

COTIZACIÓN ZENMUSE L2

KPN

M E T I O R

LA EMPRESA



M E T I O R

La empresa KPN con su oficina en Montevideo, tiene por objetivo apoyar y brindar soluciones integrales a profesionales y empresas, que requieran instrumentos de precisión para topografía, geodesia, agricultura e ingeniería.

KPN es representante para el Uruguay de la marca DJI, la cual es la corporación más importante en la fabricación de vehículos aéreos no tripulados comúnmente conocidos como drones para fotografía aérea y videografía. En un mercado dinámico como el de la tecnología aplicada a la ingeniería se ha puesto especial énfasis en ofrecer productos de la más alta calidad al precio más conveniente, logrando soluciones de valor y accesibles.

KPN brinda soluciones con aplicaciones en agrimensura, arquitectura, agronomía y construcción, con diferentes tipos de cámaras RGB líder, cámaras multiespectrales y térmicas.

KPN cuenta con un centro de capacitación para clientes y profesionales, donde se capacita a los clientes que han adquirido equipos, como así también se realizan cursos temáticos. A su vez cuenta con un laboratorio de reparación de equipos únicos en Uruguay, certificado por Trimble, en el cual se calibran y reparan los equipos, sin la necesidad de enviarlos al exterior.

Algunas marcas que representamos:





METIOR

ZENMUSE L2



ZENMUSE L2

Especificaciones



General

Dimensiones	155×128×176 mm (largo×ancho×alto)
Peso	905±5 gramos
Fuerza	28 W (típico) 58 W (máx.)
Clasificación del IP	IP54
Aeronaves soportadas	Matrice 300 RTK (requiere DJI RC Plus) Matrice 350 RTK
Temperatura de almacenamiento	-20° a 60° C (-4° a 140° F)

Rendimiento de sistema

Rango de detección	450m @50% de reflectividad, 0 klx 250m @10% de reflectividad, 100 klx Datos típicos. Medido utilizando un sujeto plano con un tamaño mayor que el diámetro del rayo láser, un ángulo de incidencia perpendicular y una visibilidad atmosférica de 23 km. En entornos con poca luz, los rayos láser pueden alcanzar el rango de detección óptimo. Si un rayo láser incide sobre más de un sujeto, la potencia total del transmisor láser se divide y el alcance alcanzable se reduce. El alcance máximo de detección es de 500 m.
Tasa de nube de puntos	Retorno único: máx. 240.000 pts/s Múltiples retornos: máx. 1.200.000 puntos/s

ZENMUSE L2

Especificaciones



Rendimiento de sistema

Precisión del sistema

Horizontal: 5 cm a 150 m
Vertical: 4 cm a 150 m

Medido en las siguientes condiciones en un entorno de laboratorio DJI: Zenmuse L2 montado en un Matrice 350 RTK y encendido. Uso de la ruta de área de DJI Pilot 2 para planificar la ruta de vuelo (con Calibrar IMU habilitado). Usando escaneo repetitivo con el RTK en estado FIX. La altitud relativa se fijó en 150 m, la velocidad de vuelo en 15 m/s, la inclinación del cardán en -90° y cada segmento recto de la ruta de vuelo era inferior a 1500 m. El campo contenía objetos con características angulares obvias y utilizaba puntos de control de suelo duro expuestos que se ajustaban al modelo de reflexión difusa. Se utilizó DJI Terra para el posprocesamiento con la opción Optimizar la precisión de la nube de puntos habilitada. En las mismas condiciones, con Optimizar la precisión de la nube de puntos no habilitado, la precisión vertical es de 4 cm y la precisión horizontal es de 8 cm.

Codificación para colorear de nubes de puntos en tiempo real

Reflectividad, altura, distancia, RGB

Lidar

Precisión de rango (RMS 1σ)

2 cm a 150 m

Medido en un entorno de 25 °C (77 °F) con un sujeto con una reflectividad del 80 % a una distancia de 150 m. El entorno real puede diferir del entorno de prueba. La figura enumerada es solo como referencia.

Devoluciones máximas admitidas

5

ZENMUSE L2

Especificaciones



Lidar

Modos de escaneo	Patrón de escaneo no repetitivo, Patrón de escaneo repetitivo
Campo de visión	Patrón de escaneo repetitivo: Horizontal 70°, Vertical 3° Patrón de escaneo no repetitivo: Horizontal 70°, Vertical 75°
Rango mínimo de detección	3 metros
Divergencia del rayo láser	Horizontal 0,2 mrad, vertical 0,6 mrad Medido en todo el ancho en condiciones de mitad del máximo (FWHM). 0,6 mrad significa que por cada 100 m de aumento de distancia, el diámetro del rayo láser se expande 6 cm.
Longitud de onda láser	905 nanómetro
Tamaño del punto láser	Horizontal 4 cm, vertical 12 cm a 100 m (FWHM)
Frecuencia de emisión de pulso láser	240 kilociclos
Seguridad láser	Clase 1 (IEC 60825-1:2014)
Límite de emisión accesible (AEL)	233,59 nJ
Apertura de referencia	Apertura efectiva: 23,85 mm (equivalente a circular)
Potencia máxima de emisión de pulso láser en 5 nanosegundos	46.718W

