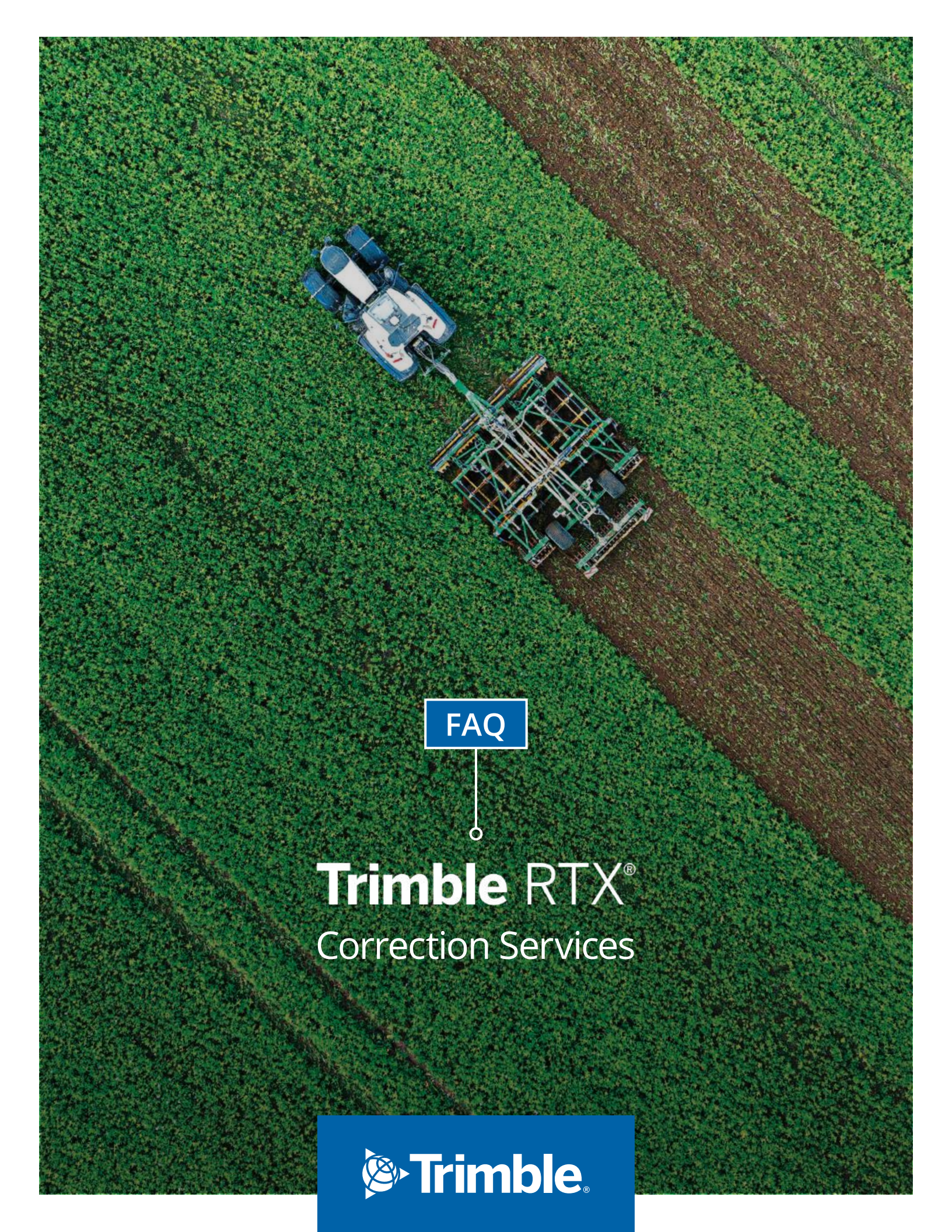




FAQ

Trimble RTX[®]
Correction Services



Trimble RTX frequently asked questions

About Trimble RTX

4

What does RTX stand for?	4
How does Trimble RTX technology work?	4
Which GNSS constellations do Trimble RTX corrections support?	4
What correction services are available?	4
What are Trimble RTX corrections used for?	5
What is CenterPoint RTX Fast?	5
What is xFill and how does it work?	5
What is xFill Premium and how does it work?	5

Performance and operation

6

What performance can I expect from Trimble RTX correction services?	6
What is convergence?	6
How long does convergence take?	6
Can I start working before the receiver is fully converged?	6
Does the receiver need to remain stationary while converging?	6
How long will it take my receiver to resume high precision positioning after a temporary loss of GNSS signals?	7
How long will my receiver continue working with high precision positions if I temporarily lose the Trimble RTX correction stream?	7
Why does CenterPoint RTX have multiple initialization times listed?	7
What is CenterPoint RTX Fast Restart?	7
What is the difference between CenterPoint RTX and RTK?	8
How are Trimble RTX correction services different from SBAS systems such as WAAS and EGNOS?	8
How do Trimble RTX correction services compare to other GNSS correction methods?	8

Delivery and availability

9

Where are Trimble RTX corrections available?	9
Are there any factors that can cause errors or outages of Trimble RTX correction services?	9
Will Trimble RTX corrections work indoors?	9
How reliable are Trimble RTX services?	10
What agriculture receivers are compatible with Trimble RTX correction services?	10



FAQ cont...

Datum reference frames11

What are reference frames / datums and why are they important for me? 11

What are ITRF and ITRF2020? 11

What is the difference between ITRF and WGS84? 11

In which coordinate reference frame are Trimble RTX positions calculated and stored? 11

Purchasing & Activation12

How can I purchase Trimble RTX correction services? 12

How much will Trimble RTX correction services cost? 12

Are there Trimble RTX demo subscriptions available? 12

How will I know when my current subscription will expire? 12

Does Trimble automatically renew my subscription? 12

How are Trimble RTX correction services activated? 12

What can I do if I missed the over-the-air activation? 12

Support13

What kind of customer support is available for Trimble RTX correction services? 13



About Trimble RTX

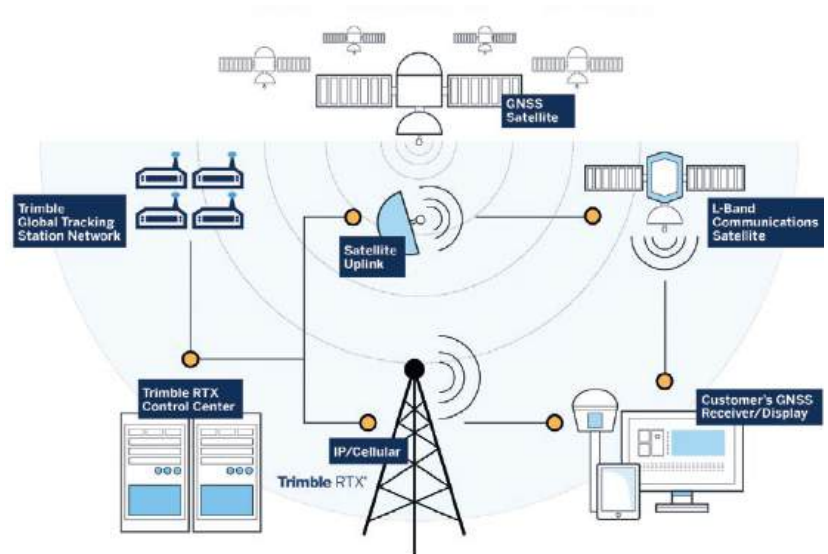
Trimble RTX® GNSS correction services is a GNSS correction services for agricultural guidance systems that provide users with real-time, high-accuracy positioning delivered via satellite and Internet worldwide. Farmers can quickly and easily work anywhere on their farm with repeatable pass to pass, and year to year accuracy, without the need for additional equipment like an RTK base station or Radio transmitters.

What does RTX stand for?

RTX stands for Real Time eXtended (RTX). It is the technology that powers Trimble RTX correction services.

How does Trimble RTX technology work?

Trimble RTX technology works by using real-time navigation satellite measurements received by a global network of tracking base stations. These measurements, along with highly accurate atmospheric models and other sophisticated algorithms, generate Trimble RTX corrections at worldwide control centers that are broadcast to the receiver by satellite or over the Internet. The GNSS receiver uses these corrections to improve the accuracy of its positions



Which GNSS constellations do Trimble RTX corrections support?

Trimble RTX correction services support GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, and QZSS GNSS constellations. The actual use of the constellations' navigation satellites on your GNSS receiver are regional dependent.

What correction services are available?

CenterPoint® RTX

2.5 cm accuracy

The best GNSS correction solution for your most precise jobs, providing you the freedom to work anywhere without interruptions.

Trimble RangePoint® RTX

15-50 cm accuracy

An affordable, entry-level alternative to free-to-air satellite systems.

Trimble CenterPoint® VRS

2.5 cm accuracy

Instant access to RTK-level corrections via cellular delivery, no local base station or radio required.

Trimble xFill® Premium

2.5 cm accuracy

Maintain 2.5 centimeter-level accuracy as long as needed when faced with network connectivity issues using RTK or VRS systems.

Trimble ViewPoint RTX®

30 cm accuracy

An affordable, entry-level alternative to free-to-air satellite systems that gives farmers a more stable signal with the same ease of use.

What are Trimble RTX corrections used for?

Trimble RTX corrections are used for high-accuracy GNSS positioning in place of, or to complement traditional RTK single-base or VRS Now™ networks. Farmers use Trimble RTX corrections in many applications along the growing cycle. Starting with land preparation to planting, spreading and spraying and harvesting.

Additionally modern farming practices like strip-till and controlled traffic farming are supported by Trimble RTX.



What is CenterPoint RTX Fast?

Trimble CenterPoint RTX Fast is a regionally available correction service that delivers a convergence time of less than 2 minutes for 2.5cm (1 inch) horizontal accuracy.

What is xFill and how does it work?

xFill is a backup solution based on the Trimble RTX technology, for RTK and VRS corrections during times of signal interruptions due to the loss of cellular or radio signals and outages due to scintillation interference. If you were to lose your RTK or VRS correction services signal for any reason, xFill can be used to bridge these interruptions with **high accuracy** for 20 minutes. xFill works seamlessly in the background, calculating Trimble RTX positions constantly and will automatically bridge positioning gaps delivered by satellite (not available for an

Internet delivery method), allowing continued field operations during RTK/VRS signal interruptions and during most periods of scintillation interference that renders RTK inoperable.

What is xFill Premium and how does it work?

xFill Premium is similar to Trimble's standard xFill service, but delivers CenterPoint RTX positioning accuracy (<2.5 cm / 1 inch) for the entire duration of the interruption, extending xFill's service which is limited to just 20 minutes. xFill Premium works seamlessly in the background, calculating Trimble RTX positions constantly and will automatically bridge positioning gaps delivered by satellite (not available for an Internet delivery method), allowing continued field operations during RTK/VRS signal interruptions and during most periods of scintillation interference that renders RTK inoperable.

Performance and operation

What performance can I expect from Trimble RTX correction services?

The performance specifications for Trimble RTX correction services are listed below, dependent on receiver type and region of operation.

Correction service	Delivery method	Horizontal accuracy ¹ (cm) or (in)	Convergence time time (mins)
CenterPoint RTX	Satellite and Internet	2.5 cm (1")	< 2 min in Fast coverage regions < 5 min for Trimble ProPoint® devices ² < 20 min in Standard coverage regions
RangePoint RTX	Satellite	15 cm (6") pass to pass 50 cm (20") repeatable	< 5 min
ViewPoint RTX	Satellite	30 cm (12") pass to pass	< 5 min
CenterPoint VRS	Internet (in select regions only)	2.5 cm (1")	Instant
xFill Premium	Satellite	2.5 cm (1")	Instant switch over after RTK signal loss

¹ 95% performance based on repeatable in field measurements. Achievable accuracy and initialization time may vary based on type and capability of receiver and antenna, user's geographic location and atmospheric activity, scintillation levels, GNSS constellation health and availability and level of multipath including obstructions such as large trees and buildings.

