



Skyfend Defender

ประสิทธิภาพที่แม่นยำสูง ด้วยเทคโนโลยี
Low SWaP-C

คุณสมบัติ

การออกแบบด้วยเทคโนโลยี Low SWaP-C (Low Size/Weight/Power/Cost)

Defender มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และราคาประหยัด ทำให้เป็นระบบเรดาร์ติดตามแบบ Active phased array radar ที่เล็กที่สุดในตลาดตอนนี้ที่สามารถตรวจจับอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กในระดับไมโคร (MUAVs) หรือเรียกว่าโดรนจิ๋ว ได้ในระยะ 1 กิโลเมตร

ระบบระบุตัวตนด้วยไมโครดอปเพลอร์ (Micro-Doppler Identification)

Defender ผสานเทคโนโลยีลดสัญญาณรบกวน (clutter suppression) ร่วมกับเทคโนโลยีไมโครดอปเพลอร์ (Micro-Doppler) ช่วยให้สามารถแยกแยะโดรนขนาดเล็ก (SUAV) ออกจากวัตถุอื่น ๆ ได้อย่างแม่นยำ เพื่อลดข้อผิดพลาดและการแจ้งเตือนที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้เทคโนโลยีไมโครดอปเพลอร์ (Micro-Doppler) ยังช่วยให้ Defender สามารถระบุโดรนที่กำลังลอยนิ่งๆ อยู่ได้อีกด้วย

ระบบเครือข่ายที่ยืดหยุ่น (Flexible Networking)

Defender สามารถใช้งานเดี่ยวๆ หรือเชื่อมต่อแบบไร้สาย โดยใช้เพียง 4 เครื่อง ก็สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ 360 องศา

ติดตั้งรวดเร็ว (Rapid Deployment)

เมื่อต้องการเชื่อมต่อ Defender เป็นกลุ่มนั้น ไม่จำเป็นต้องมีสายเคเบิลใดๆ ซึ่งจะทำให้ประหยัดเวลาในการติดตั้ง ลดความยุ่งยากในการใช้งาน และลดต้นทุนการติดตั้งโดยตรง

เสถียรภาพสูง (High Stability)

โมดูลส่งข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเองของ Defender ประกอบด้วยโปรโตคอลการสื่อสารแบบปิด ช่วยให้มั่นใจได้ถึง การเชื่อมต่อไร้สาย ประสิทธิภาพสูง เชื่อถือได้ และเสถียรสำหรับอาร์เรย์เรดาร์ (radar array)

ระบบป้องกันแบบอัตโนมัติ (Unattended Protection)

Defender สามารถสื่อสารไร้สายแบบเรียลไทม์กับ Guider ช่วยให้แลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างราบรื่น โดย Guider จะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากอุปกรณ์ SkyFend ทั้งหมดเพื่อวิเคราะห์ระดับภัยคุกคาม และปล่อยมาตรการตอบโต้โดยอัตโนมัติเพื่อกำจัดภัยคุกคามที่ระบุ





Skyfend Defender

ประสิทธิภาพที่แม่นยำสูง ด้วยเทคโนโลยี
Low SWaP-C

Defender เป็นเรดาร์ K-band FMCW ราคาประหยัดที่มีขนาดกะทัดรัด เหมาะสำหรับการติดตั้งและใช้งานแบบพกพา ออกแบบมาเพื่อการเฝ้าระวังระยะประชิดทั้งภาคพื้น ทางทะเล และทางอากาศ จึงใช้งานได้หลากหลาย เหมาะกับภารกิจที่ต้องการความคล่องตัว และใช้สำหรับป้องกันเป้าหมาย/วัตถุที่มีมูลค่าสูง เช่น อาคารของภาครัฐ ที่พักอาศัยของเจ้าหน้าที่ และเรือดำน้ำ อีกทั้ง Defender ยังใช้อัลกอริทึมเพื่อวิเคราะห์การรับรู้สภาพแวดล้อมและการจดจำเป้าหมายขั้นสูง ช่วยให้ตรวจจับและเตรียมพร้อมรับมือภัยคุกคามได้อย่างรวดเร็ว

