



CR-FX10

Radar de onda continua modulada en frecuencia de vigilancia de baja altitud de alcance medio en banda X

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



1 Descripción del producto

El radar de vigilancia de baja altitud CR-FX10 es un sistema de radar tridimensional capaz 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 objetivos en la superficie del agua como embarcaciones.

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 logra una amplia cobertura de 360° en acimut y 45° en elevación;
- Un procesador de señal de alto rendimiento permite la detección y el seguimiento en tiempo real de hasta 200 objetivos en movimiento en todo el campo de visión, manejando con solvencia escenarios complejos de gran área y múltiples objetivos;
- Los algoritmos avanzados de procesamiento de señal y la arquitectura de hardware del sistema ofrecen una excelente precisión en la medición de distancia, velocidad, acimut y altura, proporcionando 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 máximo) con algoritmos avanzados de filtrado de seguimiento, lo que mejora significativamente la capacidad de seguimiento de objetivos de alta velocidad y gran maniobrabilidad;
- La sofisticada supresión de clutter extrae eficazmente señales débiles de objetivos en entornos electromagnéticos difíciles caracterizados por intenso clutter terrestre o meteorológico, manteniendo una probabilidad de falsa alarma extremadamente baja.

Seguridad y baja interceptación

- La baja potencia radiada —solo una fracción de la de los radares de impulsos— mejora eficazmente la seguridad operativa de los equipos y el personal cercanos;
- El sistema de trabajo de onda continua 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 X (9.2GHz ~ 9.8GHz), 4 puntos de frecuencia
Modo de funcionamiento	Barrido mecánico en acimut + DBF en elevación (onda continua)
Alcance de detección	10km
Rendimiento de detección	UAV pequeño (RCS 0.01m ² , DJI Phantom 4): ≥5km; UAV mediano (RCS 1m ²): ≥10km; automóvil / helicóptero (RCS 5m ²): ≥10km
Altitud máxima de detección	1000m
Zona ciega	50m
Cobertura	Acimut 360°, elevación -5° ~ +40°
Rango de medición de velocidad	1m/s ~ 150m/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, ampliable); 3s (20rpm)
Capacidad de seguimiento simultáneo	≥200 objetivos

3.2 Interfaz eléctrica

Elemento	Parámetro
Alimentación	DC 36-52V (se suministra con adaptador AC220V-DC48V)
Consumo eléctrico	≤260W
Comunicación	Ethernet (conector aeronáutico circular)

3.3 Características físicas y ambientales

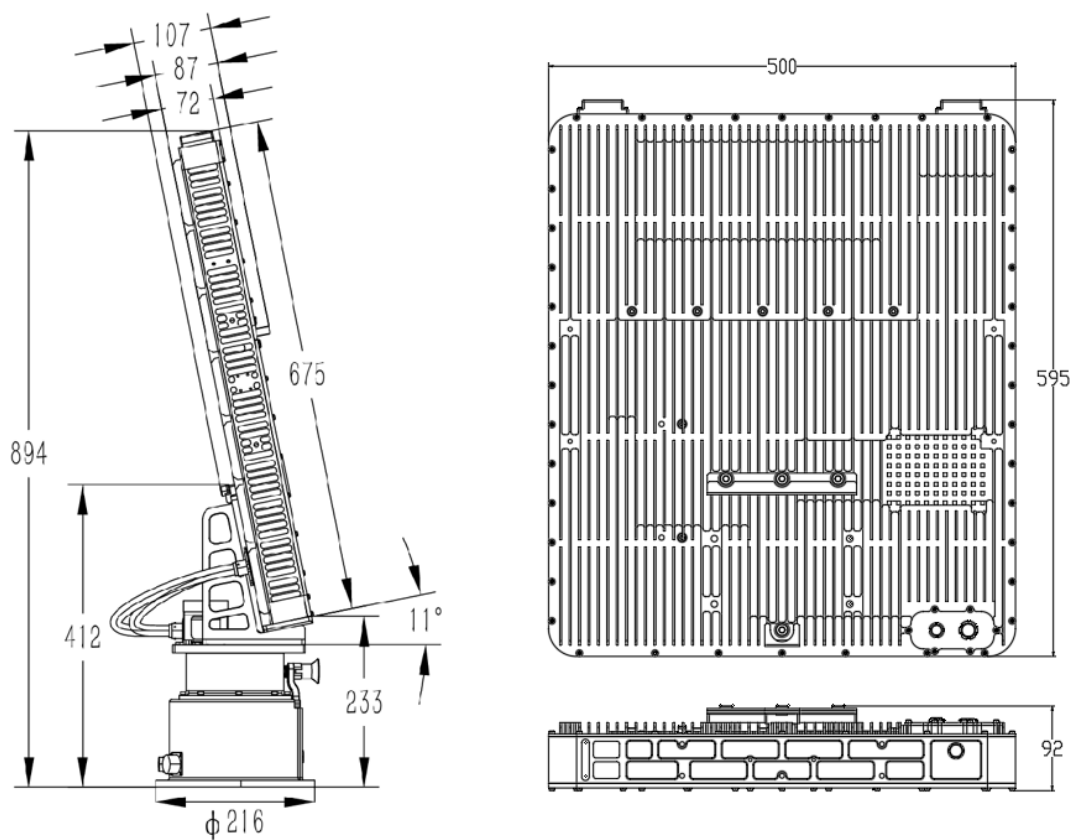
Elemento	Parámetro
Peso	≤30kg (unidad principal + pedestal)
Temperatura de funcionamiento	-40°C ~ +55°C
Humedad de funcionamiento	≤90%
Grado de protección	IP66 (unidad principal del radar: IP67)



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-FX10 dimensiones estructurales y de instalación (unidad: mm)



5 Lista de entrega

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 DC48V, 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	Software de demostración de visualización y control (.EXE)	Copia	1
10	Documentación (manual de usuario etc., electrónica)	Copia	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.