² Average initialization time when using GPS, GLONASS, Galileo, and BeiDou.

What is convergence?

Convergence is the start-up process of calculating the receiver's position to a desired accuracy level. When the position of the receiver reaches full accuracy, then it is considered fully converged, and you can start working with confidence. Once converged, the receiver is able to provide the desired level of accuracy dependent on the chosen correction service. Achievable accuracy and convergence time may vary based on type and capability of receiver and antenna, user's geographic location and atmospheric activity, scintillation levels, GNSS constellation health and availability and level of multipath including obstructions such as large trees and buildings.

How long does convergence take?

Convergence time ranges from 2 to 20 minutes based on type of correction service, type of receiver and antenna, geographic location, atmospheric activity, scintillation levels, and other variables. **Please see table above.**

Can I start working before the receiver is fully converged?

Yes, but it is highly recommended that you wait for your receiver to be fully converged in order to work with the correction service's full accuracy. If you start recording guidance lines before your receiver is fully converged you may see unexpected shifts during fieldwork. Most Trimble RTX capable receivers will allow you to set a "convergence threshold", which allows you to determine what accuracy level must be reached before you begin working.

Does the receiver need to remain stationary while converging?

No, the receiver does not need to remain stationary while converging, and the convergence time will be similar whether the receiver is moving or stationary. However, it is recommended that you remain stationary because any overhead obstructions that may occur while you are moving will extend the convergence time.

How long will it take my receiver to resume high precision positioning after a temporary loss of GNSS signals?

If your receiver loses all GNSS signals at once, positioning will stop immediately. When GNSS signals are reacquired the RTX position calculation will start again.

If GNSS signals were lost for less than 5 minutes, a special method is used to rapidly produce quality positions again by accounting for the ionospheric delays. Otherwise, a regular convergence time may occur.

How long will my receiver continue working with high precision positions if I temporarily lose the Trimble RTX correction stream?

If you temporarily lose the Trimble RTX correction signal, the receiver can continue working for over 3 minutes with a very slow degradation in accuracy before a full re-convergence is necessary.

Full accuracy will resume quickly whenever the RTX correction stream resumes within 3 minutes. Otherwise, a regular convergence time may occur.

Why does CenterPoint RTX have multiple initialization times listed?

CenterPoint RTX has multiple initialization times for various reasons:

- Satellite baud rates, which affect initialization times, are different in various regions.
- The type of receiver you use impacts the initialization time you can achieve.
- There are regions where CenterPoint RTX Fast is available; these regions receive a convergence time of < 2 minutes.
- If you are using a Trimble NAV-900 receiver with ProPoint technology, you will experience initialization times < 5 minutes in a majority of regions worldwide.
- The standard performance for initialization time for any other positioning receiver in most regions is about < 20 minutes.

Please [view the coverage map](#) to see what is available on your farm.

What is CenterPoint RTX Fast Restart?

CenterPoint RTX Fast Restart is a feature that allows rapid re-initialization of CenterPoint RTX based on a previously known point.

By starting the receiver in the same location that it was in when it was last turned off, CenterPoint RTX can fully initialize in less than 5 minutes. Note that any minor movement away from the turn off point can have a negative impact on the convergence.

It is recommended for use on dual constellation receivers only such as Trimble AG-372 receiver, Trimble CFX-750 display, Trimble FmX® integrated display, Trimble TMX-250™ display. Also, when using CenterPoint RTX Fast, this feature is not applicable, as the solution can fully initialize in less than 2 minutes.



What is the difference between CenterPoint RTX and RTK?

CenterPoint RTX and RTK both offer high-accuracy GNSS corrections however they differ in several ways:

	CenterPoint RTX (Satellite support - Multi-Constellation)	RTK (Dependent on base station capabilities)
Availability	Global	Local by RTK base station connection, or regional VRS network
Delivery	Satellite or over IP/cellular (No radio or base station required)	Radio or cellular connection with modem or radio transmitters
Horizontal accuracy	2.5 cm (1")	< 2.5 cm (< 1") degrades as distance from base station increases
How it works	Using real-time satellite measurements and highly accurate atmospheric models and algorithms, corrections are generated at worldwide control centers that are broadcast to the receiver by satellite or over the Internet	Using local or regional base stations RTK works on the basis of canceling GNSS error sources between the local base and receiver, and delivers these corrections by radio or Internet
Support	24/7 Trimble Support	Dependent on operator 24/7 Trimble Support for Trimble VRS Now networks

How are Trimble RTX correction services different from SBAS systems such as WAAS and EGNOS?

Trimble RTX correction services are different from SBAS systems like WAAS and EGNOS because Trimble RTX technology is compatible with multiple GNSS constellations whereas SBAS systems typically use only one GNSS constellation to generate corrections. Trimble RTX technology provides more accurate, consistent, and repeatable positioning than WAAS or EGNOS. Trimble RTX correction services are also available worldwide while SBAS systems are limited to certain regions.

How do Trimble RTX correction services compare to other GNSS correction methods?

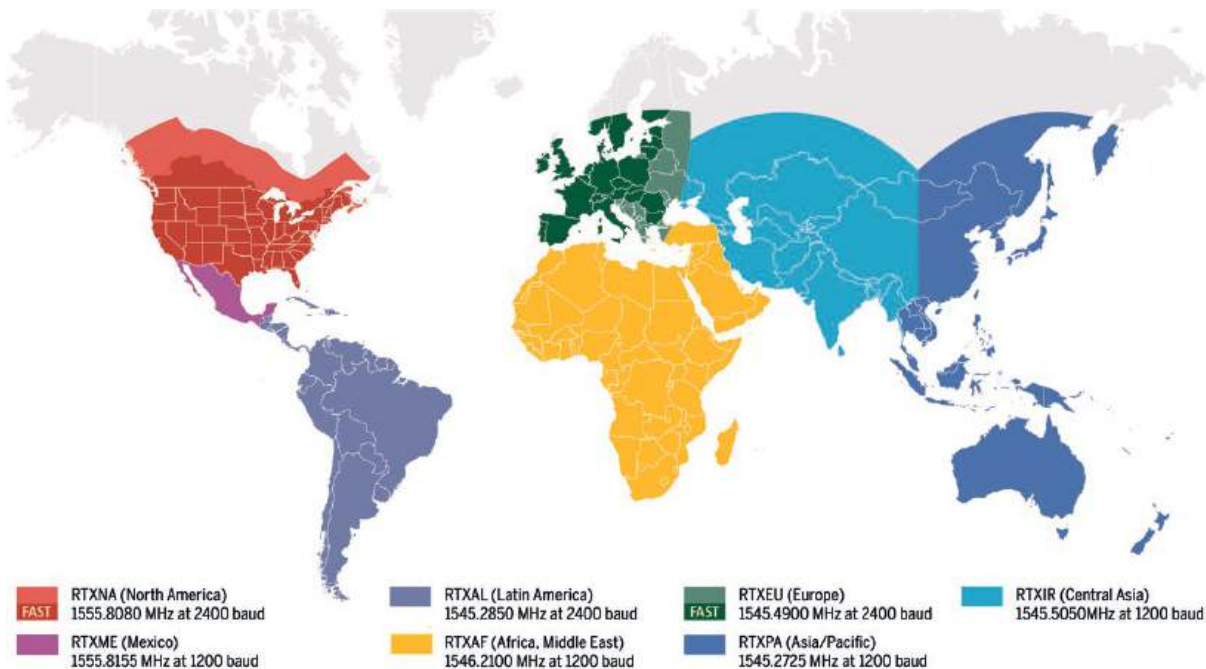
Solution	Availability	Delivery Method	Horizontal Accuracy	Convergence Time	Additional requirements
Trimble RTX	Global (Standard) Regional (Fast)	Satellite and/or Internet	2.5 cm - 1 m <i>dependent on subscribed service</i>	< 2 min - Fast regions < 5 min - Global with Trimble ProPoint < 20 min - Global non ProPoint	non
Virtual Reference Station (VRS) (Network RTK)	Regional (State or Country)	Internet	2.5 cm 1 in	Instant	Modem with data plan
Differential RTK (Single-Baseline)	Local	Radio or Internet	2.5 cm 1 in <i>accuracy degrades with distance to base</i>	Instant	Base Station Radio or Modem with data plan
SBAS – WAAS, EGNOS, etc.	Continental	Satellite	1-2 m 3 - 6 ft	Instant	non
Autonomous	Global	Navigation Satellite Signals	3 - 5 m 10 - 16 ft	Instant	non

Delivery and availability

Where are Trimble RTX corrections available?

Trimble RTX correction services are available worldwide through satellite and internet delivery. The satellite coverage area is shown on the map below. Trimble RTX Fast is available in most of North America and Europe. Delivery by IP/cellular is available anywhere that an internet connection is available.

Trimble RTX satellite broadcast frequency [coverage map](#)



IP/ cellular coverage anywhere an internet connection is available

Are there any factors that can cause errors or outages of Trimble RTX correction services?

There are external environmental factors that can cause errors or temporary outages of the Trimble RTX correction services that might degrade accuracy and convergence. These factors can also affect other GNSS correction sources and include:

Obstructions: Any objects that prevent a receiver from receiving information from the GNSS navigation satellites or the Trimble RTX geostationary satellite can impact accuracy or cause outages. Tall trees and steep terrain are common obstructions that impact farmers. Trimble RTX delivered by IP can help mitigate

outages when the Trimble RTX satellite is blocked by obstructions, but won't help when GNSS satellites are blocked or when GNSS signals are degraded by obstructions.

Solar activity: GNSS signals can be impacted by solar activity as they pass through the Earth's atmosphere and result in a phenomenon known as scintillation.

Interference: Other signals which are adjacent and similar to the GNSS navigation signals frequency will disrupt the reception of the true signal in the GNSS receiver.

Will Trimble RTX corrections work indoors?

No. Trimble RTX correction services will not work indoors. GNSS positioning requires a clear line of sight between the GNSS receiver and GNSS satellites.

How reliable are Trimble RTX services?

Trimble RTX correction services have exceptional up-time because it uses a worldwide network of base stations, with redundancies in the entire infrastructure system, to calculate and deliver the correction services. All base stations, correction solutions, and delivery mechanisms are monitored and supported 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year by Trimble's global team of network engineers and IT specialists to ensure reliability in worldwide positioning and broadcasting.

What agriculture receivers are compatible with Trimble RTX correction services?

Device	CenterPoint RTX	RangePoint RTX	ViewPoint RTX	xFill Premium
NAV-900	✓	✓		✓
AG-372, AG-392, AFS-372™, PLM-372	✓	✓		✓
TMX-2050, XCN-2050™	✓	✓		✓
AG-382, AG-482	✓	✓		✓
CFX-750, FM-750™	✓	✓		
FmX	✓	✓		
FM-1000™	✓	✓		
NAV-500™			✓	
AG-200™			✓	



Datum reference frames

What are reference frames / datums and why are they important for me?

If you have ever exported your A-B lines or features you have ran and logged on your farm it has a bunch of coordinates in up to height or northing/easting/up or even in units of meters and inches. This describes your A-B line or feature at some location in space. The space that it is on, is what a reference frame is. A reference frame describes the space itself by providing information like origin, axes, unit of measurement, etc... For example, if your farm is located in Munich, Germany, and you have saved all your A-B lines and features in a reference frame that has its origin in Munich, Germany and then decide to change your reference frame to a frame with an origin in San Francisco, USA, your coordinates may show your farm being somewhere in the middle of the ocean or a place nowhere near your farm. Correct Reference Frame selection is essential to making your coordinates relevant to your farm. Incorrect selection of a reference frame can result with your tractor or implement tilling, planting, or harvesting in an incorrect location or worse.

What are ITRF and ITRF2020?

