

گیرنده مادون قرمز SMD سایز 1206 یکی از پرکاربردترین قطعات الکترونیکی در سیستم‌های کنترل بی‌سیم، حسگرهای هوشمند، دستگاه‌های الکترونیک مصرفی و انواع پروژه‌های رباتیک و DIY محسوب می‌شود. این گیرنده در اصل یک نوع فتودیود مادون قرمز است که به صورت اختصاصی برای دریافت طول موج‌های مادون قرمز طراحی شده و در قالب بسته‌بندی کوچک و استاندارد **SMD 1206** ارائه می‌شود. کوچک بودن، مصرف پایین، سرعت پاسخدهی بالا و نصب آسان روی PCB باعث شده این قطعه به گزینه‌ای ایده‌آل برای طراحی‌های صنعتی و محصولات قابل حمل تبدیل شود.

گیرنده‌های مادون قرمز SMD معمولاً برای دریافت سیگنال‌هایی که توسط فرستنده IR (دیود مادون قرمز) ارسال می‌شوند به کار می‌روند. این نوع ارتباطات سال‌هاست در تجهیزات مختلف مانند ریموت کنترل تلویزیون، دستگاه‌های تهویه، لوازم صوتی، سیستم‌های امنیتی، شمارنده‌های نوری، فاصله‌سنج‌ها و انواع گیت‌های نوری مورد استفاده قرار می‌گیرند. گیرنده IR SMD 1206 به دلیل دقت بالا و نویز کم، عملکرد بسیار مناسبی در شرایط محیطی مختلف دارد.

ویژگی‌های گیرنده مادون قرمز SMD 1206

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های این گیرنده، بسته‌بندی کوچک آن است. سایز 1206 امکان نصب راحت در مدارهای فشرده و چندلایه را فراهم می‌کند و گزینه‌ای عالی برای طراحی تجهیزات کوچک و سبک محسوب می‌شود. این گیرنده دارای زاویه دید مناسب، حساسیت بالا نسبت به طول موج‌های مادون قرمز، سرعت پاسخ بسیار خوب و قابلیت استفاده در فرکانس‌های عمومی ریموت کنترل‌ها (معمولاً 38 کیلوهرتز) است.

از دیگر مزایای گیرنده IR 1206 می‌توان به مصرف انرژی بسیار پایین اشاره کرد. این ویژگی در دستگاه‌هایی که با باتری کار می‌کنند اهمیت زیادی دارد، چرا که موجب افزایش طول عمر باتری می‌شود. همچنین بدنه شفاف آن کمک می‌کند تا نور مادون قرمز به راحتی وارد سنسور شود و دقت دریافت سیگنال افزایش یابد.

کاربردهای گیرنده مادون قرمز SMD 1206

این قطعه در پروژه‌ها و دستگاه‌های مختلف کاربرد دارد، از جمله:

- سیستم‌های کنترل از راه دور
- ربات‌های تعقیب خط یا خط‌شکن
- شمارنده‌های نوری صنعتی
- سنسورهای تشخیص حضور و حرکت
- فرستنده و گیرنده‌های DIY مبتنی بر آردوینو
- سیستم‌های خانه هوشمند
- تجهیزات الکترونیک مصرفی مانند تلویزیون، DVD Player و کولر گازی
- سنسورهای نوری برای تشخیص مانع

به دلیل عملکرد پایدار و ابعاد کوچک، بسیاری از طراحان برای جایگزینی گیرنده‌های DIP از این مدل SMD استفاده می‌کنند تا ضخامت برد کمتر شده و طراحی جمع‌وجورتر شود.

سازگاری با آردوینو و میکروکنترلرها

گیرنده مادون قرمز SMD 1206 می‌تواند به راحتی روی PCB نصب شود و سپس به پین‌های ورودی دیجیتال میکروکنترلرها مانند AVR، ESP32، Arduino، STM32 متصل گردد. این قطعه می‌تواند سیگنال‌های ریموت‌های رایج 38 کیلوهرتز را دریافت کرده و آن‌ها را برای پردازش به میکرو ارسال کند. برای آردوینو، کتابخانه‌های IRready و IRremote این کار را بسیار ساده می‌کنند.

نحوه عملکرد گیرنده IR

گیرنده IR یک فوتودیود مخصوص است که تنها نسبت به طول موج خاصی از نور مادون قرمز حساس است. هنگامی که فرستنده IR یک پالس نوری ارسال می‌کند، گیرنده آن را دریافت و به صورت سیگنال الکتریکی تبدیل می‌کند. سپس این سیگنال جهت پردازش به میکروکنترلر منتقل می‌شود. تفاوت مهم بین گیرنده IR و گیرنده‌های بزرگتر این است که مدل SMD 1206 غالباً فاقد مدارهای فیلتر داخلی است و از نوع «فتودیود خالص» محسوب شده و پالس‌های نوری خام را دریافت می‌کند.

مزایای استفاده از گیرنده IR SMD 1206 در پروژه‌ها

- مناسب برای دستگاه‌های کم مصرف
- ابعاد بسیار کوچک و قابل استفاده در بردهای فشرده
- عملکرد بسیار سریع
- هزینه مناسب
- سازگاری با بسیاری از فرستنده‌های مادون قرمز
- نصب آسان به دلیل بسته‌بندی استاندارد SMD

The **1206 SMD Infrared Receiver** is a compact and highly efficient IR photodiode designed for receiving infrared light in various electronic circuits. Thanks to its small footprint, low power consumption and high sensitivity, this IR receiver is widely used in remote control systems, smart sensors, robotic applications, automation devices, and compact consumer electronics.

This component is optimized for detecting infrared light emitted by IR transmitters and is commonly used in systems operating around 38 kHz, which is the standard frequency for most IR remote controls. The transparent package of the 1206 IR receiver ensures maximum light transmission and improved detection accuracy.

Key Features

- Compact 1206 SMD package
- Low power consumption
- Fast response
- High sensitivity to IR wavelengths
- Ideal for miniaturized or portable devices
- Compatible with a wide range of IR transmitters
- Suitable for high-density PCB designs

Applications

- Remote control systems
- DIY electronics based on Arduino, ESP32, AVR, STM32
- Line follower robots
- Optical counters and detectors
- Motion and presence sensors
- Consumer electronics (TV, AC controllers, media players)
- Smart home devices

This receiver works as a fast IR photodiode that captures infrared pulses and converts them into electrical signals for microcontroller processing. It performs reliably even in compact circuit layouts, making it a perfect choice for modern embedded systems.

If you need a miniature, accurate and reliable IR receiver for your next project, the **1206 SMD Infrared Receiver** is an excellent option.

