



CYRENTIS

CR-FK02

Radar à ondes continues modulées en fréquence de surveillance
basse altitude à courte portée en bande Ku

Spécifications techniques



Image à titre indicatif uniquement. La couleur de finition est personnalisable sur demande : teinte sable désert, gris tactique, motifs de camouflage, etc.



Version du document : V3.1 (20260520)

Version	Date	Description
V1.0	2025-10-18	Version initiale.
V2.0	2026-03-16	Spécifications mises à jour selon la dernière configuration de production ; ajout de la liste de colisage et des dimensions logistiques.
V3.1	2026-05-20	Images du produit et structure du document révisées ; ajout des sections maintenance, transport et service ; corrections rédactionnelles mineures.



Sommaire

1	Présentation du produit	4
2	Fonctions principales.....	5
3	Spécifications techniques	6
3.1	Performances de base et précision	6
3.2	Interface électrique	6
3.3	Caractéristiques physiques et environnementales.....	6
4	Dimensions de l'équipement.....	7
5	Liste de livraison	8
5.1	Liste de colisage	8
5.2	Dimensions logistiques.....	8
6	Maintenance	9
6.1	Calendrier de maintenance.....	9
6.2	Contenu de la maintenance.....	9
7	Transport et stockage.....	10
7.1	Exigences de transport	10
7.2	Exigences de stockage.....	10
8	Service après-vente.....	11



1 Présentation du produit

Le radar de surveillance basse altitude CR-FK02 est un radar 3D doté d'une capacité de détection intégrée air-sol. Il détecte rapidement et poursuit en continu des cibles telles que drones, aéronefs et oiseaux, tout en surveillant simultanément des cibles au sol comme le personnel et les véhicules, ainsi que des navires de surface.

Grâce à la technologie multi-faisceaux simultanée et à des techniques de traitement du signal haute performance, le radar acquiert rapidement et avec précision la position et l'état de mouvement des cibles, même dans des environnements complexes et denses en cibles. Le radar fonctionne en onde continue avec une faible puissance d'émission, ce qui améliore nettement sa résistance à l'interception électromagnétique par rapport aux systèmes à impulsions.

Au sein d'un système de détection coopératif, le radar peut servir d'unité de détection centrale, fournissant des données de cible de haute précision à d'autres capteurs (tels que des dispositifs électro-optiques et des équipements d'effarouchement des oiseaux) pour un guidage précis.

Ce radar convient à de nombreux domaines d'application, notamment la protection de sites sensibles, l'économie de basse altitude, la détection aviaire en aéroport, le contrôle du trafic aérien et la défense des frontières et des côtes.



2 Fonctions principales

Détection et couverture

- Le balayage mécanique en azimut combiné à la formation de faisceaux numérique (DBF) en élévation offre une couverture complète sur 360° ;
- Un processeur de signal haute performance assure la détection et le suivi en temps réel de multiples cibles mobiles sur l'ensemble du champ de vision, adapté aux scénarios à large couverture et à forte densité de cibles ;
- Une excellente précision de mesure en distance, vitesse, azimut et altitude, fournissant des données de détection stables et précises pour la prise de décision de commandement et le suivi/le traitement des cibles.

Suivi et reconnaissance

- Fonctionnant à une cadence élevée de 180°/s (évolutive jusqu'à 360°/s) avec des algorithmes de filtrage de poursuite avancés, améliorant nettement le suivi des cibles rapides et très manœuvrables ;
- Une suppression avancée du clutter extrait les signaux de cibles faibles dans des environnements électromagnétiques complexes tels que les forts clutters terrestres et météorologiques, tout en maintenant une probabilité de fausse alarme extrêmement faible.

Sécurité et faible interception

- Fonctionnant en mode onde continue, le radar rayonne à un niveau de puissance extrêmement faible par rapport aux radars à impulsions, améliorant efficacement la sécurité opérationnelle des équipements et du personnel à proximité ;
- La faible puissance d'émission réduit considérablement le risque d'interception électromagnétique, avec des performances remarquables d'anti-brouillage et de discrétion.

