

رادار پایش جریان ترافیک**Model: DSP-RP120-V1**

تشخیص و ردیابی فعال تا ۱۲۰ متر

عملکرد پایدار در شرایط سخت محیطی

یکپارچه‌سازی با دوربین و سیستم هشدار



رادار DSP-RP120-V1 محصولی هوشمند است که برای حفاظت پیرامونی، تشخیص نفوذ و پایش فعال محدوده‌های حساس طراحی شده است. این رادار با بهره‌گیری از فناوری موج میلی‌متری و الگوریتم‌های هوشمند، قادر است اهداف متحرک را تا فاصله ۱۲۰ متر شناسایی، ردیابی و موقعیت‌یابی کند.

این رادار با ارسال فعال امواج الکترومغناطیسی و تحلیل بازتاب آن‌ها، اطلاعات دقیقی از فاصله، زاویه، سرعت و موقعیت هدف ارائه می‌دهد. این محصول می‌تواند در صورت ورود هدف به محدوده حفاظتی تعریف‌شده، آلام فعال می‌کند و در کنار سامانه‌های نظارت تصویری، هشدارهای دقیق‌تر و قابل‌استنادتری فراهم کند.

این رادار برای حفاظت از محیط‌های حساس مانند زندان‌ها، پایگاه‌های نظامی، فرودگاه‌ها، بندر، میادین عمومی، انبارها، مخازن سوخت و تأسیسات حیاتی گزینه‌ای قابل‌اعتماد محسوب می‌شود.

ضرورت استفاده از رادار حفاظت پیرامونی

روش‌های سنتی حفاظت پیرامونی مانند فنس مجازی، سنسور مادون قرمز یا کابل لرزشی، در بسیاری از شرایط با محدودیت‌هایی مانند آلامر اشتباه، تأثیرپذیری از شرایط محیطی، ضعف در موقعیت‌یابی دقیق و هزینه بالای نصب و نگهداری مواجه هستند. DSP-RP120-V1 با پایش فعال و مداوم محدوده، امکان شناسایی تهدیدات را پیش از وقوع حادثه فراهم می‌کند. این رادار علاوه بر تشخیص ورود غیرمجاز، می‌تواند حرکت‌های مشکوک مانند پرسه‌زنی، دویدن یا حرکت سینه‌خیز را نیز شناسایی و ردیابی کند.

جایگاه DSP-RP120-V1 در سامانه‌های امنیتی

این رادار می‌تواند به‌عنوان یکی از اجزای اصلی سامانه حفاظت پیرامونی هوشمند مورد استفاده قرار گیرد. این رادار با سامانه‌های نظارت تصویری، آژیر و فلاشر، نرم‌افزارهای امنیتی و پلتفرم‌های مدیریت یکپارچه قابل ترکیب است. در یک سناریوی عملیاتی، رادار ابتدا هدف مشکوک را در محدوده حفاظتی تشخیص می‌دهد، سپس موقعیت و مشخصات حرکتی آن را به سامانه مرکزی ارسال می‌کند. در ادامه، دوربین می‌تواند به‌صورت خودکار برای بررسی تصویری هدف فعال شود و در صورت تأیید تهدید، آلامر صوتی یا نوری صادر گردد.

ویژگی‌های اصلی محصول:

تشخیص هوشمند، فعال و سه‌بعدی
تشخیص هوشمند: بهره‌گیری از الگوریتم‌های هوشمند و قابلیت یادگیری فعال برای سازگاری با محیط‌های مختلف و شناسایی دقیق اهداف
حفاظت سه‌بعدی: امکان ترکیب با سامانه‌های نظارت تصویری برای ایجاد محدوده حفاظتی سه‌بعدی و افزایش دقت تشخیص
تشخیص فعال: ارسال فعال پرتوهای الکترومغناطیسی و دریافت بازتاب هدف برای تعیین موقعیت، فاصله و سرعت
تشخیص چندهدف: امکان شناسایی و ردیابی هم‌زمان چندین هدف متحرک در محدوده تحت پوشش
تشخیص اهداف کوچک: قابلیت شناسایی اهدافی با سطح مقطع راداری کوچک تا حدود $0.5m^2$ در بردهای بلند

