
*Plataforma aérea
Microdrones MD4-1000.*



aretei

Un nuevo enfoque en imagen aérea...

La imagen aérea no es un concepto desconocido prácticamente para nadie hoy en día.

Todos hemos visto imágenes aéreas de multitud de objetos, desde distintas alturas y ángulos, en diferentes espectros, y con finalidades muy variadas. Y casi siempre en aplicaciones que se quedan "grandes" por precio, aplicabilidad u otras razones que hasta ahora han alejado la imagen aérea de su cartera de tecnologías utilizables de modo rentable.

El MD4-1000 es una plataforma de vuelo radio-controlada a la que se le pueden incorporar como carga útil diferentes tipos de sensores ópticos: cámaras de video, cámaras fotográficas de espectro visible, infrarrojo, etc., e incluso otro tipo de sensores.

El sistema incorpora sensores, electro-mecánica y software suficientes para actuar como vehículo aéreo no tripulado de despegue vertical que le permiten realizar tanto vuelos totalmente controlados de modo remoto como vuelos automáticos programados y sin necesidad de supervisión remota.

Sus reducidas dimensiones, ligereza y manejabilidad lo convierten en un dispositivo aéreo distinto y muy destacable por su versatilidad y su portabilidad.



Su reducido precio lo hace asequible para aplicaciones del tipo:

- Fotogrametría.
- Control urbanístico.
- Arqueología.
- Registro monumental y patrimonio.
- Mantenimiento de estructuras de difícil acceso (Líneas eléctricas, aerogeneradores, puentes, canales y otras estructuras).
- Vigilancia ambiental (control de incendios, vertidos, cultivos, etc.)
- Registro, control o seguimiento de eventos deportivos, espectáculos y fenómenos naturales.
- ...cualquier otra que pueda estar imaginando.

Características técnicas principales.

Especificaciones técnicas	
Velocidad de ascenso	7.5 m/s
Velocidad de crucero	15 m/s
Empuje vertical máx.	118 N
Peso del vehículo	2650 g
Peso carga recomendada	800 g
Peso carga máx.	1200 g
Peso de despegue máx.	5550 g
Dimensiones:	
Entre ejes rotores	1030 mm
Entre puntas palas	1730 mm
Altura	495 mm
Tiempo de vuelo (según carga)	Hasta 70 min
Baterías	22.2 V, LiPo: 12.2/18.3 Ah.

Condiciones de funcionamiento (recomendadas)	
Temperatura	0 – 40 °C
Humedad	máx. 80 %
Viento (toma de imágenes)	6 m/s
Radio de vuelo (en vuelo RC)	1000 m
Radio de vuelo (vuelo programado)	>1000 m
Techo de altitud	>1000 m
Altitud de despegue máx.	4000 m

Sus cuatro rotores eléctricos (sin-escobillas) de 250W/c.u., baja velocidad y bajo nivel de ruido (< 68 dB a 3m.) le permiten mantener las condiciones de toma de las imágenes con vientos de hasta 6 m/s (22 Km/h) y las condiciones de vuelo seguro con vientos de hasta 8 m/s (30 Km/h).

Los brazos plegables, reducen el espacio necesario para su almacenaje y transporte.



Tanto el vehículo como los diferentes accesorios, base de control y cámaras se entregan en una caja con acolchado, refuerzos y cierres adecuados para que el equipo no sufra ningún daño ni aún en manos de los transportistas más agresivos.



En función del tipo de batería empleado y del tipo de cámara o sensor seleccionados, se pueden obtener autonomías de vuelo de hasta 70 minutos.

		Tiempo de vuelo en minutos.																						
Config.	Cámaras	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	70
md4-200 4S	Luz día	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Amanecer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Foto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Video	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Img. térmica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
md4-1000 6S2P	Luz día	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Amanecer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Foto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Video	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Img. térmica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Hasta 500 g.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
md4-1000 6S3P	Luz día	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Amanecer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Foto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Video	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Img. térmica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Los sensores ópticos recomendados son:

- Cámaras fotográficas digitales.
- Cámaras de vídeo digitales.
- Cámaras con sensores IR/UV/Otros.

Cada uno de ellos se ofrece con monturas específica que integran al sensor en la plataforma de vuelo y permite manejarlo directamente desde ella.

Y el número de sensores nuevos o de distinta naturaleza empleados por otros usuarios de Microdrones sigue aumentando.

