

RX510

PŘIJÍMAČ A ANTÉNA PRO L1/L2 GPS + GLONASS

Děkujeme Vám, že jste se rozhodli pro řešení GPS, které nabízí TeeJet Technologies' RX510. Díky informacím a pokynům v tomto Návodu k obsluze můžete zlepšit výkon nebo rozšířit možnosti RX510. Obratě se na vašeho místního prodejce pro více dalších informací nebo navštivte www.teejet.com.

Integrovaná technologie GNSS

Přijímač a anténa RX510 pro L1/L2 GPS + GLONASS jsou integrovány ve společném permanentně hermetizovaném obalu. Robustní kovové pouzdro RX510, splňující či překračující přísné specifikace MIL-STD-810G, zaručuje vysokou výkonnost i v těch nejnáročnějších provozních podmínkách.

Přesnost

RX510 nabízí 14 kanálů pro každou z frekvencí z L1 a L2 signálu GPS a 12 kanálů pro každou z frekvencí L1 a L2 GLONASS kódu a fáze sledování. Další dva kanály jsou určeny pro signály družicových pozemních monitorovacích systémů (SBAS: WAAS, EGNOS a MSAS), a jeden kanál rovněž pro pásmo L (OmniSTAR).

Maximální flexibilita díky více rozhraním

Tři NMEA 0183 kompatibilní sériové porty RS-232, jeden NMEA2000 kompatibilní CAN port a vestavěný Bluetooth umožňují jednotce RX510 maximální flexibilitu. Poskytuje také: výstup rychlostního signálu podobně jako u Radaru, druhý výstup signálu pro 1 impuls za sekundu (1 PPS), jakož i vstup signálu pro události. Tři stavové LED diody, čitelné za denního světla, umožňují snadnou diagnostiku na místě.

Plynulá a absolutní přesnost připojení díky ClearPath® technologii

ClearPath technologie je integrována v každé anténě RX510. ClearPath využívá vysoce přesné výpočty fází nosných vln pro zajištění plynulých a absolutně přesných připojení v zemědělských aplikacích. ClearPath funguje samostatně a spolupracuje s většinou dostupných korekčních signálů. Je také schopen přemostit výpadky v případě krátkodobé ztráty diferenčního signálu satelitu. Stabilní, plynulý výstup ClearPath je zvláště vhodný jak pro manuální navádění, tak i automatické řízení.



Verze RX510

| Číslo dílu | Popis |
|------------|--|
| 90-02747 | Montážní sada, RX510 GPS přijímač, GPS/GLONASS/EGNOS/ClearPath |
| 78-50188 | RX510, GPS přijímač, GPS/GLONASS/EGNOS/ClearPath |
| 90-02703 | Montážní sada, RX510 GPS přijímač, GPS/GLONASS/OmniStar XP/HP |
| 78-50184 | RX510 GPS přijímač, GPS/GLONASS/OmniStar XP/HP |
| 90-02744 | Montážní sada, rychloupínací držák pro RX510 |
| 45-05808 | Kabel, anténa, napájení pro sériové w/Pin |

VÝHODY

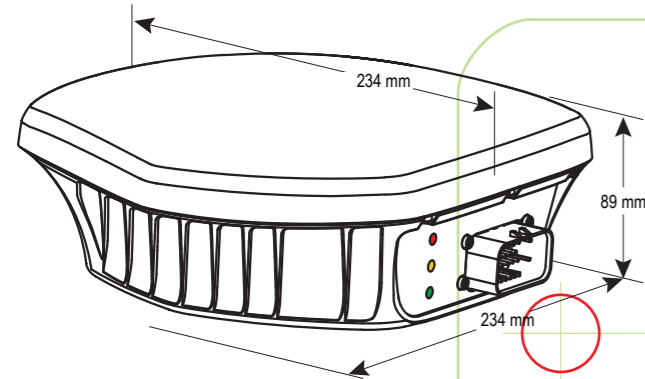
- Škálovatelný výkon, dvojitá konstelace, dvoufrekvenční provedení
- Plynulá a konzistentní údaje o pozici pro vysokou přesnost připojení
- Robustní konstrukce pro upevnění na vozidle

