



www.brnit.com

بهین رایانه نقشینه



SMART GREENHOUSE AUTOMATION CATALOG



CATALOG

Smart Greenhouse Automation

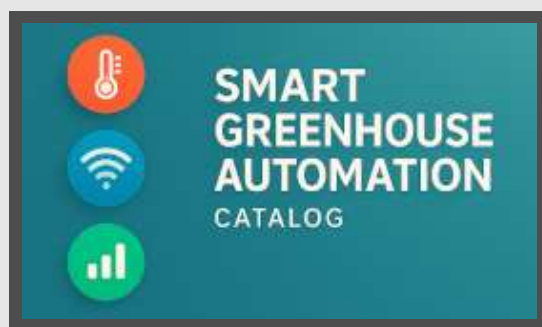


درباره شرکت بهین رایانه نقشینه:

شرکت دانش بنیان بهین رایانه نقشینه با بیش از بیست سال تجربه در حوزه فناوری و صنایع الکترونیک، از پیشگامان طراحی و تولید سامانه‌ها و محصولات های‌تک در کشور به شمار می‌آید. گروه ما با تکیه بر تیمی متخصص، تحقیق و توسعه پویا و کارخانه‌ای مجهز، راهکارهایی نوآورانه در زمینه اتوماسیون صنعتی و پایش هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا (IoT) ارائه می‌دهد. تمرکز بر صنعت گلخانه هوشمند و پاسخگویی به نیازهای متنوع بهره‌برداران، بهین رایانه نقشینه را به انتخابی مطمئن برای ارتقاء بهره‌وری و بهینه‌سازی مصرف منابع در این حوزه تبدیل کرده است. ما با حفظ بالاترین استانداردهای کیفیت، همواره متعهد به ارائه خدمات پشتیبانی حرفه‌ای و توسعه نوآوری‌های مستمر هستیم.

سیستم اتوماسیون هوشمند گلخانه:

در سیستم اتوماسیون هوشمند گلخانه، با بهره‌گیری از سنسورها و سیستم‌های کنترل پیشرفته، تمامی پارامترهای محیطی گلخانه شامل دما، رطوبت، نور و آبیاری به صورت دقیق و خودکار مدیریت می‌شود. این سیستم با تحلیل داده‌های لحظه‌ای، شرایطی ایده‌آل برای رشد گیاهان ایجاد کرده و باعث افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و صرفه‌جویی در مصرف منابع می‌گردد.



آدرس کارخانه: تهران، شهرک صنعتی شمس‌آباد، بلوار پرفسور حسابی،
کوچه یاس 7، پلاک 8



www.brnit.com

02152007880



sales@brnit.com

09106663524



مدل‌های اتوماسیون هوشمند گلخانه:

سیستم اتوماسیون هوشمند گلخانه آنلاین

سیستم اتوماسیون هوشمند گلخانه، راهکاری پیشرفته برای مدیریت بهینه محیط‌های کشت گلخانه‌ای است که قابلیت کنترل و پایش دقیق پارامترهای حیاتی رشد گیاهان را با انعطاف‌پذیری بالا ارائه می‌دهد. این سیستم شامل حسگرهای تخصصی برای اندازه‌گیری دما، رطوبت، فشار، شدت نور، دی‌اکسیدکربن، پی‌اچ، ای‌سی محلول و سایر شاخص‌های کلیدی بوده و با استفاده از رله‌بردهای پیشرفته، امکان اجرای خودکار فرامین کنترلی مانند روشن یا خاموش کردن فن‌ها، هیترها، پمپ‌های آبیاری، سیستم‌های مه‌پاش و تجهیزات جانبی را به صورت ریموت یا در محیط فراهم می‌کند. بهره‌گیری از نرم‌افزار تخصصی تحت وب، امکان مشاهده و مدیریت لحظه‌ای شرایط گلخانه را از هر نقطه فراهم می‌آورد. سیستم هشداردهی آنی نیز از دیگر قابلیت‌های کلیدی این سامانه برای افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها است.

