RX720

MULTI-FREQUENZ-, MEHRFACHIKONSTELLATIONS-, GNSS SMART ANTENNA

Vielen Dank, dass Sie sich für den RX720 von TeeJet Technologies als Ihre GNSS-Empfängerlösung entschieden haben. Dieses Dokument enthält Anweisungen für die Montage und den Betrieb des RX720. Wenden Sie sich für weitere Informationen an einen lokalen Händler oder besuchen Sie www.teejet.com

Der RX720 GNSS-Empfänger bietet die neueste Positionierungstechnologie für landwirtschaftliche Anwendungen. Diese hochmoderne intelligente Antenne empfängt mehrere GNSS-Signale, um eine robustere GNSS-Positionierung unter schwierigen Gelände- und Umweltbedingungen zu ermöglichen.

Genauigkeit, Stabilität und Zuverlässigkeit

Der RX720 kann die für Ihre Präzisions-Agraranwendungen erforderliche Positioniergenauigkeit liefern. Dieser flexible Empfänger kann so konfiguriert werden, dass er die grundlegende Leistung mit kostenlosen Korrektursignalen liefert, und kann auch für abonnementbasierte Satellitenkorrekturen oder RTK für anspruchsvollere Anwendungen aufgerüstet werden. Die TerraStar-Dienste bieten eine Pegelgenauigkeit von 95 % (19,7 Zoll/50 cm (TerraStar-L) oder 1,2 Zoll/3 cm (TerraStar-C PRO) unter Verwendung global übertragener Satellitenkorrektursignale. Die ClearPath-Technologie ist in den Empfänger integriert und bietet sanfte Positionen und eine hervorragende Durchgangs-zu-Durchgangs-Genauigkeit, die sich ideal für landwirtschaftliche Führungs- und Lenkanwendungen eignen.

Multi-Signal, Multi-Frequenz, absolut flexibel

Ein hochwertiges internes Antennenelement kombiniert mit der Möglichkeit, 555 Kanäle zu verfolgen, macht den RX720 äußerst flexibel. Dieser Empfänger kann GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo und QZSS sowie TerraStar-Korrektursignale empfangen. Dies führt zu einer hohen Anzahl von Satellitensignalen und einer Vielzahl von Konfigurationen, die die Genauigkeit liefern können, die Ihre Anwendung benötigt – von abonnementfreien SBAS-Korrekturen (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN) über TerraStar-L und TerraStar-C PRO bis hin zur RTK-Genauigkeit auf Zentimeterebene.

Merkmale und Vorteile

- Unterstützt GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo und QZSS
- Verfügbare Zentimetergenauigkeit mit RTK oder 1,2-Zoll/3-cm-Genauigkeit (95%) bei satellitengestütztem TerraStar-C PRO
- Ein langlebiges, wasserdichtes Gehäuse, das den Militärnormen 810G entspricht und jahrelang zuverlässig im Feld eingesetzt werden kann.
- Magnetische und Schraubbefestigungsmöglichkeiten
- Zur Verwendung mit TeeJet und Führungs- und Lenksystemen von Drittanbietern.
- Betriebsfähig an Versorgungsspannungen von +7 bis +30 VDC mit geringer Leistungsaufnahme von 4 W

Korrekturmöglichkeiten

- Kann mit kostenlosen SBAS-Korrekturen betrieben werden.
- Kompatibel mit dem TerraStar-L Korrekturservice für 5,9 Zoll/15 cm (95 %) Durchgang-zu-Durchgang-Genauigkeit.
- Kompatibel mit TerraStar-C PRO-Korrekturen für wiederholbare 1,2-Zoll/3-cm-(95 %-)Genauigkeit, d. h. < 0,8 Zoll/2 cm Genauigkeit (Durchgang zu Durchgang).
- TerraStar-Abonnements werden in Abonnements für 3 Monate, 1, 2 oder 3 Jahre angeboten.
- RTK-kompatibel entweder mit herkömmlichen Funkverbindungen oder netzwerkbasierten NTRIP-Lösungen.