FUNKCE

- Vhodnost pro satelitní systémy GPS a GLONASS
- ClearPath® a AdVance® RTK polohování
- Provedení pro napájecí napětí vozidla od 12 V do 24 V

ZAČÍNÁME

Tato příručka obsahuje informace, které potřebujete k nastavení a používání vašeho přijímače RX510. Je to kombinovaný L1 + L2 GNSS přijímač s anténou, s podporou pásma L a výstupem rychlostního signálu podobně jako u Radaru (ER).



K dispozici jsou také další NMEA výstupy. V případě zájmu o více podrobností kontaktujte prosím technickou podporu TeeJet.

RX510 LED

LED diody na přední straně jednotky RX510 poskytují základní stavové informace. Vysvětlení stavu LED diod RX510 je shrnuto v následující tabulce:

| Červená | Žlutá | Zelená | Stav |
|---------|-------|--------|---|
| Vyp | Vyp | Vyp | Napájení není k dispozici. (Červený ukazatel rovněž nemusí svítit, pokud při startu došlo k selhání.) |
| Zap | Vyp | Vyp | Napájení je v pořádku, ale žádné satelity nejsou sledovány |
| Zap | Bliká | Vyp | Sledován nejméně jeden satelit, ale pozice není platná |
| Zap | Zap | Vyp | Pozice je platná v základním autonomním režimu |
| Zap | Zap | Bliká | Sledování SBAS, ale nedostatek údajů pro lepší rozlišení |
| Zap | Zap | Zap | Pozice je platná v režimu zvýšené přesnosti* (WAAS/EGNOS/MSAS/DGPS, OmniSTAR VBS/XP/HP, nebo RTK) |
| Zap | Bliká | Bliká | Stabilní pozice se špatnou integritou údajů |

* Při použití jako referenční přijímač: svítí-li všechny diody nepřetržitě, znamená to, že je pozice dobrá a stabilní.

OMNISTAR® PŘEDPLATNÉ

Pro přihlášení do OmniSTAR XP nebo HP:

1. Zapněte RX510.
2. Než zavoláte OmniSTAR, vyhledejte jasný výhled na oblohu směrem k rovníku, který bude k dispozici přibližně 45 minut před a po ukončení procesu objednávky předplatného OmniSTAR.
3. Než zavoláte OmniSTAR, připravte si 6-ti místné sériové číslo OmniSTAR (OSN). Najdete jej na přepravní krabici vašeho RX510.
4. Zavolejte Zákaznický servis OmniSTAR pro zahájení objednávky (telefonní číslo viz tabulka níže).
 - Informace o cenách najdete na: <http://omnistar.com/pricing.html>
 - Pokud máte v úmyslu používat GLONASS společně s GPS, budete muset zvolit předplatné "G2".
 - Pro vyúčtování poplatků bude OmniSTAR vyžadovat číslo vaší kreditní karty.
 - OmniSTAR vás požádá také o sériové číslo OmniSTAR. Na otázku ohledně výrobce odpovězte "Výrobce ID 007".

V závislosti na aktuální lokalitě, službě OmniSTAR, k jejímuž odběru jste se přihlásili, a satelitní informaci, kterou Vám hlásí vaše připojené zařízení, uvidíte, jak se zobrazené číslo stanice ID (číslo PRN) mění na číslo v rozmezí 1000-1021, a to ihned, jakmile je objednávka přijata. Dokončení konvergenčního procesu OmniSTAR XP/HP a přechod indikátoru kvality GGA na hodnotu "5" může trvat až 45 minut. V této době se identifikační číslo stanice (PRN číslo) může několikrát změnit.

