

Inertial+

- sistema de medición Inertial y GPS

Features

- INS de 6 ejes
- Opción de GPS de antena dual con el Inertial+2
- Use su GPS existente
- Sin saltos de posición
- Roll, Pitch
- Rumbo verdadero
- Sincronizado con tiempo GPS
- Mediciones precisas
- Entrada pulso camera
- Salida pulsos distancia
- Entrada velocidad rueda
- Muestras a 100Hz
- En tiempo real
- Retraso mínimo
- Instalación rápida
- Compacto
- Robusto

Aplicaciones

- Aerogrametría
- Agricultura
- Asset Management
- Adquisición datos GIS
- Topografía
- Inspección carreteras
- Perfiles de viales
- Catástros

Oxford Technical Solutions
77 Heyford Park
Upper Heyford
Oxfordshire
OX25 5HD
England

Tel: +44 1869 238 015
Fax: +44 1869 238 016
<http://www.oxts.com>
<mailto:info@oxts.com>

Inertial+

Mejoras para mediciones GPS con un coste atractivo

El sistema de navegación Inertial+ es una solución muy competitiva en coste para una mejora substancial de mediciones efectuadas con receptores GPS.

Diseñado como un componente de integración directa el Inertial+ lee los datos serie NMEA desde el receptor GPS, los mezcla con los datos inerciales y proporciona datos mejorados en el mismo formato NMEA. Soportamos también otros diferentes formatos de datos de entrada o de salida.

+ Posición suavizada

El GPS salta muy a menudo por cambios en la constelación de los satélites o recepciones multipath. Las mediciones del Inertial+ se determinan a base de los gyros y acelerómetros, que no saltan. El GPS se usa para renovar las mediciones y para impedir que deslizen.

+ Posición continua

En situaciones donde el GPS no es capaz de medir el Inertial+

continuará a aportar datos desde su solución inercial. Usando un encoder incremental de velocidad adicional el error de posición puede ser reducido hasta solo 5m después de 2 minutos sin GPS.

+ Orientación

El Inertial+ no solo mejora los datos de posición y velocidad pero proporciona adicionalmente Heading, Pitch y Roll: Datos vitales para la corrección de cámaras o sensores laser.

GPS con antena dual

El sistema Inertial+2 trabaja con un GPS de antena dual para asegurar una precisión todavía superior para el heading. Con la aplicación de dos receptores GPS conseguimos una medición muy precisa y estable del heading hasta en condiciones de muy poca dinámica como en el caso de la aerogrametría. La precisión direccional es constante durante barridos largos donde sistemas inerciales sufren típicamente.



Inertial+ Prestaciones

Parámetro	Con SBAS	Con OmniStar HP	Con RTK
Position Accuracy ¹	0.5m CEP	0.1m CEP DGPS	0.02m 1σ
Velocity Accuracy	0.1 km/h RMS	0.08 km/h RMS	0.05km/h RMS
Acceleration			
– Bias	10 mm/s ² 1σ	10 mm/s ² 1σ	10 mm/s ² 1σ
– Linearity	0.01%	0.01%	0.01%
– Scale Factor	0.1% 1σ	0.1% 1σ	0.1% 1σ
– Range	100 m/s ²	100 m/s ²	100 m/s ²
Roll/Pitch	0.05° 1σ	0.04° 1σ	0.03° 1σ
Heading ²	0.1° 1σ	0.1° 1σ	0.1° 1σ
Angular Rate			
– In-run Bias	2 deg/hr	2 deg/hr	2 deg/hr
– ARW	0.2 deg/√hr	0.2 deg/√hr	0.2 deg/√hr
– Range	100°/s	100°/s	100°/s
Update Rate	100 Hz	100 Hz	100 Hz
Calculation Latency	3.9 ms	3.9ms	3.9 ms

Note 1: La precisión de la posición depende de la precisión del receptor GPS conectado. Enseñamos datos típicos

Note 2: La precisión del Heading (rumbo verdadero) del Inertial+2 es estable también en condiciones de dinámica baja. La precisión del Heading del Inertial+ puede llegar hasta 0.1 grados en un vehículo terrestre en conducción normal

Especificaciones físicas

Parámetro	Inertial+ / Inertial+2
Alimentación	9-18 V d.c. 15W
Dimensiones (mm)	234 x 120 x 80
Masa	2.2 kg
Temperatura operacional	-10 to 50°C
Vibración	0.1 g ² /Hz 5-500 Hz
Impacto máximo	100G, 11ms
Memoria interna	2 GB
Interfases	RS232, Ethernet

Corregir datos pobres de GPS a mano resulta muy laborioso. A menudo se pierden datos geo-referenciados por datos insuficientes del GPS.

