

Sistema de posicionamiento y relés de alta precisión

# Estación base multifunción D-RTK 3

Control remoto de precisión

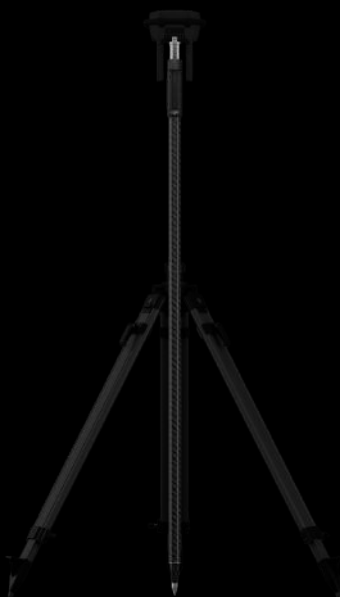


La nueva estación base multifunción D-RTK 3 integra antenas y módulos receptores de alto rendimiento, puede rastrear y procesar datos de los principales sistemas de navegación por satélite del mundo y es compatible con diversos enlaces de transmisión de datos. Gracias a su excelente rendimiento, puede utilizarse como estación base para que varios drones alcancen un posicionamiento preciso simultáneamente, ampliando el alcance operativo de los drones y de DJI Airport 3 en modo de estación de retransmisión. Además, cuenta con un nuevo modo de estación móvil, que ofrece una solución integral para aplicaciones de topografía aérea de alta precisión, en combinación con las aplicaciones de DJI Industry y DJI Zhitu.

Estación base multifunción D-RTK 3



Varilla de centrado autoblocante



Trípode de doble bloqueo



Estación de retransmisión D-RTK 3, edición de implementación fija



## Contáctanos:



Gean Carlos :986663374  
Ximena: 987952470  
Calle Monte Grande 120, Santiago de Surco  
<https://www.dronesolution.pe>





# Múltiples modos, control integral

## Modo de estación de retransmisión, superando las limitaciones



Al utilizarse con la serie Matrice 4, el D-RTK 3 también admite la función de percepción de oclusión, que calcula la oclusión y la calidad de la señal entre la estación de retransmisión, el control remoto y la aeronave en tiempo real. Los operadores pueden ajustar dinámicamente la posición de la aeronave y el relé según las indicaciones del control remoto para obtener la mejor calidad de comunicación.

En escenas con obstrucción severa de la señal, como áreas urbanas y valles (o cuando hay muchos obstáculos alrededor del sitio de implementación del DJI Airport 3), puede simplemente cambiar el D-RTK 3 al modo de estación de retransmisión [2] y configurarlo en un lugar alto (o configurar directamente la D-RTK 3 Relay Station Fixed Deployment Edition) para aumentar la distancia de transmisión de imagen [3] para los drones de la serie Matrice 4/4D , ampliando el rango operativo a un máximo de 25 kilómetros.



## Modo de transmisión de estación base, admite varios modelos que funcionan simultánea



El D-RTK 3 es compatible con la nueva versión industrial O4 de la solución de transmisión de imágenes. Con cuatro antenas direccionales externas, alcanza un alcance máximo de cobertura RTK de 15 kilómetros [1] en modo de transmisión desde la estación base , garantizando la estabilidad de la señal en todas las direcciones. Los operadores solo necesitan configurar una estación base multifunción D-RTK 3, sin necesidad de configuración adicional, para que varios drones se conecten a la estación base simultáneamente y logren un posicionamiento con precisión centimétrica.

## Modo estación móvil, flexible y eficiente

Además de utilizarse como estación base, el D-RTK 3 también se puede utilizar como móvil para recopilar coordenadas de puntos de control para verificar los resultados del estudio y mejorar su precisión.



## Versión de implementación fija, libre de mantenimiento para exteriores



### Adaptable a diversos entornos

La Estación de Retransmisión D-RTK 3 Edición de Despliegue Fijo puede instalarse en torres de hierro, torres de energía, parapetos y diversas estructuras con forma de poste para satisfacer las necesidades de más escenarios. Además, no solo es compatible con la fuente de alimentación DJI Airport 3, sino que también puede desplegarse a largas distancias mediante una fuente de alimentación PoE externa de terceros.

