR L1/L2 GPS+GLONASS

Obrigado por escolher a RX510 da TeeJet Technologies como solução GPS. As informações e instruções fornecidas estão disponíveis para melhorar ou expandir o desempenho da RX510. Entre em contato com o revendedor local para obter mais informações ou visite www.teejet.com.

Design integrado GNSS

A RX510 oferece uma antena e um receptor integrado com L1/L2 GPS+GLONASS em uma única e compacta peça. Projetada para atender ou superar as rígidas especificações MIL-STD-810G, a caixa de proteção de metal revestido da RX510 assegura o alto desempenho até mesmo nos ambientes mais desafiadores.

Desempenho preciso

A RX510 apresenta 14 canais para cada GPS L1 e L2, 12 canais para cada código GLONASS L1 e L2 e rastreamento de fase. Dois canais adicionais são dedicados aos sinais do sistema de aumento baseado em satélite (SBAS: WAAS, EGNOS e MSAS), bem como a um canal para banda L (OmniStar).

Múltiplas interfaces oferecem flexibilidade máxima

Três portas seriais RS-232 compatíveis com NMEA 0183, uma porta CAN compatível com NMEA 2000 e o Bluetooth embutido garantem a flexibilidade máxima da RX510. Também são fornecidos: saída para radar de velocidade terrestre emulado, saída de um pulso por segundo (1 PPS) e entrada de marcação de eventos. Três indicadores de luz solar em LED simplificam o diagnóstico no campo.

Excelente precisão, linha após linha com a Tecnologia ClearPath®

A tecnologia ClearPath está integrada a todas as antenas da RX510. O ClearPath usa cálculos precisos para fornecer posições de excelente precisão linha após linha para aplicações agrícolas. O ClearPath funciona de maneira autônoma e com a maioria dos serviços de correção disponíveis. Funciona também ao longo de pequenos períodos de baixa disponibilidade de satélites. A estabilidade do ClearPath é especialmente adequada para instalações de guia manual e de direção automática.



Opções da RX510

Código	Descrição
90-02747	Kit, Receptor GPS RX510, GPS/GLONASS/EGNOS/ClearPath
90-02755	Kit, Receptor GPS RX510, GPS/GLONASS/WAAS/ClearPath
78-50188	Receptor GPS RX510, GPS/GLONASS/EGNOS/ClearPath
78-50192	Receptor GPS RX510, GPS/GLONASS/WAAS/ClearPath
90-02703	Kit, Receptor GPS RX510, GPS/GLONASS/OmniStar XP/HP
78-50184	Receptor GPS RX510, GPS/GLONASS/OmniStar XP/HP
90-02744	Kit, Montagem rápida da RX510
45-05808	Cabo, Antena, Alimentação serial com pinos

BENEFÍCIOS

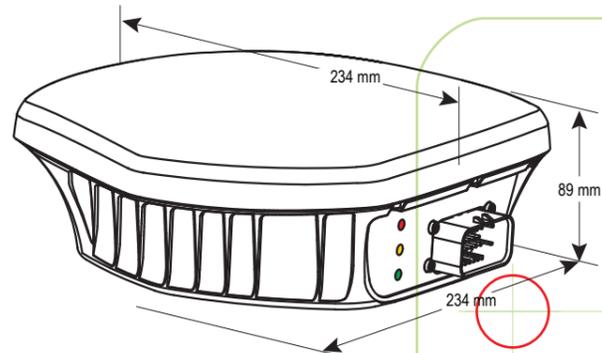
- Constelação dupla escalonável, desempenho de frequência dupla
- Excelente posicionamento e precisão linha após linha
- Design Robusto para utilização em máquinas

CARACTERÍSTICAS

- Capacidade para satélites GPS e GLONASS
- Posicionamento ClearPath® e AdVance® RTK
- Gestão avançada de energia para alimentação do veículo de 12 V a 24 V

INTRODUÇÃO

Este manual oferece as informações necessárias para configurar e começar a usar sua nova RX510, um conjunto de antena e receptor GNSS L1+L2, com suporte a banda L e saída para radar emulado (ER).



