

RX510

EMPFÄNGER UND ANTENNE FÜR L1/L2-GPS UND –GLONASS

Vielen Dank, dass Sie sich für die GPS Lösung RX510 von TeeJet Technologies entschieden haben. Mit den Informationen in dieser Bedienanleitung können Sie die Leistung Ihres RX510 verbessern bzw. erweitern. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Händler oder auf www.teejet.com.

Integrierte GNSS Technik

Empfänger und Antenne für Zweifrequenz-GPS und –GLONASS Satellitensignale sind in einer gekapselten Einheit untergebracht. Das robuste Metallgehäuse erfüllt bzw. übertrifft teilweise die strengen MIL-STD-810G Standards. So wird auch in schwierigen Bedingungen eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet.

Präzision

RX510 bietet jeweils 14 Kanäle für GPS L1 und L2 Frequenzen sowie jeweils 12 Kanäle für GLONASS L1 und L2 Frequenzen. Zwei zusätzliche Kanäle stehen für SBAS Dienste zur Verfügung (Satellite Based Augmentation System: WAAS, EGNOS und MSAS). Hinzu kommt ein Kanal für L-Band von Omnistar.

Größte Flexibilität dank diverser Anschlüsse

Drei serielle RS-232-Anschlüsse, NMEA 0183, ein CAN NMEA2000 Anschluss sowie integriertes Bluetooth stehen für größte Einsatzvielfalt. Weitere Merkmale sind: Radarähnliches Geschwindigkeitssignal, Signalausgang für 1 Impuls pro Sekunde (1 PPS) sowie Empfang von Ereignissignalen. Drei bei Tageslicht lesbare LED-Leuchten dienen zur Statusanzeige und sorgen für einfache Diagnose vor Ort.

ClearPath® Technologie für absolute Anschlussgenauigkeit

Jeder RX510 Receiver ist mit ClearPath Technologie ausgestattet. Diese Technologie basiert auf komplexen Berechnungen zur kontinuierlichen Positionsbestimmung und korrekter Anschlussfahrt bei instabilem DGPS. ClearPath arbeitet unabhängig und kann Signale der meisten Korrekturdienste verarbeiten. Kurzzeitige Signalausfälle werden überbrückt. Damit sorgt ClearPath für stabile und gleichmäßige Lenksignale.

RX510 Versionen

Teilenr.	Beschreibung
90-02747	Montagesatz, RX510 GPS-Receiver, GPS/GLONASS/EGNOS/ClearPath
78-50188	RX510, GPS-Receiver, GPS/GLONASS/EGNOS/ClearPath
90-02703	Montagesatz, RX510 GPS-Receiver, GPS/GLONASS/OmniStar XP/HP
78-50184	RX510 GPS-Receiver, GPS/GLONASS/OmniStar XP/HP
90-02744	Montagesatz, Schnellbefestigung für RX510
45-05808	Kabel, Antenne, Versorgungsleitung für seriellen Pin-Anschluss



VORTEILE

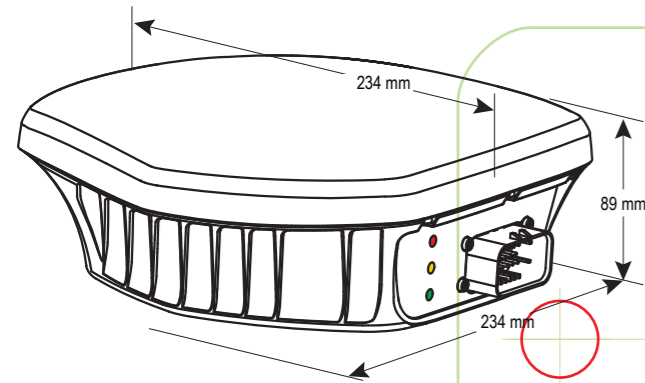
- Sicherheit durch Nutzung verschiedener Satellitensignale und der Zweifrequenz-Technologie
- Präzise, kontinuierliche Positionsdaten für hohe Anschlussgenauigkeit
- Robuste Ausführung zum Einsatz auch auf Maschinen

MERKMALE

- Für GPS und GLONASS Satellitensignale
- ClearPath® und AdVance® RTK Positionierung
- Für Fahrzeugelektrikanlagen von 12 V bis 24 V

ERSTE SCHRITTE

Diese Anleitung zeigt, wie Sie Ihren neuen RX510 installieren und in Betrieb nehmen. RX510 ist ein integrierter Empfänger mit Antenne für L1+L2 GNSS Signale mit L-Band Unterstützung und Ausgabe radarähnlicher Geschwindigkeitssignale.



