



CYRENTIS

CR-FK02

Radar de onda continua modulada en frecuencia de vigilancia de baja altitud de corto alcance en banda Ku

Especificaciones técnicas



Imagen solo de referencia. El color del acabado se puede personalizar a petición: arena desértica, gris táctico, patrones de camuflaje, etc.



Versión del documento: V3.1 (20260520)

Versión	Fecha	Descripción
V1.0	2025-10-18	Versión inicial.
V2.0	2026-03-16	Especificaciones actualizadas a la última configuración de producción; se añadió la lista de embalaje y las dimensiones logísticas.
V3.1	2026-05-20	Imágenes del producto y estructura del documento revisadas; se añadieron las secciones de mantenimiento, transporte y servicio; correcciones editoriales menores.



Índice

1	Descripción del producto	4
2	Funciones principales	5
3	Especificaciones técnicas	6
3.1	Rendimiento básico y precisión	6
3.2	Interfaz eléctrica	6
3.3	Características físicas y ambientales	6
4	Dimensiones del equipo	8
5	Lista de entrega	9
5.1	Lista de empaque	9
5.2	Dimensiones logísticas	9
6	Mantenimiento	10
6.1	Calendario de mantenimiento	10
6.2	Contenido del mantenimiento	10
7	Transporte y almacenamiento	11
7.1	Requisitos de transporte	11
7.2	Requisitos de almacenamiento	11
8	Servicio posventa	12



1 Descripción del producto

El radar de vigilancia de baja altitud CR-FK02 es un radar 3D con capacidad de detección integrada aire-tierra. Puede detectar rápidamente y seguir de forma continua objetivos como drones, aeronaves y aves, mientras supervisa simultáneamente objetivos terrestres como personal y vehículos, así como embarcaciones de superficie.

Utilizando tecnología multihaz simultánea y técnicas de procesamiento de señal de alto rendimiento, el radar adquiere de forma rápida y precisa la posición y el estado de movimiento de los objetivos incluso en entornos complejos con múltiples objetivos densos. El radar emplea un modo de funcionamiento de onda continua con baja potencia de transmisión, lo que mejora significativamente su resistencia a la interceptación electromagnética en comparación con los sistemas de impulsos.

Dentro de un sistema de detección cooperativa, el radar puede actuar como unidad sensora central, proporcionando datos de objetivos de alta precisión a otros sensores (como dispositivos electroópticos y equipos de ahuyentamiento de aves) para lograr una guía precisa.

Este radar es adecuado para una amplia aplicación en diversos campos, incluida la protección de instalaciones críticas, la economía de baja altitud, la detección de aves en aeropuertos, el control del tráfico aéreo y la defensa fronteriza y costera.



2 Funciones principales

Detección y cobertura

- El barrido mecánico en acimut combinado con la formación digital de haces (DBF) en elevación proporciona una cobertura acimutal completa de 360°;
- Un procesador de señal de alto rendimiento permite la detección y el seguimiento en tiempo real de múltiples objetivos en movimiento en todo el campo de visión, adecuado para escenarios de amplia cobertura y alta densidad de objetivos;
- Excelente precisión de medición en distancia, velocidad, acimut y altitud, que proporciona datos de detección estables y precisos para la toma de decisiones de mando y el seguimiento/contramedida de objetivos.

Seguimiento y reconocimiento

- Operando a una alta tasa de actualización de 180°/s (ampliable a 360°/s) con algoritmos avanzados de filtrado de seguimiento, lo que mejora significativamente el seguimiento de objetivos de alta velocidad y gran maniobrabilidad;
- La supresión avanzada de clutter extrae señales débiles de objetivos en entornos electromagnéticos complejos, como clutter terrestre intenso y clutter meteorológico, manteniendo una probabilidad de falsa alarma extremadamente baja.

Seguridad y baja interceptación

- Operando en modo de onda continua, el radar radia a un nivel de potencia extremadamente bajo en comparación con los radares de impulsos, lo que mejora eficazmente la seguridad operativa de los equipos y el personal cercanos;
- La baja potencia de transmisión reduce en gran medida el riesgo de interceptación electromagnética, con un rendimiento excepcional antiinterferencias y de ocultación.