سیستم کنترلر مرکزی هوشمند گلخانه

سیستم کنترلر مرکزی هوشمند گلخانه یک راهکار جامع و یکپارچه برای اتوماسیون محیط‌های کشت گلخانه‌ای است که با بهره‌گیری از تابلو برق صنعتی، نمایشگر HMI و کلیدهای کنترلی تعبیه‌شده روی درب تابلو، امکان تنظیم و مدیریت کامل تمامی پارامترهای محیطی را به صورت متمرکز فراهم می‌سازد. این کنترلر با برخورداری از هشت رله برای اجرای دقیق فرامین و پشتیبانی از پروتکل Modbus و ارتباط شبکه اترنت، قابلیت اتصال و مدیریت انواع حسگرهای دما، رطوبت، شدت نور، دی‌اکسیدکربن و سایر سنسورهای تخصصی گلخانه را ارائه می‌دهد. تعریف و تنظیم بازه‌های کنترلی از طریق کلیدهای جلوی تابلو به سادگی انجام می‌شود. به کمک ماژول‌های اختصاصی برای مدیریت تهویه، آبیاری، سرمایش و گرمایش، تمامی فرآیندهای محیطی گلخانه به صورت هوشمند و کاملاً خودکار کنترل می‌شوند.



سیستم اتوماسیون هوشمند گلخانه

قابلیت‌های فنی:

این سیستم با رویکردی مبتنی بر انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری، امکان پایش و کنترل هوشمند تمامی پارامترهای حیاتی محیط کشت را فراهم می‌کند. معماری باز این سیستم، قابلیت افزودن انواع سنسورها و تجهیزات کنترلی از جمله دما، رطوبت، دی‌اکسیدکربن، شدت نور و ... را بدون محدودیت مهیا ساخته است. زیرساخت ارتباطی شبکه، همراه با نرم‌افزار اختصاصی تحت وب، مدیریت پیشرفته، گزارش‌گیری لحظه‌ای و تشخیص خودکار خطا را برای فرآیندهای حیاتی کشت و پرورش تضمین می‌کند.

ویژگی‌های کلیدی:

- افزودن و ارتقای تجهیزات بدون محدودیت و تغییرات اضافی
- مانیتورینگ و کنترل لحظه‌ای تمامی پارامترها
- اتصال سریع هم از طریق کابل و هم بی‌سیم

قابلیت‌های پرورشی:

اتوماسیون هوشمند گلخانه، با تحلیل داده‌های محیطی و رشد گیاه، شرایط بهینه کشت را برای انواع محصولات و در اقلیم‌های مختلف فراهم می‌سازد. این سامانه با ارسال فرمان‌های مجزا به هر تجهیز، علاوه بر اقدامات پیشگیرانه، مدیریت دقیق تهویه، آبیاری، تغذیه محلول، روشنایی، سایه‌اندازی و برنامه‌ریزی کشت را ممکن می‌کند. ذخیره‌سازی داده‌ها، ارائه نمودارهای گرافیکی دوره‌ای و امکان تحلیل آن‌ها توسط متخصصین کشت، موجب افزایش بهره‌وری، بهبود کیفیت محصول، کاهش مصرف منابع و دستیابی به رشد یکنواخت در تمام بخش‌های گلخانه می‌گردد.

ویژگی‌های کلیدی:

- پایش و مدیریت هوشمند سیستم‌های تهویه و روشنایی
- ذخیره‌سازی و تحلیل داده‌های محیطی برای تصمیم‌گیری بهتر
- برنامه‌ریزی یکپارچه آبیاری و تغذیه گیاه



معرفی محصولات:

دستگاه سنجش دما و رطوبت آنلاین مدل THD300W



دستگاه سنجش دما و رطوبت وایرلس، راهکاری هوشمند و دقیق برای پایش مداوم شرایط محیطی در سالن‌های گلخانه است. این دستگاه با اتصال به شبکه وای‌فای، امکان مانیتورینگ لحظه‌ای دما و رطوبت و ثبت اطلاعات را بدون نیاز به سیم‌کشی اضافی فراهم می‌کند. قابلیت ارسال داده‌ها به نرم‌افزار مانیتورینگ، دسترسی آسان به نمودارهای تحلیلی و تنظیم هشدارها را مقدور ساخته و مدیریت بهینه کیفیت هوای سالن را تضمین می‌نماید.