Weitere NMEA Anschlüsse stehen zur Verfügung. Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst von TeeJet.

RX510 LEDs

Die LED Leuchten vorn auf der Einheit zeigen den aktuellen Empfangsstatus an. Erklärung zur RX510 Statusanzeige:

Rot	Gelb	Grün	Zustand
Aus	Aus	Aus	Keine Stromversorgung. (Auch bei fehlerhaftem Hochfahren des Systems leuchtet die rote LED unter Umständen nicht.)
Ein	Aus	Aus	Stromversorgung ist in Ordnung. Keine Satellitenortung.
Ein	Blinkt	Aus	Mindestens ein Satellit wird geortet, aber keine gültige Position
Ein	Ein	Aus	Gültige Position im autonomen Grundmodus
Ein	Ein	Blinkt	SBAS Signalempfang, jedoch nicht genügend Daten für bessere Auflösung
Ein	Ein	Ein	Gültige Position in einem besseren Anschlussmodus* (WAAS/EGNOS/MSAS/DGPS, OmniSTAR VBS/XP/HP, oder RTK)
Ein	Blinkt	Blinkt	Feste Position bei schlechter Datenintegrität

* Bei Verwendung als Referenzsignal-Empfänger bedeutet konstantes Leuchten aller LEDs, dass die Positionierung stabil ist.

OMNISTAR® ABONNEMENT

Um OmniSTAR XP oder HP zu abonnieren:

- Schalten Sie RX510 ein.
- Vor dem Aufruf von OmniSTAR suchen Sie eine Position ohne Abschattung in Richtung Äquator. Diese Ausrichtung muss etwa 45 Minuten vor und nach der Einrichtung des OmniSTAR Abonnements zur Verfügung stehen.
- Bevor Sie OmniSTAR aufrufen, halten Sie die sechsstellige Seriennummer von OmniSTAR (OSN) bereit. Diese befindet sich auf der Verpackung.
- Rufen Sie den OmniSTAR Kundendienst an (siehe Tabelle unten).
 - Kosteninformationen erhalten Sie unter <http://omnistar.com/pricing.html>
 - Wenn Sie GLONASS und GPS gleichzeitig nutzen wollen, wählen Sie den Service "G2".
 - Zur Abrechnung der Gebühren werden Sie nach Ihren Kreditkartendaten gefragt.
 - Ebenso wird nach der OmniSTAR Seriennummer gefragt. Die Frage nach dem Hersteller beantworten Sie mit "Hersteller ID 007".

Je nach aktuellem Standort, dem abonnierten OmniSTAR Dienst sowie den gemeldeten Empfangsdaten sehen Sie nach Abschluss des Abonnements eventuell, dass sich die ID Nummer für die Station (PRN Nummer) ändert und schließlich nach Empfang des Abonnements und mit Beginn des Konvergenz-Vorgangs im Bereich 1000 bis 1021 liegt. Bis die Konvergenz vollständig ist und bis dass der Qualitätsindikator GGA den Wert "5" anzeigt, können bis zu 45 Minuten vergehen. In dieser Zeit ändert sich die PRN Nummer unter Umständen mehrere Male.

OmniSTAR, Inc.	OmniSTAR Pty Ltd	OmniSTAR BV	OmniSTAR Pty Ltd
Nord-, Mittel- und Südamerika	Fernost, Australien, Neuseeland	Europa, Nordafrika, Naher Osten	Südafrika
1-888-883-8476	+61-89-322-5295	+31 70 31 70 900	+27 21 552 0535
Houston, USA	West Perth, Australien	Leidschendam, Holland	Milnerton, Kapstadt

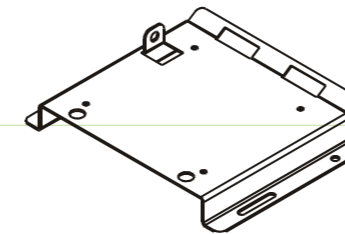
MONTAGEANLEITUNG

Schablone für die Zwischenhalteplatte

Für die Zwischenhalteplatte ist hier im Hintergrund eine Schablone aufgezeichnet.