Saídas NMEA adicionais estão disponíveis, entre em contato com o Suporte Técnico TeeJet para obter mais detalhes.

LEDs da RX510

Os LEDs frontais da RX510 oferecem informações básicas sobre o status do receptor. A operação dos LEDs na RX510 está resumida na seguinte tabela:

Vermelho	Amarelo	Verde	Condição
Desligado	Desligado	Desligado	Alimentação não disponível. (O indicador vermelho também pode ficar apagado caso tenha ocorrido uma falha de inicialização.)
Ligado	Desligado	Desligado	Alimentação disponível mas nenhum satélite está sendo rastreado
Ligado	Piscando	Desligado	Rastreamento ao menos um satélite mas não uma posição válida
Ligado	Ligado	Desligado	Posição válida no modo básico autônomo
Ligado	Ligado	Piscando	Rastreamento SBAS, mas sem dados suficientes para uma solução melhorada
Ligado	Ligado	Ligado	Posição válida no modo de precisão melhorada* (WAAS/EGNOS/MSAS/DGPS, OmniSTAR VBS/XP/HP ou RTK)
Ligado	Piscando	Piscando	Posição fixa com integridade ruim

* Quando estiver atuando como receptor de referência, todas as luzes sólidas indicam uma boa posição fixa.

ASSINATURA OMNISTAR®

Para assinar o OmniSTAR XP ou HP:

- Ligue a RX510.
- Antes de ligar para a OmniSTAR, encontre uma área em que o equipamento tenha vista limpa do céu na direção do equador que estará disponível antes e aproximadamente 45 minutos depois de concluir a compra da assinatura OmniSTAR.
- Antes de ligar para a OmniSTAR, encontre o número de série OmniSTAR (OSN) com seis dígitos na embalagem de entrega da RX510.
- Ligue para o Atendimento ao Cliente OmniSTAR para iniciar a assinatura (consulte a tabela abaixo para obter o número de contato).
 - Informações sobre preço estão disponíveis em: <http://omnistar.com/pricing.html>
 - Caso tenha a intenção de usar o GLONASS junto ao GPS, será necessário especificar a assinatura do G2.
 - A OmniSTAR exigirá um número de cartão de crédito para cobrança da assinatura.
 - A OmniSTAR solicitará o número de série OmniSTAR e, quando for solicitado o Fabricante, mencione "Identificação do Fabricante 007".

Dependendo de sua localização, do serviço OmniSTAR assinado e das informações de satélite enviadas pelo dispositivo ao qual está conectado, é possível ver a alteração do número da ID de Estação (número PRN) algo entre 1000 a 1021, uma vez que a assinatura for recebida e o processo de convergência se iniciar. Pode levar até 45 minutos para que a convergência do OmniSTAR XP/HP funcione completamente e o Indicador de Qualidade GGA transicione para um valor de "5", tempo durante o qual a ID de Estação (número PRN) pode alterar diversas vezes.

OmniSTAR, Inc.	OmniSTAR Pty Ltd	OmniSTAR BV	OmniSTAR Pty Ltd
América do Norte, Central e do Sul	Extremo Oriente, Austrália e Nova Zelândia	Europa, Norte da África e Oriente Médio	Sul da África
1-888-883-8476	+61-89-322-5295	+31 70 31 70 900	+27 21 552 0535
Houston, Texas	West Perth, Austrália	Leidschendam, Holanda	Milnerton, Cidade do Cabo

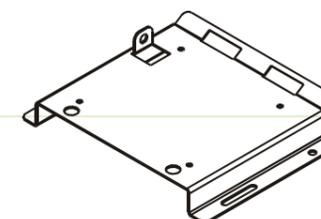
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

Modelo de placa de montagem intermediária

Um modelo para a placa de montagem intermediária foi desenhada no fundo deste manual do usuário.

