



CYRENTIS

CR-PX10B

X رادار نبضي دوبلر بمصفوفة طورية قصير المدى في النطاق

المواصفات الفنية



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

(20260520) V3.1: إصدار المستند

الإصدار	التاريخ	الوصف
V1.0	2025-10-18	الإصدار الأول.
V2.0	2026-03-16	تم تحديث المواصفات وفقًا لأحدث تكوين إنتاجي؛ وتمت إضافة قائمة التعبئة
V3.1	2026-05-20	تم تحديث صور المنتج وهيكل المستند؛ وتمت إضافة أقسام الصيانة والنقل والخدمة؛ مع تصحيحات تحريرية طفيفة.



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 بالكامل X هو رادار بمصفوفة طورية قصير المدى يعمل في النطاق CR-PX10B ومصممة تمامًا، ويوفر الكشف والإنذار المبكر في جميع الأحوال الجوية للأهداف المنخفضة والبطيئة والصغيرة (طائرة مسيّرة، $RCS 0.01m^2$) على مسافات تتجاوز 1.5 km (LSS).

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.

تدعم اللوحة الواحدة المثبتة على قاعدة دوار كلاً من نمط المسح الميكانيكي مضاعفًا إليه المسح الإلكتروني أحادي البعد ونمط المسح الإلكتروني ثنائي الأبعاد الكامل، مع التبديل المرن بينهما دون أي تغيير في البرمجيات. وبفضل يمكن نشره بسرعة لأمن المحيط وحماية الفعاليات وعمليات مكافحة الطائرات المسيّرة، kg وزنه الذي لا يتجاوز 17 المتحركة.



2 الوظائف الرئيسية

الكشف والتغطية

- أداء كشف قوي بمعدل إنذار كاذب منخفض، مع كشف مستقر للطائرات المسيّرة المناورة؛
- كبت تشويش المطر والسحب يتيح العمل في جميع الأحوال الجوية؛
- يوفر نمطا المسح الميكانيكي أحادي البعد مضاعفًا إليه المسح الإلكتروني أحادي البعد والمسح الإلكتروني ثنائي الأبعاد الكامل تغطية للمجال الجوي بزاوية 360 ° ومراقبة للقطاعات ذات الأولوية، مع التبديل المرن بين النمطين دون أي تغيير في البرمجيات؛
- المدى الاسمي وتغطية المسح في الارتفاع قابلان للضبط حسب المهمة.

التتبع والتصنيف

- بالمسح الإلكتروني؛ TAS التتبع بالمسح الميكانيكي والتتبع بنظام
- التصنيف بالذكاء الاصطناعي استنادًا إلى خصائص مايكرو دوبلر وخصائص المسار يميز الطائرات المسيّرة والطيران والأشخاص والمركبات.

النشر 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؛
- (باستثناء مصدر الطاقة والحامل الثلاثي (نشر ميداني سريع kg ووزن أقل من 17



3 المواصفات الفنية

3.1 الأداء الأساسي والدقة

البند	القيمة
نطاق التردد	X النطاق (9.2GHz ~ 9.8GHz)
مدى الكشف	$\geq 1.5\text{km}$ (RCS 0.01m^2 ، طائرة مسيّرة)
المنطقة العمياء	$\leq 80\text{m}$
وضع التشغيل	مسح ميكانيكي + مسح إلكتروني ثنائي الأبعاد
تغطية البحث	ميكانيكي: السمات $0^\circ \sim 360^\circ$ ، الارتفاع $0^\circ \sim 60^\circ$ قابل للضبط حسب المهمة؛ إلكتروني: السمات 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	$3 \leq \text{s}$ ؛ إلكتروني $3 \leq \text{s}$ ميكانيكي $3 \leq \text{s}$ (تغطية الارتفاع 30)
الدقة	السمات $\leq 12^\circ$ ، الارتفاع $\leq 12\text{m}$ ، المدى $\leq 15\text{m}$
(RMS) دقة البحث	السمات $\leq 1^\circ$ ، الارتفاع $\leq 1.2\text{m}$ ، المدى $\leq 10\text{m}$
(RMS) دقة التتبع	السمات $\leq 0.8^\circ$ ، الارتفاع $\leq 0.8\text{m}$ ، المدى $\leq 10\text{m}$
سعة الأهداف	هدف ≥ 500