### Excelente rendimiento de protección

La Estación Relé D-RTK 3 Edición de Implementación Fija adopta un diseño de software y hardware altamente redundante y confiable, lo que reduce significativamente los costos de mantenimiento. El cuerpo cuenta con protección contra rayos de inducción, con un nivel de protección de hasta IP67, y puede operar de forma estable en un entorno de -30 °C a 50 °C. Tras su implementación, puede continuar operando en exteriores.



## Contáctanos:

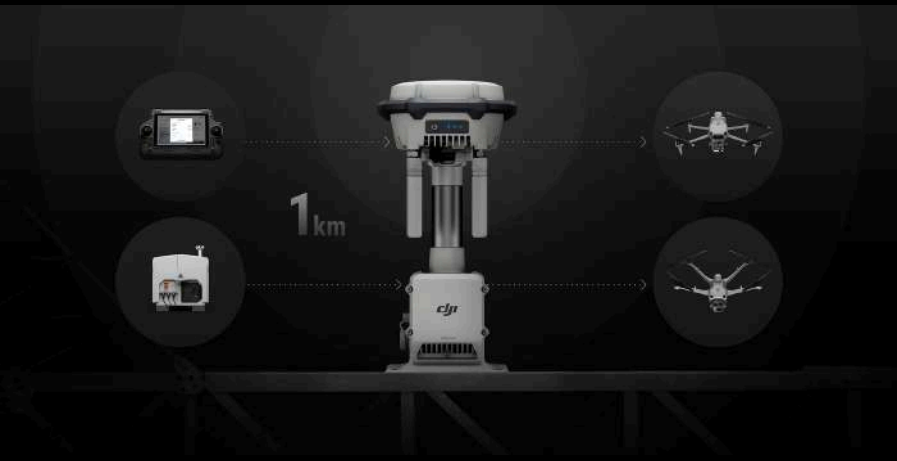


Gean Carlos :986663374  
Ximena: 987952470  
Calle Monte Grande 120, Santiago de Surco  
<https://www.dronesolution.pe>



## Acceso remoto

La versión de despliegue fijo de la estación repetidora admite acceso remoto. La estación repetidora, desplegada a gran altitud, puede transmitir directamente la señal de conexión sin activar la frecuencia mediante un botón. Las aeronaves de la serie Matrice 4 que se encuentren cerca pueden buscar estaciones repetidoras inactivas y acceder a ellas remotamente para realizar la función de retransmisión de señal.



## Posicionamiento de alta precisión, a tu alcance

### Rendimiento más potente y posicionamiento más preciso

El D-RTK 3 utiliza una antena dieléctrica de aire con un diseño de filtro para rastrear satélites de baja altitud con mayor eficacia. La precisión del centro de fase de la antena alcanza niveles milimétricos, lo que proporciona una sólida capacidad antiinterferencias multitrayecto, y permite obtener resultados de posicionamiento de alta precisión incluso en entornos complejos.

Gracias al módulo de recepción integrado, el D-RTK 3 puede recibir datos satelitales de cinco sistemas satelitales principales con un total de 19 frecuencias. En comparación con el RTK de red, el D-RTK 3 proporciona resultados de posicionamiento más precisos y estables cuando la ionosfera está activa.

### Posicionamiento de puntos de precisión sin red

El D-RTK 3 utiliza la nueva solución PPP de DJI, admite posicionamiento diferencial mejorado basado en satélite\* y proporciona un posicionamiento de alta precisión decimétrica incluso sin conexión.

\*Actualmente solo es compatible con Beidou PPP-B2b.



### Calibración de alta precisión en red

El D-RTK 3 admite la recepción de datos RTCM y puede obtener automáticamente coordenadas y posiciones correctas a través de la red. Al usarse en exteriores, no es necesario medir la ubicación del punto de instalación con antelación, y se puede lograr un posicionamiento con precisión centimétrica.