| OmniSTAR, Inc. | OmniSTAR Pty Ltd | OmniSTAR BV | OmniSTAR Pty Ltd |
|---|---|---|-------------------------|
| Severní, Střední a Jižní Amerika | Dálný Východ, Austrálie, Nový Zéland | Evropa, Severní Afrika, Střední Východ | Jižní Afrika |
| 1-888-883-8476 | +61-89-322-5295 | +31 70 31 70 900 | +27 21 552 0535 |
| Houston, Texas | West Perth, Austrálie | Leidschendam, Holandsko | Milnerton, Kapské Město |

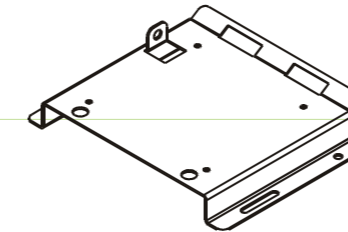
NÁVOD K MONTÁŽI

Šablona prostřední montážní desky

Šablona prostřední montážní desky je nakreslena na pozadí tohoto Návodu k obsluze.

- Červené čáry ohraničují montážní otvory pro připevnění.
- Zelené čáry ukazují obrysy montážní desky a další otvory pro uchycení uvolňovací destičky.

Obrázek 1-1: Prostřední montážní deska



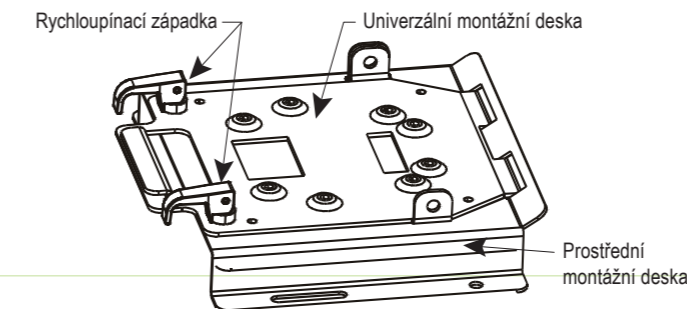
Tato univerzální montážní deska slouží několika účelům:

- Samostatná deska, pevně namontovaná na vozidle
- K pevné montáži na prostřední desku
- Jako součást rychloupínací montážní sady

Montážní otvory jednotky RX510 mají dosednout do důlků v univerzální montážní desce. Můžete použít metrické nebo palcové šrouby se zápustnou hlavou takto:

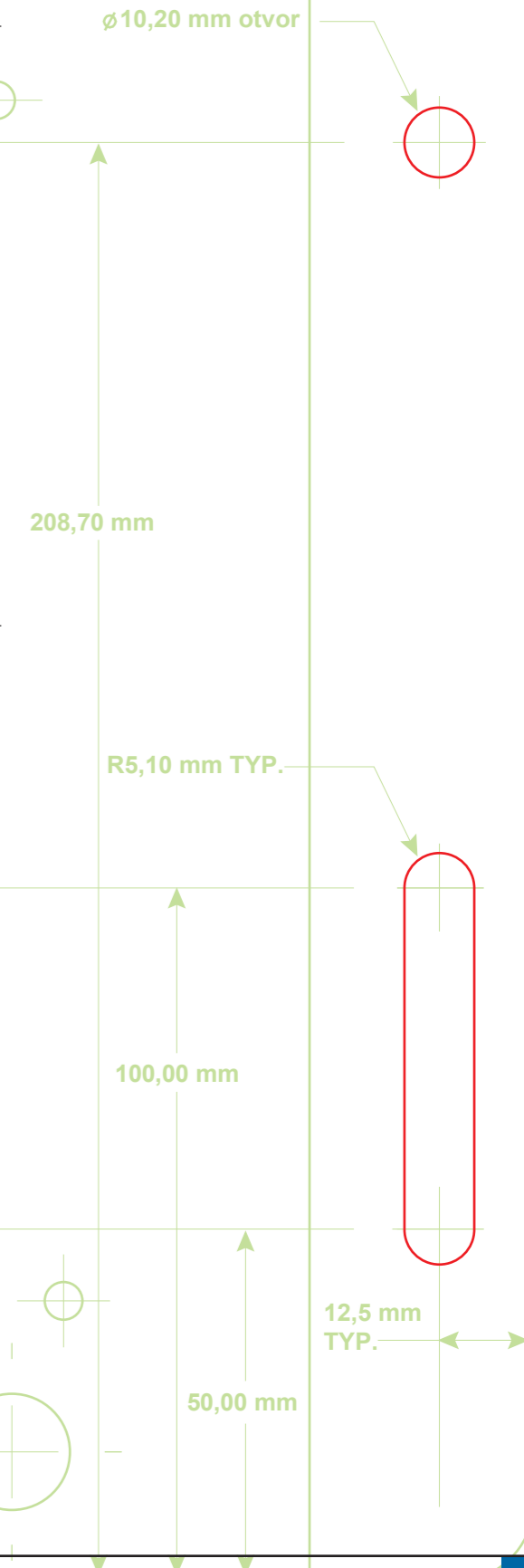
- Metrické Množství 4 M6x šrouby 1,0 mm max. délky do 15 mm
- Palcové Množství 4 1/4-20 šroubů max. délky do 1/2"