รายละเอียดผลิตภัณฑ์

ขนาดและน้ำหนัก (SWaP)

ขนาด (มม.): 210x215x64
น้ำหนัก (กก.): 2.5
กำลังไฟ (วัตต์): 85
แหล่งจ่ายไฟ (โวลต์): 18~32

ความทนทาน

อุณหภูมิการทำงาน (°C): -40 ~ +55
อุณหภูมิการจัดเก็บ (°C): -55 ~ +95
มาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำ (IP Rating): IP67
ความทนทานต่อการหล่น (เมตร): 2
การอัปเดต: รองรับการอัปเดต OTA (Over-the-Air)

ระบบเรดาร์

ความถี่ (GHz): 24.05~24.25 (กิกะเฮิรตซ์)
วิธีการสแกน: AESA (เทคโนโลยีเรดาร์แบบแอคทีฟอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมระยะ)
รูปแบบคลื่น: FMCW (คลื่นความถี่ต่อเนื่องปรับเปลี่ยน)
วิธีการติดตาม: TWS ติดตามหลายเป้าหมายพร้อมกัน (Tracking While Scanning) / TAS (ติดตามหลังจากสแกน / Track After Scan)
การเชื่อมต่อเครือข่าย: Gigabit Ethernet (อีเธอร์เน็ตแบบกิกะบิต / Wireless (ไร้สาย)





Skyfend Defender

ประสิทธิภาพที่แม่นยำสูง ด้วยเทคโนโลยี
Low SWAP-C

SPECIFICATIONS

ประสิทธิภาพ

ระยะตรวจจับ (เมตร):

10 ~ 6,000 / > 1,000 (โดรนขนาดเล็ก - SUAV)
> 2,600 (คน) / > 4,600 (ยานพาหนะ)

ความแม่นยำของระยะทาง (เมตร): 2

ความละเอียดของระยะทาง (เมตร): 3

มุมมองภาพ (FOV):

แนวนอน (Azimuth): 120° แนวตั้ง (Elevation): 40°

ความแม่นยำเชิงมุม:

แนวนอน (Azimuth): $\pm 1.0^\circ$ แนวตั้ง (Elevation): $\pm 3.0^\circ$

ระยะเวลาค้นหาอากาศยาน (โดรน) ภายใต้มุมมองภาพ $120^\circ \times \pm 20^\circ$

(วินาที): ≤ 1

จำนวนเป้าหมายที่ติดตามได้: 5 ~ 20 TAS (ติดตามหลังจากสแกน) / 200

TWS (ติดตามหลายเป้าหมายพร้อมกัน)

อัตราการอัปเดตข้อมูลเป้าหมายที่ติดตาม (เฮิร์ตซ์): 5 ~ 20

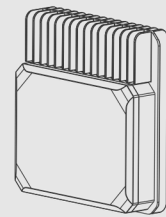
ขอบเขตความเร็ว (เมตร/วินาที): ± 50 หรือ 120 (ขึ้นอยู่กับรูปแบบการทำงาน)

ความแม่นยำของค่าความเร็ว (เมตร/วินาที): 0.6

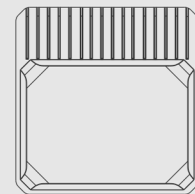
ความละเอียดของค่าความเร็ว (เมตร/วินาที): ≤ 0.9

ความสามารถในการแยกประเภท: อากาศยานไร้คนขับแบบปีกหมุน (Rotor UAV) / อากาศยานไร้คนขับแบบปีกตรึง (Fixed Wing UAV) / นก

High-Power



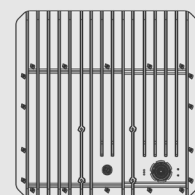
มุมมองภาพ



มุมมองด้านหน้า



มุมมองด้านข้าง



มุมมองด้านหลัง