The International Terrestrial Reference Frame (ITRF) is a terrestrial reference frame established and maintained by the International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS). ITRF is the realization of an ideal reference frame, the International Celestial Reference System (ICRS), which is also maintained by IERS; this realization is based on estimates of position and velocity of terrestrial stations observed by VLBI, LLR, GPS, SLR, and DORIS. Due to the motion of the Earth's crust, the terrestrial positions of points on Earth are constantly changing. A position at a specific instance in time will have both a reference frame (e.g. ITRF2014) and an epoch (e.g. epoch 2005.00); the epoch is the time the realization refers to.

What is the difference between ITRF and WGS84?

Both ITRF and WGS84 are global datums; WGS84 is used by GPS, and is based on a specific realization being updated periodically. Since 1997, WGS84 has been maintained to within 10 cm of the then current ITRF realization. While Trimble RTX positions are computed in ITRF2020 current epoch, autonomous GPS positions are provided in the current realization of WGS84. This discrepancy in time will usually result in a small difference between the coordinates of a position in ITRF and the coordinates of the same position in WGS84.

In which coordinate reference frame are Trimble RTX positions calculated and stored?

Trimble RTX coordinates are generally computed in ITRF2020 current epoch; these coordinates will be transformed to a fixed epoch dependent on the receiver's geographical location.

The used default datums per geographical regions are:

North America	NAD83 1997.000
Australia/New Zealand	GDA94 1994.000
Europe	ETRS89 2000.000
Latin America	SIRGAS-CON 2005.000
Rest of World	ITRF2014 2021.000

Additionally, starting with the NAV-900's, agriculture receivers can utilize the **Advanced Datum Feature**, which can transform Trimble RTX coordinates in up to **47 available local datums**.

xFill Premium applies an offset to the Trimble RTX positions resulting in positions that match the RTK/VRS coordinate reference frame that is being used.

NOTE: Use the Trimble CenterPoint RTX Post Processing service to determine a position in an actual datum for your base station and/or control points. The Trimble CenterPoint RTX Post Processing service is available at www.TrimbleRTX.com



Purchasing & Activation

How can I purchase Trimble RTX correction services?

You can purchase Trimble RTX correction services through a local [Trimble dealer](#), through the [online store](#), or by contacting [Trimble Customer Care](#) by phone or email. Subscriptions can be managed directly through the online store.

How much will Trimble RTX correction services cost?

Please contact your local [Trimble dealer](#) or find pricing on the Positioning Services [online store](#). For any further details please contact [Trimble Customer Care](#).

Are there Trimble RTX demo subscriptions available?

Yes, there are demo subscription available for all Trimble RTX compatible GNSS receivers. This can be [activated here](#) or by contacting [Trimble Customer Care](#).

How will I know when my current subscription will expire?

You will receive a renewal notice 45 days before your subscription is due to expire advising you of your expiration date and the renewal process. All subscription information is also available by [logging into your account](#).

Note: A subscription can be renewed before the expiration date. There is no need to wait until you receive the renewal notice.

Most Trimble receivers will show the expiration date on the display. If you are unsure on how to find this, you can contact your local dealer or [Trimble Customer Care](#) and a member of our team will be able to assist you.

Does Trimble automatically renew my subscription?

Trimble will automatically renew your subscription if you are enrolled in Automatic Renewal. For more information on your enrollment, contact [Trimble Customer Care](#). If you are not enrolled in Automatic Renewal, you will need to renew your subscription by [logging in to your account](#) or by contacting Customer Care.

How are Trimble RTX correction services activated?

Trimble RTX correction services are activated with a subscription. After purchasing your RTX subscription, it can be activated either over-the-air (OTA) or through a manual passcode entry on your GNSS receiver. Some receivers also support activation through scanning a QR code or uploading a license file. If you need assistance with activation, please contact your local [Trimble dealer](#) or [Trimble Customer Care](#) and provide them with your account information and/or the serial number of your receiver.

- **Over-the-air activation:** This is an activation that is sent via satellite and/or Internet directly to the receiver. Once this activation is received, the service will be ready to use. This is currently supported on the Trimble AG-372 GNSS receiver, Trimble AG-382 GNSS receiver, and Trimble AG-482 GNSS receiver.
- **Passcode:** An activation passcode is emailed to you when you purchase a Trimble RTX subscription. You then key this passcode into your receiver to activate your subscription, which can be used right away.
- **QR code:** The activation email will include a QR code that can be scanned using the camera on your display. This is currently supported on the TMX-2050, and NAV-900/NAV-500 (using the GFX or XCN display series).
- **License file:** The activation email will include a license file that can be uploaded onto the display via USB drive or Toolbox+ App, which is then read by the software to activate the subscription.

What can I do if I missed the over-the-air activation?

If you missed the over-the-air activation, you can resend the OTA activation yourself at [resend.trimble.com](#). You can also contact your local [Trimble dealer](#) or [Trimble Customer Care](#) to request the activation broadcast be re-sent.

Please have your account information and/or the serial number of your receiver with you when contacting Trimble Customer Care. If you received a passcode, you may also manually enter the passcode into your GNSS receiver.



Support

What kind of customer support is available for Trimble RTX correction services?

Customer support is available through your local dealer, and 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year by contacting [Trimble Customer Care](#) by phone and email.

With regional offices worldwide, we can help you with any questions or concerns you have.

Trimble RTX®





FAQ

Trimble RTX[®]
Serviços de Correção



Trimble RTX - Perguntas Frequentes

Sobre Trimble RTX

4

O que significa RTX?	4
Como funciona a tecnologia Trimble RTX?	4
Quais constelações GNSS as correções Trimble RTX suportam?	4
Quais serviços de correção estão disponíveis?	4
Para que são usadas as correções Trimble RTX?	5
O que é o CenterPoint RTX Fast/Plus?	5
O que é o xFill e como ele funciona?	5
O que é o xFill Premium e como ele funciona?	5

Desempenho e operação

6

Qual desempenho posso esperar dos serviços de correção Trimble RTX?	6
O que é convergência?	6
Quanto tempo leva a convergência?	6
Posso começar a trabalhar antes do receptor estar totalmente convergido?	6
O receptor precisa permanecer parado durante a convergência?	6
Quanto tempo levará para o meu receptor retomar o posicionamento após uma perda temporária de sinais GNSS?	7
Por quanto tempo meu receptor continuará trabalhando se eu perder temporariamente o fluxo de correção?	7
Por que o CenterPoint RTX possui múltiplos tempos de inicialização listados?	7
O que é o CenterPoint RTX Fast Restart?	7
Qual é a diferença entre o CenterPoint RTX e o RTK?	8
Como os serviços de correção Trimble RTX se comparam a outros métodos de correção GNSS?	8

Entrega e disponibilidade

9

Onde as correções Trimble RTX estão disponíveis?	9
Existem fatores que podem causar erros ou interrupções nos serviços de correção Trimble RTX?	9
As correções Trimble RTX funcionarão em ambientes internos (indoors)?	9
Qual é a confiabilidade dos serviços Trimble RTX?	10
Quais receptores agrícolas são compatíveis com os serviços de correção Trimble RTX?	10

FAQ cont...

Data e sistemas de referência (Datums)

11

O que são sistemas de referência / datums e por que são importantes para mim?

11

O que são ITRF e ITRF2020?

11

Qual é a diferença entre ITRF e WGS84?

11

Em qual sistema de referência de coordenadas as posições Trimble RTX são calculadas e armazenadas?

11

Compra e ativação

12

Como posso adquirir os serviços de correção Trimble RTX?

12

Quanto custarão os serviços de correção Trimble RTX?

12

Existem assinaturas de demonstração (demo) do Trimble RTX disponíveis?

12

Como saberei quando minha assinatura atual irá expirar?

12

A Trimble renova minha assinatura automaticamente

12

Como os serviços de correção Trimble RTX são ativados?

12

O que posso fazer se eu perder a ativação via satélite?

12

Suporte

13

Que tipo de suporte ao cliente está disponível para os serviços de correção Trimble RTX?

13



Sobre Trimble RTX

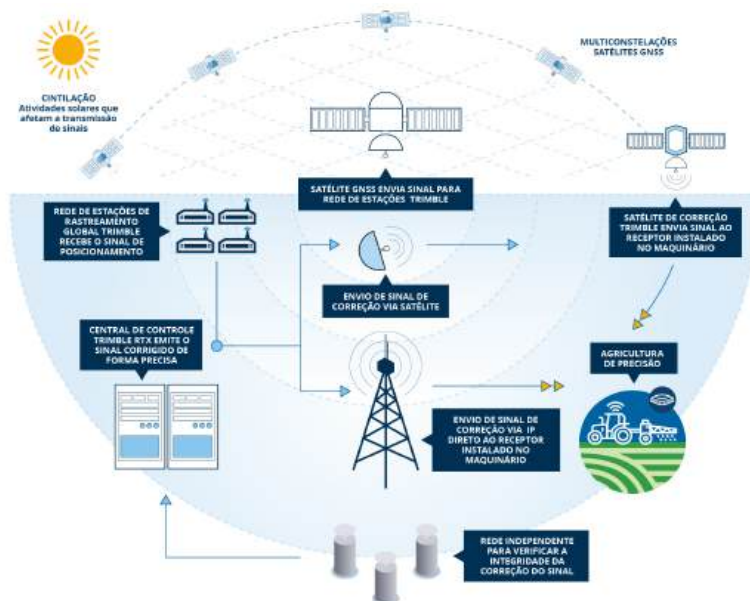
O serviço de correção GNSS Trimble RTX® para sistemas de orientação agrícola fornece aos usuários posicionamento em tempo real e de alta precisão, transmitido via satélite e internet em todo o mundo. Os agricultores podem trabalhar de forma rápida e fácil em qualquer lugar de sua propriedade, com precisão consistente de passada a passada e de ano para ano, sem a necessidade de equipamentos adicionais, como uma estação base RTK ou transmissores de rádio.

O que significa RTX?

RTX significa Real Time Extended (RTX). É a tecnologia que alimenta os serviços de correção RTX da Trimble.

Como funciona a tecnologia Trimble RTX?

A tecnologia Trimble RTX opera a partir de medições de satélites de navegação, captadas em tempo real por uma rede global de estações base de rastreamento. Essas medições, combinadas com modelos atmosféricos de alta precisão e algoritmos avançados, permitem que os centros de controle globais gerem as correções Trimble RTX, que são transmitidas ao receptor via satélite ou via internet. O receptor GNSS utiliza essas correções para melhorar a precisão de suas posições.



Quais constelações GNSS são suportadas pelas correções Trimble RTX?

Os serviços de correção Trimble RTX são compatíveis com as constelações GNSS: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS e IRNSS. O uso efetivo dos satélites de navegação dessas constelações no seu receptor GNSS depende da região.

Quais serviços de correção estão disponíveis?

CenterPoint® RTX

Precisão: 2,5 cm

A melhor solução de correção GNSS para operações que exigem maior precisão, proporcionando a liberdade de trabalhar em qualquer lugar sem interrupções.

Trimble RangePoint® RTX

Precisão: 15-50 cm

Uma alternativa de entrada e acessível aos sistemas de correção de sinal.

Trimble ViewPoint RTX®

Precisão: 30 cm

Uma alternativa de entrada e acessível aos sistemas de correção de sinal, que oferece aos agricultores um sinal mais estável e com a mesma facilidade de uso.

Trimble xFill® Premium

Precisão: 2,5 cm

Mantenha a precisão de 2,5 centímetros pelo tempo que for necessário ao enfrentar problemas de conectividade de rede usando sistemas RTK.

Para que servem as correções Trimble RTX?

As correções Trimble RTX são usadas para posicionamento GNSS de alta precisão, substituindo ou complementando as redes tradicionais RTK. Os agricultores utilizam as correções Trimble RTX em diversas aplicações ao longo do ciclo de cultivo, desde o preparo do solo até o plantio, a distribuição de insumos, a pulverização e a colheita.