Obrázek 1-2: Kompletní montážní sada



Pokyny k montáži

- Pro instalaci se doporučuje zvolit místo, kde je jasný výhled na oblohu tak, aby bylo možné jednotlivé družice nad obzorem sledovat bez překážek.
- Montáž přijímače RX510 vyžaduje prostor nejméně 15 cm mezi přijímačem a každým ohybem kabelu. Při vzdálenosti kratší než 15 cm je vystaven kabel i pevný obal přijímače RX510 nadměrnému zatížení.
- Přijímač by neměl být instalován na místě, kde byl obklopen trvale vodou. Pouzdro přijímače je konstruováno tak, aby bylo odolné vůči dešti a stříkající vodě, není však vhodné pro trvalé ponoření do vody.
- Abyste zabránili odrazům a vícecestnému šíření, namontujte přijímač výše, než jsou ostatní kovové předměty. Příjem satelitních signálů přijímačem GPS po odrazu od jiných předmětů může snižovat přesnost údajů o pozici. Například, střešní nosiče, velké světlometry a majáky na vozidlech, atd., mohou způsobovat vícecestné šíření, které může mít za následek právě snížení přesnosti GPS údajů o pozici.



TECHNICKÉ ÚDAJE

Výkon

Konfigurace kanálů

14 GPS L1 kanálů, 14 GPS L2 kanálů
12 GLONASS L1 kanálů
12 GLONASS L2 kanálů (volitelně)
2 SBAS¹
1 pásmo L

Horizontální přesnost pozice (RMS)²

Autonomní (L1) 1,5 m
Autonomní (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 (volitelně) 0,2 m
RT-2^{TM3} (volitelně) 1 cm+1ppm

Přesnost měření

| | GPS | GLONASS |
|---------------|--------|---------|
| L1 C/A kód | 4,0 cm | 15,0 cm |
| L1 nosná vlna | 0,5 mm | 1,5 mm |
| L2 P(Y) kód | 8,0 cm | 8,0 cm |
| L2 nosná vlna | 1,0 mm | 1,5 mm |

Maximální přenosová rychlost

Měření 1Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz⁴
Pozice 1Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz⁴

Time to First Fix (TTFF)

Studený start⁵ 65 s
Teplý start⁶ 35 s

Znovuzachycení signálu

L1 0,5 s (typické)
L2 1,0 s (typické)

Odchylka

Odchylka času⁷ 20 ns RMS
Odchylka rychlosti⁸ 0,03 m/s RMS

Fyzikální a elektrické charakteristiky

Rozměry 233 mm x 232 mm x 89 mm (V)
Hmotnost 1,9 kg
Vstupní napětí +9 až +36 VDC
Spotřeba energie 3,7 W (typická)
Konektor 23-pinový Tyco Ampseal
Montáž montážní otvory 1/4 NC a M6