ویژگی‌های فنی کلیدی:

- بازه اندازه‌گیری دما: -40 تا $+125$ / دقت ± 0.3 .
- بازه اندازه‌گیری رطوبت: 0 تا 100% / دقت $\pm 2\%$.
- ارتباط بی‌سیم از طریق WiFi
- نمایش لحظه‌ای داده‌ها و ثبت نمودارها،

دستگاه اندازه‌گیری فشار تفاضلی آنلاین مدل DP300W



دستگاه فشار تفاضلی، ابزاری حیاتی برای پایش دقیق اختلاف فشار میان داخل گلخانه و محیط بیرونی است. این دستگاه با دو پورت ورودی، امکان سنجش پیوسته فشار مثبت یا منفی را با دقت بالا فراهم می‌کند و نقش مهمی در مدیریت تهویه، کنترل ورود آفات و گردوغبار، و بهینه‌سازی جریان هوا ایفا می‌نماید. ثبت آنلاین داده‌ها و نمایش نمودارهای تحلیلی از طریق نرم‌افزار، مدیریت شرایط محیطی گلخانه را آسان و قابل اطمینان می‌سازد.

ویژگی‌های فنی کلیدی:

- بازه اندازه‌گیری فشار: -125 تا $+125$ پاسکال
- نمایش مقدار فشار بر حسب پاسکال روی نمایشگر
- ارتباط وای‌فای و ثبت نمودارها به صورت آنلاین
- کالیبراسیون و بروزرسانی نرم‌افزاری از راه دور

معرفی محصولات:

دستگاه اندازه‌گیری گازهای شیمیایی مدل GS300W

دستگاه سنجش گازهای شیمیایی، راهکاری هوشمند برای پایش لحظه‌ای و آنلاین غلظت CO_2 در محیط گلخانه است. این دستگاه داده‌ها را از طریق شبکه به نرم‌افزار مرکزی ارسال می‌کند. کنترل مستمر میزان دی‌اکسیدکربن، نقشی کلیدی در افزایش نرخ فوتوسنتز، رشد یکنواخت گیاهان و بهینه‌سازی مصرف انرژی ایفا می‌کند. امکان اتصال به اکچویتورها و رله‌ها، پیاده‌سازی کنترل خودکار تهویه و همچنین فعال‌سازی هشدارهای محیطی را ممکن می‌سازد تا شرایط ایده‌آل کشت همواره حفظ گردد. ویژگی‌های فنی کلیدی:

- پشتیبانی از انواع سنسورهای شیمیایی
- انتقال داده به صورت بی‌سیم از طریق WiFi
- ولتاژ ورودی ۱۰۰ تا ۲۴۰ ولت، مبتنی بر اینترنت اشیاء
- نمایش لحظه‌ای داده‌ها و ثبت نمودارها

دستگاه اندازه‌گیری سطح مایعات مدل LM300W

سطح‌سنج مایعات، راهکاری دقیق و هوشمند برای پایش لحظه‌ای میزان آب و محلول‌های غذایی در مخازن گلخانه است. این دستگاه با بهره‌گیری از سنسور اولتراسونیک و ارتباط بی‌سیم از طریق Wi-Fi، امکان اندازه‌گیری و مانیتورینگ سطح مایع را بدون نیاز به سیم‌کشی فراهم می‌سازد. ثبت و نمایش داده‌ها به صورت آنلاین، اعلام هشدار در صورت کاهش یا سرریز مخزن، و قابلیت اتصال به سامانه‌های مانیتورینگ و اتوماسیون گلخانه، مدیریت هوشمند منابع آبیاری و تغذیه گیاه را تضمین می‌کند. ویژگی‌های فنی کلیدی:

- سنجش سطح مایعات به روش اولتراسونیک
- ارتباط بی‌سیم با وای‌فای
- ولتاژ ورودی ۱۲ ولت
- نمایش گراف و نمودارهای تحلیلی آنلاین



معرفی محصولات:

دستگاه فلومتر آنلاین مدل MFS300W

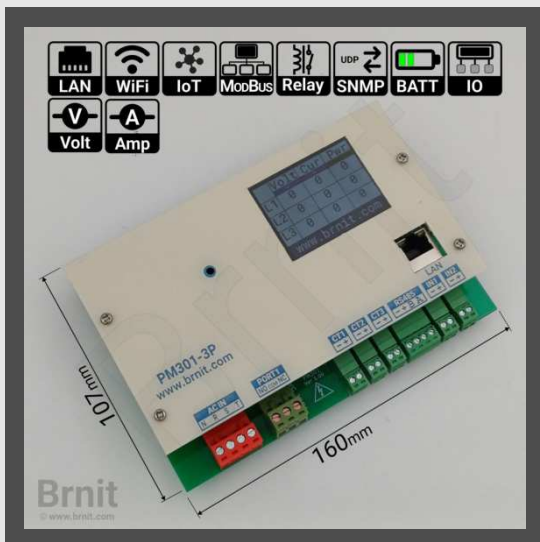


فلومتر آنلاین، ابزاری برای پایش و اندازه‌گیری دقیق حجم و دبی (Flow Rate) آب و محلول‌های غذایی در خطوط آبیاری گلخانه است. این دستگاه با اتصال بی‌سیم از طریق Wi-Fi، جریان و مصرف آب را به صورت لحظه‌ای رصد می‌کند. فلومتر با قابلیت ثبت و نمایش داده‌ها از راه دور، برنامه‌های آبیاری را بهینه‌سازی کرده، تجهیزات آبیاری را در برابر فشار یا جریان غیرعادی محافظت می‌کند و مدیران می‌توانند شرایط را مانیتور کنند.

ویژگی‌های فنی کلیدی:

- تشخیص و مانیتورینگ دبی آب با دقت بالا ($\pm 2\%$)
- بازه اندازه‌گیری ۲ تا ۱۰۰ لیتر در دقیقه
- فشار کاری ۰ تا ۱۲ بار
- ورودی و خروجی یک اینچ
- اتصال بی‌سیم (WiFi) و ولتاژ ورودی ۱۰۰ تا ۲۴۰ ولت

دستگاه پاور متر سه فاز آنلاین مدل PM301-P3



پاورمتر آنلاین سه‌فاز، راهکاری پیشرفته برای مانیتورینگ لحظه‌ای جریان، ولتاژ، توان، فرکانس و پاورفکتور در سالن‌های گلخانه است. این دستگاه با پشتیبانی از شبکه LAN و Wi-Fi و پروتکل‌های استاندارد (SNMP, JSON, Modbus) امکان اتصال مستقیم به سامانه‌های مانیتورینگ و سیستم‌های اتوماسیون صنعتی را فراهم می‌کند.

ویژگی‌های فنی کلیدی:

- نمایش آنلاین پارامترهای قدرت برق
- اتصال همزمان به LAN و Wi-Fi
- قابلیت ارتباط با سیستم‌های مانیتورینگ صنعتی و اتوماسیون
- یک پورت RS485، دو ورودی دیجیتال، یک خروجی رله
- اندازه‌گیری ایزوله ولتاژ هر فاز
- ثبت و نگهداری داده‌ها به صورت آنلاین

معرفی محصولات:

دستگاه رله برد 8 پورت تحت شبکه مدل PC301-C8

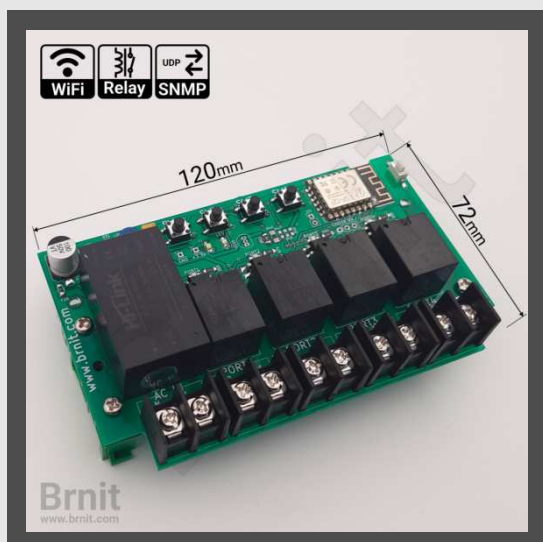


رله برد ۸ پورت تحت شبکه راهکاری مطمئن جهت اجرای فرامین کنترلی از راه دور و اتوماسیون هوشمند گلخانه است. این دستگاه با پشتیبانی از شبکه اترنت و پروتکل های صنعتی (Modbus RTU, Modbus TCP) امکان کنترل همزمان ۸ خروجی رله را در اختیار کاربر قرار می دهد. به کمک رله برد، تجهیزات برقی مانند فن های سیرکوله، فن های تخلیه، هیترهای برقی یا گازی، پمپ تزریق کود و اسید و ... را می توان به راحتی براساس داده های سنسورها (دما، رطوبت، فشار...) به صورت خودکار یا دستی کنترل نمود.