- As linhas vermelhas indicam furos onde o encaixe ocorrerá.
- As linhas verdes indicam o contorno da montagem e outros furos para encaixar a placa de montagem rápida.

Figura 1-1: Placa de montagem intermediária



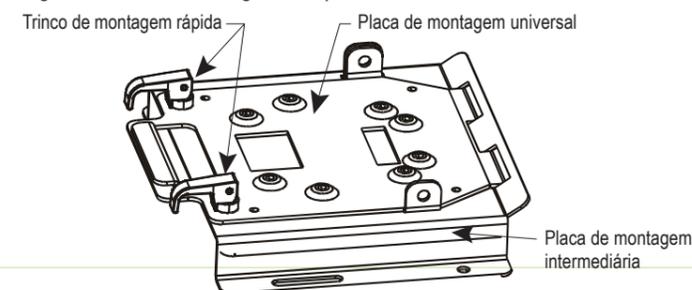
A placa de montagem universal pode ser usada em diversas configurações:

- Placa autônoma montada com rigidez na implementação
- Montada com rigidez em uma placa intermediária
- Como parte do kit de montagem rápida

Os furos para montagem na RX510 se alinharão com a placa de montagem universal. É possível usar parafusos de cabeça cônica, métricos ou imperiais conforme segue:

- Métricos Quantidade 4 parafusos M6 x 1,0 mm de 15 mm ou menos
- Imperiais Quantidade 4 parafusos 1/4-20 de 1/2" ou menos

Figura 1-2: Kit de montagem completo



Considerações sobre a montagem

- Escolha um local na máquina a ser instalada que permita uma clara visão do céu para que cada satélite acima do horizonte possa ser rastreado sem obstruções.
- Ao montar a RX510, é necessário haver um espaço de pelo menos 15 cm entre a antena e qualquer dobra no cabo. Qualquer comprimento menor do que 15 cm aplica força indevida no cabo e no alojamento da RX510.
- A antena não deve ser montada em áreas com possibilidade de acúmulo de água. A caixa de proteção do receptor foi projetada para resistir à chuva e a respingos, mas não à submersão em líquidos por períodos de tempo contínuos.
- Monte a antena acima de todos os outros objetos de metal para evitar rebatimento. Os sinais de satélite recebidos pelo receptor GPS por reflexos de um objeto podem diminuir a precisão do posicionamento. Por exemplo: capota, grandes faróis, etc., podem causar rebatimento que resulta em saltos na posição do GPS.

∅ Abertura de 10,20 mm

208,70 mm

R5,10 mm TYP.

100,00 mm

50,00 mm

12,5 mm TYP.

ESPECIFICAÇÕES

Desempenho

Configuração do Canal

14 GPS L1, 14 GPS L2
12 GLONASS L1, 12 GLONASS L2 (opcional)
2 SBAS¹
1 banda L

Precisão da posição horizontal (RMS)²

Autônomo (L1) 1,5 m
Autônomo (L1/L2) 1,2 m
SBAS 0,6 m
CDGPS 0,6 m
DGPS 0,4 m
OmniSTAR VBS 0,6 m
OmniSTAR XP 0,15 m
OmniSTAR HP 0.1m RT-20³ (opcional) 0,2 m
RT-2^{TM3} (opcional) 1 cm+1ppm

Precisão da medição

	GPS	GLONASS
Código C/A L1	4,0 cm	15,0 cm
Fase de transporte L1	0,5 mm	1,5 mm
Código P(Y) L2	8,0 cm	8,0 cm
Fase de transporte L2	1,0 mm	1,5 mm

Taxa máxima de dados

Medidas 1Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz⁴
Posição 1Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz⁴

Tempo até o primeiro reparo

Partida a frio⁵ 65 s
Partida a quente⁶ 35 s

Reconhecimento de sinal

L1 0,5 s (típico)
L2 1,0 s (típico)

