

RX720

МНОГОЧАСТОТНАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АНТЕННА GNSS С НЕСКОЛЬКИМИ ГРУППАМИ

Благодарим Вас за выбор TeeJet Technologies RX720 в качестве решения для приемника GNSS. Этот документ содержит инструкции по монтажу и эксплуатации RX720. Для получения более подробной информации посетите www.teejet.com или обратитесь к местному представителю.

Приемник GNSS RX720 — это новейшая технология позиционирования для сельского хозяйства. Эта ультрасовременная интеллектуальная антенна принимает несколько сигналов GNSS и обеспечивает оптимальную доступность спутника в сложных условиях местности и окружающей среды.

Точность, стабильность и надежность

RX720 может обеспечить точность позиционирования, необходимую для решения задач фермерского хозяйства. Конфигурация этого гибкого приемника может обеспечить базовую производительность с использованием бесплатных сигналов коррекции. Устройство можно модернизировать для использования спутниковых коррекций на основе подписки или RTK для более требовательных условий применения. Услуги TerraStar обеспечивают точность уровня до 19,7 дюймов / 50 см (TerraStar-L) или 1,2 дюйма / 3 см (TerraStar-C PRO) (95%) при использовании сигналов спутниковой коррекции, передаваемых по всему миру. Технология ClearPath интегрирована в приемник и обеспечивает плавное позиционирование и превосходную точность «pass-to-pass», которые идеально подходят для навигации и рулевого управления в сельском хозяйстве.

Мультисигнальность, многочастотность, абсолютная гибкость

Высококачественный внутренний антенный элемент в сочетании с возможностью отслеживания 555 каналов обеспечивают невероятную гибкость RX720. Этот приемник может принимать сигналы GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo и QZSS, а также сигналы коррекции TerraStar. Это приводит к большому количеству спутниковых сигналов и широкому диапазону конфигураций, которые могут обеспечить точность в вашей сфере применения — от коррекций сигналов SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN) без подписки до TerraStar-L и TerraStar-C PRO, даже с сантиметровой точностью RTK.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Поддерживает сигналы GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo и QZSS
- Точность RTK на сантиметровом уровне или с точностью 1,2 дюйма / 3 см (95%) для спутниковой системы TerraStar-C PRO
- Прочный водонепроницаемый корпус, который соответствует экологическим стандартам MIL-STD-810G в течение многих лет надежного использования в полевых условиях.
- Монтаж на магнитах и винтах
- Для использования с TeeJet и сторонними системами навигации и рулевого управления
- Возможность работы с источниками питания от +7 до +30 В пост. тока с низким энергопотреблением 4 Вт *



ОПЦИИ КОРРЕКЦИИ

- Возможность работы с бесплатными коррекциями SBAS
- Совместимость со службой коррекции TerraStar-L с точностью «pass-to-pass» 5,9 дюймов / 15 см (95 %)
- Совместимость с коррекциями TerraStar-C PRO с точностью повторяемости 1,2 дюйма / 3 см (95 %), что обеспечивает точность «pass-to-pass» <0,8 дюйма / 2 см
- Подписки TerraStar предлагаются на 3 месяца, 1, 2 или 3 года.
- Совместимость RTK с обычными радиоканалами или сетевыми решениями NTRIP