3.2 الواجهة الكهربائية

البند	القيمة
الاتصالات	RJ45 إيثرنت
مصدر الطاقة	AC220V / DC24V
استهلاك الطاقة	$\leq 170\text{W}$

3.3 الخصائص الفيزيائية والبيئية

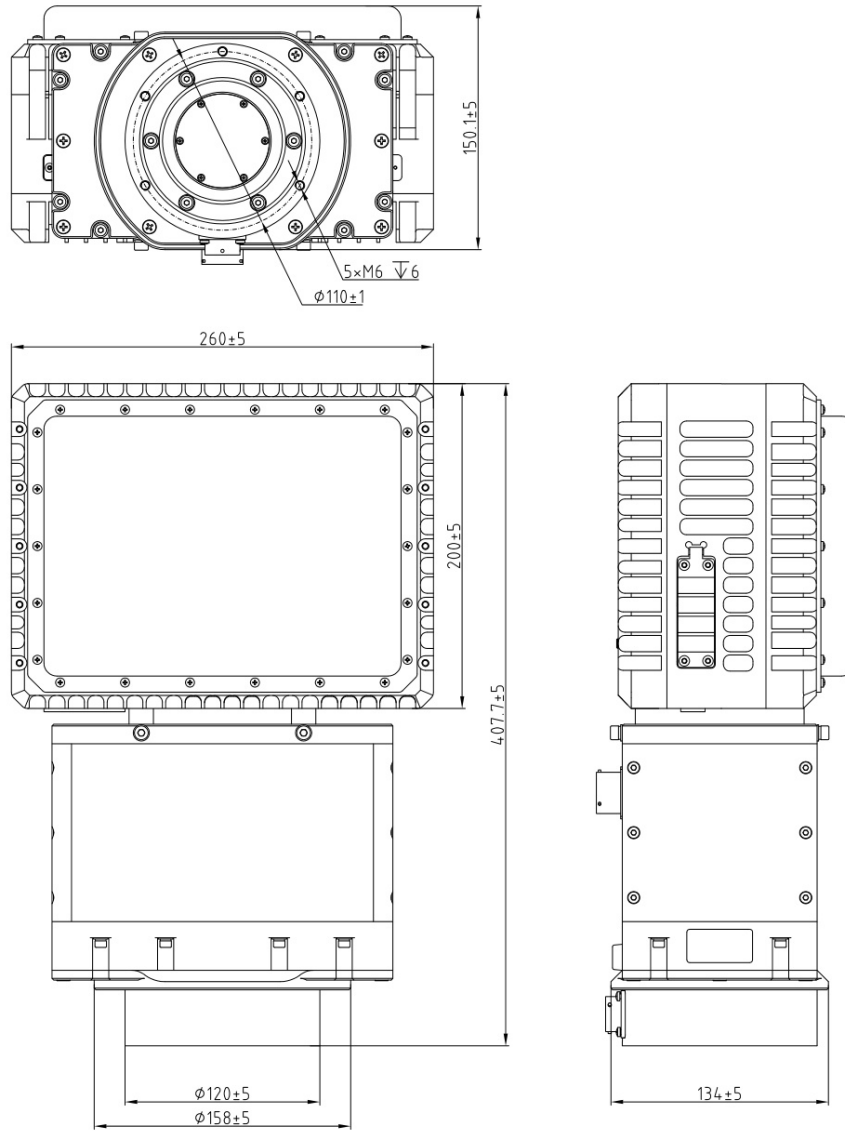
البند	القيمة
الوزن	(بدون مصدر الطاقة والحامل الثلاثي) $\leq 17\text{kg}$
الأبعاد	$\leq 410 \times 265 \times 135\text{mm}$
درجة حرارة التشغيل	$-40^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$



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-PX10B



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 34

الرقم	المحتويات	أبعاد الصندوق (الطول × العرض × الارتفاع، مم)	الوزن القائم
1	الوحدة الرئيسية للرادار (المصفوفة والقاعدة الدوارة)	775 × 440 × 245	≈19kg
2	محول الطاقة والكابلات والملحقات	490 × 350 × 320	≈15kg



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.