ویژگی های فنی کلیدی:

- ۸ خروجی رله (۵ آمپر) جهت کنترل تجهیزات برقی
- به روزرسانی نرم افزار از راه دور (ریموت)
- ولتاژ ورودی ۱۲ ولت

دستگاه رله برد 4 پورت آنلاین مدل PC301W-C4



رله برد ۴ پورت بی سیم، ابزاری برای کنترل هوشمند و از راه دور تجهیزات سالن های گلخانه است. این دستگاه با اتصال سریع به وای فای، امکان مدیریت عملکرد پمپ های آبیاری، لامپ های رشد، شیر برقی آبیاری و ... را بر اساس فرمان های نرم افزاری یا کلیدهای فیزیکی روی دستگاه فراهم می کند. قابلیت ارتباط با انواع تجهیزات پایش (سنسورهای دما، رطوبت، فشار و گاز) اجرای اتوماسیون کامل، مانیتورینگ و اعمال سناریوهای کنترلی را ممکن می سازد.

ویژگی های فنی کلیدی:

- اتصال بی سیم از طریق WiFi
- کنترل همزمان ۴ خروجی (۵ آمپر) از راه دور یا کلید فشاری
- امکان بروزرسانی نرم افزاری ریموت
- ولتاژ ورودی ۲۲۰ ولت

معرفی محصولات:

کارت ورودی آنالوگ 4 تا 20 میلی آمپر مدباس CTV301

کارت ورودی آنالوگ با ۸ پورت، پشتیبانی از Modbus RTU از طریق RS-485 و Modbus TCP از طریق LAN/Ethernet امکان دریافت دقیق داده سنسورهای دما، رطوبت، pH، CO₂، EC و شدت نور را فراهم کرده و با اتصال مستقیم به اینترنت، به راحتی در سیستم‌های کنترل هوشمند گلخانه یکپارچه می‌شود. پشتیبانی از مانیتورینگ آنلاین و ذخیره‌سازی داده، و سازگاری کامل با نرم‌افزارهای مدیریت گلخانه، این ماژول را به انتخابی ایده‌آل برای پروژه‌های اتوماسیون پیشرفته تبدیل کرده است.

ویژگی‌های فنی کلیدی:

- ولتاژ ورودی 12 تا 24 ولت
- 8 پورت سنجش 4 تا 20 میلی آمپر
- به‌روزرسانی نرم‌افزار از راه دور (ریموت)
- قابلیت اتصال ترانسمیتر و سنسورهای گوناگون

نرم افزار مانیتورینگ سیستم اتوماسیون هوشمند مرغداری:

نرم‌افزار مانیتورینگ هوشمند گلخانه، راهکاری جامع و یکپارچه برای پایش، تحلیل و مدیریت تمامی فرآیندهای محیطی و عملکردی است. این سامانه با اتصال به انواع تجهیزات و سنسورهای پیشرفته، امکان مانیتورینگ لحظه‌ای شاخص‌هایی چون دما، رطوبت، فشار تفاضلی، غلظت گازها، مصرف آب و انرژی را فراهم می‌سازد و تمام داده‌ها را به صورت زنده و گرافیکی در یک داشبورد نمایش می‌دهد.

امکانات کلیدی نرم‌افزار:

- مانیتورینگ آنلاین و همزمان شاخص‌های محیطی و پرورشی
- داشبورد تحلیلی و گزارش‌های تصویری قابل تنظیم
- تعریف، مدیریت و ارسال هشدارها و آلارم‌های تخصصی
- کنترل تجهیزات از راه دور و به‌صورت محلی
- تعریف پیشرفته سطوح دسترسی کاربران
- یکپارچه‌سازی با سیستم‌های صنعتی از طریق پروتکل‌های استاندارد
- ذخیره‌سازی ایمن و گزارش‌گیری تخصصی برای بهبود بهره‌وری