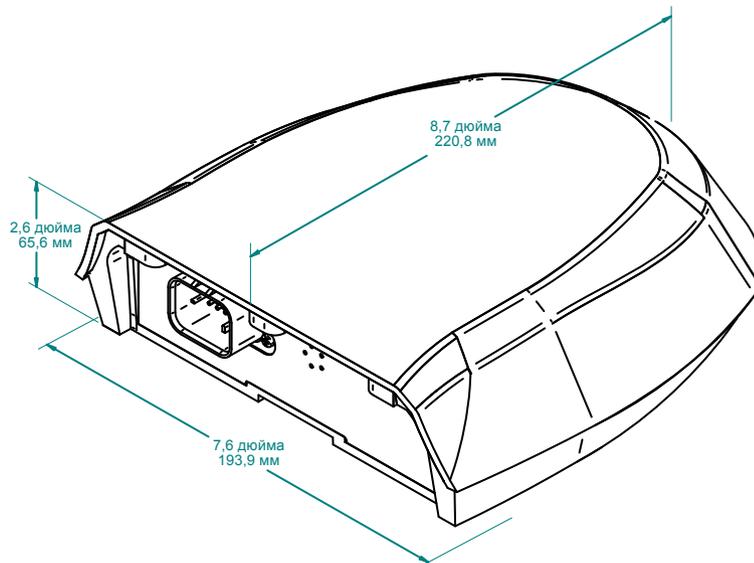
Комплекты и компоненты RX720

Комплект / Номер детали	Описание
90-02942	Комплект, приемник GNSS, RX720, двухчастотный, готовый к использованию с TerraStar-L, ClearPath, без SBAS
90-02943	Комплект, приемник GNSS, RX720, двухчастотный, готовый к использованию с TerraStar-L, ClearPath, SBAS
90-02944	Комплект, приемник GNSS, RX720, двухчастотный, готовый к использованию с TerraStar-L и TerraStar-C PRO, ClearPath, SBAS
90-02945	Комплект, приемник GNSS, RX720, двухчастотный, готовый к использованию с TerraStar-L и TerraStar-C PRO, ClearPath, no-SBAS
90-02946	Комплект, приемник GNSS, RX720, двухчастотный, готовый к использованию с TerraStar-L и TerraStar-C PRO, RTK, ClearPath, SBAS
65-05243	Монтажный кронштейн для RX520 и RX720
45-05957	Кабель RX520 и RX720 для питания и последовательной связи 1

ПРИСТУПАЯ К РАБОТЕ

Это руководство поможет в настройке и эксплуатации приемника GNSS RX720. За исключением использования в приложениях RTK, приемник поставляется из компании TeeJet в полной готовности к эксплуатации в заказанной конфигурации. Когда вид на небо не загорожен, а приемник правильно установлен с подключениями для передачи данных и питания, устройство начнет передавать данные о положении. При использовании однопунктных решений (автономных) данные о местоположении будут выводиться в течение нескольких минут после включения питания. Подождите примерно 15 минут для передачи точных данных SBAS о положении и 20 минут для положений диапазона L.

Рисунок 1 — Размеры RX720



СВЕТОДИОД RX720

Светодиод сбоку RX720 отображает основную информацию о состоянии приемника. Сводка о работе светодиодов RX720 приведена в следующей таблице:

Состояние	Описание
Постоянно зеленый	Хорошее точное решение (RTK/PPP или стационарный)
Медленно мигающий зеленый (1 Гц)	Совмещение точного решения
Постоянно желтый	Базовое решение (однопунктный/SBAS/DGPS)
Медленно мигающий желтый (1 Гц)	Решение по отслеживанию спутников и расчету исходного положения
Быстро мигающий желтый (3 Гц)	Инициализирован и готов к передаче данных
Постоянно красный (исходный)	Вкл. питания / сброс (в течение примерно 10 секунд после включения питания или сброса)
Постоянно красный (непрерывный)	Системная ошибка приемника, если индикатор по-прежнему горит по истечении 30 секунд
Медленно мигающий красный (1 Гц)	Предупреждение о качестве положения (недостовверная / большая ошибка)
Быстро мигающий красный (3 Гц)	Ошибка позиционирования (неприменимо)

ПОДПИСКА НА L-BAND (ДИАПАЗОН)

Чтобы подписаться на услугу L-диапазона TerraStar:

1. Запишите серийный номер RX720, номер части подписки, которую вы собираетесь приобрести, и нужную дату активации подписки.
2. Попросите местного дилера связаться с Отделом поддержки клиентов TeeJet для получения бюллетеня о подписке TerraStar [98-01494] и предоставить эту информацию. Дилер отправит заказ в TeeJet, и ваша финансовая операция будет совершена между вами и вашим дилером.

ПРИМЕЧАНИЕ. Минимальное время выполнения для активации составляет 72 часа.