عملکرد شبانه‌روزی در شرایط محیطی سخت

حفاظت ۲۴ ساعته: پایش مداوم محیط در تمام ساعات شبانه‌روز
عملکرد در همه شرایط آب‌وهوایی: مناسب برای شرایطی مانند باران، برف، مه، گردوغبار، شن و غبار
کاهش خطای آلارم: فیلتر کردن اختلالات محیطی مانند حرکت برگ‌ها، شاخه‌ها و پوشش گیاهی
پایداری بالا: استفاده از قطعات باکیفیت و مناسب برای کارکرد طولانی‌مدت
مقاومت محیطی مناسب: بدنه مقاوم در برابر نفوذ آب، گردوغبار و شوک‌های محیطی

دقت بالا و قابلیت اطمینان

موقعیت‌یابی دقیق هدف: اندازه‌گیری فاصله، زاویه و سرعت هدف با دقت بالا
تشخیص حرکت بسیار آهسته: قابلیت شناسایی اهدافی با سرعت بسیار پایین، مناسب برای تشخیص نفوذ
ردیابی پایدار هدف: استفاده از پردازش سیگنال دیجیتال و الگوریتم‌های ردیابی برای حفظ مسیر هدف
قابلیت تشخیص رفتارهای مختلف: شناسایی حرکت‌هایی مانند راه رفتن، دویدن یا سینه‌خیز
مقاومت در برابر تداخل: عملکرد پایدار حتی در حضور رادارهای مجاور یا تجهیزات هم‌فرکانس

یکپارچه‌سازی آسان با سامانه‌های امنیتی

رابط شبکه استاندارد: پشتیبانی از Ethernet برای اتصال به سامانه‌های امنیتی و نرم‌افزارهای مدیریتی

رابط RS485: مناسب برای تبادل داده با تجهیزات کنترلی و سامانه‌های صنعتی
خروجی آلارم: امکان اتصال به تجهیزات هشداردهنده مانند آژیر، فلاشر و سیستم‌های اعلام خطر

طراحی کاربردی و کاربری آسان

نرم‌افزار کاربرپسند: امکان مشاهده، ثبت و بازپخش داده‌ها به صورت لحظه‌ای
تعریف محدوده حفاظتی: قابلیت تنظیم نواحی هشدار و محدوده‌های دفاعی متناسب با نیاز پروژه

پشتیبانی از نقشه: امکان استفاده از نقشه GPS برای نمایش موقعیت و مدیریت محدوده‌ها
هشدار صوتی و نوری: قابلیت فعال‌سازی تجهیزات بازدارنده برای هشدار به نفوذگر
نصب متناسب با محیط پروژه: امکان جانمایی رادار بر اساس شکل محدوده، مسیر حرکت احتمالی هدف و نیاز حفاظتی سایت

تطبیق با سناریوهای مختلف حفاظتی

DSP-RP120-V1 برای محیط‌هایی طراحی شده است که نیاز به حفاظت مداوم، دقت بالا و کاهش آلارم‌های کاذب دارند. این رادار می‌تواند در فضاهای باز، محیط‌های صنعتی، مناطق مرزی، تأسیسات حساس و پروژه‌های امنیتی بزرگ مورد استفاده قرار گیرد.
قابلیت تشخیص دقیق هدف در شرایط آب‌وهوایی سخت و امکان ترکیب با دوربین، باعث می‌شود این رادار در سناریوهایی که زاویه دید محدود است یا محیط پیچیدگی زیادی دارد، عملکردی قابل اعتماد ارائه دهد.

اجزای اصلی سامانه حفاظت پیرامونی مبتنی بر رادار

یک سامانه حفاظت پیرامونی مبتنی بر DSP-RP120-V1 معمولاً از بخش‌های زیر تشکیل می‌شود:

تشخیص و ردیابی: رادار DSP-RP120-V1

تصویر: دوربین نظارت تصویری یا دوربین چرخان

تحلیل و مدیریت: نرم‌افزار امنیتی یا پلتفرم مدیریت یکپارچه

هشدار: آژیر، فلاشر، چراغ هشدار یا تجهیزات بازدارنده

ارتباطی: شبکه RS485، Ethernet، یا ارتباط فیبر نوری

کنترل مرکزی: اتاق مانیتورینگ یا مرکز کنترل امنیتی

سناریوهای کاربردی:

حفاظت پیرامونی تأسیسات حساس

DSP-RP120-V1 برای حفاظت از محدوده‌های حساس مانند پایگاه‌های نظامی، زندان‌ها، نیروگاه‌ها، پالایشگاه‌ها، مخازن سوخت و انبارهای مهم کاربرد دارد. این رادار با پایش مداوم محیط، ورود غیرمجاز را به سرعت تشخیص داده و به مرکز کنترل اعلام می‌کند.

