مكافحة الطائرات المسيّرة والروبوتات • الكشف والتصنيف

D-DOME

L1 الطبقة • المجال الجوي

كشف متعدّد المستشعرات للطائرات المسيّرة يدمج الرادار وRF وRemote ID وEO/IR في درجة تهديد واحدة، وينبّه غرفة التحكم لديكم مبكرًا.



المزايا الرئيسية

01 رصد مبكر
يمنح الكشف بعيد المدى فريقكم وقتًا للتصرّف قبل وصول الطائرة المسيّرة.

02 درجة تهديد واحدة وواضحة
تُدمج جميع طبقات الاستشعار في احتمالية واحدة، مع تقليص الإنذارات الكاذبة إلى الحد الأدنى.

03 يستفيد مما تشغّلونه بالفعل
يعمل مع الكاميرات الموجودة أو مقطورة AI-EYE أو صارٍ ثابت، ويغذّي نظام C2 لديكم.

آلية العمل

01 الاستشعار
يراقب الرادار وRF وRemote ID وكاميرات EO/IR المجال الجوي على مدى 360°.

02 الربط والمطابقة
يتحقّق محرّك المنطق المرن تقاطعيًا من الإشارات والهوية وسلوك الطيران لكل هدف.

03 التقييم
يحصل كل هدف على مستوى: صديق مرجّح، أو مشبوه، أو عالي الخطورة، أو معادٍ محتمل.

المواصفات

نوع النظام	كشف التهديدات الجوية وتصنيفها بطبقات متعدّدة
مدى الكشف	حتى 5 km (بحسب الرادار)
أنواع الكشف	الرادار، تحليل إشارات RF، كاميرات EO/IR (اختيارية)، مستشعرات صوتية (اختيارية)
الرادار	النطاق X / النطاق Ku (قابل للضبط)، تغطية سمتية 360°
كشف RF	مسح واسع النطاق 300 MHz، 6 GHz (قابل للضبط)
سعة التتبّع	حتى 200 هدف في آنٍ واحد
التصنيف	محرّك منطق مرن بالذكاء الاصطناعي، ودرجة تهديد قائمة على الاحتمالية في 4 مستويات
تحليلات الفيديو	أي كاميرا IP موجودة عبر ONVIF / RTSP؛ طائرات مسيّرة حتى 2 km مع بصريات بعيدة المدى
التكامل	PSIM، VMS، C2، الرادار، الكاميرات، الأنظمة غير الحركية
الاتصال	IP / ألياف ضوئية / 4G / 5G / أقمار صناعية (اختياري)
ظروف التشغيل	من -20° C إلى +55° C · IP66

04 **التنبيه**
يتلقّى المشغّلون المسار والفيديو والدرجة في نظام C2 أو VMS أو PSIM.

05 **الاستجابة**
يتّخذ فريقكم القرار، مع التكامل مع التدابير المضادة المصرّح بها.

مصدر الطاقة	AC 110/220 V · DC · طاقة شمسية (اختياري)
النشر	ثابت · متنقل (مقطورة AI-EYE IN THE SKY) · نشر سريع
نسخة المقطورة (ALERT NOW)	تغطية حتى 3 km · تشغيل حتى 8.5 يوم · طاقة شمسية + بطارية
المطابقة	CE، RoHS (شهادات أخرى عند الطلب)

نص المواصفات للمناقصة

1. عام

يكون النظام D-DOME من إنتاج D-FENCE Electronic Fencing and Security Systems Ltd. (إدارة جودة معتمدة وفق ISO 9001:2015)، أو بديلًا معتمدًا مكافئًا يستوفي جميع متطلبات هذا القسم.

2. الوظيفة

كشف متعدّد المستشعرات للطائرات المسيّرة يدمج الرادار وRF وRemote ID وEO/IR في درجة تهديد واحدة، وينبّه غرفة التحكم لديكم مبكرًا.