Приемник должен быть **ВЫКЛЮЧЕН** во время активации подписки. При первом включении приемника после указанной даты активации активация подписки будет получена приемником по беспроводной связи через 4 часа после включения. Во время последующей работы приемника обычно требуется 20 минут работы при незагороженном виде на небо, чтобы полностью обработать данные коррекции диапазона L и предоставить значение индикатора качества GGA «2» (TerraStar-L) или «5» (TerraStar-C PRO).

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

RX720 оснащен тремя (3) встроенными магнитами для крепления к прилагаемому монтажному кронштейну. Если требуется неподвижное крепление для RX720, обратитесь в службу технической поддержки TeeJet Technologies для получения дополнительной информации.

Шаблон промежуточной монтажной пластины

Чертеж шаблона промежуточной монтажной пластины приведен на обороте данного руководства.

- Красные кружки обозначают отверстия для монтажа.
- Зелеными линиями обозначен контур и другие отверстия для монтажа держателя.

Рекомендации по монтажу

- Выберите место с незагороженным видом на небо, чтобы можно было беспрепятственно отслеживать каждый спутник над горизонтом.
- При монтаже приемника RX720 необходимо обеспечить расстояние не менее 5,9 дюйма / 15 см между приемником и любым гибком кабелем. Если это расстояние меньше 5,9 дюйма / 15 см, возникает ненужное напряжение кабеля и корпуса RX720.
- Приемник нельзя устанавливать в местах, где он может попасть в поток воды. Корпус приемника имеет защиту от дождя и брызг, но не от погружения в жидкость на продолжительное время.
- Устанавливайте приемник над всеми другими металлическими объектами, чтобы избежать многолучевого распространения. Отражение объектами сигналов спутника перед получением их приемником GNSS может снизить точность позиционирования. Например, рамы крыши, большие корпуса фар и т. п. могут вызвать многолучевое распространение, которое может сместить позицию GNSS.

