

CR-PK05B

Ku رادار نبضي دوبلر بمصفوفة طورية متوسط المدى في النطاق

المواصفات الفنية



الصورة للمرجعية فقط. يمكن تخصيص لون الطلاء عند الطلب، مثل الأصفر الرملي الصحراوي أو الرمادي التكتيكي أو أنماط التمويه

إصدار المستند: V1.0 (20261008)

الإصدار	التاريخ	الوصف
V1.0	2026-10-08	الإصدار الأول.



المحتويات

1	نظرة عامة على المنتج	3
2	الوظائف الرئيسية	4
3	المواصفات الفنية	5
3.1	الأداء الأساسي والدقة	5
3.2	الواجهة الكهربائية	5
3.3	الخصائص الفيزيائية والبيئية	5
4	أبعاد الجهاز	7
5	قائمة التسليم	8
5.1	قائمة التعبئة	8
5.2	أبعاد الشحن	8
6	الصيانة	9
6.1	جدول الصيانة	9
6.2	محتوى الصيانة	9
7	النقل والتخزين	10
7.1	متطلبات النقل	10
7.2	متطلبات التخزين	10
8	خدمة ما بعد البيع	11



1 نظرة عامة على المنتج

ويعتمد بنية نبضية دوبلر متماسكة Ku هو رادار بمصفوفة طورية متوسط المدى يعمل في النطاق CR-PK05B بالكامل ومصممة تمامًا، ويوفر الكشف والإنذار المبكر في جميع الأحوال الجوية للأهداف المنخفضة والبطيئة (LSS) والصغيرة.

باستخدام التعلم الآلي والتصنيف بالذكاء الاصطناعي استنادًا إلى خصائص مايكرو دوبلر وخصائص المسار، يكشف مثل الطائرات المسيّرة والطائرات الخفيفة (LSS) الرادار بفاعلية ويصنّف الأهداف المنخفضة والبطيئة والصغيرة والمروحيات والمظلات الشراعية الآلية والمناطيد والبالونات بمعدل إنذار كاذب منخفض للغاية.

يجمع الرادار بين نمط المسح الميكانيكي أحادي البعد مضافًا إليه المسح الإلكتروني أحادي البعد ونمط المسح الإلكتروني الاتجاهي ثنائي الأبعاد، موفرًا مراقبة للمجال الجوي بزاوية 360 ° وكشفًا للمناطق الحيوية؛ ويتبدل النمطان بمرونة دون أي تغيير في البرمجيات.



2 الوظائف الرئيسية

الكشف والتغطية

- توفر أنماط المسح الميكانيكي والإلكتروني تغطية للمجال الجوي بزاوية 360° وللمناطق الحيوية؛ ويتبدل النمطان بمرونة دون أي تغيير في البرمجيات؛
- كبت تشويش المطر والسحب يتيح العمل في جميع الأحوال الجوية؛
- المدى الاسمي وتغطية المسح في الارتفاع قابلان للضبط.

التتبع والتصنيف

- بالمسح الإلكتروني؛ TAS التتبع بالمسح الميكانيكي والتتبع بنظام
- التصنيف بالذكاء الاصطناعي استنادًا إلى خصائص مايكرو دوبلر وخصائص المسار يحدد الطائرات المسيّرة والطيور والأشخاص والمركبات؛
- أداء كشف قوي بمعدل إنذار كاذب منخفض، مع كشف مستقر للطائرات المسيّرة المناورة.

البيانات والتشغيل

- التعلم الآلي يتكيف مع بيئة الموقع — يعمل الرادار فور التثبيت دون أي ضبط للمعلمات؛
- وحدة معايرة مدمجة لتحديد الموضع الذاتي توفر التسوية التلقائية وتحديد الشمال؛
- تحديد موضع الهدف على الخريطة وعرض المسار وإعادة تشغيله مع قراءات المسافة والسمت والارتفاع والسرعة.