Déploiement et maintenance

- Une interface homme-machine intelligente permet une prise en main rapide et facile ;
- La conception structurelle légère et modulaire permet un déploiement et un repli rapides, pour des opérations à haute mobilité.



3 Spécifications techniques

3.1 Performances de base et précision

Élément	Paramètre
Bande de fréquence	Bande Ku (15.7GHz ~ 16.7GHz)
Mode de fonctionnement	Balayage mécanique en azimut + DBF en élévation (onde continue)
Portée de détection	3.5km
Performance de détection	Petit drone (RCS 0.01m ² , DJI Phantom 4) : ≥2km ; drone moyen (RCS 1m ²) : ≥3.5km ; véhicule / hélicoptère (RCS 5m ²) : ≥3.5km
Altitude maximale de détection	600m
Zone aveugle	50m
Couverture	Azimut 360°, élévation -5° ~ +60°
Plage de mesure de vitesse	1m/s ~ 100m/s
Précision de mesure (RMS)	Distance ≤5m, vitesse ≤0.5m/s, azimut ≤0.4°, élévation ≤0.4°
Taux de rafraîchissement	2s (30rpm, standard); 1s (60rpm); 3s (20rpm)
Capacité de pistage simultané	≥ 100 cibles

3.2 Interface électrique

Élément	Paramètre
Alimentation	DC 18-28V (fourni avec adaptateur AC220V-DC24V)
Consommation	≤190W
Communication	Ethernet (connecteur aviation circulaire)

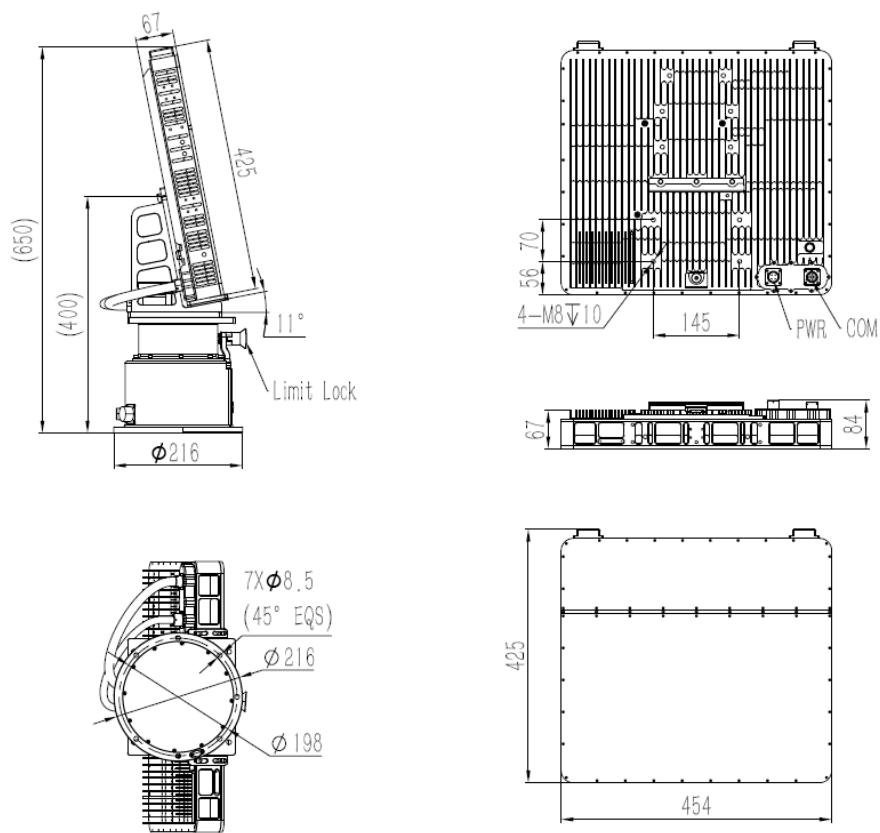
3.3 Caractéristiques physiques et environnementales

Élément	Paramètre
Poids	≤25.5kg (hôte + socle)
Dimensions	Hôte ≤454 × 425 × 85mm ; socle ≤415 × Φ225mm ; trépied ≤980 × 230 × 230mm
Température de fonctionnement	-30°C ~ +55°C
Humidité de fonctionnement	≤90%
Indice de protection	IP66

Les spécifications ci-dessus sont des valeurs nominales typiques ; les valeurs réelles sont soumises au contrat de produit et à l'accord technique.