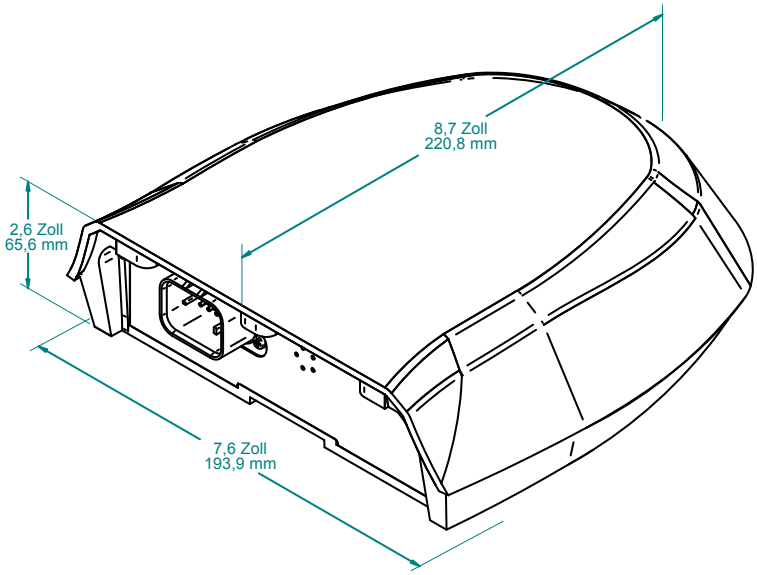
RX720 Kits und Komponenten

Bausatz/ Bestellnummer	Beschreibung
90-02942	Bausatz, GNSS-Empfänger, RX720, Dual Frequency, TerraStar-L ready, ClearPath, no-SBAS
90-02943	Bausatz, GNSS-Empfänger, RX720, Dualfrequenz, TerraStar-L bereit, ClearPath, SBAS
90-02944	Bausatz, GNSS-Empfänger, RX720, MCMF, TerraStar-L- und TerraStar-C PRO-bereit, ClearPath, SBAS
90-02945	Bausatz, GNSS-Empfänger, RX720, MCMF, TerraStar-L- und TerraStar-C PRO-bereit, ClearPath, no-SBAS
90-02946	Bausatz, GNSS-Empfänger, RX720, MCMF, TerraStar-L- und TerraStar-C PRO-bereit, RTK, ClearPath, SBAS
90-02944	Bausatz, GNSS-Empfänger, RX720, MCMF, TerraStar-L- und TerraStar-C PRO-bereit, TSX, RTK, SPAN, ClearPath, SBAS
65-05243	Montagehalterung für RX520 und RX720
45-05957	Kabel, RX520 und RX720 auf Power & Serial Com 1
45-05979	Kabel, RX520 und RX720 zu Strom- und Dual Com-Anschlüssen

ERSTE SCHRITTE

Diese Anleitung hilft bei der Einrichtung und Bedienung des GNSS-Empfängers RX720. Mit Ausnahme des Einsatzes in RTK-Anwendungen wird der Empfänger in der bestellten Konfiguration von TeeJet betriebsbereit ausgeliefert. Wenn der Empfänger richtig montiert ist, mit freiem Blick auf den Himmel, und wenn die Anschlüsse für Daten und Strom abgeschlossen sind, beginnt das Gerät, Positionen bereitzustellen. Bei Verwendung von Single Point-(Autonom-)Lösungen werden die Positionsdaten innerhalb weniger Minuten nach dem Einschalten ausgegeben. Es dauert ca. 15 Minuten, bis hochwertige SBAS-Positionen und 20 Minuten (ca. 5 Minuten bei Firmware v7.08.12 und später), bis L-Band-Positionen verfügbar sind.

