

راهکارهای هوشمندسازی
صنایع دارویی، آرایشی و بهداشتی







ایرلاک (Airlock)

ایرلاک یک فضای واسطه یا فضای انتقالی برای جداکردن اتاق تمیز از قسمت‌های دیگر است. این قسمت به دلیل ساختار خاصی که دارد، با کنترل فشار هوا از انتقال هوا و آلودگی به فضای اتاق تمیز جلوگیری می‌کند. از نظر علم فیزیک، قسمتی که اندازه فشار هوای آن کمتر است معمولاً با ورود هوا از قسمت‌های دیگر روبرو می‌شود یعنی در صورتی که درب اتاق تمیز باز شود هوا به سرعت به داخل آن وارد می‌شود. البته روشی قدیمی تر به این منظور مرسوم است که به آن دوش هوا یا (Air Shower) می‌گویند.

ایرلاک اتاق تمیز جایگزینی برای این دوش‌ها است. ایرلاک یک فضای بسته توسط دو یا چند درب است که این درب‌ها توسط سیستم اینترلاک مدیریت می‌شوند. سیستم اینترلاک از باز شدن همزمان درب‌ها جلوگیری کرده در نتیجه ورود آلودگی به فضای تمیز را به حداقل یا به صفر می‌رساند. در داخل ایرلاک، دمنده و مکنده‌هایی تعبیه شده که میزان فشار هوای داخل ایرلاک را تنظیم می‌نماید.

طراحی و تنظیم ایرلاک‌ها به دو روش کلی صورت می‌پذیرد. روش‌های نرمال و معکوس در سیستم اینترلاک این دو روش کلی را ایجاد می‌نماید. در روش نرمال درب‌ها قفل بوده، فرمان باز کردن درب توسط کلید درخواست ارسال می‌گردد، پس از تایید ورود، درب باز شده و کارشناس امکان ورود به فضای ایرلاک را خواهد داشت. هرچند که معمولاً ورود به ایرلاک‌ها نیازمند تایید نیست، اما در سیستم‌های طراحی شده توسط فراسام، امکان تایید ورود در نظر گرفته شده است. در حالت معکوس، درب‌ها بسته ولی قفل نیستند، به محض باز شدن درب، درب دوم قفل می‌گردد تا از ورود عمدی یا صحوی به فضای اتاق تمیز قبل از تنظیم فشار هوا جلوگیری شود.

عوامل دیگری هم هستند که در این موضوع دخیل هستند و از میان آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

♦ تعداد پرسنل

♦ درجه یا کلاس اتاق تمیز

♦ میزان فشار هوا و مهم‌تر از همه اختلاف بین آن‌ها

♦ مقدار آلودگی محیط کنترل نشده

♦ میزان تردد پرسنل

در فضای ایرلاک‌های مهم تری نیز وجود دارد که وظیفه اندازه‌گیری فشار، دما و نمایش مقادیر را بر عهده دارند. این امان‌ها، مقادیر را به سامانه کنترل مرکزی ارسال می‌کنند تا از آن‌ها به منظور تنظیم فشار و دمای محیط، اتاق تمیز و ایرلاک استفاده شود.



ایرلاک های طراحی شده توسط فراسام، علاوه بر پیروی از استانداردهای لازم، به واسطه بهرمندی از تجهیزات هوشمند و به روز، می تواند اطلاعات دقیقی از وضعیت سیستم را به صورت زنده و گزارش، در اختیار کاربر و مدیران قرار دهد تا این اطمینان حاصل گردد که تمامی فرآیندها و تجهیزات به درستی عمل کرده و فعال هستند.