Além disso, práticas agrícolas modernas como o cultivo em faixas e o tráfego controlado de veículos agrícolas são suportadas pelo Trimble RTX.



O que é CenterPoint RTX Plus?

O Trimble CenterPoint RTX Plus é um serviço de correção disponível regionalmente que oferece um tempo de convergência inferior a 2 minutos para uma precisão horizontal de 2,5 cm.

O que é o xFill e como ele funciona?

O xFill é uma solução de backup que utiliza a tecnologia Trimble RTX para correções RTK em casos de interrupções de sinal, como a perda de sinais celulares ou de rádio e falhas causadas por interferência de cintilação. Se você perder o sinal dos serviços de correção RTK por qualquer motivo, o xFill pode ser usado para suprir essas interrupções com alta precisão por 20 minutos. O xFill funciona perfeitamente em segundo plano, calculando as posições do Trimble RTX constantemente e preenchendo automaticamente as lacunas de posicionamento fornecidas por satélite (não disponível para o método de

entrega pela Internet), permitindo a continuidade das operações de campo durante interrupções do sinal RTK e durante a maioria dos períodos de interferência de cintilação que tornam o RTK inoperável.

O que é o xFill Premium e como ele funciona?

O xFill Premium é semelhante ao serviço xFill padrão da Trimble, mas oferece precisão de posicionamento CenterPoint RTX (<2,5 cm) durante toda a duração da interrupção, estendendo o serviço xFill, que é limitado a apenas 20 minutos. O xFill Premium funciona perfeitamente em segundo plano, calculando constantemente as posições Trimble RTX e preenchendo automaticamente as lacunas de posicionamento fornecidas por satélite (não disponível para o método de entrega pela Internet), permitindo a continuidade das operações de campo durante interrupções do sinal RTK e durante a maioria dos períodos de interferência de cintilação que tornam o RTK inoperável.

Performance e Operação

Que desempenho posso esperar dos serviços de correção Trimble RTX?

As especificações de desempenho para os serviços de correção Trimble RTX estão listadas abaixo, dependendo do tipo de receptor e da região de operação.

Serviço de correção	Método de entrega	Precisão Horizontal ¹ (cm)	Tempo de convergência (min)
CenterPoint RTX	Satélite e Internet	2,5 cm	< 2 min em regiões com cobertura Fast/Plus <5 min para receptores com Trimble ProPoint® ² < 20 min em regiões com cobertura Padrão
RangePoint RTX	Satélite	15 cm passada a passada 50 cm repetibilidade	< 5 min
ViewPoint RTX	Satélite	30 cm passada a passada	< 5 min
xFill Premium	Satélite	2,5 cm	Troca instantânea após perda de sinal RTK

¹ Desempenho de 95% baseado em medições repetidas em campo. A precisão alcançável e o tempo de convergência podem variar de acordo com o tipo e a capacidade do receptor e da antena, a localização geográfica do usuário e a atividade atmosférica, os níveis de cintilação, a integridade e a disponibilidade da constelação GNSS e o nível de multicaminho, incluindo obstruções como árvores grandes e edifícios.

² Tempo médio de inicialização ao usar GPS, GLONASS, Galileo e BeiDou.

O que é convergência?

A convergência é o processo inicial de cálculo da posição do receptor até atingir o nível de precisão desejado. Quando a posição do receptor atinge a precisão máxima, considera-se que a convergência está completa e você pode começar a trabalhar com confiança. Uma vez convergido, o receptor é capaz de fornecer o nível de precisão desejado, dependendo do serviço de correção escolhido. A precisão e o tempo de convergência alcançáveis podem variar dependendo do tipo e da capacidade do receptor e da antena, da localização geográfica do usuário e da atividade atmosférica, dos níveis de cintilação, da integridade e disponibilidade da constelação GNSS e do nível de multicaminho, incluindo obstruções como árvores grandes e edifícios.

O que é repetibilidade?

A repetibilidade é a capacidade de um sistema de posicionamento retornar exatamente às mesmas coordenadas geográficas ao longo do tempo (dia após dia, ou ano após ano), garantindo que uma máquina passe precisamente pelo mesmo rastro anterior, o que permite tráfego controlado e redução do pisoteio.

Quanto tempo leva para o receptor convergir?

O tempo de convergência varia de 2 a 20 minutos, dependendo do tipo de serviço de correção, do tipo

de receptor e antena, da localização geográfica, da atividade atmosférica, dos níveis de cintilação e de outras variáveis. **Consulte a tabela acima.**

Posso começar a trabalhar antes que o receptor esteja totalmente convergido?

Sim, mas é altamente recomendável que você aguarde a convergência completa do seu receptor para poder trabalhar com a precisão total do serviço de correção. Se você começar a gravar as linhas de orientação antes que o receptor esteja totalmente convergido, poderá observar mudanças inesperadas durante o trabalho de campo. A maioria dos receptores Trimble compatíveis com RTX permite definir um "limite de convergência", que possibilita determinar o nível de precisão que deve ser atingido antes de iniciar o trabalho.

O receptor precisa permanecer parado durante a convergência?

Não, o receptor não precisa permanecer parado durante a convergência. O tempo de convergência será semelhante, independentemente de o receptor estar em movimento ou não. No entanto, recomenda-se que você permaneça parado, pois quaisquer obstruções que possam ocorrer enquanto você estiver se movendo irão prolongar o tempo de convergência.

Quanto tempo levará para meu receptor retomar o posicionamento de alta precisão após uma perda temporária dos sinais GNSS?

Se o seu receptor perder todos os sinais GNSS de uma só vez, o posicionamento será interrompido imediatamente. Quando os sinais GNSS forem restabelecidos, o cálculo da posição do RTX será reiniciado.

Se os sinais GNSS forem perdidos por menos de 5 minutos, um método especial é usado para produzir rapidamente posições de qualidade novamente, levando em consideração os atrasos ionosféricos. Caso contrário, um tempo de convergência normal pode ocorrer.

Por quanto tempo meu receptor continuará funcionando com posicionamento de alta precisão se eu perder temporariamente o fluxo de correção Trimble RTX?

Se você perder temporariamente o sinal de correção do Trimble RTX, o receptor poderá continuar funcionando por mais de 3 minutos com uma degradação muito lenta na precisão antes que seja necessária uma reconvergência completa.

A precisão total será retomada rapidamente sempre que o fluxo de correção RTX for retomado dentro de 3 minutos. Caso contrário, poderá ocorrer um tempo de convergência normal.

Por que o CenterPoint RTX possui vários tempos de convergência?

O CenterPoint RTX possui vários tempos de convergência por diversos motivos:

- As taxas de transmissão (baud rate) via satélite, que afetam os tempos de convergência, são diferentes em várias regiões.
- O tipo de receptor que você usa influencia o tempo de convergência que você pode alcançar.
- Existem regiões onde o CenterPoint RTX Plus está disponível; nessas regiões, o tempo de convergência é inferior a 2 minutos.
- Se você estiver usando um receptor Trimble NAV-900 ou NAV-960 com tecnologia ProPoint, você experimentará tempos de convergência inferiores a 5 minutos na maioria das regiões do mundo.
- O tempo de convergência padrão para qualquer outro receptor de posicionamento na maioria das regiões é de aproximadamente menos de 20 minutos.

Consulte o [mapa de cobertura](#) para ver o que está disponível em sua fazenda.

O que é o CenterPoint RTX Reinicialização Rápida?

O recurso de reinicialização rápida do CenterPoint RTX permite a reinicialização rápida do serviço de correção com base em um ponto previamente conhecido.

Ao iniciar o receptor no mesmo local em que estava quando foi desligado pela última vez, o CenterPoint RTX pode inicializar completamente em menos de 5 minutos. Observe que qualquer pequeno movimento em relação ao ponto de desligamento pode ter um impacto negativo na convergência.

Recomenda-se o uso apenas em receptores de dupla constelação, como o receptor Trimble AG-372, o display Trimble CFX-750, o display integrado Trimble FmX® e o display Trimble TMX-250™. Além disso, ao usar o CenterPoint RTX Plus, este recurso não se aplica, pois a solução pode ser totalmente inicializada em menos de 2 minutos.



Qual é a diferença entre o CenterPoint RTX e o RTK?

Tanto o CenterPoint RTX quanto o RTK oferecem correções GNSS de alta precisão, porém se diferem em vários aspectos:

	CenterPoint RTX (Suporte via satélite - Multi-constelação)	RTK Tempo de convergência (min)
Disponibilidade	Global	Conexão local por estação base RTK
Entrega	Satélite ou IP/celular (Não requer rádio nem estação base)	Conexão via rádio ou celular com modem ou transmissores de rádio
Precisão Horizontal	2,5 cm	< 2,5 cm (degrada-se à medida que a distância da estação base aumenta)
Como funciona	Utilizando medições de satélite em tempo real, modelos e algoritmos atmosféricos de alta precisão, as correções são geradas em centros de controle globais e transmitidas ao receptor via satélite ou pela internet	Utilizando estações base locais ou regionais, o RTK funciona com o cancelamento de fontes de erro GNSS entre a estação base local e o receptor, e envia essas correções por rádio ou internet
Suporte	Suporte Trimble 24/7	Dependente da operadora

Como os serviços de correção Trimble RTX se comparam a outros métodos de correção GNSS?

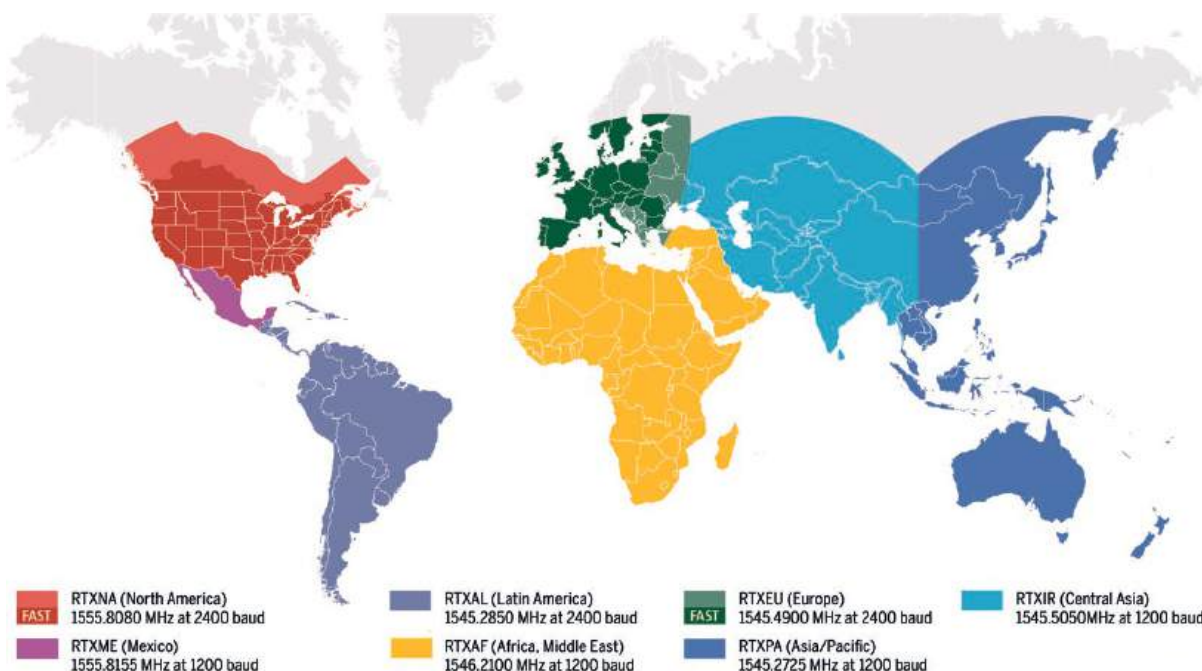
Solução	Disponibilidade	Método de Fornecimento	Precisão Horizontal	Tempo de Convergência	Requisitos adicionais
Trimble RTX	Global (Padrão) Regional (Fast/Plus)	Satélite e/ou Internet	2,5 cm - 1 m <i>dependendo do serviço contratado</i>	< 2 min - Regiões Fast/Plus < 5 min - Global com Trimble ProPoint < 20 min - Global sem ProPoint	-
Virtual Reference Station (VRS) (Network RTK)	Regional (Estado ou País)	Internet	2,5 cm	Instantâneo	Modem c/ plano de dados e software de gerenciamento de estações de referência
RTK	Local	Rádio ou Internet	2,5 cm <i>precisão degrada com a distância até a base</i>	Instantâneo	Rádio ou Modem com plano de dados
Autônomo	Global	Sinais de navegação por satélite	3 - 5 m	Instantâneo	-

Entrega e Disponibilidade

Onde posso encontrar as correções Trimble RTX?