3 المواصفات الفنية

3.1 الأداء الأساسي والدقة

البند	القيمة
نطاق التردد	Ku (15.7GHz ~ 16.7GHz) النطاق
مدى الكشف	$\geq 5\text{km}$ (RCS 0.01m^2 ، طائرة مسيّرة)
المنطقة العمياء	$\leq 150\text{m}$
وضع التشغيل	مسح ميكانيكي + مسح إلكتروني ثنائي الأبعاد
تغطية البحث	ميكانيكي: السمّت $0^\circ \sim 360^\circ$ ، الارتفاع $0^\circ \sim 60^\circ$ قابل للضبط حسب المهمة؛ إلكتروني: السمّت الارتفاع $0^\circ \sim 60^\circ$ قابل للضبط حسب المهمة، $-45^\circ \sim 45^\circ$
التتبع	بالمسح الإلكتروني TAS / تتبع بالمسح الميكانيكي
TAS الأهداف المتتبعة بنظام	≥ 6
الحد الأدنى لارتفاع الكشف	$\leq 10\text{m}$
نطاق السرعة	$1\text{m/s} \sim 100\text{m/s}$
معدل التحديث	(تغطية الارتفاع 30) s؛ إلكتروني $\leq 3.5\text{s}$ ميكانيكي ≤ 3.8
الدقة	السمّت $\leq 6^\circ$ ، الارتفاع $\leq 4\text{m}$ ، المدى ≤ 15
(RMS) دقة البحث	السمّت $\leq 0.5^\circ$ ، الارتفاع $\leq 0.4\text{m}$ ، المدى ≤ 10
(RMS) دقة التتبع	السمّت $\leq 0.3^\circ$ ، الارتفاع $\leq 0.3\text{m}$ ، المدى ≤ 10
سعة الأهداف	هدف ≥ 500

3.2 الواجهة الكهربائية

البند	القيمة
الاتصالات	RJ45 إيثرنت
مصدر الطاقة	AC220V / DC24V
استهلاك الطاقة	$\leq 400\text{W}$

3.3 الخصائص الفيزيائية والبيئية

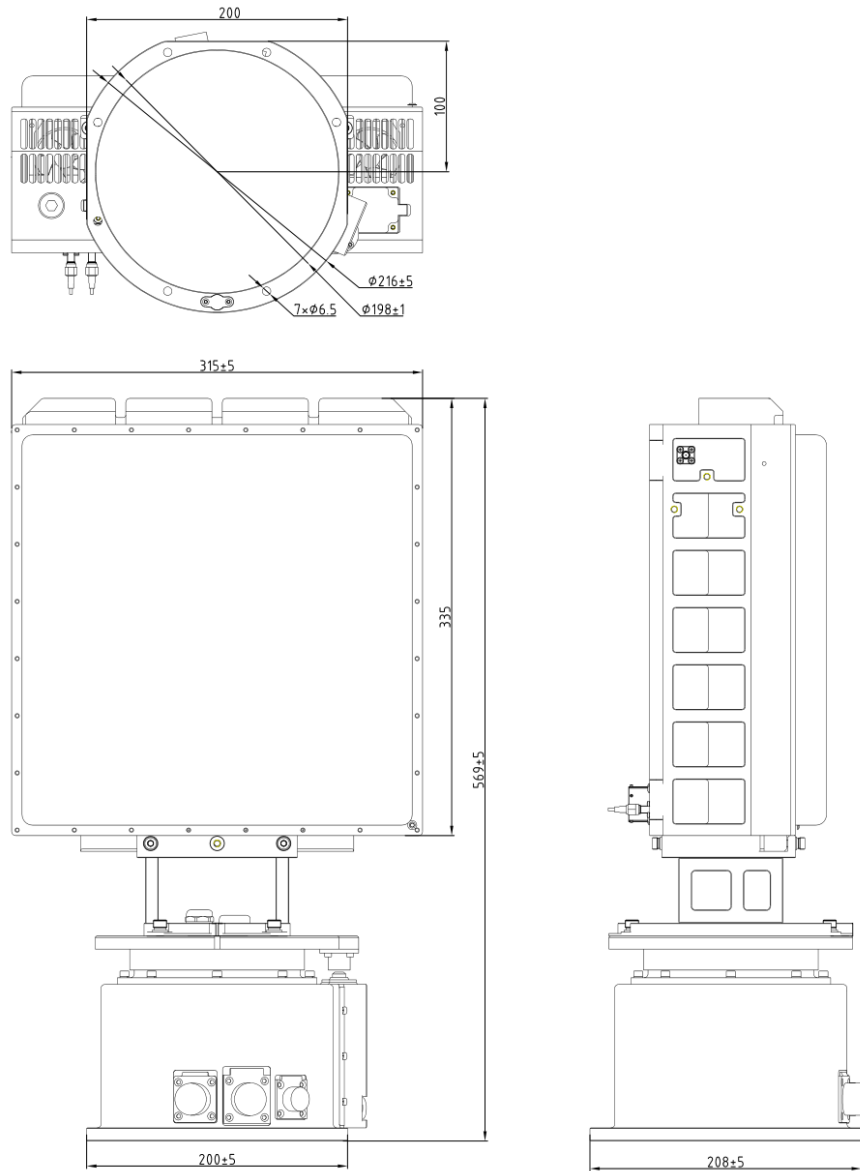
البند	القيمة
الوزن	(بدون مصدر الطاقة والحامل الثلاثي) $\leq 28\text{kg}$
الأبعاد	$\leq 575 \times 317 \times 220\text{mm}$
درجة حرارة التشغيل	$-40^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$



البند	القيمة
درجة الحماية	IP66

المواصفات المذكورة أعلاه هي قيم اسمية نموذجية؛ وتخضع القيم الفعلية لعقد المنتج والاتفاقية الفنية.