فرودگاه‌ها و بنادر

در فرودگاه‌ها و بنادر، حفاظت پیرامونی اهمیت بالایی دارد. DSP-RP120-V1 می‌تواند در محدوده‌های باز و طولانی نصب شود و حرکت افراد یا اهداف مشکوک را در شرایط مختلف آب‌وهوایی شناسایی کند.

مراکز شهری و میادین عمومی

در فضاهای عمومی مانند میادین، محوطه‌های سازمانی و مناطق پرتردد، این رادار می‌تواند برای پایش امنیتی، شناسایی رفتار مشکوک و افزایش سطح حفاظت مورد استفاده قرار گیرد.

ترکیب با سامانه نظارت تصویری

در پروژه‌هایی که دوربین به‌تنهایی برای تشخیص تهدید کافی نیست، DSP-RP120-V1 می‌تواند هدف را با دقت مکانی شناسایی کرده و دوربین را برای بررسی تصویری هدایت کند. این ترکیب باعث کاهش آلام اشتباه و افزایش دقت تصمیم‌گیری اپراتور می‌شود.

هشدار و بازدارندگی فعال

این رادار می‌تواند در صورت تشخیص نفوذ، تجهیزات هشداردهنده مانند آژیر و چراغ هشدار را فعال کند. این قابلیت علاوه بر اطلاع‌رسانی به مرکز کنترل، نقش بازدارنده نیز دارد و می‌تواند از ادامه حرکت نفوذگر جلوگیری کند.

جمع‌بندی:

رادار حفاظت پیرامونی DSP-RP120-V1 یک راهکار هوشمند، دقیق و قابل‌اعتماد برای تشخیص نفوذ و حفاظت از محدوده‌های حساس است. این محصول با برد تشخیص تا ۱۲۰ متر، قابلیت ردیابی چندهدفه، عملکرد شبانه‌روزی در شرایط آب‌وهوایی سخت، کاهش آلارم‌های کاذب و امکان یکپارچه‌سازی با سامانه‌های نظارت تصویری، انتخابی مناسب برای پروژه‌های امنیتی حرفه‌ای محسوب می‌شود.

DSP-RP120-V1 با ترکیب تشخیص فعال راداری، پردازش هوشمند و قابلیت اتصال به تجهیزات هشداردهنده، سطح حفاظت پیرامونی را ارتقا داده و امکان واکنش سریع‌تر، دقیق‌تر و مطمئن‌تر به تهدیدات را فراهم می‌کند.

Model	DSP-RP120-V1
Radar characteristics	
Radar sensor	FMCW (Frequency-Modulated Continuous Wave)
Radar target data	Range, Azimuth, and Speed
Update rate	12.5Hz
Power consumption	4W
Detect capacity	
Target Classification	Small animal, people and vehicle
Detection range (People)	120m (RCS 1.0m ² , walk/run/crossing)
Detection range (vehicle)	120m (RCS 5.0m ²)
Distance accuracy	±0.3 m
Distance resolution	0.58m
Speed range	-30m/s ... + 30m/s
Speed accuracy	±0.025m/s
Speed resolution	0.05m/s
Angular accuracy	±0.5°
Angle range	Azimuth: 90°, Elevation: 13°
Interface characteristics	
Communication interface	1× RJ45 (10/100M Ethernet with PoE), 1× RS485
Alarm interface	2× Relay Output (0.5A / 125V AC), 2× Optically Isolated Input (2500V AC Isolation)
Network interface	HTTP, DNS, NTP, TCP, UDP, DHCP, ARP, SSH
Other physical characteristics	
Working voltage	12~32V DC
Working temperature	-40~75°C
Storage temperature	-40~85°C
Dimension	150×125×45mm
Protection grade	IP66 (The protection rating is not a permanent standard, and the protective capability may diminish due to product wear)
laws and regulations	In certain countries or regions, this millimeter-wave radar may not be available for purchase. For details, please refer to local laws and regulations