Abbildung 1: Abmessungen RX720



RX720 LED

Die LED auf der Seite des RX720 meldet grundlegende Statusinformationen des Empfängers. Die Funktion der LED am RX720 ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Zustand	Beschreibung
Grün, stetig leuchtend	Präzise Lösung gut (RTK/PPP oder Fest)
Grün, langsam blinkend (1Hz)	Präzise Lösung konvergierend
Gelb, stetit leuchtend	Basislösung (Single Point/SBAS/DGPS)
Gelb, langsam blinkend (1 Hz)	Verfolgung von Satelliten und Berechnung der Ausgangspositionslösung
Gelb, schnekll blinkend (3 Hz)	Initialisiert und kommunikationsbereit
Rot, stetit leuchtend (Initial)	Power On/Reset (für ca. 10 Sekunden nach dem Einschalten oder Zurücksetzen)
Rot, stetig leuchtend (kontinuierlich)	Fehler im Empfängersystem, wenn die Anzeige nach 30 Sekunden weiterhin so bleibt.
Rot, langsam blinkend (1 Hz)	Positionsqualitätswarnung (unzuverlässig/hoher Fehler)
Rot, schnell blinkend (3 Hz)	Positionierungsfehler (unbrauchbar)

L-BAND ABONNEMENT

Um den TerraStar-Abonnement L-Band-Service zu abonnieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Notieren Sie sich die Seriennummer Ihres RX720, die Teilenummer des Abonnements, das Sie erwerben möchten, und das Datum, an dem Ihr Abonnement aktiviert werden soll.
2. Bitten Sie Ihren Händler, den TeeJet-Kundensupport für das TerraStar-Abonnementbulletin [98-01494] zu kontaktieren und diese Informationen anzugeben. Ihr Händler sendet die Bestellung an TeeJet, und Ihre finanzielle Transaktion findet zwischen Ihnen und Ihrem Händler statt.

HINWEIS: Die Mindestvorlaufzeit für die Aktivierung beträgt 72 Stunden.

Der Empfänger darf zum Zeitpunkt der Aktivierung des Abonnements NICHT eingeschaltet sein. Wenn Sie den Receiver zum ersten Mal nach dem angegebenen Aktivierungsdatum einschalten, wird die Abonnement-Aktivierung innerhalb von 4 Stunden nach dem Einschalten vom Receiver over-the-air erfasst. Beim anschließenden Betrieb des Empfängers werden in der Regel 20 Minuten (ca. 5 Minuten bei Firmware v7.08.12 und später) bei freier Sicht zum Himmel benötigt, um die L-Band-Korrekturdaten vollständig zu verarbeiten und einen GGA-Qualitätsindikatorwert von "2" (TerraStar-L) oder "5" (TerraStar-C PRO) zu liefern.

MONTAGEANLEITUNG

Der RX720 ist mit drei (3) eingebauten Magneten zur Befestigung an der mitgelieferten Montagehalterung ausgestattet. Wenn eine permanente Montage für den RX720 erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von TeeJet Technologies, um weitere Informationen zu erhalten.

Zwischenbefestigungs-Plattenschablone

Im Hintergrund dieser Bedienungsanleitung wurde eine Vorlage für die Zwischenmontageplatte gezeichnet.

- Rote Kreise zeigen Löcher an, mit denen die Befestigung erfolgt.
- Grüne Linien zeigen den Umriss der Halterung und andere Löcher für die Befestigung der Freigabeplatte an.

Hinweise zur Montage

- Wählen Sie einen Standort, der einen freien Blick auf den Himmel hat, sodass jeder Satellit über dem Horizont ungehindert verfolgt werden kann.
- Empfohlene Vorgehensweise:
  - Orthogonal auf dem Chassis montieren
  - Eben montieren, wenn die Maschine auf ebenem Boden geparkt ist
    HINWEIS: Im Falle des SPAN-Bausatzes 90-02944 ist es wichtig, dass der Empfänger so montiert wird, dass die Mittellinie in Längsrichtung durch den Empfängeranschluss parallel zur Längsmittellinie der Maschine verläuft.
- Bei der Montage des RX720-Empfängers ist ein Abstand von mindestens 5,9 Zoll/15 cm zwischen dem Empfänger und einer eventuellen Biegung des Kabels erforderlich. Jede Länge kürzer als 5,9 Zoll / 15 cm belastet das Kabel und das Gehäuse für den RX720 übermäßig.
- Der Empfänger sollte nicht dort montiert werden, wo sich Wasser um ihn herum ansammeln kann. Das Empfängergehäuse ist so konzipiert, dass es Regen und Spritzwasser standhält, darf aber nicht über einen längeren Zeitraum in Flüssigkeiten eingetaucht bleiben.
- Montieren Sie den Empfänger über allen anderen Metallgegenständen, um Mehrwegeempfang zu vermeiden. Satellitensignale, die vom GNSS-Empfänger durch eine Reflexion von einem Objekt empfangen werden, können die Positionierungsgenauigkeit verringern. So können beispielsweise Dachträger, große Scheinwerfergehäuse usw. Mehrwegeffekte verursachen, die zu einer ungenauen GNSS-Position führen können.