Os serviços de correção Trimble RTX estão disponíveis mundialmente via satélite e internet. A área de cobertura via satélite é mostrada no mapa abaixo. O Trimble RTX Plus está disponível na maior parte da América do Norte e da Europa. A transmissão via IP/celular está disponível em qualquer lugar com conexão à internet.

Mapa de cobertura de frequência da transmissão via satélite Trimble RTX



Cobertura IP/celular em qualquer lugar onde haja conexão com a internet.

Existem fatores que podem causar erros ou interrupções nos serviços de correção do Trimble RTX?

Existem fatores ambientais externos que podem causar erros ou interrupções temporárias nos serviços de correção do Trimble RTX, o que pode degradar a precisão e a convergência. Esses fatores também podem afetar outras fontes de correção GNSS, incluindo:

Obstruções: Qualquer objeto que impeça um receptor de receber informações dos satélites de navegação GNSS ou do satélite geoestacionário Trimble RTX pode afetar a precisão ou causar interrupções. Árvores altas e terrenos íngremes são obstáculos comuns que afetam os agricultores. O Trimble RTX transmitido por IP pode ajudar a mitigar interrupções quando receptor estiver bloqueado por

obstruções, mas não ajudará quando os satélites GNSS estiverem bloqueados ou quando os sinais GNSS estiverem degradados por obstruções.

Atividade solar: Os sinais GNSS podem ser afetados pela atividade solar ao atravessarem a atmosfera terrestre, resultando em um fenômeno conhecido como cintilação.

Interferência: Outros sinais adjacentes e semelhantes à frequência dos sinais de navegação GNSS irão interferir na recepção do sinal no receptor GNSS.

As correções Trimble RTX funcionam em ambientes internos?

Não. Os serviços de correção Trimble RTX não funcionam em ambientes internos. O posicionamento GNSS requer uma linha de visão desobstruída entre o receptor GNSS e os satélites GNSS.

Quão confiáveis são os serviços Trimble RTX?

Os serviços de correção Trimble RTX possuem um tempo de atividade excepcional, pois utilizam uma rede mundial de estações base, com redundâncias em toda a infraestrutura, para calcular e fornecer os serviços de correção. Todas as estações base, soluções de correção e mecanismos de entrega são monitorados e suportados 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano pela equipe global de engenheiros de rede e especialistas em TI da Trimble, garantindo confiabilidade no posicionamento e transmissão em todo o mundo.

Quais receptores agrícolas são compatíveis com os serviços de correção Trimble RTX?

Dispositivo	CenterPoint RTX	RangePoint RTX	ViewPoint RTX	xFill Premium
NAV-900/ NAV-960	✓	✓		✓
AG-372, AG-392, AFS-372™, PLM-372	✓	✓		✓
TMX-2050, XCN-2050™	✓	✓		✓
AG-382, AG-482	✓	✓		✓
CFX-750, FM-750™	✓	✓		
FmX	✓	✓		
FM-1000™	✓	✓		
NAV-500™			✓	
AG-200™			✓	



Datum

O que são sistemas de referência/datum e por que são importantes para mim?

Um datum ou datum de referência geodésico é uma representação matemática da Terra, ou de alguma porção dela, que define o tamanho e a forma da Terra a partir da qual as posições podem ser derivadas. Existem muitos sistemas de referência (datum) ao redor do mundo. Alguns são globais, como o ITRF, e outros são locais, como o NAD83 para a América do Norte ou o ETRS para a Europa.

Os serviços de correção são fornecidos em diferentes datum. Por exemplo, os serviços Trimble VRS Now na América do Norte são oferecidos em um datum local, NAD83, e os serviços Trimble RTX são oferecidos em um datum global*, ITRF2020. Garantir que o datum do seu campo corresponda ao datum do serviço de correção é fundamental. Quando os datums de um campo com feições definidas são usados com um serviço de correção que possui um datum diferente associado, todas as feições e linhas definidas para esse campo podem sofrer alterações significativas. Essa alteração dependerá do grau de diferença entre os datums.

*Os receptores Ag transformarão automaticamente as correções RTX em um datum local (veja tabela abaixo).

O que são ITRF e ITRF2020?

O Sistema Internacional de Referência Terrestre (ITRF - International Terrestrial Reference Frame) é um sistema de referência terrestre estabelecido e mantido pelo International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS).

O ITRF é a realização de um sistema de referência ideal, o International Celestial Reference System (ICRS), que também é mantido pelo IERS; essa realização baseia-se em estimativas de posição e velocidade de estações terrestres observadas por VLBI, LLR, GPS, SLR e DORIS.

Devido ao movimento da crosta terrestre, as posições terrestres dos pontos na Terra estão em constante mudança. Uma posição em um instante específico no tempo terá tanto um sistema de referência (por exemplo, ITRF2014) quanto uma época (por exemplo, época 2005.0); a época é o tempo ao qual a realização se refere.

Qual é a diferença entre o ITRF e o WGS84?

Tanto o ITRF quanto o WGS84 são datum globais; o WGS84 é usado pelo GPS e baseia-se em uma realização específica que é atualizada periodicamente. Desde 1997, o WGS84 tem sido mantido com uma precisão de até 10 cm em relação à implementação atual do ITRF. Embora as posições do Trimble RTX sejam calculadas na época atual do ITRF2020, as posições autônomas do GPS são fornecidas na implementação atual do WGS84. Essa discrepância temporal geralmente resulta em uma pequena diferença entre as coordenadas de uma posição em ITRF e as coordenadas da mesma posição em WGS84.

O que é o SIRGAS2000?

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), desde 25 de fevereiro de 2015, o SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas) é o único sistema geodésico de referência oficialmente adotado no Brasil.

Ele substitui os antigos SAD69 e Córrego Alegre para garantir maior precisão e unificação do mapeamento nacional, utilizando o elipsoide GRS80 e a época 2000.4 para representar a superfície terrestre com exatidão, crucial para diversas áreas como agricultura, transportes e meio ambiente.

Como as posições do Trimble RTX são calculadas e armazenadas?

As coordenadas Trimble RTX são geralmente calculadas na época atual do ITRF2020; essas coordenadas são transformadas para uma época fixa, dependendo da localização geográfica do receptor.

Os datum padrão utilizados por região geográfica são:

América do Norte	NAD83 1997.000
Austrália/Nova Zelândia	GDA94 1994.000
Europa	ETRS89 2000.000
América Latina	SIRGAS-CON 2005 Epoch 2016.000
Resto do mundo	ITRF2020 Época Atual

Além disso, os receptores agrícolas NAV-900 e NAV-960 podem utilizar o recurso **Datum Avançado (Advanced Datum)**, que pode transformar as coordenadas do Trimble RTX em até **47 datums locais disponíveis**. O xFill Premium aplica um deslocamento às posições do Trimble RTX, resultando em posições que correspondem ao sistema de coordenadas de referência RTK que está sendo usado.

OBSERVAÇÃO: Utilize o serviço de pós-processamento Trimble CenterPoint RTX para determinar a posição em um datum real para sua estação base e/ou pontos de controle. O serviço de pós-processamento Trimble CenterPoint RTX está disponível em www.TrimbleRTX.com

Compra e Ativação

Como posso adquirir os serviços de correção Trimble RTX?

Você pode adquirir os serviços de correção Trimble RTX por meio de um **distribuidor** PTx Trimble local, na **loja online** ou entrando em contato com o **Atendimento ao Cliente** da Trimble (Trimble Customer Care) por telefone ou e-mail. As assinaturas podem ser gerenciadas diretamente pela loja online.

Qual é o custo dos serviços de correção Trimble RTX?

Entre em contato com o **distribuidor** PTx Trimble local ou consulte os preços na **loja online** de Serviços de Posicionamento. Para obter mais detalhes, entre em contato com o **Atendimento ao Cliente** da Trimble.

Existem demonstrações dos serviços de correção disponíveis?

Sim, há demonstrações disponíveis para todos os receptores GNSS compatíveis com Trimble RTX.

Você pode **ativá-las aqui** ou entrando em contato com o **Atendimento ao Cliente** da Trimble.

SuperPromo* (exclusivo LATAM): Experimente o CenterPoint RTX por 30 dias grátis e ganhe 29% de desconto na assinatura.

**Verifique disponibilidade e elegibilidade com a revenda local.*

Como saberei quando minha assinatura atual irá expirar?

Você receberá um aviso de renovação 45 dias antes do vencimento da sua assinatura, informando a data de expiração e o processo de renovação. Todas as informações da assinatura também estão disponíveis ao **acessar sua conta**.

Observação: A assinatura pode ser renovada antes da data de vencimento. Não é necessário esperar até receber o aviso de renovação.

A maioria dos receptores Trimble exibe a data de validade no monitor. Caso não saiba como encontrá-la, entre em contato com seu revendedor local ou com o Serviço de **Atendimento ao Cliente** da Trimble e um membro de nossa equipe poderá ajudá-lo.

Como ativar os serviços de correção do Trimble RTX?

Os serviços de correção Trimble RTX são ativados mediante assinatura. Após adquirir sua assinatura RTX, ela pode ser ativada via OTA (Over-the-Air) ou por meio da inserção manual de uma senha no seu receptor GNSS. Alguns receptores também permitem a ativação por meio da leitura de um QR Code ou do upload de um arquivo de licença. Se precisar de ajuda com a ativação, entre em contato com o **distribuidor** PTx Trimble local ou com o **Atendimento ao Cliente** da Trimble e forneça as informações da sua conta e/ou o número de série do seu receptor.

- **Ativação Over-the-air:** Esta é uma ativação enviada via satélite e/ou internet diretamente para o receptor. Assim que esta ativação for recebida, o serviço estará pronto para uso. Atualmente, este recurso é compatível com os receptores GNSS Trimble AG-372, Trimble AG-382 e Trimble AG-482.
- **Passcode:** Você receberá um código de ativação por e-mail ao adquirir uma assinatura do Trimble RTX. Basta inserir esse código no seu receptor para ativar a assinatura, que poderá ser usada imediatamente.
- **QR Code:** O e-mail de ativação incluirá um código QR que pode ser lido usando a câmera do seu monitor. Atualmente, esse recurso é compatível com os modelos TMX-2050 e NAV-900/NAV-500 (usando os monitores das séries GFX ou XCN - exceto GFX-350 e XCN-750).
- **License File:** O e-mail de ativação incluirá um arquivo de licença que pode ser carregado no monitor através de uma unidade USB ou pelo aplicativo Toolbox+, e que será lido pelo software para ativar a assinatura.

O que posso fazer se perdi a ativação via over-the-air?

Caso tenha perdido a ativação via OTA, você pode reenviá-la por conta própria em **resend.trimble.com**.

Você também pode entrar em contato com seu distribuidor PTx Trimble local ou com o **Atendimento ao Cliente** da Trimble para solicitar o reenvio da mensagem de ativação.