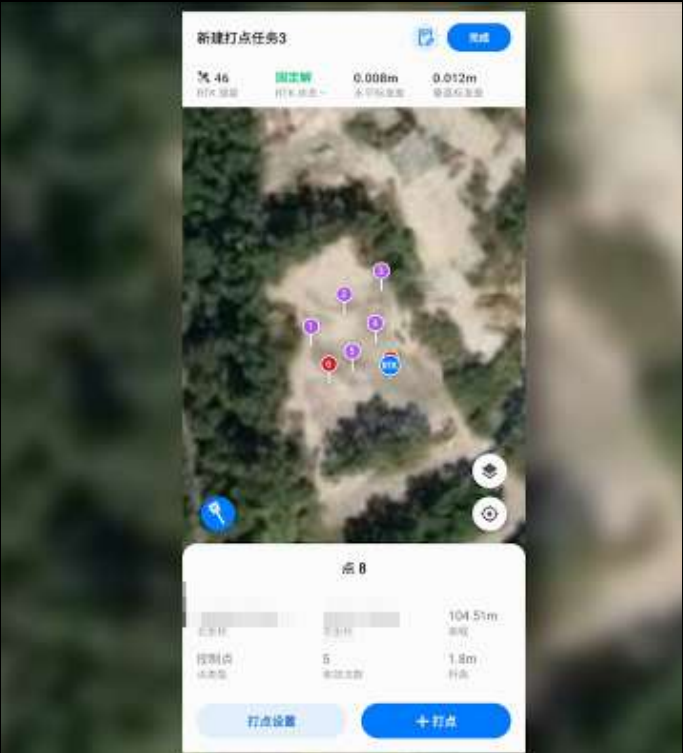
## Solución de mapeo integrado de DJI

### Nueva aplicación DJI Industry

#### Admite configuración de puntos de control de imagen y medición de inclinación

Simplemente instala la nueva aplicación DJI Industry en tu dispositivo Android y podrás usar el D-RTK 3 para medir las coordenadas de los puntos de control de imágenes terrestres sin necesidad de herramientas de terceros. Al trabajar con drones DJI compatibles con las funciones RTK, podrás completar eficientemente un conjunto completo de flujos de trabajo de mapeo de alta precisión a través del ecosistema DJI. El

D-RTK 3 cuenta con navegación inercial de alta precisión integrada y no requiere trípode. También se puede usar para la medición de puntos cuando se sostiene en ángulo, lo que te ayuda a trabajar eficientemente en entornos de medición complejos y mejora considerablemente la eficiencia del trabajo.



## Contáctanos:



Gean Carlos :986663374  
Ximena: 987952470  
Calle Monte Grande 120, Santiago de Surco  
<https://www.dronesolution.pe>





# Admite conversión de coordenadas de proyección

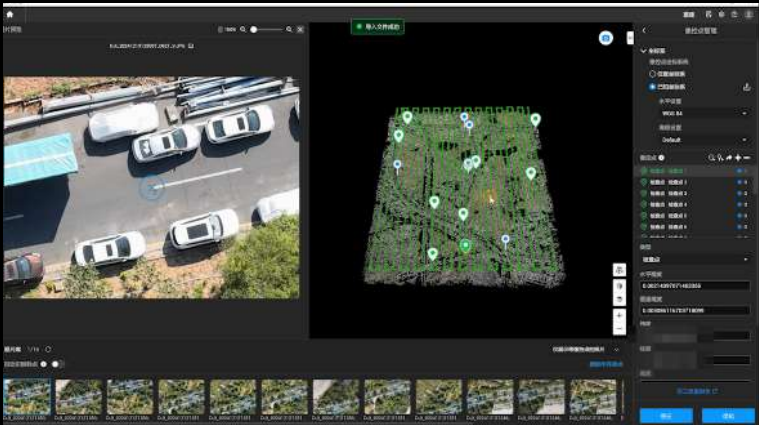
La nueva aplicación industrial DJI tiene una base de datos de coordenadas de proyección incorporada y puede generar coordenadas de plano directamente.