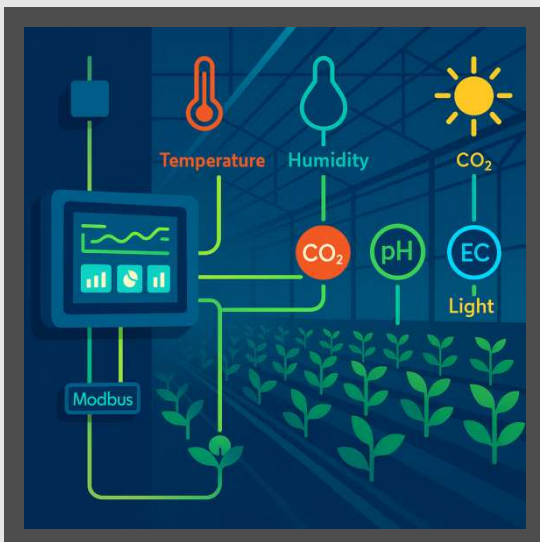
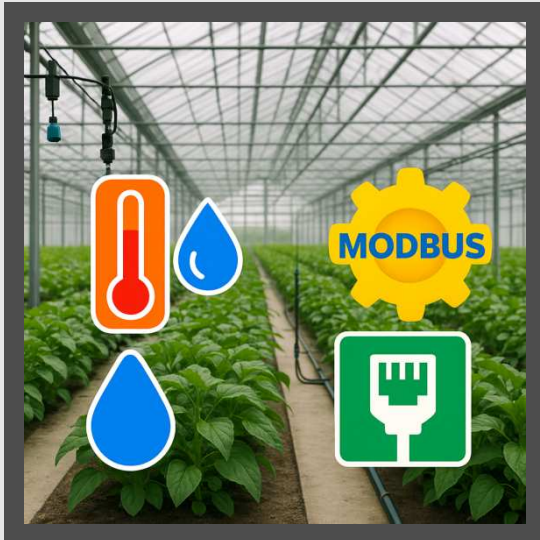
سیستم کنترل مرکزی هوشمند پرورش طیور

قابلیت‌های فنی:

سیستم کنترل مرکزی، مجهز به بورد مرکزی با پشتیبانی کامل از پروتکل‌های Modbus RTU و شبکه Ethernet می‌باشد. این کنترلر در یک تابلو برق صنعتی نصب می‌گردد و به صورت پیش‌فرض شامل ۸ رله قابل برنامه‌ریزی است و امکان افزایش تعداد رله‌ها به صورت اکسپنشن وجود دارد. سامانه قابلیت اتصال تعداد نامحدود سنسور دما و رطوبت را از طریق شبکه سیمی مدباس داراست تا پوشش کامل سالن را تضمین کند. همچنین سیستم دارای یک پنل HMI صنعتی و چند کلید فیزیکی است که با استفاده از آنها می‌توان بازه عملکرد پارامترهای دما و رطوبت را به صورت محلی تنظیم و در صورت خروج از محدوده هشدار دریافت کرد. تابلو فشار تفاضلی مجزا، با ترانسمیتر و کنترلر داخلی و ۲ رله پیش‌فرض، قابلیت کنترل دقیق سالن گلخانه را دارد.

قابلیت‌های پرورشی:

این سیستم با پایش دقیق و کنترل هوشمند دما، رطوبت و فشار تفاضلی، مدیریت بهینه شرایط محیطی را برای انواع محصولات گلخانه‌ای و در تمام فصول سال فراهم می‌کند. امکان تعریف کران‌های بالا و پایین برای هر پارامتر، کنترل خودکار فن‌ها، دریچه‌ها و سیستم‌های تهویه، و صدور هشدار در صورت خروج از محدوده مطلوب، باعث حفظ سلامت گیاهان، بهبود رشد و کاهش ریسک خسارت می‌شود. همچنین پشتیبانی از سناریونویسی و فرمول‌بندی بر اساس نوع گیاه، مرحله رشد و شرایط اقلیمی، امکان اجرای دقیق جداول استاندارد کشت را فراهم می‌سازد. نظارت لحظه‌ای بر وضعیت گلخانه و نمایش پارامترهای کلیدی بر روی نمایشگر تابلو یا HMI، روند مدیریت را برای اپراتور و مدیر فنی ساده کرده و موجب افزایش بهره‌وری و یکپارچگی سیستم می‌گردد.



