اتوماسیون هوشمند گلخانه‌ها جهت کنترل پمپ‌ها، فن‌ها و مه‌پاش، پایش سنسورهای محیطی و اتصال به کنترلر مرکزی با ماژول‌های Modbus I/O



در گلخانه‌های هوشمند، این ماژول می‌تواند برای کنترل تجهیزات محیطی مانند فن، پمپ آب، شیر برقی آبیاری، مه‌پاش یا آلارم استفاده شود. ورودی‌های دیجیتال وضعیت سنسورها یا کلیدهای حفاظتی را دریافت می‌کنند و خروجی‌های رله‌ای فرمان روشن و خاموش شدن تجهیزات را اجرا می‌کنند. این کاربرد باعث بهبود مدیریت منابع و افزایش دقت کنترل محیط گلخانه می‌شود.



- کنترل فن، پمپ، مه‌پاش یا شیر برقی از طریق خروجی‌های رله‌ای
- دریافت وضعیت سنسورهای دیجیتال مانند سطح آب، درب، فن یا کلید شناور
- مناسب برای کنترل تجهیزات در فاصله زیاد
- اتصال به کنترلر مرکزی گلخانه با Modbus RTU
- مصرف بهینه با تغذیه 24 ولت DC
- نصب آسان در تابلو کنترل گلخانه

اتوماسیون هوشمند خطوط تولید؛

توسعه ورودی/خروجی های PLC و کاهش پیچیدگی سیم‌کشی با ماژول‌های Modbus I/O



در خطوط اتوماسیون صنعتی، این ماژول می‌تواند نقش یک واحد ورودی/خروجی کمکی را ایفا کند. از ورودی‌ها می‌توان برای دریافت وضعیت سنسورهای حدی، شستی‌ها یا سوئیچ‌ها استفاده کرد و از خروجی‌های رله‌ای برای فرمان به عملگرها، چراغ‌ها، آلارم‌ها یا تجهیزات کنترلی بهره برد. این موضوع باعث کاهش پیچیدگی سیم‌کشی و افزایش انعطاف‌پذیری سیستم می‌شود.

- LEDهای وضعیت برای عیب‌یابی سریع در خط تولید
- دارای 4 خروجی رله‌ای برای کنترل عملگرها
- مصرف بهینه با تغذیه 24V DC
- ایزولاسیون داخلی برای افزایش پایداری در محیط صنعتی
- مناسب برای دریافت سیگنال‌های دیجیتال از سنسورها
- ارتباط استاندارد با PLC از طریق Modbus RTU

سیستم هوشمند اعلام وضعیت و آلارم صنعتی؛ پایش سیگنال‌های خطا، فعال‌سازی آژیرها و اتصال یکپارچه به PLC با ماژول‌های Modbus I/O

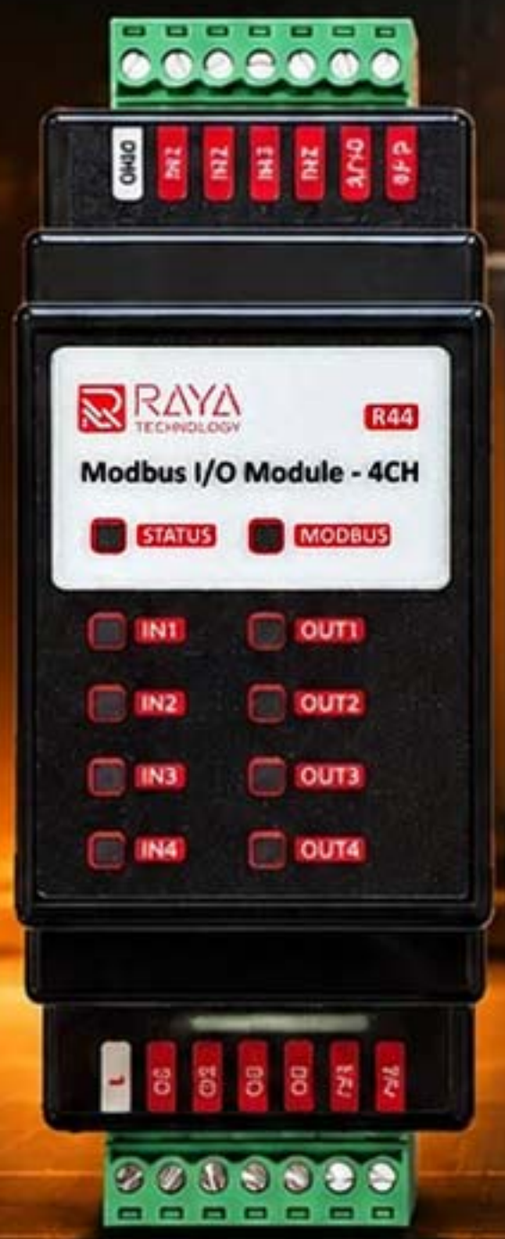


در سیستم‌های اعلام وضعیت و آلارم صنعتی، این ماژول می‌تواند سیگنال‌های خطا یا هشدار تجهیزات را از طریق ورودی‌های دیجیتال دریافت کند و سپس از طریق خروجی‌های رله‌ای، چراغ هشدار، آژیر یا فرمان آلارم را فعال نماید، این ماژول به‌خصوص در تابلوهای کنترل، اتاق‌های مانیتورینگ و خطوط تولید که نیاز به هشدار سریع و قابل‌اعتماد دارند، کاربرد زیادی دارد.