Despliegue y mantenimiento

- Una interfaz hombre-máquina inteligente permite una operación rápida y sencilla;
- El diseño estructural ligero y modular permite un despliegue y repliegue rápidos, apoyando operaciones de alta movilidad.



3 Especificaciones técnicas

3.1 Rendimiento básico y precisión

Elemento	Parámetro
Banda de frecuencia	Banda Ku (15.7GHz ~ 16.7GHz)
Modo de funcionamiento	Barrido mecánico en acimut + DBF en elevación (onda continua)
Alcance de detección	3.5km
Rendimiento de detección	UAV pequeño (RCS 0.01m ² , DJI Phantom 4): ≥2km; UAV mediano (RCS 1m ²): ≥3.5km; vehículo / helicóptero (RCS 5m ²): ≥3.5km
Altitud máxima de detección	600m
Zona ciega	50m
Cobertura	Acimut 360°, elevación -5° ~ +60°
Rango de medición de velocidad	1m/s ~ 100m/s
Precisión de medición (RMS)	Distancia ≤5m, velocidad ≤0.5m/s, acimut ≤0.4°, elevación ≤0.4°
Tasa de actualización	2s (30rpm, estándar); 1s (60rpm); 3s (20rpm)
Capacidad de seguimiento simultáneo	≥100 objetivos

3.2 Interfaz eléctrica

Elemento	Parámetro
Alimentación	DC 18-28V (se suministra con adaptador AC220V-DC24V)
Consumo eléctrico	≤190W
Comunicación	Ethernet (conector aeronáutico circular)

3.3 Características físicas y ambientales

Elemento	Parámetro
Peso	≤25.5kg (unidad principal + pedestal)
Dimensiones	Unidad principal ≤454 × 425 × 85mm; pedestal ≤415 × Φ225mm; trípode ≤980 × 230 × 230mm
Temperatura de funcionamiento	-30°C ~ +55°C
Humedad de funcionamiento	≤90%

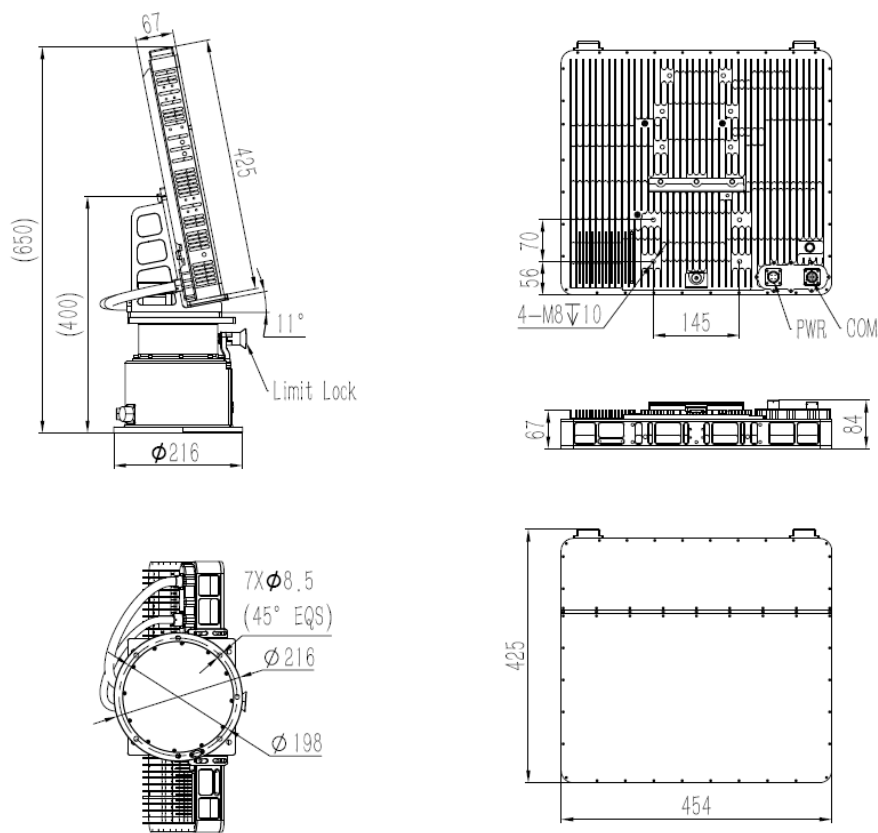


Elemento	Parámetro
Grado de protección	IP66

Las especificaciones anteriores son valores nominales típicos; los valores reales están sujetos al contrato del producto y al acuerdo técnico.