## Adaptarse a DJI Maps para procesar datos de manera eficiente

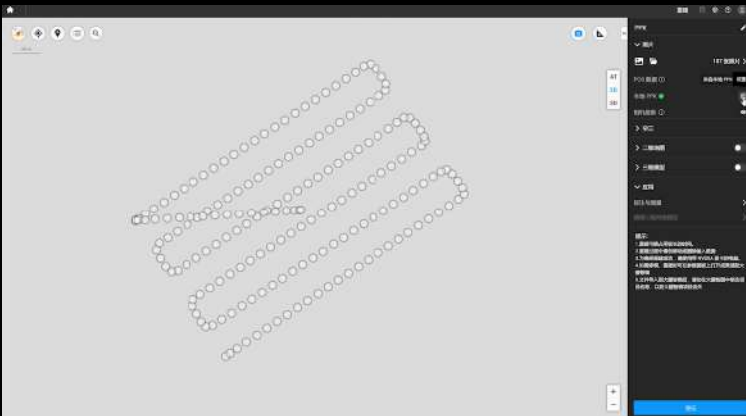
### La importación con un solo clic ahorra tiempo y esfuerzo

Los resultados de medición de la estación móvil pueden exportarse como archivos de puntos de control a través de la app DJI Industry e importarse a DJI Wisdom. Gracias a potentes algoritmos, se pueden generar fácilmente resultados de alta precisión sin necesidad de ajustarlos uno por uno.



### Apoyar a PPK local

D-RTK 3 permite grabar datos de observación satelital sin procesar. Tras importar DJI Map V4.4 o superior, se puede combinar con datos de imagen en Matrice 4E para obtener una solución PPK local con un solo clic, optimizando aún más la solución de topografía y cartografía.



## Modelos compatibles Estación base multifunción D-RTK 3:

### Modo de estación base:

industria:  
Matrice 4E, Matrice 4T  
Matrice 4D, Matrice 4TD (DJI RC Plus 2 Enterprise Edition)  
DJI Matrice 3D/3TD (DJI RC Pro Enterprise Edition)\*  
Matrice 300/M350 RTK\*  
Serie Matrice 30\*  
Serie DJI Mavic 3 Enterprise\*

agricultura:  
T60\*  
T50/T25\*  
T40/T20P\*  
DJI FlyCart 30\*

\* Actualmente solo es compatible con la calibración manual de la posición D-RTK 3. Consulte la información oficial para obtener información sobre futuras actualizaciones de funciones.

### Modo de estación de retransmisión Matrice 4E, Matrice 4T

Modo Rover:  
Compatible con Bluetooth 5.1, compatible con Android 10 y superior \*  
\* Consulte la lista de teléfonos compatibles probados en la página de descarga para obtener más detalles.

## Edición de implementación fija de la estación de retransmisión D-RTK 3:

### Modo de estación de retransmisión

DJI Aeropuerto 3  
Matrice 4E, Matrice 4T\*

\* La estación de retransmisión, la aeronave y el control remoto deben estar actualizados a V13.01.00.04 o posterior y conectados mediante acceso remoto.

## Contáctanos:



Gean Carlos :986663374  
Ximena: 987952470  
Calle Monte Grande 120, Santiago de Surco  
<https://www.dronesolution.pe>



# Parámetros técnicos

## Receptores GNSS

- Frecuencia de recepción del satélite  
GPS: L1C/A, L2C, L5  
BDS: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b  
GALILEO: E1, E5a, E5b, E6  
GLONASS: L1, L2  
QZSS: L1C/A, L2C, L5  
BANDA L
- Precisión del sistema\*  
Error de posicionamiento de la estación base en modo estación base y modo estación repetidora :  
Precisión de punto único (sin calibrar):  
Horizontal: 1,5 m (RMS)  
Vertical: 3,0 m (RMS)  
  
Precisión diferencial basada en satélite:  
Tiempo de convergencia: 20 minutos  
Horizontal: 30 cm (RMS)  
Vertical: 40 cm (RMS)  
  
Calibración RTK de red\*\*:  
Horizontal: 1,0 cm (RMS) + 1 ppm  
Vertical: 3,0 cm (RMS) + 1 ppm

### Modo móvil\*

Precisión RTK (medición fija):  
Horizontal: 0,8 cm (RMS) + 1 ppm  
Vertical: 1,5 cm (RMS) + 1 ppm

Precisión RTK (medición de inclinación)\*\*\*:  
Rango angular: 0° a 60°  
Horizontal: 8 mm + 0,7 mm/° de inclinación (precisión <2 cm dentro de 30°)

\* La precisión de la medición depende de muchos factores. Este valor se mide en condiciones normales con espacio abierto y sin



obstrucciones, buena distribución satelital, ionosfera inactiva, sin interferencias electromagnéticas ni efectos multitrayecto.