Komunikační porty

3 RS-232 sériové porty
Jeden konfigurovatelný port RS-422
Výchozí NMEA zprávy
Com Port 1 přenosová rychlost 19200,
..... 5 Hz GGA, ZDA 5 sec.
1 CAN Bus NMEA 2000⁸
1 Bluetooth
Signál podobný radaru
Standardní provozní frekvence
..... 36,11 Hz/km/h
1 PPS
Vstup pro signál události

Životní prostředí

Teplota

Provozní teplota -40° C až +70° C
Teplota skladování -55° C až +90° C

Vlhkost 95% nekondenzující

Vibrace

Náhodné MIL-STD-202G
Sinusové ASAE EP455
Pád MIL-STD-810G, 516.6
Ponor MIL-STD-810G, 512.5
Vichřice/děšť MIL-STD-810G, 506.5
Voděodolnost IEC 60529 IPX6

Vniknutí předmětů a ponor

..... IEC 60529 IP67
Zvýšené nároky MIL-STD-810G, 507.5

Certifikace

Emise FCC, CE, Industry Canada, BT SIG
Odolnost CE

Normy pro silniční vozidla

ISO 7637: Splnění požadavků zajišťuje bezpečný provoz výrobku také při špičkách napětí v elektrickém systému (včetně indukčního přechodného zatížení při řazení, startu motoru a poklesu zatížení)
ISO 15003: Splnění požadavků zajišťuje odolnost elektrického systému výrobku i v mimořádných podmínkách (zkrat baterie nebo uzemnění, přepětí a přepólování, nebo zvýšené napájecí napětí)

Záruka

1 rok od data nákupu

Elektrická připojení

Zapojení konektorů

| | |
|---------|---------------------------|
| 1..... | Napájení + |
| 2..... | Napájení - |
| 3..... | CAN1 - |
| 4..... | CAN1 + |
| 5..... | TXD 2 |
| 6..... | RXD 2 |
| 7..... | TXD1/TXD1 +* |
| 8..... | RTS1/AUXTX/TXD1 -* |
| 9..... | Signál uzemnění 2 |
| 10..... | Rezervováno |
| 11..... | Rezervováno |
| 12..... | Rezervováno |
| 13..... | Rezervováno |
| 14..... | Uzemnění na podvozek vozu |
| 15..... | Signál uzemnění 1 |
| 16..... | MKI |
| 17..... | PPS |
| 18..... | ER |
| 19..... | REŽIM |
| 20..... | Rezervováno |
| 21..... | Rezervováno |
| 22..... | CTS1/AUXRX/RXD1 -* |
| 23..... | RXD1/RXD! +* |

* RX510 lze nastavit na RS-232/RS-422 pomocí PIN 19

1 Družicové pozemní monitorovací systémy (SBAS) zahrnují WAAS (Severní Amerika), EGNOS (Evropa) a MSAS (Japonsko).
2 Typické hodnoty. Přesnost polohování je závislá na vlastnostech systému GPS, na záměrném snížení provozní přesnosti Americkým ministerstvem obrany, na vlnách ionosféry a troposféry, satelitní geometrie, délce základní linie, na účincích vícecestného šíření, jakož i úmyslných či neúmyslných zdrojích rušení.
3 Očekávaná přesnost po konvergenci. Výstupy RT-20 a RT-2 jsou nezávislé na ClearPath.
4 Kontaktujte TeeJet Technologies v případě provozu při 20Hz.
5 Typická hodnota. Žádný almanach nebo efemeridy a žádné přibližné hodnoty pozice a času.
6 Typická hodnota. Almanach a poslední efemeridy uloženy a přibližný čas vloženy.
7 Relativní časová odchylka neobsahuje chyby způsobené zpožděním RF nebo antény.
8 V důsledku vývozní licence je provoz omezen na maximální rychlost 515 metrů za sekundu.
9 Fixní CAN zprávy ve firmware.