- ◆ امکان تهیه گزارش از تمامی پارامترها اعم از، فشار، تردد، دما و رطوبت
- ◆ امکان مانیتور برخط توسط اپلیکیشن هوشمند
- ◆ قابل اتصال به سامانه Ipanel جهت ایجاد فرآیندهای کنترلی
- ◆ استفاده از تجهیزات با استاندارد اتاق تمیز
- ◆ نمایشگر وضعیت عمومی ایرلاک
- ◆ دیتالاگر متمرکز



اینترلاک (Interlock)

اتاق تمیز اتاقی محصور شده از آلودگی ها برای حفظ سلامت و جان افراد، بیمار و پرسنل محل مورد نظر است. کلین روم، برای ساخت و طراحی نیاز به تجهیزاتی اساسی دارد. از این تجهیزات می توان به درب کلین روم اشاره داشت. درب کلین روم از تجهیزات اساسی اتاق تمیز است، که همانند دیگر ملزومات و تجهیزات اتاق تمیز، رعایت استانداردها بر اساس کلاس اتاق صورت گرفته است. اینترلاک درب کلین روم از ملزومات درب های اتاق تمیز است.

از کاربردهای سیستم اینترلاک می توان به درب کلین روم می توان به درب های اتاق تمیز، آزمایشگاه ها، بانک ها، سیف باکس ها، خطوط تولید داروسازی ها و آزمایشگاه های دارویی و میکروبی و طلا فروشی ها اشاره نمود.

سیستم اینترلاک به جز نصب بر روی درب ها می تواند بر روی تجهیزاتی مثل کالا گذر هم نصب شود. در کالاگذر ها، با وجود سیستم اینترلاک کلین روم، هنگامی که یک درب باز می شود درب دیگر قفل می گردد که این خود باعث جلوگیری از افت ناگهانی فشار در اتاق تمیز یا کلین روم می شود. بر روی دوش هوا، این سیستم به گونه ای عمل می کند که با قفل کردن یکی از درب ها در زمانی که یکی دیگر از درها قفل است، باعث جلوگیری از ورود ذرات و کاهش افت ناگهانی فشار به کلین روم می شود.



سیستم Interlock فراسام

- ◆ امکان کنترل درب ها تا ۳ درب به ازای هر Interlock
- ◆ برد شستی درپها دارای رویه استیل و کلید ضد آب و چراغ سبز و قرمز و بیزر
- ◆ دارای حالت ریکاوری با قابلیت تنظیم مدت زمان ریکاوری
- ◆ دارای حالت امرجنسی با قابلیت تنظیم مدت زمان امرجنسی
- ◆ دارای حالت غیر فعال سازی با قابلیت تنظیم مدت زمان آن(برای نظافت و یا حمل اشیا)
- ◆ قابلیت اتصال به سیستم اعلام حریق مرکزی جهت اعمال شرایط اضطرار حریق (باز نمودن تمامی درب ها)
- ◆ قابلیت تنظیم زمان ها بصورت محلی به صورت فیزیکی یا نرم افزار تخصصی و یا وب سرور داخلی
- ◆ قابلیت اتصال به نمایشگر هوشمند فراسام و یا کنترلر مرکزی (اتاق کنترل) جهت مانیتورینگ وضعیت دربها، نمایش آلارم ها و تنظیم پارامترها تحت شبکه با رعایت سطوح دسترسی
- ◆ استفاده از قفل های با کیفیت به صورت نرمال یا معکوس

سیستم Interlock فراسام با بهره گیری از اپلیکیشن مدیریت هوشمند، می تواند علاوه بر مدیریت دسترسی، نمایش وضعیت و کنترل درب ها گزارش کلی را به صورت لحظه ای نمایش دهد. همچنین با تعریف تایمر برای قفل خودکار اپ، می توان اطمینان بیشتری از امن بودن سیستم داشت.

Interlock های فراسام با اتصال به دیتالاگر فراسام می توانند، اطلاعاتی در رابطه با باز و بسته بودن درب، وضعیت قفل درب و... را علاوه بر اپلیکیشن هوشمند، به سامانه کنترل و مانیتورینگ فراسام ارسال نمایند. این نکته موجب می شود تا علاوه بر امکان مانیتورینگ و گزارش گیری، امکان تعریف فرآیند خودکار بر اساس تغییرات سیستم در کل فضای اتاق تمیز فراهم شود.