- ارسال وضعیت آلارم‌ها به PLC یا HMI از طریق Modbus
- عملکرد ایمن در صورت قطع ارتباط شبکه
- فعال‌سازی چراغ هشدار، آژیر یا رله آلارم
- LEDهای مجزا برای تشخیص سریع وضعیت ورودی و خروجی
- دریافت وضعیت خطا، هشدار یا سیگنال اضطراری از تجهیزات
- مناسب برای تابلوهای کنترل و اتاق مانیتورینگ

سیستم‌های حفاظتی و امنیتی هوشمند ؛

مانیتورینگ دقیق سنسورها، فرمان‌دهی به آلارم‌ها و ایمنی تضمین‌شده
با قابلیت قطع خودکار خروجی‌ها در ماژول‌های Modbus



در سیستم‌های حفاظتی، این ماژول می‌تواند برای دریافت وضعیت سنسورهای امنیتی و اجرای فرمان‌های هشدار استفاده شود. برای مثال باز شدن درب تابلو، فعال شدن شستی اضطراری یا تحریک سنسور حفاظتی از طریق ورودی‌ها قابل تشخیص است و سپس خروجی‌های رله‌ای می‌توانند آژیر، چراغ هشدار یا فرمان توقف اضطراری را فعال کنند.

- فعال‌سازی آژیر، چراغ هشدار یا رله قطع‌کننده از طریق خروجی‌ها
- دریافت وضعیت سنسورهای حفاظتی مانند مگنت، شستی اضطراری و سنسور درب
- مناسب برای ارسال وضعیت به سیستم کنترل مرکزی
- قطع خودکار خروجی‌ها در صورت قطع ارتباط برای ایمنی بیشتر
- ایزولاسیون ورودی‌ها برای کاهش خطای ناشی از نویز
- امکان مانیتورینگ وضعیت شبکه و خروجی‌ها با LED

سیستم‌های مانیتورینگ هوشمند؛ پایش وضعیت تجهیزات، فرمان‌دهی رله ای و اتصال یکپارچه به PLC و HMI با ماژول‌های Modbus I/O



در سیستم‌های مانیتورینگ هوشمند، این ماژول می‌تواند وضعیت سنسورها، کلیدها، آلارم‌ها و تجهیزات مختلف را دریافت کرده و هم‌زمان فرمان های کنترلی را از طریق خروجی‌های رله‌ای اجرا کند. ارتباط Modbus RTU باعث می‌شود اطلاعات به راحتی به PLC، HMI یا نرم‌افزار مانیتورینگ منتقل شود و اپراتور بتواند وضعیت تجهیزات را به صورت لحظه‌ای مشاهده کند.

- کاهش نویز با استفاده از ایزولاسیون داخلی
- کنترل تجهیزات با 4 خروجی رله‌ای 1 آمپر
- نمایش وضعیت ورودی، خروجی و شبکه با LEDهای مجزا
- اتصال به سیستم مرکزی از طریق Modbus RTU
- افزایش ایمنی با قطع خودکار خروجی‌ها پس از قطع ارتباط شبکه
- دریافت وضعیت سنسورها از طریق 4 ورودی دیجیتال ایزوله

کنترل هوشمند پمپ‌ها و ایستگاه‌های پمپاژ جهت دریافت وضعیت سنسورها، فرمان به کنتاکتورها و اتصال به PLC با ماژول‌های Modbus I/O



در ایستگاه‌های پمپاژ، این ماژول برای دریافت وضعیت سطح آب فشار، فلوتر یا کلیدهای حفاظتی و همچنین ارسال فرمان روشن یا خاموش به پمپ‌ها بسیار کاربردی است. خروجی‌های رله‌ای می‌توانند به مدار فرمان پمپ یا کنتاکور متصل شوند و ورودی‌ها نیز فیدبک وضعیت تجهیزات را به کنترلر مرکزی منتقل کنند.