La plataforma de vuelo integra sensores de inclinación, acelerómetros, giróscopos y receptor GNSS, gracias los que consigue reproducir y recorrer correctamente rutas de vuelo pre-programadas y modificar automáticamente sus parámetros de vuelo para adaptarse a las condiciones reales de vientos y velocidades que se va encontrando durante sus desplazamientos, y garantizar las mejores condiciones de toma de imágenes.

Gracias al funcionamiento coordinado de todos estos sensores integrados, el vuelo mediante control remoto resulta suave y sencillo y el aprendizaje resulta muy rápido, siendo habitual que en poco más de una hora de adiestramiento el “piloto” aprendiz maneje el vehículo con soltura.



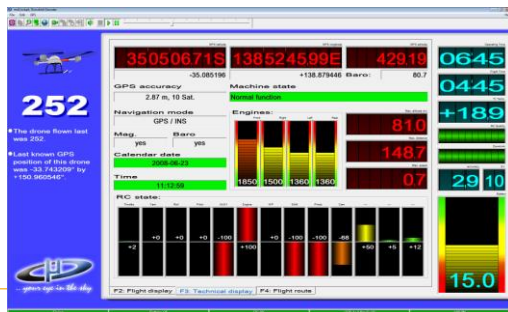
El equipo de telemetría y control.

La estación base contiene los receptores de radio, vídeo, una computadora de telemetría/control +software de captura de vídeo e imágenes, (opcionalmente un juego de gafas de visión remota) y sistemas de alimentación de 110/220 Vca, 12 Vcc o baterías para alimentar todo el conjunto por espacio de

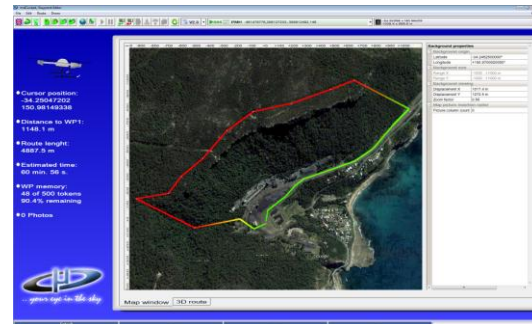


hasta 10 horas.

El software mdCockpit es una aplicación bajo entorno Windows que combina todas las funciones necesarias para planificar, monitorizar y analizar los vuelos del MD4-1000.



El decodificador Downlink recibe la telemetría del vehículo y muestra continuamente en pantalla toda la información referente a: baterías, voltajes, posición actitud, altitud, duración del vuelo, velocidad, ruta de vuelo, distancias a origen, temperaturas, revoluciones de los motores, entradas del control remoto y situación operacional, junto a otros detalles. Todo ello es registrado para poder realizar análisis a posteriori.



El editor Waypoint suministra los medios para crear planes y rutas de vuelo detallados que el vehículo podrá ejecutar de modo autónomo.

Además incluye interesantes funciones como la toma de imágenes en vista panorámica, rotación alrededor de un punto de especial interés. El plan de vuelo es simulado en 3D y puede ser exportado a GoogleEarth.

El decodificador Downlink puede representar la posición del vehículo sobre un mapa incluso en modos de vuelo no programado, siempre que se disponga de cartografía de la zona de operación.

Estructura de productos de imagen aérea de Aretei.

Por versatilidad, portabilidad, prestaciones y sobre todo por precio, la adquisición de un MD4-1000 le permitirá incorporar de manera asequible toda una serie de tecnologías y métodos de trabajo que reforzarán e incrementarán notablemente la competitividad económica de sus presupuestos.

No obstante, Aretei dispone de parque de alquiler de equipos MD4-1000 que le permite ofrecer distintos tipos de productos y servicios basados en imagen aérea. Desde el más elemental, consistente en la imagen directamente obtenida por el sensor, pasando por imágenes con diferentes grados de procesamiento, y llegando a productos y subproductos eminentemente fotogramétricos como son las ortoimágenes, los modelos digitales del terreno o cartografía con curvas de nivel, etc.

Producto	Servicio disponible
Imagen cruda	Sólo vuelo
Imagen procesado simple	Vuelo+ procesado simple
Imagen + apoyo fotogramétrico	Vuelo + campo
Imagen rectificada	Vuelo + procesado I
Ortoimagen	Vuelo + procesado II
Imagen georeferenciada	Vuelo + procesado III +campo
Cartografía c/curvas de nivel	Vuelo + procesado IV + campo

...y todos ellos adaptables a los presupuestos más ajustados.

Póngase en contacto con nosotros o visite nuestro sitio web y descubra como podemos ayudarle a incrementar sus niveles de competitividad profesional, técnica o económica.