\*\* La precisión de las coordenadas de calibración de la estación base depende de muchos factores. Si necesita realizar topografía y cartografía, rutas de alta precisión y otras operaciones, se recomienda calibrar utilizando cuatro o más puntos de montaje RTK de red en un entorno abierto y sin obstrucciones, sin interferencias electromagnéticas ni efectos multitrayecto durante la ionosfera inactiva.

\*\*\* Las operaciones irregulares, como vibraciones fuertes y rotaciones rápidas, pueden afectar la precisión de la navegación inercial.

- **Diferencial basado en satélite[1]**

Frecuencias compatibles: BDS B2b, GALILEO E6\*\*, Banda L\*\*.

Tiempo de convergencia: 20 minutos.

Precisión horizontal: 30 cm (RMS).

Precisión vertical: 40 cm (RMS).

\* La precisión de la medición depende de muchos factores. Este valor se mide en condiciones normales con espacio abierto y sin obstrucciones, buena distribución de satélites, ionosfera inactiva, sin interferencias electromagnéticas ni efectos multitrayecto.

\*\* Compatible con versiones posteriores.

- **Formato de transmisión de datos diferencial**

Al utilizarse como estación base o repetidora, registra datos de observación sin procesar RTCM 3.2 en formato DAT.

En modo móvil y modo de calibración, la estación base y la repetidora:

1. Compatible con los protocolos RTCM v3.0, v3.1, v3.2, v3.3, MSM4, MSM5, MSM6 y MSM7.

2. Se recomienda utilizar cuatro o más puntos de montaje del sistema.

- **Fiabilidad de inicialización**

>99,9%

## Transmisión de imágenes

- **Solución de transmisión de imágenes**

Edición de la industria de transmisión de imágenes O4

- **Frecuencia de operación**

Modo repetidor:

O4: 2,4 GHz/5,2 GHz/5,8 GHz

Modo estación base:

O4: 2,4 GHz/5,8 GHz

Modo móvil:

BLE: 2,4 GHz



Las bandas de frecuencia operativas compatibles con cada país/región y sus correspondientes rangos disponibles varían. Para

obtener más información, consulte las leyes y normativas locales.

- **Potencia de transmisión (EIRP)**  
De 2,4000 GHz a 2,4835 GHz:  
<33 dBm (FCC)  
<20 dBm (CE/SRRC/MIC)  
  
De 5,150 GHz a 5,250 GHz:  
<23 dBm (CE/FCC)  
  
De 5,725 GHz a 5,850 GHz:  
<33 dBm (FCC)  
<30 dBm (SRRC)  
<14 dBm (CE)
- **Bluetooth**  
Protocolo: Bluetooth 5.1  
Frecuencia de funcionamiento: 2,400 GHz a 2,4835 GHz  
Potencia de transmisión (EIRP): <10 dBm
- **Distancia máxima de señal efectiva entre la estación base y la estación móvil (sin interferencias, sin obstrucciones)**  
D-RTK 3 y aeronave en modo estación base :  
FCC: 15 km  
SRRC: 12 km  
CE/JP: 8 km  
  
Modo móvil:  
D-RTK 3 y dispositivo móvil: 30 metros  
  
o más. Los datos se miden en un entorno exterior abierto sin interferencias. Esta es la distancia máxima de comunicación para un vuelo de ida y vuelta según cada estándar. Preste atención a la indicación de retorno en la aplicación durante el vuelo.
- **Distancia máxima de señal efectiva en modo de estación repetidora (sin interferencias, sin obstrucciones)**  
Distancia entre la aeronave FCC  
y la estación repetidora: 25 km  
Distancia entre la estación repetidora y el control remoto/Aeropuerto DJI 3: 1 km Distancia entre la aeronave  
  