Рисунок 2 — Монтажная пластина

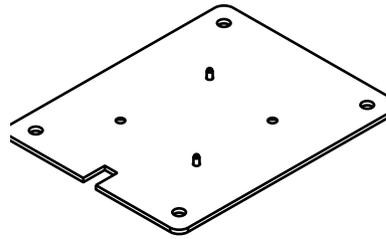
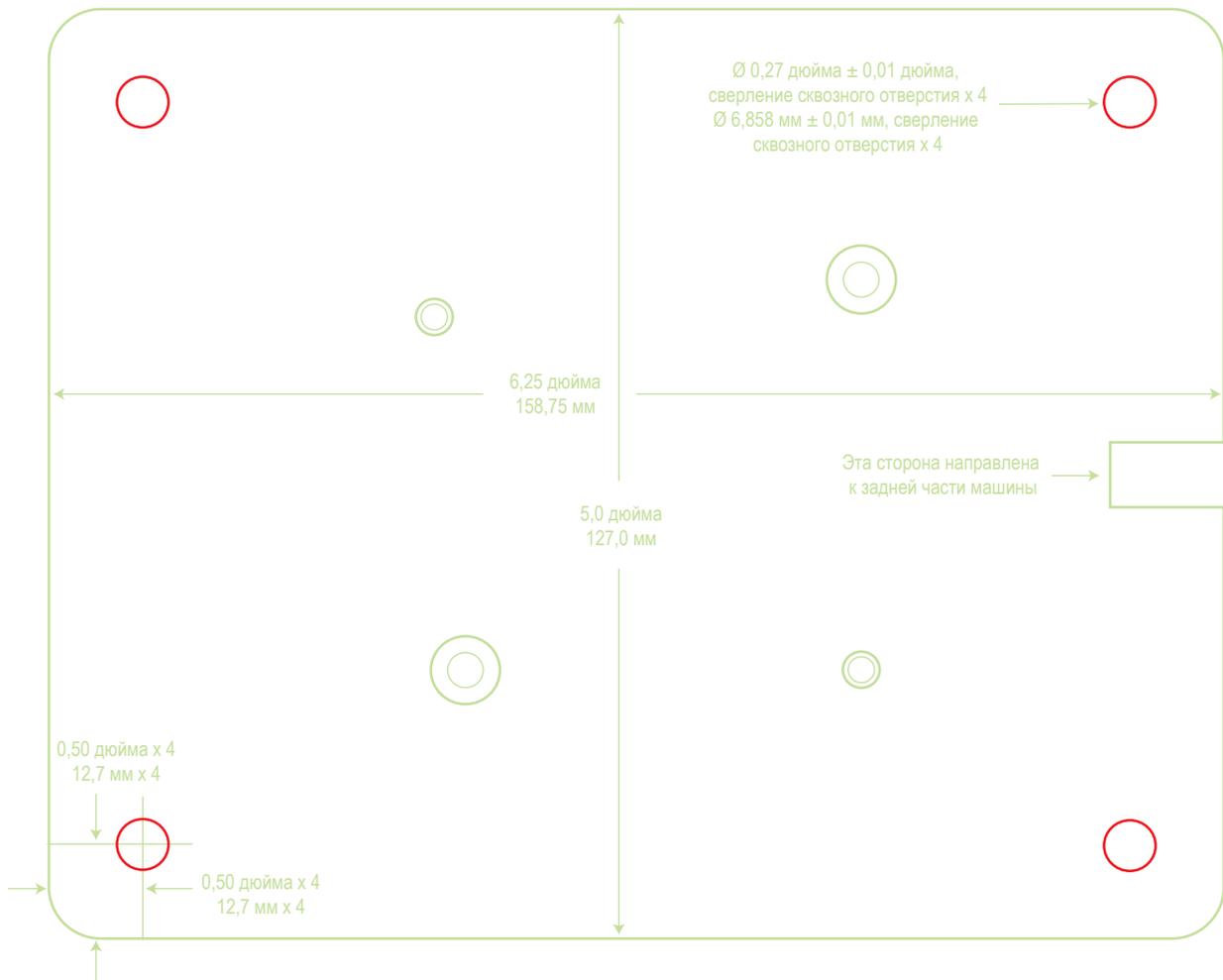
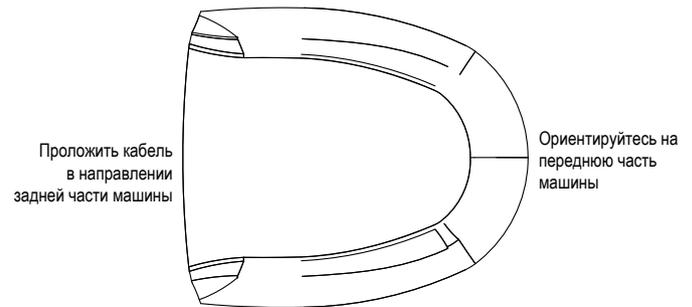


Рисунок 3 — Пример ориентации



СПЕЦИФИКАЦИИ

Характеристики¹

Конфигурация канала 555 каналов

Отслеживание сигнала¹⁰

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

Горизонтальная точность позиции (RMS)

Одна точка L1 / L2 3,9 фута / 1,2 м
 SBAS² 23,6 дюйма / 60 см
 DGPS 15,7 дюйма / 40 см
 TerraStar-L^{3,4} 15,7 дюйма / 40 см
 TerraStar-C PRO^{3,4} 1 дюйм / 2,5 см

Горизонтальная точность позиции (95%)

Одна точка L1 / L2 7,9 фута / 2,4 м
 SBAS² 3,9 фута / 120 см
 DGPS 31,5 дюйма / 80 см
 TerraStar-L^{3,4} 19,7 дюйма / 50 см
 TerraStar-C PRO^{3,4} 1,2 дюйма / 3 см

Точность «Pass-to-pass» (95%)

L1/L2 ClearPath Single Point
 (одна точка) 13,8 дюйма / 35 см
 TerraStar-L 5,9 дюйма / 15 см
 TerraStar-C PRO 0,8 дюйма / 2 см