Por favor, tenha em mãos as informações da sua conta e/ou o número de série do seu receptor ao entrar em contato com o Atendimento ao Cliente da Trimble. Se você recebeu uma senha, também pode inseri-la manualmente no seu receptor GNSS.



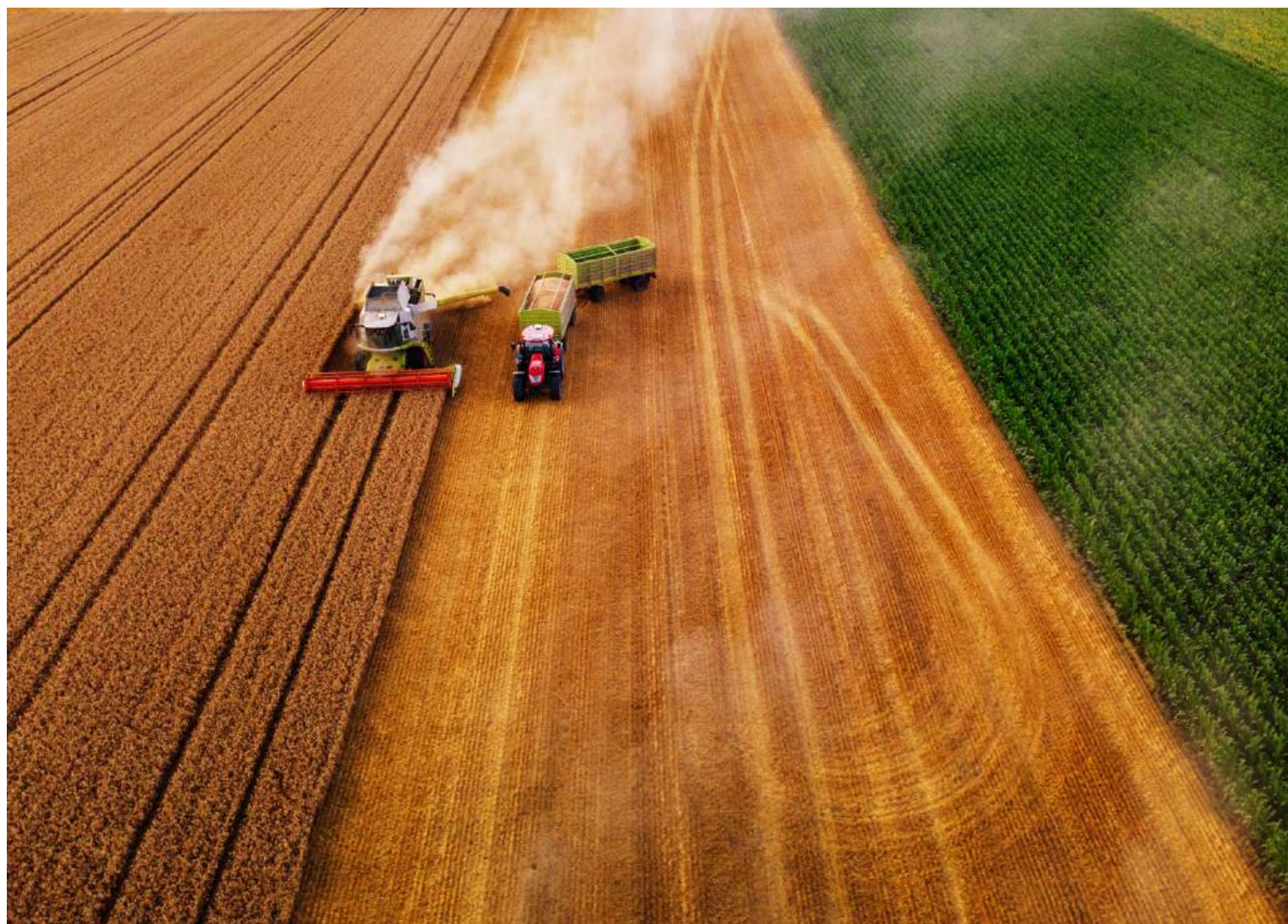
Suporte

Que tipo de suporte ao cliente está disponível para os serviços de correção Trimble RTX?

O suporte ao cliente está disponível através do seu revendedor local e 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano, entrando em contato com o Atendimento ao Cliente da Trimble por telefone e e-mail.

Com escritórios regionais em todo o mundo, podemos ajudá-lo com quaisquer dúvidas ou preocupações que você tenha.

Trimble RTX®





FAQ

Trimble RTX[®]
Servicios de Correcciones



Trimble RTX - Preguntas Frecuentes

Sobre Trimble RTX

4

¿Qué significa RTX?	4
¿Cómo funciona la tecnología Trimble RTX?	4
¿Qué constelaciones GNSS son compatibles con los parches Trimble RTX?	4
¿Qué servicios de parches están disponibles?	4
¿Para qué se utilizan los parches Trimble RTX?	5
¿Qué es CenterPoint RTX Fast/Plus?	5
¿Qué es xFill y cómo funciona?	5
¿Qué es xFill Premium y cómo funciona? O qué significa RTX?	5

Performance y Operación

6

¿Qué rendimiento puedo esperar de los servicios de corrección Trimble RTX?	6
¿Qué es la convergencia?	6
¿Cuánto tarda la convergencia?	6
¿Puedo empezar a trabajar antes de que el receptor haya convergido completamente?	6
¿Debe el receptor permanecer estacionario durante la convergencia?	6
¿Cuánto tiempo tardará mi receptor en reanudar su posicionamiento tras una pérdida temporal de las señales GNSS?	7
¿Cuánto tiempo seguirá funcionando mi receptor si pierdo temporalmente el flujo de corrección? ¿Por qué CenterPoint RTX tiene varias horas de inicio indicadas?	7
¿Qué es el reinicio rápido de CenterPoint RTX?	7
¿Cuál es la diferencia entre CenterPoint RTX y RTK?	8
¿Cómo se comparan los servicios de corrección Trimble RTX con otros métodos de corrección GNSS?	8

Entrega y Disponibilidad

9

¿Dónde están disponibles los parches Trimble RTX?	9
¿Existen factores que puedan causar errores o interrupciones en los servicios de parches Trimble RTX? ¿Funcionan los parches Trimble RTX en interiores?	9
¿Qué tan confiables son los servicios Trimble RTX?	10
¿Qué receptores agrícolas son compatibles con los servicios de parches Trimble RTX?	10

FAQ cont...

Data y Sistemas de referencia (Datums)

11

¿Qué son los sistemas de referencia/datums y por qué son importantes para mí?

11

¿Qué son ITRF e ITRF2020?

11

¿Cuál es la diferencia entre ITRF y WGS84?

11

¿En qué sistema de referencia de coordenadas se calculan y almacenan las posiciones Trimble RTX?

11

Compra y Activación

12

¿Cómo puedo adquirir los servicios de remediación de Trimble RTX?

12

¿Cuánto cuestan los servicios de remediación de Trimble RTX?

12

¿Hay suscripciones de prueba (demo) de Trimble RTX disponibles?

12

¿Cómo sabré cuándo vence mi suscripción actual?

12

¿Trimble renueva mi suscripción automáticamente?

12

¿Cómo se activan los servicios de remediación de Trimble RTX?

12

¿Qué puedo hacer si no recibo la activación del satélite?

12

Soporte

13

¿Qué tipo de soporte al cliente está disponible para los servicios de parcheo de Trimble RTX?

13



Sobre Trimble RTX

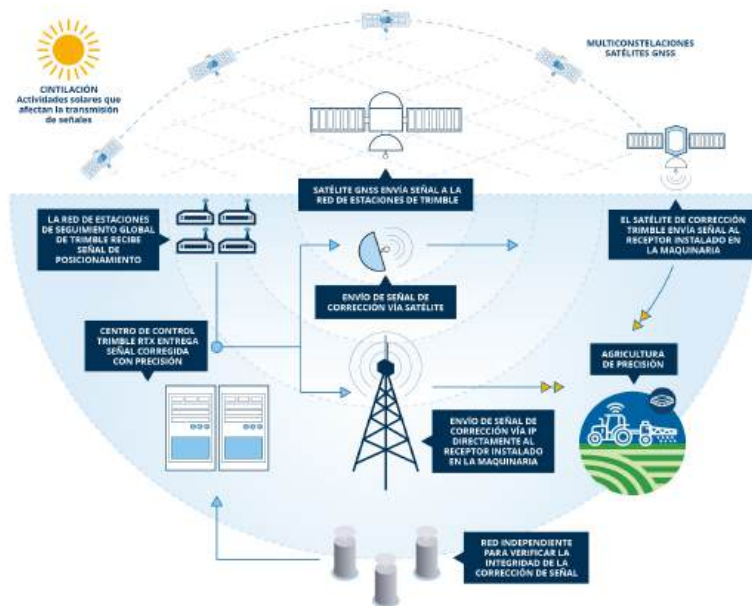
El servicio de corrección GNSS Trimble RTX® para sistemas de guiado agrícola proporciona a los usuarios posicionamiento de alta precisión en tiempo real, transmitido vía satélite e internet a nivel mundial. Los agricultores pueden trabajar de forma rápida y sencilla en cualquier lugar de su propiedad con una precisión constante entre pasadas y año tras año, sin necesidad de equipos adicionales como una estación base RTK o transmisores de radio.

¿Qué significa RTX?

RTX significa Real Time Extended (RTX). Es la tecnología que impulsa los servicios de corrección de RTX de Trimble.

¿Cómo funciona la tecnología Trimble RTX?

La tecnología Trimble RTX funciona con mediciones de satélites de navegación, capturadas en tiempo real por una red global de estaciones base de seguimiento. Estas mediciones, combinadas con modelos atmosféricos de alta precisión y algoritmos avanzados, permiten a los centros de control globales generar correcciones Trimble RTX, que se transmiten al receptor vía satélite o internet. El receptor GNSS utiliza estas correcciones para mejorar la precisión de sus posiciones.



¿Qué constelaciones GNSS son compatibles con los servicios RTX?

Los servicios de corrección Trimble RTX son compatibles con las siguientes constelaciones GNSS: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS e IRNSS. El uso eficaz de los satélites de navegación de estas constelaciones en su receptor GNSS depende de la región.

¿Qué servicios de corrección están disponibles?

CenterPoint® RTX

Precisión: 2,5 cm

La mejor solución de corrección GNSS para operaciones que requieren mayor precisión, brindándole la libertad de trabajar en cualquier lugar sin interrupciones.

Trimble RangePoint® RTX

Precisión: 15-50 cm

Una alternativa económica y de nivel básico a los sistemas de corrección de señales.

Trimble ViewPoint RTX®

Precisión: 30 cm

Una alternativa económica y de nivel básico a los sistemas de corrección de señales, que ofrece a los agricultores una señal más estable con la misma facilidad de uso.

Trimble xFill® Premium

Precisión: 2,5 cm

Mantenga una precisión de 2,5 centímetros durante el tiempo que sea necesario cuando enfrente problemas de conectividad de red utilizando sistemas RTK.

¿Para qué se utilizan las correcciones Trimble RTX?

Las correcciones Trimble RTX se utilizan para el posicionamiento GNSS de alta precisión, reemplazando o complementando las redes tradicionales RTK. Los agricultores utilizan las correcciones Trimble RTX en diversas aplicaciones durante todo el ciclo de cultivo, desde la preparación del suelo hasta la siembra, la distribución de insumos, la pulverización y la cosecha.

Además, Trimble RTX es compatible con prácticas agrícolas modernas, como el cultivo en fajas y el tráfico controlado de vehículos agrícolas.



¿Qué es CenterPoint RTX Plus?

Trimble CenterPoint RTX Plus es un servicio de corrección disponible regionalmente que ofrece un tiempo de convergencia de menos de 2 minutos para una precisión horizontal de 2,5 cm.