4 Dimensiones del equipo



CR-FK02 dimensiones estructurales y de instalación (unidad: mm)



5 Lista de entrega

5.1 Lista de empaque

N.º	Artículo	Unidad	Cant.
1	Unidad principal del radar	Unidad	1
2	Pedestal del radar	Unidad	1
3	Trípode	Unidad	1
4	Caja de transporte de la unidad principal	Unidad	1
5	Caja de transporte del pedestal	Unidad	1
6	Adaptador de corriente (AC220V a DC24V, cable de 15m)	Pz	1
7	Cable de comunicación (radar a terminal de visualización y control, 15m)	Pz	1
8	Herramientas de montaje y tornillos (unidad principal, pedestal, trípode)	Juego	1
9	Documentación (manual de usuario etc., electrónica)	Copia	1

5.2 Dimensiones logísticas

El juego completo se embala en 3 cajas. Pesos embalados: caja de la unidad principal $\leq 18\text{kg}$, caja del pedestal $\leq 28\text{kg}$, caja del trípode $\leq 16\text{kg}$.

N.º	Contenido	Dimensiones de la caja (L×An×Al, mm)	Cant.
1	Caja de la unidad principal	$\leq 454 \times 425 \times 85$	1
2	Caja del pedestal	$\leq 380 \times 390 \times 510$	1
3	Caja del trípode	$\leq 1100 \times 250 \times 250$	1



6 Mantenimiento

6.1 Calendario de mantenimiento

El calendario de mantenimiento puede determinarse según las condiciones reales de servicio y, en principio, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Realizar el mantenimiento una vez después del transporte y antes del uso;
- b) Para los radares almacenados, realizar el mantenimiento cada 3 meses.

6.2 Contenido del mantenimiento

- a) Comprobar el aspecto y la integridad del equipo; comprobar que la instalación no presente óxido ni grietas, la firmeza del montaje y los posibles riesgos de seguridad de la plataforma de instalación;
- b) Encender y hacer funcionar el equipo para realizar pruebas y asegurarse de que no haya ninguna alarma anormal del radar;
- c) Limpiar el polvo y las manchas de las carcasas de la cara de la antena del radar, el servoposicionador y el módulo de alimentación con un paño seco y limpio;
- d) Después de que el posicionador haya funcionado efectivamente durante 2 años, póngase en contacto con el fabricante para su mantenimiento y sustitución.



7 Transporte y almacenamiento

7.1 Requisitos de transporte

- El equipo puede transportarse por carretera, ferrocarril o aire. Se requiere un embalaje antigolpes en cajas dedicadas durante el transporte.

7.2 Requisitos de almacenamiento

7.2.1 Entorno de almacenamiento

Los productos embalados deberán almacenarse en las siguientes condiciones ambientales para garantizar su vida útil:

- a) Temperatura: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$;
- b) Humedad relativa: no más del 85% (a 25°C);
- c) El almacén deberá estar libre de ácidos, álcalis y otros gases corrosivos perjudiciales para el equipo; durante el almacenamiento no deberá haber vibraciones mecánicas fuertes, golpes ni campos magnéticos intensos.

7.2.2 Vida útil de almacenamiento

- Salvo que se especifique lo contrario en el contrato, el período de almacenamiento de este producto no excederá de cinco años a partir de la fecha de recepción por la parte ordenante.



8 Servicio posventa

- a) El período de garantía es de 1 año. Durante este período, si el producto se daña o no funciona con normalidad debido a problemas de calidad, el fabricante está obligado a repararlo o sustituirlo sin cargo;
- b) La empresa responde a las solicitudes de servicio posventa de las unidades compradoras en un plazo de 12 horas.