- Die rot umrandeten Bereiche markieren die Befestigungspunkte.
- Die grünen Linien markieren die Umrisse der Halteplatte sowie weitere Bohrungen zur Befestigung der Abnehmplatte.

Abb. 1-1: Zwischenhalteplatte



∅10,20 mm Bohrung

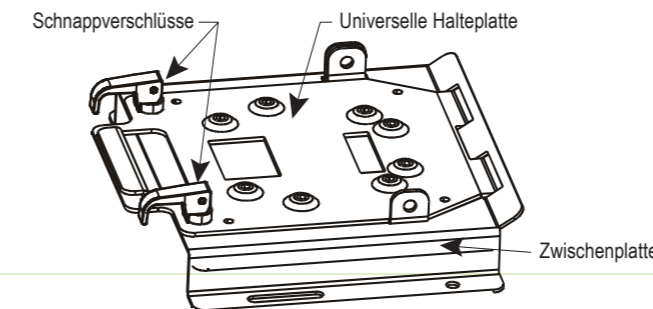
Diese universelle Halteplatte dient mehreren Zwecken:

- Als alleinige Halterung zur Montage auf dem Fahrzeug
- Zur Montage auf eine Zwischenplatte
- Als Teil der Schnellbefestigung

Die Bohrungen der RX510 Einheit fluchten mit den Vertiefungen in der universellen Halteplatte. Folgende Senkschrauben können dabei zum Einsatz kommen:

- Metrisch 4 Schrauben, M6 x 1 mm, Länge maximal 15 mm
- Englisch 4 Schrauben 1/4-20, Länge maximal 1/2"

Abb. 1-2: Kompletter Montagesatz



208,70 mm

Normal R5,10 mm

100,00 mm

Normal 12,5 mm

50,00 mm

Hinweise zur Montage

- Platzieren Sie den Empfänger mit ungehindertem Kontakt zum Himmel, damit ist eine direkte Verbindung zu Satelliten über dem Horizont möglich.
- Bei der Montage des RX510 muss ein Abstand von mindestens 15 cm zwischen dem Empfänger und Kabelschleifen eingehalten werden. Weniger Abstand bedeutet gegenseitige negative Beeinflussung.
- Das Gehäuse des RX510 ist regen- und spritzwassergeschützt. Wichtig ist, dass ein sicherer Ablauf des Wassers vom Empfänger gewährleistet ist.
- Für ungestörten Empfang montieren sie den Empfänger höher als im Umfeld angebrachte Metallkonstruktionen. Satellitensignale die nach einer Reflektierung durch Metallflächen, wie Dachträger oder Fahrzeugleuchten, empfangen werden, reduzieren umgehend die Positionsgenauigkeit.

TECHNISCHE DATEN

Leistung

Kanaleinstellungen

14 GPS L1 Kanäle, 14 GPS L2 Kanäle
12 GLONASS L1 Kanäle,
12 GLONASS L2 Kanäle (optional)
2 SBAS¹
1 L-Band

Horizontale Positionsgenauigkeit (RMS)²

Autonom (L1).....1,5 m
Autonom (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 0,1 m RT-20⁶³ (optional) ...0,2 m
RT-2^{TM3} (optional)..... 1 cm + 1 PPM

Vermessungsgenauigkeit

	GPS	GLONASS
L1 C/A Code	4,0 cm	15,0 cm
L1 Trägerphase	0,5 mm	1,5 mm
L2 P(Y) Code	8,0 cm	8,0 cm
L2 Trägerphase	1,0 mm	1,5 mm

Maximale Datenrate

Messungen 1 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz⁴
Position..... 1 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz⁴

Time to First Fix (TTFF)

Kaltstart⁵..... 65 s
Warmstart⁶..... 35 s

Wiedereinfangen des Signals

L1.....0,5 s (typischer Wert)
L2.....1,0 s (typischer Wert)