Максимальная скорость данных

Измерения до 20 Гц
 Положение до 20 Гц

Время до первого ремонта

Холодный запуск⁵ <40 с (типичное значение)
 Горячий запуск⁶ <20 с (типичное значение)

Повторный захват сигнала

L1 0,5 с (типичное значение)
 L2 <1,0 с (типичное значение)

Точность скорости⁷ 0,03м/с RMS

Точность времени⁸ 20нс RMS

Физические и электрические характеристики

Габариты 8,7 дюйма / 220 мм в длину
 7,6 дюйма / 192 мм в ширину
 2,6 дюйма / 66 мм в высоту

Вес <2,4 фунта / 1088 г

Разъем 14-контактный Tyco Ampseal

Монтаж вставки с 4 винтами M4

..... Встроенное магнитное крепление

..... Опциональная монтажная пластина

Питание

Диапазон входного напряжения от +7 до +30 В пост. тока

Потребление электроэнергии⁹ 4 Вт (стандартное значение)⁶

Светодиодный индикатор состояния ... с разными цветами, виден при дневном свете

Условия окружающей среды

Температура

Рабочая от -40 °F до +158 °F

..... от -40 °C до +70 °C

Температура хранения от -49 °F до +176 °F

..... от -45 °C до +80 °C

Влажность MIL-STD-810G Метод 507.6

Погружение MIL-STD-810G Метод 512.6

Ударное воздействие...MIL-STD-810G Метод 516.7

Солнечная радиация EN60950-22 8.2

..... ISO 9022-9, метод 20, степень серьезности 03

Соляной туман IEC 60068-2-11

Песок и пыль MIL-STD-810G Метод 510.5

Вибрация

Случайный MIL-STD-810G, метод 514.7

Соответствие знаку FCC, ISED, CE, E

Степень защиты от проникновения IP67

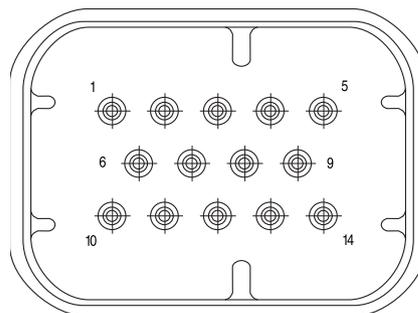
Гарантия

1 год с даты покупки

Электрическое соединение

Разъемы контактов

Рисунок 4 — Разъемы контактов



Контакт	использование
1	COM1TxD
2	COM1RxD
3	COM2TxD
4	COM2RxD
5	Земля сигнала (COM/MKI/PPS/ER)
6	CAN+
7	CAN-
8	COM3TxD
9	Питание отриц. / возврат.
10	ER_OUT (выход эмулированного радара)
11	MKI (ввод отметки)
12	PPS (вывод 12 импульсов в секунду)
13	COM3RxD
14	Питание положит. / источник

1. Типичные значения (условия открытого неба). Рабочие спецификации в соответствии с характеристиками системы GNSS, рабочее ухудшение свойств Signal-in-Space (SIS), ионосферические и тропосферические условия, спутниковая геометрия, базовая длина, эффекты многолучевого распространения и наличие преднамеренных и случайных источников помех.

2. Только GPS.

3. Требуется подписка на услугу передачи данных. Подписку можно приобрести в компании TeeJet.

4. Точность RMS / 95 % в идеальных условиях может варьироваться в зависимости от географического региона пользователя, ионосферной активности, уровней сцинтилляции, доступности GNSS и состояния группировки, условий многолучевого распространения и наличия источников помех.

5. Типичное значение. Без альманаха и эфемерид и без приблизительной позиции и времени.

6. Типичное значение. Альманах и недавние эфемериды сохранены, приблизительное положение и время введены.

7. Экспортная лицензия ограничивает работу до максимальной скорости 515 метров в секунду.

8. Точность времени не включает отклонения из-за задержки антенны и радиочастот.

9. Значения энергопотребления для GPS L1/L2.

10. Сигналы отслеживаются в зависимости от приобретенной модели/конфигурации приемника.