Precisão

Precisão do tempo⁷ 20 ns RMS
Precisão de velocidade⁸ 0,03 m/s RMS

Especificações

Físicas e elétricas

..... 233 mm x 232 mm x 89 mm (H)
Peso 1,9 kg
Tensão de entrada +9 to +36 VDC
Consumo de energia 3,7 W (típico)
Conector Tyco Ampseal de 23 pinos
Montagem Furos de montagem 1/4 NC e M6

Portas de comunicação

Portas seriais 3 RS-232

Uma porta configurável para RS-422

Mensagens padrão NMEA

Porta Com 1 Taxa de bauds 19200,
..... 5 Hz GGA, ZDA 5 s

1 barramento CAN NMEA 2000⁸

1 Bluetooth

Radar emulado

Frequência de operação padrão

..... 36,11 Hz/km/h

1 PPS

Entrada de marcação de evento

Operação em

Temperatura

Ambiente -40°C a +70°C

Armazenamento -55°C a +90°C

Umidade 95% sem condensação

Vibração

Aleatória MIL-STD-202G

Sinusoidal ASAE EP455

Choque MIL-STD-810G, 516.6

Imersão MIL-STD-810G, 512.5

Chuva com vento MIL-STD-810G, 506.5

Jatos de água IEC 60529 IPX6

Entrada de objetos e imersão

..... IEC 60529 IP67

Ciclo agravado MIL-STD-810G, 507.5

Conformidade

Emissões FCC, CE, Industry Canada, BT SIG

Imunidade CE

Padrões veiculares

ISO 7637: A conformidade garante a capacidade do produto de operar durante oscilações do sistema elétrico veicular (inclusive alternância de carga indutiva transiente, ciclo de arranque e despejo de carga)

ISO 15003: A conformidade garante a capacidade do produto de resistir a condições anormais do sistema elétrico veicular (curtos circuitos para a bateria ou o terra, polaridade invertida por sobretensão e tensão de alimentação anormal)

Garantia

1 ano a partir da data de compra

Conexão elétrica

Pinos de saída dos conectores

1.....	Eletricidade +
2.....	Eletricidade -
3.....	CAN1 -
4.....	CAN1 +
5.....	TXD 2
6.....	RXD 2
7.....	TXD1/TXD1 +*
8.....	RTS1/AUXTX/TXD1 -*
9.....	Sinal do terra 2
10.....	Reservado
11.....	Reservado
12.....	Reservado
13.....	Reservado
14.....	Terra do chassi
15.....	Sinal do terra 1
16.....	MKI
17.....	PPS
18.....	ER
19.....	MODO
20.....	Reservado
21.....	Reservado
22.....	CTS1/AUXRX/RXD1 -*
23.....	RXD1/RXD1 +*

* O RX510 é selecionável dos RS-232/RS-422 por meio do pino 19

1 Os sistemas de aumento baseados em satélite (SBAS) incluem o WAAS (América do Norte), o EGNOS (Europa) e o MSAS (Japão).

2 Valores típicos. Especificações sujeitas às características do sistema GPS, à degradação operacional do US DOD, às condições ionosféricas e troposféricas, à geometria do satélite, ao comprimento da linha base, aos efeitos de sobreposição e à presença intencional ou não intencional de fontes de interferência.

3 Precisão esperada após convergência. RT-20 e RT-2 são independentes do ClearPath.

4 Entre em contato com a TeeJet Technologies para conhecer a operação em 20Hz.

5 Valor típico. Nenhum almanaque nem diários e nenhuma posição ou horário aproximados.

6 Valor típico. Almanagues e diários recentes salvos e horário aproximado inserido.

7 A precisão relativa do horário não inclui tendências por RF ou atraso da antena.

8 O licenciamento de exportação restringe a operação a uma velocidade máxima de 515 metros por segundo.

9 Mensagens CAN corrigidas no firmware.



TeeJet Technologies South America
Avenida João Paulo Ablas, n° 287
CEP: 06711-250
Cotia - São Paulo - Brasil
www.teejet.com

TeeJet Technologies
Mølhavevej 2
9440 Aabybro, Dinamarca
www.teejet.com