SRRC  
y la estación repetidora: 12 km Distancia





entre la estación repetidora y el control remoto/Aeropuerto DJI 3:  
1 km Distancia entre la aeronave

CE

y la estación repetidora: 10 km Distancia

entre la estación repetidora y el control remoto/Aeropuerto DJI 3:  
300 metros

Los datos anteriores se miden en un entorno exterior abierto sin interferencias. Es la distancia de comunicación más larga para un vuelo de ida sin retorno bajo varios estándares. Preste atención a la solicitud de retorno de la aplicación durante el vuelo real. La estación repetidora debe implementarse en un lugar sin obstrucciones, como una azotea, para resolver el problema de los obstáculos que bloquean el control remoto y la aeronave.

- Distancia máxima efectiva de la señal (con interferencias y sin obstrucciones)

Interferencia fuerte: centro urbano, aproximadamente de 1,5 a 5 km.

Interferencia media: ciudad suburbana, aproximadamente de 5 a 15 km.

Interferencia leve: zonas residenciales/costa, aproximadamente de 15 a 25 km.

Los datos anteriores se midieron según los estándares de la FCC en un entorno sin obstrucciones y bajo diversos escenarios típicos de intensidad de interferencia. La distancia real de vuelo no está garantizada y es solo para uso del usuario como referencia de distancia cuando vuela por su cuenta.

- Distancia máxima efectiva de la señal (con interferencias y obstrucciones)

Microinterferencias con obstáculos de edificios:  
aproximadamente de 0 km a 0,5 km.

Microinterferencias con obstáculos de árboles:  
aproximadamente de 0,5 km a 3 km.

Los datos anteriores se midieron según las normas de la FCC, en entornos con obstáculos y con diversas intensidades típicas de microinterferencias. La distancia real de vuelo no está garantizada y es solo para uso del usuario como referencia de distancia al volar por su cuenta.

- Efecto del aumento de la distancia de la estación de retransmisión  
Mejora del rendimiento de la estación de retransmisión:  
Solución de obstrucciones graves (como edificios y montañas):  
mejora del rendimiento de 3 a 5 veces.  
Solución de obstrucciones menores (árboles y vidrios): mejora del rendimiento de 1 a 3 veces

. Las estaciones de retransmisión deben implementarse en ubicaciones altas sin interferencias ni obstrucciones.





- antena  
Antena direccional OcuSync 4 × 4, 2  
antenas de transmisión y 4 de recepción utilizan una interfaz SMA de polaridad inversa estándar.
- otro  
Edición de implementación fija de la estación de retransmisión  
D-RTK 3: admite el acceso al módulo de transmisión de imágenes mejorado de DJI

## Características eléctricas

- Consumo de energía del sistema  
Estación base multifunción D-RTK 3:  
Estación de retransmisión: 14,5 W\*  
Estación base: 7 W  
Móvil: 6,2 W  
\* Consumo máximo de energía sin calefacción. Al conectarla a una fuente de alimentación USB-C de 9 V o superior, el consumo máximo de energía con la calefacción activada a baja temperatura es de 36,5 W.  
  
Estación de retransmisión D-RTK 3 Edición de implementación fija:  
Estación de retransmisión: 14,5 W\*\*  
\*\* Consumo máximo de energía sin calefacción. Al conectarla a una fuente de alimentación PoE de nivel de potencia 4, el consumo máximo de energía con la calefacción activada a baja temperatura es de 36,5 W.
- Interfaz de fuente de alimentación  
Estación base multifunción D-RTK 3: USB tipo C  
Estación de retransmisión D-RTK 3 Implementación fija: USB tipo C y puerto Ethernet (PoE)
- Fuente de alimentación de soporte  
Estación base multifunción D-RTK 3:  
protocolo USB PD 3.0, adaptador de voltaje de salida de 9 V a 15 V (como el cargador portátil DJI de 65 W).  
Cuando se utilizan cargadores no recomendados (como voltaje de salida de 5 V), solo se admite la carga apagada.  
  