معرفی محصولات:

دستگاه کنترلر مرکزی SA301 به همراه تابلو



کنترلر مرکزی هوشمند با بهره‌گیری از جدیدترین فناوری‌های ارتباطی امکان پیاده سازی اتوماسیون را فراهم می‌سازد. این دستگاه به دو پورت ارتباطی RS485 با پشتیبانی کامل از پروتکل Modbus RTU مجهز است و امکان اتصال مستقیم و سریع سنسورهای دما، رطوبت، فشار و سایر تجهیزات اندازه‌گیری را فراهم می‌کند. ارتباط اترنت و مدباس (Modbus TCP) نیز قابلیت یکپارچگی و اتصال به شبکه‌های صنعتی و سیستم‌های مانیتورینگ را آسان می‌سازد.

کنترلر مرکزی دارای ۸ خروجی دیجیتال روی برد و ۲ رله اصلی داخلی بوده و به صورت پیش‌فرض از ۸ رله قدرتمند در داخل تابلو پشتیبانی می‌کند که تعداد آنها بر اساس نیاز قابل توسعه است.

یک نمایشگر رنگی HMI همراه با ۴ کلید فرمان فیزیکی روی تابلو، رابط کاربری آسان و دسترسی سریع به امکانات مختلف را فراهم می‌سازد. همچنین، این کنترلر از یک ورودی اختصاصی برای ارتباط با تجهیزات جانبی یا دریافت سیگنال‌های مهم بهره می‌برد.

ویژگی‌های فنی کلیدی:

- پشتیبانی از ارتباط صنعتی: اترنت (LAN)، Modbus RTU و Modbus TCP
- دارای دو پورت RS485 برای اتصال مستقیم سنسورها با پروتکل Modbus

• ۸ خروجی دیجیتال و ۲ رله روی برد (قابل توسعه)

• ۸ رله داخلی تابلو (قابل افزایش بر حسب نیاز)

• نمایشگر رنگی HMI و ۴ کلید فیزیکی برای فرمان

• یک ورودی قابل برنامه‌ریزی برای تجهیزات جانبی

• قابلیت ارتقاء و گسترش سیستم مطابق نیاز سالن



معرفی محصولات:

سنسور دما و رطوبت مدباس مدل SAS301



سنسور دما و رطوبت صنعتی برای پایش دقیق محیط داخلی و خارجی گلخانه تولید شده است. این دستگاه به راحتی از طریق شبکه مدباس (Modbus RTU) و پورت RS485 به کنترلر مرکزی متصل شده و امکان نصب چندین سنسور به صورت سری در طول سالن را فراهم می‌کند؛ طراحی ماژولار و بدنه قابل جداسازی سنسور، موجب می‌شود تا در زمان شستشوی سالن بتوان سنسورها را به سادگی جدا کرده و پس از پایان عملیات مجدداً نصب نمود

ویژگی‌های کلیدی:

- ارتباط صنعتی با پروتکل (Modbus RTU)
- قابل اطمینان و مقاوم در برابر شرایط سالن‌های گلخانه
- نصب آسان در نقاط مختلف سالن
- پشتیبانی از انواع کنترلر مرکزی هوشمند

ترانسمیتر و کنترلر اختلاف فشار مدباس مدل DPC301



ترانسمیتر اختلاف فشار نقش مهمی در پایش و کنترل فشار مثبت و منفی در گلخانه‌های مدرن ایفا می‌کند. این دستگاه با دو پورت مجزا، اختلاف فشار بین فضای داخلی گلخانه و محیط بیرون را با دقت بالا اندازه‌گیری کرده و امکان تنظیم خودکار فن‌ها، دریچه‌ها و سیستم‌های تهویه را فراهم می‌سازد. چنین کنترلی به بهینه‌سازی جریان هوا، جلوگیری از ورود آفات و گردوغبار و حفظ شرایط پایدار برای رشد گیاهان کمک می‌کند.

ویژگی‌های فنی کلیدی:

- صفحه نمایشگر رنگی با نمایش فشار بر حسب پاسکال
- ارتباط صنعتی با پروتکل Modbus و پورت RS485
- قابلیت اتصال آسان به PLC و اتوماسیون صنعتی
- محدوده اندازه‌گیری: ۱۲۵- تا ۱۲۵+ پاسکال
- ۴ ورودی و ۴ خروجی (رله)