Ahorrar tiempo

Muchas horas y muchas imágenes se pueden salvar con un Inertial+.

Tecnología

El Inertial+ integra tres sensores de velocidad angular (gyros), tres acelerómetros de precisión y todo el sistema de procesamiento necesario en un box compacto. Un GPS interno proporciona la coherencia del factor tiempo y facilita el uso.

La configuración es sencilla y permite la corrección libre del ángulo de montaje, mover el punto de medición a un punto virtual, cambiar el tipo del receptor GPS y muchos parámetros más.

Una vez configurado el Inertial+ trabaja sin supervisión y no requiere ningún tipo de intervención. Su uso no pide ninguna cualificación específica.

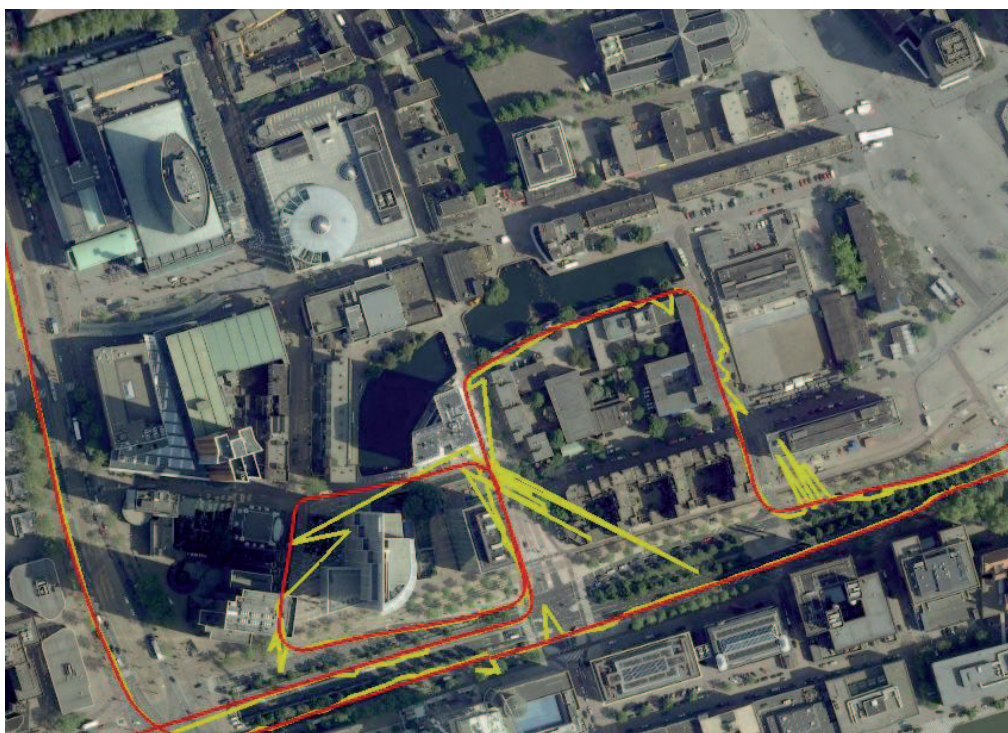
La memoria interna de datos permite a los productos Inertial+ trabajar de forma autónoma. Concluida la medición los datos se pueden descargar en formato ASCII para ser introducidos al software que desea.

Los datos del Inertial+ tienen un retraso mucho menor que los del GPS – solo 3.9ms. No hace falta esperar al dato GPS para entregar mostros con una frecuencia de 100hz. Las correcciones GPS se aceptarán hasta con un retraso de 0,5s.

La precisión ADC del Inertial+ es superior a 20 bit. La resolución resultante de las mediciones de aceleración es de 0.12mm/s² (12μg). El ADC hace un oversampling de los sensores analógicos y aplica algoritmos de compensación de efectos coning/sculling por movimiento para impedir el aliasing de señales.

El procesamiento interno abarca los algoritmos strapdown (aplica un modelo WGS-84), filtros Kalman y algoritmos de alineación in-flight. El procesador interno de clase Pentium trabaja con el sistema operativo en tiempo real QNX para asegurar la entrega de datos sin retraso.

Para informaciones adicionales contacte por favor OXTS o su representante local:



Datos de GPS solo (amarillo) comparando con el Inertial+ (rojo) en entorno metropolitano