Abbildung 2: Montageplatte

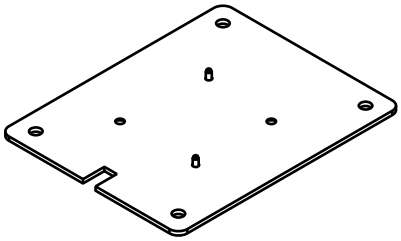
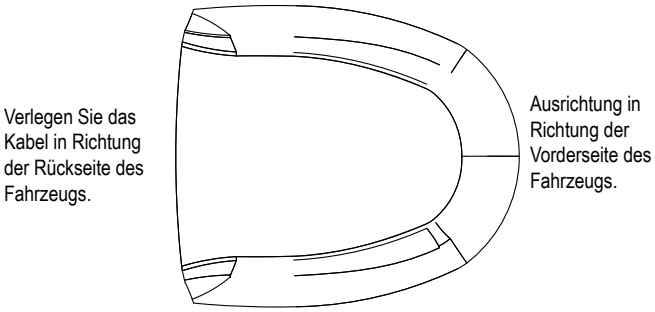
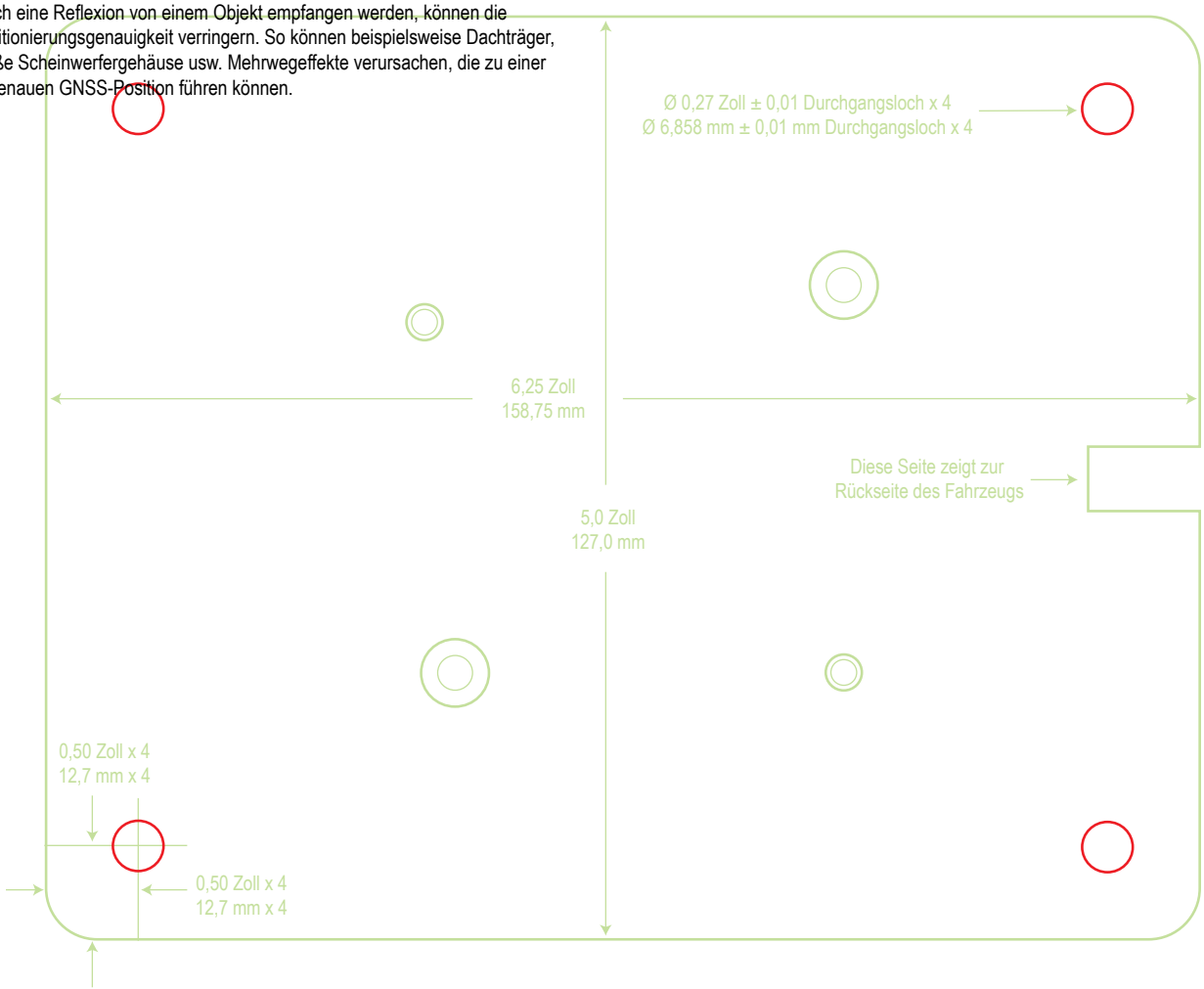