3. يجب أن يوفّر النظام

- **التتبّع بالرادار:** تتبّع مستمر للموقع والسرعة ومسار الطيران، بتغطية سمتية 360°.
- **تحليل إشارات RF:** يكشف روابط التحكم بالطائرات المسيّرة على نطاقات 2.4 GHz و5.8 GHz و900 MHz، ويرصد الشذوذ في البروتوكولات.
- **Remote ID:** يقرأ الهوية والموقع وبيانات القياس عن بُعد التي تبثّها الطائرات المسيّرة الممتثلة.
- **رؤية بالذكاء الاصطناعي:** تكشف كاميرات EO/IR الطائرات المسيّرة وتصنّفها وتتتبّعها وتتتبّع اتجاهات اقترابها.
- **تحليل EMF:** يرصد البصمات الكهرومغناطيسية غير الطبيعية التي قد تشير إلى حمولات متطوّرة أو أنظمة غير قياسية.
- **تحليل السلوك:** المسار والتحويم وأنماط الاقتراب من المناطق الحساسة.
- **مؤشّر الطائرات المسيّرة الموجّهة بالألياف الضوئية:** يُصنَّف هدف راداري بلا إشارة RF على أنه طائرة مسيّرة يُشتبه في توجيهها بالألياف الضوئية.
- **كشف العبث بالكاميرات:** تُبلغ الكاميرات الموجودة عن التعمية والإبهار بالليزر وحجب الإشارة والتشويش.
- **تكامل مفتوح:** C2 وVMS وPSIM والرادار والكاميرات والأنظمة غير الحركية المصرّح بها.

4. المتطلبات الفنية

- **نوع النظام:** كشف التهديدات الجوية وتصنيفها بطبقات متعدّدة
- **مدى الكشف:** حتى 5 km (بحسب الرادار)
- **أنواع الكشف:** الرادار، تحليل إشارات RF، كاميرات EO/IR (اختيارية)، مستشعرات صوتية (اختيارية)
- **الرادار:** النطاق X / النطاق Ku (قابل للضبط)، تغطية سمتية 360°
- **كشف RF:** مسح واسع النطاق 300 MHz، 6 GHz (قابل للضبط)
- **سعة التتبّع:** حتى 200 هدف في آنٍ واحد
- **التصنيف:** محرّك منطق مرن بالذكاء الاصطناعي، ودرجة تهديد قائمة على الاحتمالية في 4 مستويات
- **تحليلات الفيديو:** أي كاميرا IP موجودة عبر ONVIF / RTSP؛ طائرات مسيّرة حتى 2 km مع بصريات بعيدة المدى
- **التكامل:** C2، VMS، PSIM، الرادار، الكاميرات، الأنظمة غير الحركية
- **الاتصال:** IP / ألياف ضوئية / 4G / 5G / أقمار صناعية (اختياري)
- **ظروف التشغيل:** من -20 °C إلى +55 °C · IP66
- **مصدر الطاقة:** AC 110/220 V · DC · طاقة شمسية (اختياري)
- **النشر:** ثابت · متنقل (مقطورة AI-EYE IN THE SKY) · نشر سريع
- **نسخة المقطورة (ALERT NOW):** تغطية حتى 3 km · تشغيل حتى 8.5 يوم · طاقة شمسية + بطارية
- **المطابقة:** CE، RoHS (شهادات أخرى عند الطلب)

5. تسلسل الكشف

1. **الاستشعار:** يراقب الرادار وRF وRemote ID وكاميرات EO/IR المجال الجوي على مدى 360°.
2. **الربط والمطابقة:** يتحقّق محرّك المنطق المرن تقاطعيًا من الإشارات والهوية وسلوك الطيران لكل هدف.

3. **التقييم:** يحصل كل هدف على مستوى: صديق مرجّح، أو مشبوه، أو عالي الخطورة، أو معادٍ محتمل.
4. **التنبيه:** يتلقّى المشغّلون المسار والفيديو والدرجة في نظام C2 أو VMS أو PSIM.
5. **الاستجابة:** يتّخذ فريقكم القرار، مع التكامل مع التدابير المضادة المصرّح بها.

6. المستندات المطلوبة

قبل التركيب، يقدّم المقاول للاعتماد ورقة بيانات الشركة المصنّعة وتعليمات التركيب ومخطط تقسيم المناطق.