دیتالاگر ابزاریست که به واسطه آن، اطلاعاتی اعم از میزان اختلاف فشار، دما و وضعیت اینترلاک را جمع آوری و به سامانه کنترل مانیتورینگ مرکزی یا اپلیکیشن مانیتورینگ منتقل می شود. دیتالاگر های فراسام با امکان برقراری ارتباط از طریق پروتکل های استاندارد این امکان را دارند تا علاوه بر نرم افزار کنترل و مانیتورینگ فراسام از طریق نرم افزارهای استاندارد دیگر کنترل و مانیتور شوند.

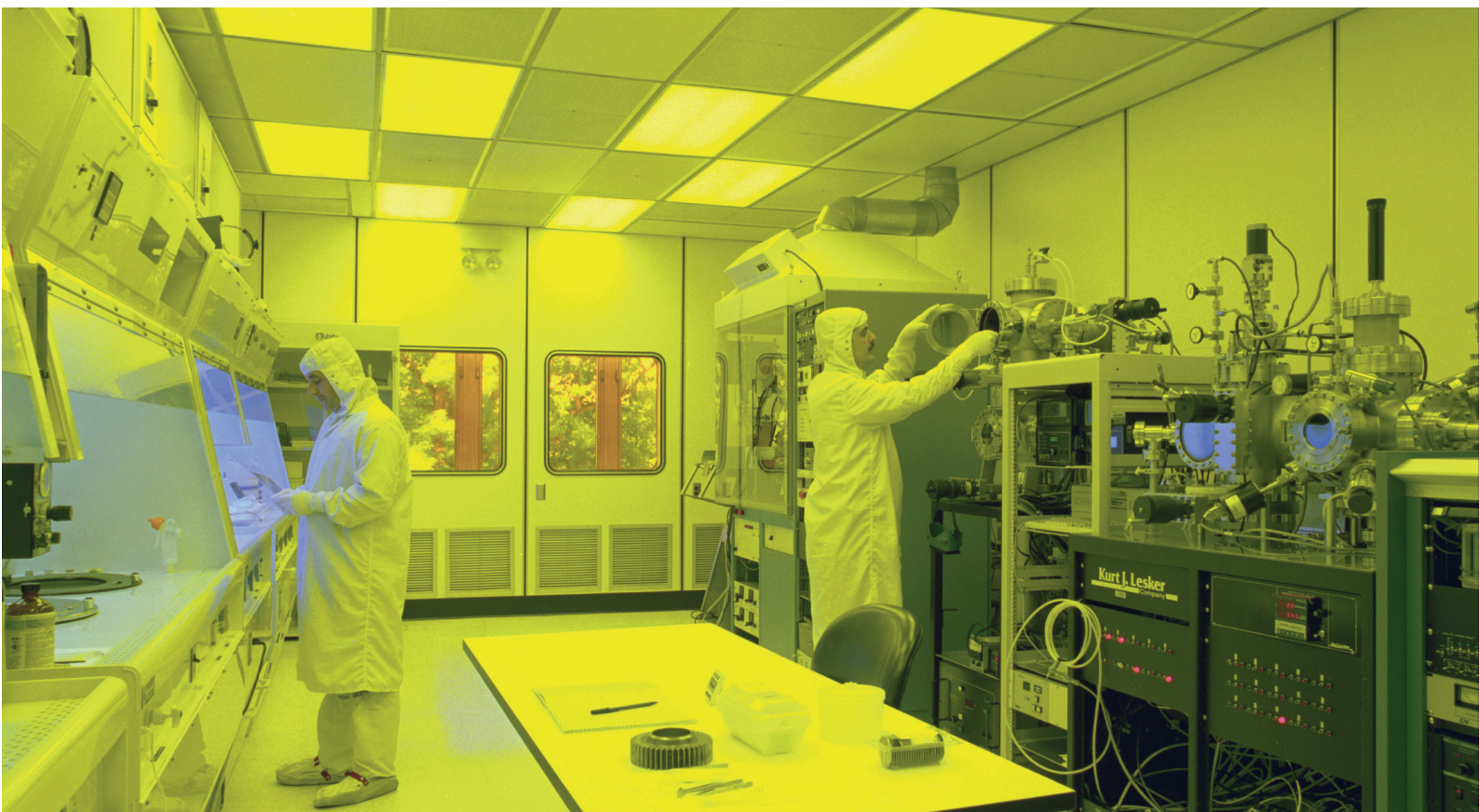
سنسور دما و رطوبت

دما و رطوبت از دیگر پارامترهای حیاتی و مهم در اتاق های تمیز و ایرلاک ها محسوب می شود. ثبت مقادیر دما و رطوبت و در نهایت استفاده از مقادیر ثبت شده به منظور اصلاحات دمایی و مدیریت اتاق تمیز بسیار حائز اهمیت است. دیتالاگر های دما و رطوبت فراسام با سایز کوچک و امکان سیم کشی تا ۳۰ متر از پردازنده مرکزی خود، می تواند اطلاعات دمایی و میزان رطوبت را به صورت برخط اندازه گیری کرده و در اختیار سیستم کنترل هوشمند Ipanel یا سامانه کنترل و مانیتورینگ فراسام قرار دهد تا علاوه بر پیاده سازی فرآیند های خودکار بر اساس تغییرات دما و رطوبت امکان مانیتورینگ برخط و ایجاد گزارش از آنها فراهم باشد.

سنسور فشار

سنسورهای اختلاف فشار فراسام مناسب جهت سنجش اختلاف فشار دو محیط است، این سنسور به واسطه ۲ پراب پلاستیکی و شلنگ های سیلیکونی همراه سنسور اختلاف فشار ارائه می گردد فشار ۲ منطقه مختلف را گرفته، اختلاف آن را محاسبه می کند و علاوه بر نمایش فشار هر اتاق، میزان اختلاف فشار را نمایش و ثبت می نماید. سنسورهای اختلاف فشار فراسام با رنج سنجش اختلاف فشار مطلوب، مناسب جهت نصب در اتاق های تمیز و آزمایشگاهی و بیمارستانی است.