Abbildung 3: Ausrichtungsbeispiel





TECHNISCHE DATEN

Leistung[1]

Kanalkonfiguration.....555 Kanäle

Signalverfolgung[10]
GPS.....L1, L2, L2, L2C, L5
GLONASS L1, L2
Galileo ..... E1, E5a/b, E5, E5, AltBOC
BeiDou B1I, B1C, B2I, B2I, B2a
SBAS L1
L-Band

Horizontale Positionsgenauigkeit..... (RMS)
Einzelpunkt L1/L2 ..... 3,9 ft/1,2m
SBAS[2].....23,6 Zoll/60 cm
DGPS .....15,7 Zoll/40 cm
TerraStar-L[3,4].....15,7 Zoll/40 cm
TerraStar-C PRO[3,4] .....1 Zoll/2,5 cm

Horizontale Positionsgenauigkeit.....(95 %)
Einpunkt L1/L2 ..... 7,9 ft/2,4 m
SBAS[2].....3,9 ft/120 cm
DGPS .....31,5 Zoll/80 cm
TerraStar-L[3,4].....19,7 Zoll/50 cm
TerraStar-C PRO[3,4] .....1,2 Zoll/3 cm

Genauigkeit Durchg. zu Durchg.....(95 %)
L1/L2 ClearPath Einzelpunkt.....13,8 Zoll/35 cm
TerraStar-L.....5,9 Zoll/15 cm
TerraStar-C PRO .....0,8 Zoll/2 cm

Maximale Datenrate
Messungen..... Bis zu 20 Hz
Position.....Bis 20 Hz

Zeit bis zur ersten Korrektur
Kaltstart[5] .....<40 s (typisch)
Warmstart[6] .....<20 s (typisch)

Signalwiederaufnahme
L1.....0,5 s (typisch)
L2.....<1,0 s (typisch)

Geschwindigkeitsgenauigkeit[7]....0,03 m/s RMS

Zeitgenauigkeit[8].....20 ns RMS

Physikalisch und elektrisch

Abmessungen.....8,7 Zoll/220 mm lang
..... 7,6 Zoll/192 mm Breite
..... 2,6 Zoll/66 mm Höhe
Gewicht.....<2,4 lbs/1088 g
Stecker.....14-pol. Tyco Amperseal
Montage.....4 x M4-Schraubeinsätze
..... Integrierte Magnethalterung
..... Optionale Montageplatte