¿Qué es xFill y cómo funciona?

xFill Premium es similar al servicio xFill estándar de Trimble, pero ofrece precisión de posicionamiento CenterPoint RTX (<2,5 cm) durante toda la duración de la interrupción, lo que extiende el servicio xFill, que está limitado a solo 20 minutos.

xFill Premium funciona perfectamente en segundo plano, calculando constantemente las posiciones de Trimble RTX y completando automáticamente los espacios de posicionamiento proporcionados por satélite (no disponible para el método de entrega por Internet), lo que permite la continuidad de las operaciones de campo durante las interrupciones de la señal RTK y durante la

mayoría de los períodos de interferencia de cintilación que hacen que RTK no funcione.

O que é o xFill Premium e como ele funciona?

O xFill Premium é semelhante ao serviço xFill padrão da Trimble, mas oferece precisão de posicionamento CenterPoint RTX (<2,5 cm) durante toda a duração da interrupção, estendendo o serviço xFill, que é limitado a apenas 20 minutos.

O xFill Premium funciona perfeitamente em segundo plano, calculando constantemente as posições Trimble RTX e preenchendo automaticamente as lacunas de posicionamento fornecidas por satélite (não disponível para o método de entrega pela Internet), permitindo a continuidade das operações de campo durante interrupções do sinal RTK e durante a maioria dos períodos de interferência de cintilação que tornam o RTK inoperável.

Performance y Operación

¿Qué desempeño puedo esperar de los servicios de corrección de Trimble RTX?

Las especificaciones de desempeño de los servicios de corrección Trimble RTX se enumeran a continuación, según el tipo de receptor y la región de operación.

Servicio de corrección	Método de entrega	Precisión Horizontal ¹ (cm)	Tiempo de convergencia (min)
CenterPoint RTX	Satélite e Internet	2,5 cm	< 2 min en regiones con cobertura Fast/Plus <5 min para receptores con Trimble ProPoint® ² < 20 min en regiones con cobertura estándar
RangePoint RTX	Satélite	15 cm entre pasadas 50 cm repetibilidad	< 5 min
ViewPoint RTX	Satélite	30 cm entre pasadas	< 5 min
xFill Premium	Satélite	2,5 cm	Cambio instantáneo después de la pérdida de señal RTK

¹ Desempeño del 95 % basado en mediciones de campo repetidas. La precisión alcanzable y el tiempo de convergencia pueden variar según el tipo y la capacidad del receptor y la antena, la ubicación geográfica del usuario y la actividad atmosférica, los niveles de cintilación, la integridad y disponibilidad de la constelación GNSS, y el nivel de multitrayecto, incluyendo obstrucciones como árboles y edificios de gran tamaño.

² Tiempo promedio de inicio al utilizar GPS, GLONASS, Galileo y BeiDou.

¿Qué es la convergencia?

La convergencia es el proceso inicial de cálculo de la posición del receptor hasta alcanzar el nivel de precisión deseado. Cuando la posición del receptor alcanza la máxima precisión, la convergencia se considera completa y se puede empezar a trabajar con confianza. Una vez convergido, el receptor puede proporcionar el nivel de precisión deseado, según el servicio de corrección seleccionado. La precisión y el tiempo de convergencia alcanzables pueden variar según el tipo y la capacidad del receptor y la antena, la ubicación geográfica del usuario y la actividad atmosférica, los niveles de cintilación, la integridad y disponibilidad de la constelación GNSS, y el nivel de multitrayecto, incluyendo obstrucciones como árboles y edificios de gran tamaño.

¿Qué es repetibilidad?

La repetibilidad es la capacidad de un sistema de posicionamiento de regresar exactamente a las mismas coordenadas geográficas a lo largo del tiempo (día tras día, o año tras año), garantizando que una máquina pase precisamente por la misma huella anterior, lo que permite el tráfico controlado y la reducción del pisoteo.

¿Cuánto tiempo tarda el receptor en converger?

El tiempo de convergencia varía de 2 a 20 minutos, dependiendo del tipo de servicio de corrección, el tipo

de receptor y antena, la ubicación geográfica, la actividad atmosférica, los niveles de cintilación y otras variables. **Consulte la tabla arriba.**

¿Puedo empezar a trabajar antes de que el receptor esté completamente convergido?

Sí, pero es altamente recomendable esperar a que el receptor converja por completo para trabajar con la precisión total del servicio de corrección. Si comienza a registrar las líneas de guía antes de que el receptor converja por completo, podrá observar cambios inesperados durante el trabajo de campo. La mayoría de los receptores Trimble compatibles con RTX permiten establecer un "límite de convergencia", que permite determinar el nivel de precisión que se debe alcanzar antes de comenzar a trabajar.

¿Es necesario que el receptor permanezca estacionario durante la convergencia?

No, no es necesario que el receptor permanezca estacionario durante la convergencia. El tiempo de convergencia será similar independientemente de si el receptor se mueve o no. Sin embargo, se recomienda permanecer inmóvil, ya que cualquier obstrucción que pueda ocurrir mientras se mueve prolongará el tiempo de convergencia.

¿Cuánto tiempo tardará mi receptor en retomar el posicionamiento de alta precisión después de una pérdida temporal de las señales GNSS?

Si su receptor pierde todas las señales GNSS a la vez, el posicionamiento se interrumpirá inmediatamente. Al restablecerse las señales GNSS, se reiniciará el cálculo de la posición RTX.

Si las señales GNSS se pierden durante menos de 5 minutos, se utiliza un método especial para reproducir rápidamente posiciones de calidad, teniendo en cuenta los retrasos ionosféricos. De lo contrario, puede producirse un tiempo de convergencia normal.

¿Cuánto tiempo mi receptor seguirá funcionando con posicionamiento de alta precisión si pierde temporalmente el flujo de corrección Trimble RTX?

Si pierde temporalmente la señal de corrección Trimble RTX, el receptor puede continuar funcionando durante más de 3 minutos con una degradación muy lenta de la precisión antes de que se requiera una reconvergencia completa.

La precisión total se restaurará rápidamente cuando el flujo de corrección RTX se reanude en un plazo de 3 minutos. De lo contrario, puede producirse un tiempo de convergencia normal.

¿Por qué CenterPoint RTX tiene múltiples tiempos de convergencia?

CenterPoint RTX tiene tiempos de convergencia variables por varias razones:

- Las velocidades de transmisión (baud rate) por satélite, que afectan los tiempos de convergencia, son diferentes en varias regiones.
- El tipo de receptor que utilice influye en el tiempo de convergencia que puede lograr.
- Hay regiones donde CenterPoint RTX Plus está disponible; en estas regiones, el tiempo de convergencia es inferior a 2 minutos.
- Si utiliza un receptor Trimble NAV-900 o NAV-960 con tecnología ProPoint, experimentará tiempos de convergencia de menos de 5 minutos en la mayoría de las regiones del mundo.
- El tiempo de convergencia estándar para cualquier otro receptor de posicionamiento en la mayoría de las regiones es aproximadamente menos de 20 minutos.

Consulta el [mapa de cobertura](#) para ver lo que hay disponible en tu finca.

O que é o CenterPoint RTX Reinicialização Rápida?

O recurso de reinicialização rápida do CenterPoint RTX permite a reinicialização rápida do serviço de correção com base em um ponto previamente conhecido.

Ao iniciar o receptor no mesmo local em que estava quando foi desligado pela última vez, o CenterPoint RTX pode inicializar completamente em menos de 5 minutos. Observe que qualquer pequeno movimento em relação ao ponto de desligamento pode ter um impacto negativo na convergência.

Recomenda-se o uso apenas em receptores de dupla constelação, como o receptor Trimble AG-372, o display Trimble CFX-750, o display integrado Trimble FmX® e o display Trimble TMX-250™. Além disso, ao usar o CenterPoint RTX Plus, este recurso não se aplica, pois a solução pode ser totalmente inicializada em menos de 2 minutos.



¿Cuál es la diferencia entre CenterPoint RTX y RTK?

Tanto CenterPoint RTX como RTK ofrecen correcciones GNSS de alta precisión, pero difieren en varios aspectos:

	CenterPoint RTX (Soporte satelital - Multiconstelación)	RTK Tiempo de convergencia (min)
Disponibilidad	Global	Conexión local a través de estación base RTK
Entrega	Satélite o IP/celular (No se requiere radio ni estación base)	Conexión vía radio o red celular utilizando un módem o transmisores de radio
Precisión Horizontal	2,5 cm	< 2,5 cm (se degrada a medida que aumenta la distancia desde la estación base)
Cómo funciona	Utilizando mediciones satelitales en tiempo real, modelos y algoritmos atmosféricos de alta precisión, las correcciones se generan en centros de control globales y se transmiten al receptor vía satélite o Internet	Utilizando estaciones base locales o regionales, RTK funciona cancelando las fuentes de error GNSS entre la estación base local y el receptor, y envía estas correcciones por radio o Internet
Soporte	Soporte Trimble 24/7	Dependente de la operadora

¿Cómo se comparan los servicios de corrección Trimble RTX con otros métodos de corrección GNSS?

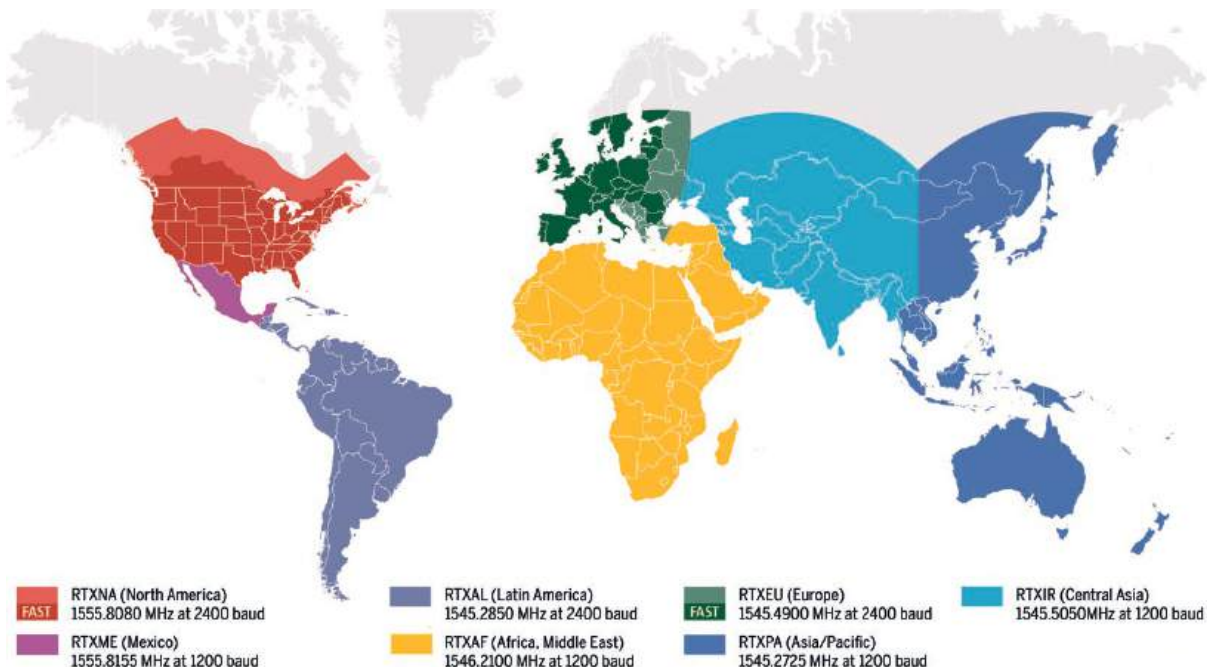
Solución	Disponibilidad	Método de Entrega	Precisión Horizontal	Tiempo de Convergencia	Requisitos adicionales
Trimble RTX	Global (Estándar) Regional (Fast/Plus)	Satélite y/o Internet	2,5 cm - 1 m <i>dependiendo del servicio contratado</i>	< 2 min - Regiones Fast/Plus < 5 min - Global con Trimble ProPoint < 20 min - Global sin ProPoint	-
Virtual Reference Station (VRS) (Network RTK)	Regional (Estado o País)	Internet	2,5 cm	Instantáneo	Módem con plan de datos y software de gestión de estaciones de referencia
RTK	Local	Radio o Internet	2,5 cm <i>la precisión se degrada con la distancia a la base</i>	Instantáneo	Radio o módem con plan de datos.
Autonomo	Global	Sináis de navegação por satélite	3 - 5 m	Instantáneo	-

Entrega y Disponibilidad

¿Dónde puedo encontrar las correcciones de Trimble RTX?