سنسور اختلاف فشار فراسام همچنین مناسب برای نمایش وضعیت انواع فیلترهای نصب شده روی هواساز ها (مانند فیلتر هپا، سیمی و ...) و فیلترهای سقفی نصب شده در بالای اتاق های تمیز داروسازی و آزمایشگاهی و بیمارستانی بوده و میزان گرفتگی فیلتر را نمایش می دهد. سنسورهای اختلاف فشار فراسام با خروجی رله علاوه بر نمایش میزان گرفتگی فیلترها با تنظیم مقدار ماکزیمم گرفتگی می تواند با سوئیچ رله خروجی باعث ایجاد هشدار یا آلارم کنترلی شود.



نمایشگر دیتالاگر



نمایشگرهای به کار رفته در دیتالاگرهای فراسام از نوع TFT و رنگی با سایز ۴/۳ اینچ هستند. در این صفحه نمایش کاربر می تواند تمام اطلاعات جمع آوری شده از طریق سنسورها را مشاهده نماید. رنگی بودن این صفحه نمایش موجب شده تا علاوه بر امکان مشاهده اعداد با تعریف حدود اعلام و اخطار، در صورت تجاوز مقادیر از حد مجاز، رنگ هریک از مقادیر تغییر کند. در نتیجه دقت عملکردی نفرات بالاتر خواهد رفت.



زیرساخت BMS



قابلیت ارتباط با
Interlock



قابلیت ارتباط با
سنسور فشار هوا



قابلیت ارتباط با
سنسور دما و رطوبت

دیتالاگر چیست؟

فرآیند دیتالاگینگ فرآیندیست که طی آن اطلاعاتی که توسط سنسور ها جمع آوری شده اند، در یک پردازنده محلی جمع آوری و ذخیره سازی می شوند. سپس این اطلاعات امکان بازیابی و استفاده در محاسبات و ایجاد فرآیندهای مختلف را دارند، با توجه به زیرساخت Ipanel و امکان ایجاد فرآیندهای BMS از این اطلاعات می توان در راستای یکپارچه سازی و مکانیزه کردن رخدادهای یک ساختمان بهره گرفت.

ipanel



Energy Management System (EMS)