4 أبعاد الجهاز



الأبعاد الهيكلية وأبعاد التركيب (الوحدة: مم) CR-PK05B



5 قائمة التسليم

5.1 قائمة التعبئة

الرقم	البند	الوحدة	الكمية
1	مصفوفة الرادار	وحدة	1
2	القاعدة الدوارة	مجموعة	1
3	AC/DC محول طاقة	مجموعة	1
4	كابل إيثرنت	قطعة	1
5	(مع كابل) GPS هوائي	زوج	1
6	ملحقات التركيب	مجموعة	1
7	شهادة المنتج	نسخة	1
8	دليل التشغيل والصيانة	نسخة	1
9	برنامج العرض والتحكم وبروتوكول الاتصال	مجموعة	1

5.2 أبعاد الشحن

kg. تُعبأ المجموعة الكاملة في صندوقين، بوزن قائم إجمالي يبلغ حوالي 48

الرقم	المحتويات	أبعاد الصندوق (الطول × العرض × الارتفاع، مم)	الوزن القائم
1	الوحدة الرئيسية للرادار (المصفوفة والقاعدة الدوارة)	775 × 440 × 245	≈30kg
2	محول الطاقة والكابلات والملحقات	490 × 350 × 320	≈18kg



6 الصيانة

6.1 جدول الصيانة

يمكن تحديد جدول الصيانة وفقاً لظروف الخدمة الفعلية، ويجب أن يستوفي من حيث المبدأ المتطلبات التالية:

- a) إجراء الصيانة مرة واحدة بعد النقل وقبل الاستخدام؛
- b) بالنسبة للرادارات المخزنة، تُجرى الصيانة كل 3 أشهر.

6.2 محتوى الصيانة

- a) فحص المظهر الخارجي للمعدات واكتمالها؛ وفحص التركيب للتأكد من عدم وجود صدأ أو شقوق، ومثانة التثبيت، والمخاطر المحتملة على السلامة في منصة التركيب؛
- b) تشغيل المعدات وإجراء اختبار للتأكد من عدم وجود إنذار غير طبيعي من الرادار؛
- c) امسح الغبار والبقع عن أغلفة وجه مصفوفة الرادار والقاعدة الدوارة المؤازرة ووحدة الطاقة بقطعة قماش جافة ونظيفة؛
- d) بعد التشغيل الفعلي للقاعدة الدوارة لمدة عامين، يُرجى الاتصال بالشركة المصنّعة للصيانة والاستبدال.



7 النقل والتخزين

7.1 متطلبات النقل

- يمكن نقل المعدات براً أو بالسكك الحديدية أو جواً. يلزم تغليف مضاد للصدمات في صناديق تغليف مخصصة أثناء النقل.

7.2 متطلبات التخزين

7.2.1 بيئة التخزين

يجب تخزين المنتجات المعبأة في الظروف البيئية التالية لضمان عمرها التشغيلي:

- درجة الحرارة: -40°C إلى $+70^{\circ}\text{C}$ ؛
- الرطوبة النسبية: لا تزيد عن 85% عند 25°C ؛
- يجب أن يخلو المستودع من الأحماض والقلويات والغازات المسببة للتآكل الضارة بالمعدات؛ وألا تتعرض أثناء التخزين لاهتزازات ميكانيكية قوية أو صدمات أو مجال مغناطيسي قوي.

7.2.2 مدة التخزين

- ما لم ينص العقد على خلاف ذلك، لا تتجاوز مدة تخزين هذا المنتج خمس سنوات من تاريخ استلامه من قبل الجهة الطالبة.



8 خدمة ما بعد البيع

- a) فترة الضمان سنة واحدة. خلال هذه الفترة، إذا تعرّض المنتج للتلف أو لم يعمل بشكل طبيعي بسبب مشكلات في الجودة، فإن الشركة المصنّعة ملزمة بإصلاحه أو استبداله مجاناً؛
- b) تستجيب الشركة لطلبات خدمة ما بعد البيع من الجهات المشتريّة خلال 12 ساعة.