Edición de implementación fija de la estación de retransmisión D-RTK 3:  
puerto de salida PoE DJI Airport 3  
Fuente de alimentación PoE de terceros:  
IEEE 802.3bt tipo 4 (PoE++), voltaje de salida de 52 V a 57 V, potencia de salida máxima de 99,9 W



IEEE 802.3bt tipo 3 (PoE++), voltaje de salida de 50 V a 57 V,  
potencia de salida máxima de 60 W

IEEE 802.3at tipo 2 (PoE+), voltaje de salida de 50 V a 57 V,  
potencia de salida máxima de 30 W

- Tiempo de funcionamiento de la batería incorporada (temperatura normal)\*

Estación base multifunción D-RTK 3:

Estación de retransmisión: 4 horas.

Estación base: 7 horas.

Móvil: 10 horas.

Estación de retransmisión D-RTK 3 (edición de implementación fija):

Estación de retransmisión: 4 horas. \*\*

\* A bajas temperaturas, la duración de la batería puede verse reducida. Se recomienda utilizar una fuente de alimentación

compatible con el protocolo USB PD 3.0.

\*\* Al utilizar la alimentación PoE, la batería del dispositivo entrará en modo de retención de presión y no se cargará

completamente. Tras desconectar la alimentación PoE, la batería interna puede seguir funcionando durante aproximadamente 2 horas.

- Requisitos del cable de red

Estación base multifunción D-RTK 3:

No admite acceso a cable de red.

Estación de retransmisión D-RTK 3, edición de implementación fija:

Se requiere cable de par trenzado de categoría 6 (Cat 6), con una longitud inferior a 100 metros y un diámetro exterior de 6 mm a 9 mm.

- Batería

Tipo: Batería de iones de litio

Capacidad: 6500 mAh

Energía: 46,8 Wh

## Propiedades físicas

- Temperatura de funcionamiento

Estación base multifunción D-RTK 3: de -20 °C a 55 °C

Estación de retransmisión D-RTK 3, edición de implementación fija: de -30 °C a 55 °C



1. En un entorno de temperatura normal, la potencia de carga será limitada cuando la temperatura de toda la carcasa del dispositivo sea superior a 48 °C, y la carga de potencia completa se puede restaurar después de que la temperatura baje.
2. Después de que todo el dispositivo se almacene o utilice a bajas temperaturas, debe llevarse a un entorno de temperatura normal y esperar un período de tiempo hasta que la temperatura interna de la batería sea superior a 0 °C antes de cargarlo.
3. Después de que todo el dispositivo se almacene o utilice a altas temperaturas, debe llevarse a un entorno de temperatura normal y esperar un período de tiempo hasta que la temperatura interna de la batería sea inferior a 45 °C antes de cargarlo.
4. Cuando el nivel de alimentación PoE conectado a la edición de implementación fija de la estación de retransmisión D-RTK 3 es tipo 4, tiene una función de calentamiento y admite el arranque a baja temperatura.

- **Altitud**

6000 metros

- **Rendimiento de protección**

Estación base multifunción D-RTK 3: IP67\*

Estación de retransmisión D-RTK 3 de implementación fija:  
IP67\*\*

\* Asegúrese de que todos los tapones de goma del cuerpo estén correctamente instalados.

\*\* Los tapones de goma de los puertos de entrada PoE de la versión de implementación fija solo admiten protección IPX5. Se deben instalar conectores de puerto de red PoE dedicados y cables de red según sea necesario para lograr la protección IP67.

- **Resistencia a caídas**

Estación base multifunción D-RTK 3: caída de 2 metros con el poste

- **tamaño**

Estación base multifunción D-RTK 3:  $\Phi$  163 mm  $\times$  89 mm (sin antena direccional OcuSync)

Edición de implementación fija de estación de retransmisión D-RTK 3:  $\Phi$  163 mm  $\times$  344 mm

- **peso**

Estación base multifunción D-RTK 3: aproximadamente 1,26 kg

Estación de retransmisión D-RTK 3, edición de implementación fija: aproximadamente 2,24 kg