Leistung
Eingangsspannungsbereich ..... +7 bis +30 VDC
Leistungsaufnahme[9]..... 4 W (typisch)[8]

Status-LEDMehrfarbig, bei Tageslicht ablesbar

Umgebungsdaten

Temperatur
Betrieb .....-40 °F bis +158 °F
.....-40 °C bis 70 °C
Lagerung .....-49 °F bis +176 °F
.....-45 °C bis +80 °C

Feuchte..... MIL-STD-810G Methode 507.6

Wassertauchprüfung.....
..... MIL-STD-810G Methode 512.6

Shockbeständigkeit.....
..... MIL-STD-810G Methode 516.7

Sonneneinstrahlung..... EN60950-22 8.2
..... ISO 9022-9, Methode 20, Schweregrad 03

Salznebel..... IEC 60068-2-11

TerraStar-CSand und Staub.....MIL-STD-810G Verfahren 510.5

Vibrationsfestigkeit
Random.....MIL-STD-810G, Verfahren 514.7

Konformität .....FCC, ISED, CE, E-Mark

Gehäuseschutzart IP67

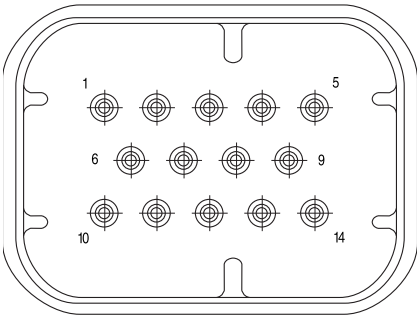
Gewährleistung

1 Jahr ab Kaufdatum

Elektrischer Anschluss

Pin-Belegung des Steckverbinders

Abbildung 4: Pin-Belegung des Steckverbinders



Pin	Verwendung
1	COM1TxD
2	COM1RxD
3	COM2TxD
4	COM2RxD
5	Signalmasse (COM/MKI/PPS/ER)
6	CAN+
7	CAN-
8	COM3TxD
9	Leistung Negativ/Rückleitung
10	ER_OUT(Emulated Radar Output)
11	MKI (Mark Input)
12	PPS (Puls pro Sekunde) Ausgang
13	COM3RxD
14	Versorgung plus/Quelle

1. Typische Werte (unter freiem Himmel). Leistungsbeschreibungen in Abhängigkeit von GNSS-Systemeigenschaften, Betriebsabbau im Signal-in-Raum (SIS), ionosphärischen und troposphärischen Bedingungen, Satellitengeometrie, Grundlinienlänge, Mehrwegeempfang und dem Vorhandensein von absichtlichen oder unabsichtlichen Störquellen.
2. Nur GPS.
3. Erfordert die Anmeldung zum Datendienst. Abonnements sind bei TeeJet erhältlich.
4. Die RMS/95 %-Genauigkeit unter idealen Bedingungen kann je nach geografischer Region des Benutzers, ionosphärischer Aktivität, Funkstörwerten, GNSS-Verfügbarkeit und -Konstellationszustand, Mehrwegeempfangsbedingungen und Vorhandensein von Störquellen variieren.
5. Typischer Wert. Kein Almanach oder Ephemeriden und keine ungefähre Position oder Zeit.
6. Typischer Wert. Almanach und die letzten Ephemeriden wurden gespeichert und ungefähre Position und Zeit eingegeben.
7. Die Ausfuhrgenehmigung beschränkt den Betrieb auf maximal 515 Meter pro Sekunde.
8. Die Zeitgenauigkeit beinhaltet keine Verschlechterungen aufgrund von HF- oder Antennenverzögerungen.
9. Stromverbrauchswerte für GPS L1/L2.
10. Die Verfolgung der Signale hängt vom gekauften Empfängermodell/ Konfiguration ab.

98-01559-DE-A4LT R1 German / Deutsch
© TeeJet Technologies 2023