Los servicios de corrección Trimble RTX están disponibles en todo el mundo vía satélite e internet. El área de cobertura satelital se muestra en el mapa a continuación. Trimble RTX Plus está disponible en la mayor parte de Norteamérica y Europa. La transmisión IP/celular está disponible en cualquier lugar con conexión a internet.

Mapa de cobertura de frecuencia para la transmisión por satélite Trimble RTX



Cobertura IP/celular en cualquier lugar donde haya conexión a Internet.

¿Existen factores que puedan provocar errores o interrupciones en los servicios de corrección de Trimble RTX?

Existen factores ambientales externos que pueden causar errores o interrupciones temporales en los servicios de corrección Trimble RTX, lo que puede reducir la precisión y la convergencia. Estos factores también pueden afectar a otras fuentes de corrección GNSS, como:

Obstrucciones: Cualquier objeto que impida que un receptor reciba información de los satélites de navegación GNSS o del satélite geoestacionario Trimble RTX puede afectar la precisión o causar interrupciones. Los árboles altos y los terrenos escarpados son obstáculos comunes que afectan a los agricultores. El Trimble RTX con transmisión IP puede ayudar a mitigar las interrupciones cuando el receptor está bloqueado por obstrucciones, pero no será de

ayuda cuando los satélites GNSS estén bloqueados o cuando las señales GNSS se degraden por obstrucciones.

Actividad solar: Las señales GNSS pueden verse afectadas por la actividad solar a medida que pasan a través de la atmósfera de la Tierra, lo que produce un fenómeno conocido como cintilación.

Interferencia: Otras señales adyacentes y similares en frecuencia a las señales de navegación GNSS interferirán con la recepción de señales en el receptor GNSS.

¿Las correcciones de Trimble RTX funcionan en ambientes interiores?

No. Los servicios de corrección Trimble RTX no funcionan en ambientes interiores. El posicionamiento GNSS requiere una línea de visión sin obstáculos entre el receptor GNSS y los satélites GNSS.

¿Cuán confiables son los servicios Trimble RTX?

Los servicios de corrección Trimble RTX ofrecen un tiempo de funcionamiento excepcional gracias a su red mundial de estaciones base, con redundancias en toda la infraestructura, para calcular y proporcionar servicios de corrección. Todas las estaciones base, soluciones de corrección y mecanismos de entrega reciben monitorización y soporte las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año, por parte del equipo global de ingenieros de red y especialistas en TI de Trimble, garantizando posicionamiento y transmisión confiables en todo el mundo.

¿Qué receptores agrícolas son compatibles con los servicios de corrección Trimble RTX?

Dispositivo	CenterPoint RTX	RangePoint RTX	ViewPoint RTX	xFill Premium
NAV-900/ NAV-960	✓	✓		✓
AG-372, AG-392, AFS-372™, PLM-372	✓	✓		✓
TMX-2050, XCN-2050™	✓	✓		✓
AG-382, AG-482	✓	✓		✓
CFX-750, FM-750™	✓	✓		
FmX	✓	✓		
FM-1000™	✓	✓		
NAV-500™			✓	
AG-200™			✓	



Datum

¿Qué son los sistemas de referencia/datum y por qué son importantes para mí?

Un datum, o datum de referencia geodésica, es una representación matemática de la Tierra, o de una parte de ella, que define el tamaño y la forma de la Tierra a partir de la cual se pueden derivar posiciones. Existen numerosos sistemas de referencia (datums) en todo el mundo. Algunos son globales, como el ITRF, y otros son locales, como el NAD83 para Norteamérica o el ETRS para Europa.

Los servicios de corrección se ofrecen con diferentes datums. Por ejemplo, los servicios Trimble VRS Now en Norteamérica se ofrecen con un datum local, NAD83, y los servicios Trimble RTX con un datum global*, ITRF2020. Es fundamental garantizar que el datum de su campo coincida con el del servicio de corrección. Cuando los datums de un campo con características definidas se utilizan con un servicio de corrección que tiene un datum asociado diferente, todas las características y líneas definidas para ese campo pueden sufrir cambios significativos. Este cambio dependerá del grado de diferencia entre los datums.

*Los receptores Ag transformarán automáticamente las correcciones RTX en un dato local (ver tabla al lado).

¿Qué son ITRF e ITRF2020?

El Marco de Referencia Terrestre Internacional (ITRF - International Terrestrial Reference Frame) es un sistema de referencia terrestre establecido y mantenido por el International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS).

El ITRF es la realización de un sistema de referencia ideal, el International Celestial Reference System (ICRS), que también es mantenido por IERS; esta realización se basa en estimaciones de posición y velocidad de estaciones terrestres observadas por VLBI, LLR, GPS, SLR y DORIS.

Debido al movimiento de la corteza terrestre, las posiciones terrestres de los puntos de la Tierra cambian constantemente. Una posición en un instante específico tendrá un sistema de referencia (p. ej., ITRF2014) y una época (p. ej., época 2005.0); la época es el tiempo al que se refiere la realización.

¿Cuál es la diferencia entre ITRF y WGS84?

Tanto el ITRF como el WGS84 son datums globales; el WGS84 es utilizado por GPS y se basa en una implementación específica que se actualiza periódicamente. Desde 1997, el WGS84 se ha mantenido con una precisión de hasta 10 cm con respecto a la implementación actual del ITRF.

Aunque las posiciones Trimble RTX se calculan en la época ITRF2020 actual, la implementación actual de WGS84 proporciona posiciones GPS independientes. Esta discrepancia temporal generalmente resulta en una pequeña diferencia entre las coordenadas de una posición en ITRF y las coordenadas de la misma posición en WGS84.

¿Cómo se calculan y almacenan las posiciones Trimble RTX?

Las coordenadas Trimble RTX normalmente se calculan en la época actual de ITRF2020; estas coordenadas se transformarán a una época fija dependiendo de la ubicación geográfica del receptor.

Los datums estándar utilizados por región geográfica son:

América del Norte	NAD83 1997.000
Australia/Nueva Zelanda	GDA94 1994.000
Europa	ETRS89 2000.000
América Latina	SIRGAS-CON 2005 Epoch 2016.000
Resto del mundo	ITRF2020 Era Actual

Además, los receptores agrícolas NAV-900 y NAV-960 pueden utilizar la función de **Datum Avanzado (Advanced Datum)**, que puede transformar las coordenadas Trimble RTX en hasta **47 datums locales disponibles**.

xFill Premium aplica un desplazamiento a las posiciones Trimble RTX, lo que da como resultado posiciones que corresponden al sistema de coordenadas de referencia RTK que se está utilizando.

NOTA: Utilice el servicio de post procesamiento Trimble CenterPoint RTX para determinar la posición de su estación base o puntos de control en un datum real. El servicio de post procesamiento Trimble CenterPoint RTX está disponible en www.TrimbleRTX.com

Compra e Ativação

¿Cómo puedo adquirir los servicios de corrección Trimble RTX?

Puede adquirir servicios de corrección de Trimble RTX a través de un **distribuidor local PTx Trimble**, la **tienda en línea** o contactando con **Atención al Cliente de Trimble** (Trimble Customer Care) por teléfono o correo electrónico. Las suscripciones se pueden gestionar directamente a través de la tienda en línea.

¿Cuál es el costo de los servicios de corrección de Trimble RTX?

Contacte con su **distribuidor local PTx Trimble** o consulte los precios en la **tienda en línea** de Servicios de Posicionamiento. Para más información, contacte con **Atención al Cliente de Trimble**.

¿Hay demostraciones disponibles de los servicios de corrección de Trimble RTX?

Sí, hay demostraciones disponibles para todos los receptores GNSS compatibles con Trimble RTX. Puede **activarlas aquí** o contactando con el servicio de **Atención al Cliente de Trimble**.

SuperPromo* (exclusivo para LATAM): Prueba CenterPoint RTX gratis durante 30 días y obtén un 29% de descuento en tu suscripción. *Consulta disponibilidad y requisitos.

¿Cómo sé cuándo expirará mi suscripción actual?

Recibirá un aviso de renovación 45 días antes del vencimiento de su suscripción, informándole de la fecha de vencimiento y el proceso de renovación. Toda la información de la suscripción también está disponible al **acceder a su cuenta**.

Nota: La suscripción se puede renovar antes de la fecha de vencimiento. No es necesario esperar a recibir el aviso de renovación.

La mayoría de los receptores Trimble muestran la fecha de expiración en la pantalla. Si no sabe cómo encontrarla, póngase en contacto con su distribuidor local o con el Servicio de **Atención al Cliente de Trimble** y un miembro de nuestro equipo podrá ayudarle.

¿Cómo habilito los servicios de corrección de Trimble RTX?

Los servicios de corrección Trimble RTX se activan mediante suscripción. Después de adquirir su suscripción RTX, puede activarla vía OTA (Over-the-air) o introduciendo manualmente una contraseña en su receptor GNSS.

Algunos receptores también permiten la activación escaneando un QR Code o cargando un archivo de licencia. Si necesita ayuda con la activación, póngase en contacto con su **distribuidor local PTx Trimble** o con el Servicio de **Atención al Cliente de Trimble** y proporcione la información de su cuenta o el número de serie de su receptor.

- **Activación Over-the-air:** Esta activación se envía vía satélite o internet directamente al receptor. Una vez recibida, el servicio estará listo para usarse. Actualmente, esta función es compatible con los receptores GNSS Trimble AG-372, Trimble AG-382 y Trimble AG-482.
- **Passcode:** Recibirá un código de activación por correo electrónico al adquirir una suscripción a Trimble RTX. Simplemente introduzca este código en su receptor para activar la suscripción y podrá usarla inmediatamente.
- **QR Code:** El correo electrónico de activación incluirá un código QR que puede escanearse con la cámara del monitor. Actualmente, esta función es compatible con los modelos TMX-2050 y NAV-900/NAV-500 (con monitores de las series GFX o XCN, excepto GFX-350 y XCN-750).
- **License File:** El correo electrónico de activación incluirá un archivo de licencia que se puede cargar en el monitor a través de una unidad USB o mediante la aplicación Toolbox+, y que será leído por el software para activar la suscripción.

¿Qué puedo hacer si pierdo la activación over-the-air?

Si perdiste la activación vía OTA, puedes reenviarla tú mismo a **resend.trimble.com**. También puede contactar a su **distribuidor local PTx Trimble** o al Servicio de **Atención al Cliente de Trimble** para solicitar que se le reenvíe el mensaje de activación.

Tenga a mano la información de su cuenta o el número de serie del receptor cuando se ponga en contacto con el Servicio de Atención al Cliente de Trimble. Si recibió una contraseña, también puede introducirla manualmente en su receptor GNSS.



Soporte

¿Qué tipo de soporte al cliente está disponible para los servicios de corrección de Trimble RTX?

La atención al cliente está disponible a través de su distribuidor local y durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año comunicándose con el servicio de atención al cliente de Trimble por teléfono y correo electrónico.

Con oficinas regionales en todo el mundo, podemos ayudarle con cualquier pregunta o inquietud que pueda tener.

Trimble RTX®