ZENMUSE L2

Especificaciones



Sistema de navegación inercial

Frecuencia de actualización de IMU	200Hz
Rango del acelerómetro	±6 gramos
Rango del medidor de velocidad angular	±300 dps
Precisión de guiñada (RMS 1 σ)	<p>Tiempo real: 0,2°, posprocesamiento: 0,05°</p> <p>Medido en las siguientes condiciones en un entorno de laboratorio DJI: Zenmuse L2 montado en un Matrice 350 RTK y encendido. Uso de la ruta de área de DJI Pilot 2 para planificar la ruta de vuelo (con Calibrar IMU habilitado). RTK en estado FIX. La altitud relativa se fijó en 150 m, la velocidad de vuelo en 15 m/s, la inclinación del cardán en -90° y cada segmento recto de la ruta de vuelo era inferior a 1500 m.</p>
Precisión de cabeceo/giro (RMS 1 σ)	<p>Tiempo real: 0,05°, posprocesamiento: 0,025°</p> <p>Medido en las siguientes condiciones en un entorno de laboratorio DJI: Zenmuse L2 montado en un Matrice 350 RTK y encendido. Uso de la ruta de área de DJI Pilot 2 para planificar la ruta de vuelo (con Calibrar IMU habilitado). RTK en estado FIX. La altitud relativa se fijó en 150 m, la velocidad de vuelo en 15 m/s, la inclinación del cardán en -90° y cada segmento recto de la ruta de vuelo era inferior a 1500 m.</p>
Precisión de posicionamiento horizontal	FIJACIÓN RTK: 1 cm + 1 ppm
Precisión de posicionamiento vertical	FIJACIÓN RTK: 1,5 cm + 1 ppm

ZENMUSE L2

Especificaciones



Cámara de mapeo RGB

Sensor	4/3 CMOS, Píxeles efectivos: 20 MP
Lente	FOV: 84° Equivalente de formato: 24 mm Apertura: f/2,8-f/11 Puntos de enfoque: 1 m a ∞ (con enfoque automático)
Velocidad de obturación	Obturador mecánico: 2-1/2000 s Obturador electrónico: 2-1/8000 s
Número de disparos	200000
Tamaño de la foto	5280×3956 (4:3)
Modos de fotografía fija	Disparo único: 20 MP Temporizado: 20 MP JPEG Intervalo temporizado: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s RAW/JPEG + RAW Intervalo temporizado: 2/3/5/7 /10/15/20/30/60 segundos
Códec y resolución de vídeo	H.264 4K: 3840×2160@30fps FHD: 1920×1080 @30fps
ISO	Vídeo: 100-6400 Foto: 100-6400
Bitrate de vídeo	4K: 85 Mbps FHD: 30 Mbps

ZENMUSE L2

Especificaciones



Cámara de mapeo RGB

Sistema de archivos compatible	exFAT
Formato de foto	JPEG/DNG (CRUDO)
Formato de video	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)

Estabilizador

Sistema de estabilización	3 ejes (inclinación, giro, giro)
Rango de vibración angular	0.01°
Montaje	DJI SKYPORT desmontable
Gama Mecánica	Inclinación: -143° a +43° Panorámica: ±105° * Límite estructural, rango no controlable.
Rango controlable	Inclinación: -120° a +30° Panorámica: ±90°
Modo de operación	Seguir/Liberar/Re-centrar

ZENMUSE L2

Especificaciones



Almacenamiento de datos

Almacenamiento de datos sin procesar	Foto/IMU/Nube de puntos/GNSS/Archivos de calibración
Almacenamiento de datos en la nube de puntos	Almacenamiento de datos de modelado en tiempo real
Tarjetas microSD compatibles	microSD: velocidad de escritura secuencial de 50 MB/s o superior y clasificación de velocidad UHS-I de grado 3 o superior; Capacidad máxima: 256 GB. Utilice las tarjetas microSD recomendadas.
Tarjetas microSD recomendadas	Lexar 1066x 64GB U3 A2 V30 microSDXC Lexar 1066x 128GB U3 A2 V30 microSDXC Kingston Canvas Go! Más 128GB U3 A2 V30 microSDXC Lexar 1066x 256GB U3 A2 V30 microSDXC

Postprocesamiento

Software compatible	DJI Terra
Formato de datos	DJI Terra admite la exportación de modelos de nubes de puntos en los siguientes formatos: PNTS/LAS/PLY/PCD/S3MB

ZENMUSE L2 COTIZACIÓN



Zenmuse L2 U\$S 13.500 + IVA



KPN

M E T I O R

Frugoni 1212, Montevideo

www.kpn.com.uy

2411 28 63 | 094 840 597