4 Dimensions de l'équipement



CR-FK02 dimensions structurelles et d'installation (unité : mm)



5 Liste de livraison

5.1 Liste de colisage

N°	Article	Unité	Qté
1	Unité hôte du radar	Unité	1
2	Socle du radar	Unité	1
3	Trépied	Unité	1
4	Caisse de transport de l'unité hôte	Unité	1
5	Caisse de transport du socle	Unité	1
6	Adaptateur secteur (AC220V vers DC24V, câble 15m)	Pc	1
7	Câble de communication (radar vers terminal d'affichage et de contrôle, 15m)	Pc	1
8	Outils de montage et vis (hôte, socle, trépied)	Jeu	1
9	Documentation (manuel d'utilisation etc., électronique)	Copie	1

5.2 Dimensions logistiques

L'ensemble complet est emballé en 3 caisses. Poids emballés : caisse de l'hôte $\leq 18\text{kg}$, caisse du socle $\leq 28\text{kg}$, caisse du trépied $\leq 16\text{kg}$.

N°	Contenu	Dimensions de la caisse (L×l×H, mm)	Qté
1	Caisse de l'unité hôte	$\leq 454 \times 425 \times 85$	1
2	Caisse du socle	$\leq 380 \times 390 \times 510$	1
3	Caisse du trépied	$\leq 1100 \times 250 \times 250$	1



6 Maintenance

6.1 Calendrier de maintenance

Le calendrier de maintenance peut être déterminé en fonction des conditions réelles d'utilisation et doit en principe répondre aux exigences suivantes :

- a) Effectuer une maintenance après le transport et avant utilisation ;
- b) Pour les radars stockés, effectuer une maintenance tous les 3 mois.

6.2 Contenu de la maintenance

- a) Vérifier l'aspect et l'intégralité de l'équipement ; vérifier l'absence de rouille ou de fissures sur l'installation, la solidité du montage et les risques potentiels de sécurité de la plateforme d'installation ;
- b) Mettre l'équipement sous tension et effectuer un test de fonctionnement pour s'assurer de l'absence d'alarme radar anormale ;
- c) Essuyer la poussière et les taches sur les boîtiers de la face d'antenne du radar, de la tourelle servo et du module d'alimentation avec un chiffon sec et propre ;
- d) Après 2 ans de fonctionnement effectif de la tourelle, veuillez contacter le fabricant pour maintenance et remplacement.



7 Transport et stockage

7.1 Exigences de transport

- L'équipement peut être transporté par route, rail ou air. Un emballage antichoc dans des caisses dédiées est requis pendant le transport.

7.2 Exigences de stockage

7.2.1 Environnement de stockage

Les produits emballés doivent être stockés dans les conditions environnementales suivantes afin de garantir leur durée de vie :

- a) Température : -40°C ~ +70°C ;
- b) Humidité relative : pas plus de 85 % (à 25°C) ;
- c) L'entrepôt doit être exempt d'acides, d'alcalis et d'autres gaz corrosifs nuisibles à l'équipement ; pendant le stockage, il ne doit y avoir ni vibration mécanique forte, ni choc, ni champ magnétique intense.

7.2.2 Durée de stockage

- Sauf disposition contraire du contrat, la durée de stockage de ce produit ne doit pas dépasser cinq ans à compter de la date de réception par le donneur d'ordre.



8 Service après-vente

- a) La période de garantie est de 1 an. Pendant cette période, si le produit est endommagé ou ne fonctionne pas normalement en raison de problèmes de qualité, le fabricant est tenu de le réparer ou de le remplacer gratuitement ;
- b) L'entreprise répond aux demandes de service après-vente des unités acheteuses dans un délai de 12 heures.