Abweichung

Zeitabweichung⁷..... 20 ns RMS
Geschwindigkeitsabweichung⁸..... 0,03 m/s RMS

Physikalische und elektrische Merkmale

Abmessungen 233 mm x 232 mm x 89 mm (H)
Gewicht 1,9 kg
Eingangsspannung..... +9 bis +36 VDC
Leistungsaufnahme..... 3,7 W (typisch)
Anschlussstecker..... 23-poliger Tyco Ampseal
Montage..... Bohrungen 1/4 NC und M6

Eingaben/Ausgaben

3 RS-232 serielle Anschlüsse
Ein konfigurierbarer RS-422 Anschluss
Automatische NMEA Meldungen
Com Port 1.....Baud Rate 19200,
.....5 Hz GGA, ZDA 5 sec.
1 CAN Bus NMEA 2000⁹
1 Bluetooth
Radarähnliches Signal
Normale Betriebsfrequenz..... 36,11 Hz/km/h
1 PPS
Ereignissignal-Eingang

Umgebungsbedingungen

Temperatur

Betriebstemperatur.....-40°C bis +70°C
Lagerungstemperatur.....-55°C bis +90°C

Luftfeuchte..... 95% nicht kondensierend

Vibrationen

Randomisiert..... MIL-STD-202G
Sinusförmig..... ASAE EP455
Sturz..... MIL-STD-810G, 516.6
Eintauchen..... MIL-STD-810G, 512.5
Regen/Sturm..... MIL-STD-810G, 506.5
Wasserstrahl..... IEC 60529 IPX6

Eindringen von Fremdkörpern und Eintauchen

..... IEC 60529 IP67
Erhöhte Anforderungen ... MIL-STD-810G, 507.5

Zertifizierungen

Emissionen . FCC, CE, Industry Canada, BT SIG
Verträglichkeit..... CE

Fahrzeugnormen

ISO 7637: Sicherer Betrieb des Produkts auch bei Spannungstößen in der Fahrzeugelektrik (einschließlich induktiver Lastspitzen bei Schaltvorgängen, Motorstart und Lastabfall)
ISO 15003: Produktresistenz gegenüber Ausnahmesituationen in der Fahrzeugelektrik (Kurzschluss gegen Batterie oder Masse, Überspannung, Verpolung sowie erhöhte Spannung)

Garantie

1 Jahr ab Verkaufsdatum

Elektrische Anschlüsse

Pinbelegung

1.....	Spannungsversorgung +
2.....	Spannungsversorgung -
3.....	CAN1 -
4.....	CAN1 +
5.....	TXD 2
6.....	RXD 2
7.....	TXD1/TXD1 +*
8.....	RTS1/AUXTX/TXD1 -*
9.....	Signal Masse 2
10.....	Reserviert
11.....	Reserviert
12.....	Reserviert
13.....	Reserviert
14.....	Fahrzeugmasse
15.....	Signal Masse 1
16.....	MKI
17.....	PPS
18.....	ER
19.....	MODUS
20.....	Reserviert
21.....	Reserviert
22.....	CTS1/AUXRX/RXD1 -*
23.....	RXD1/RXD! +*

* RX510 ist einstellbar auf RS-232/RS-422 über Pin 19

1 Satellite Based Augmentation Systems (SBAS) umfasst WAAS (Nordamerika), EGNOS (Europa) sowie MSAS (Japan).

2 Typische Werte. Die Positioniergenauigkeit ist abhängig von GPS Eigenschaften, absichtlicher Verringerung der Genauigkeit durch das US-Verteidigungsministerium, ionosphärische und troposphärische Einflüsse, Satellitengeometrie, Länge der Basislinie, Mehrwegeausbreitung sowie beabsichtigte oder unbeabsichtigte Rauschquellen.

3 Erwartete Abweichung nach Konvergenz. RT-20 und RT-2 Ausgabe erfolgt unabhängig von ClearPath.

4 Kontaktieren Sie TeeJet Technologies für die Arbeit bei einer Rate von 20Hz.

5 Typischer Wert. Kein Almanach oder Ephemerid, kein Näherungswert für Position bzw. Uhrzeit.

6 Typischer Wert. Almanach und letzter Ephemerid gespeichert und ungefährender Zeitwert eingegeben.

7 Relative zeitliche Genauigkeit ohne Fehler wegen Funk- oder Antennenverzögerung.

8 Laut Exportlizenz ist die Geschwindigkeit auf maximal 515 m pro Sekunde beschränkt.

9 Feste CAN Meldungen in der Firmware.