- کنترل چند مدار روشنایی از طریق خروجی‌های رله‌ای
- دریافت وضعیت فلوتر، پرشر سوئیچ یا سنسور سطح
- حفاظت بهتر در برابر نویز محیط‌های موتوری
- نمایش وضعیت رله‌ها و ورودی‌ها با LED
- ارتباط پایدار با PLC از طریق RS-485
- مناسب برای کنترل محلی یا از راه دور

کنترل از راه دور تجهیزات صنعتی و خطوط تولید جهت ارسال فرمان رله‌ای، دریافت فیدبک وضعیت و اتصال به PLC با ماژول‌های Modbus I/O



برای پروژه‌هایی که نیاز به کنترل تجهیزات از راه دور دارند، این ماژول یک انتخاب مناسب است. با استفاده از ارتباط RS-۴۸۵ و پروتکل ModbusRTU، می‌توان فرمان‌های کنترلی را از یک اتاق کنترل یا PLC مرکزی به تجهیزات میدانی ارسال کرد. وجود خروجی‌های رله‌ای امکان قطع و وصل تجهیزات مختلف را فراهم می‌کند و ورودی‌های دیجیتال نیز برای دریافت فیدبک وضعیت کاربرد دارند.

- فرمان‌پذیری از طریق Modbus Function 0X06
- مقاوم در برابر نویز و نوسانات روی پورت RS-485
- کنترل تجهیزات از فاصله زیاد از طریق شبکه RS-485
- نصب آسان در تابلو برق صنعتی روی ریل استاندارد
- مناسب برای روشن و خاموش کردن پمپ، فن، شیر برقی و موتورهای کم‌جریان
- قابلیت تغییر آدرس Modbus برای استفاده چند ماژول در یک شبکه

کنترل هوشمند فن‌ها و دمیرهای صنعتی در تابلوهای HVAC
جهت فرمان‌دهی رله‌ای، پایش وضعیت و اتصال به PLC
با ماژول‌های Modbus I/O

در سیستم‌های تهویه صنعتی، این ماژول برای کنترل فن‌ها، دمیرها یا تجهیزات وابسته به HVAC قابل استفاده است. ورودی‌ها می‌توانند وضعیت کلیدها یا سنسورهای دیجیتال را دریافت کنند و خروجی‌های رله‌ای فرمان روشن یا خاموش شدن فن‌ها را صادر کنند، این کاربرد برای کارخانه‌ها، انبارها، اتاق تجهیزات و تابلوهای تهویه بسیار مناسب است.



- کنترل روشن و خاموش فن‌ها از طریق خروجی‌های رله‌ای
- دریافت وضعیت سنسور دما، فشار با کلید فن به‌صورت دیجیتال
- نمایش وضعیت فعال بودن فن‌ها با LED خروجی
- کاهش اختلالات نویزی با ایزولاسیون داخلی
- اتصال ساده به PLC با کنترلر مرکزی
- مناسب برای تابلوهای HVAC صنعتی،

کنترل هوشمند روشنایی سالن‌ها و محوطه‌های صنعتی
با ماژول‌های رله Modbus ؛ قابل اتصال به PLC و BMS





برای کنترل روشنایی صنعتی یا محوطه‌ای، این ماژول می تواند وضعیت کلیدها، سنسورهای حضور یا فتوسل‌ها را دریافت کرده و مدارهای روشنایی را از طریق خروجی‌های رله‌ای کنترل کند. اتصال Modbus RTU باعث می‌شود سیستم روشنایی از طریق PLC، BMS یا نرم‌افزار مرکزی به‌صورت هوشمند مدیریت شود.

- دریافت وضعیت کلیدها، سنسور حضور یا فتوسل از طریق ورودی‌ها
- امکان زمان‌بندی و کنترل هوشمند از طریق BMS یا PLC
- کنترل چند مدار روشنایی از طریق خروجی‌های رله‌ای
- اتصال به سیستم کنترل مرکزی با Modbus RTU
- مناسب برای کارخانه، پارکینگ، محوطه و انبار
- عیب‌یابی سریع با مشاهده LEDهای وضعیت

مدیریت هوشمند انرژی در ساختمان‌ها و کارخانجات جهت پایش وضعیت مصرف‌کننده‌ها، کنترل کنتاکتورها و اتصال به سیستم BMS با ماژول‌های Modbus I/O رایا



به‌عنوان مثال، می‌توان از خروجی‌های رله‌ای برای فرمان به کنتاکتورها یا قطع بارهای غیرضروری استفاده کرد. ارتباط Modbus RTU نیز امکان اتصال ساده به نرم‌افزارهای مدیریت انرژی و سیستم‌های BMS را فراهم می‌کند.

- دریافت وضعیت تجهیزات مصرف‌کننده انرژی
- مناسب برای مانیتورینگ تابلوهای برق فرعی
- اتصال به سیستم مدیریت انرژی از طریق Modbus RTU
- امکان نصب چند ماژول در شبکه با آدرس‌دهی مجزا
- کنترل روشن و خاموش شدن بارهای کم‌جریان با فرمان به کنتاکتورها
- کاهش ریسک با قطع ایمن خروجی‌ها هنگام قطع ارتباط