سیستمی از ابزارهای رایانه ای است که توسط اپراتورهای انتقال انرژی الکتریکی برای نظارت، کنترل و بهینه سازی عملکرد سیستم تولید یا سیستم انتقال استفاده می شود. همچنین می توان از آن در سیستم های مقیاس کوچک مانند ریزشبکه ها استفاده کرد. با طراحی بهینه بخش تأسیسات و هوشمندسازی آن بر پایه ی دستاوردهای علم اینترنت اشیا (IoT) و مدیریت و نظارت هوشمند بر مصرف انرژی می توان راهکارها و خدماتی کارآمد ارائه داد و ضمن بهره برداری بهینه از انرژی، بهره وری را در تمامی سطوح فرایندهای ساختمان بهبود بخشید. اخیراً، سیستم مدیریت انرژی بر پایه ی ابری (Cloud-based)، امکان کنترل HVAC و تجهیزات مصرف کننده انرژی دیگر را، از راه دور مهیا می کند. این سیستم با جمع آوری جزئیات و داده های زمان واقعی برای هر دستگاه، فرصت های صرفه جویی انرژی هوشمندانه و منحصربه فردی ارائه می دهد.

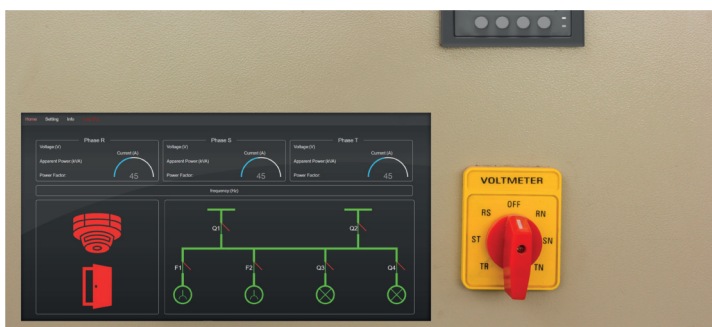
سیستم های مدیریت انرژی ساختمان، در واقع سامانه های مدیریت سیستم های تأسیساتی مبتنی بر رایانه هستند که خدمات فنی ساختمان و مصرف انرژی دستگاه های برقی را که در ساختمان تعبیه شده اند، کنترل، نظارت، اندازه گیری و بهینه سازی می کنند. سیستم مدیریت انرژی ساختمان، تأسیسات ساختمانی اعم از روشنایی، گرمایش، تهویه مطبوع (HVAC) و تجهیزات اتاق ها را به یکدیگر مرتبط می سازد تا یک پلتفرم مجزا و مرکزی برای مدیریت مصرف انرژی ساختمان ایجاد کند. افزون بر این، این امکان را فراهم می کند تا کاربران از راه دور، بتوانند بر کلیه ی این فرایندها نظارت و کنترل داشته باشند.



سیستم Ipanel به عنوان یک زیرساخت کامل در حوزه EMS و BMS، با یکپارچه سازی تمام زیرساخت های فنی و الکترونیکی موجود می تواند علاوه بر مانیتورینگ برخط تمام زیرساخت ها و ثبت لاگ تغییرات به منظور پیاده سازی فرآیند های خودکار بر اساس متغیرها نیز مورد استفاده قرار گیرد.

سیستم Ipanel لزوماً بر روی تابلو برق های هوشمند فراسام قابل اجرا نیستند و امکان تجهیز کردن زیرساخت موجود به هر شکلی، به سیستم Ipanel فراهم است

Ipanel به عنوان یکی از مهم ترین ویژگی های تابلو برق های هوشمند فراسام محسوب می گردد. این صفحه نمایش به واسطه سنسورها و تجهیزات نصب شده در تابلوی برق، اطلاعاتی از قبیل وضعیت مصرف، وضعیت سرخط های ورودی/خروجی و وضعیت سنسورهای سنجش شرایط محیطی را روی تابلوی برق نمایش می دهد. Ipanel به خودی خود یک صفحه نمایش هوشمند است که به واسطه ارتباط با Gateway اطلاعات را نمایش می دهد. در نتیجه کاربر می تواند علاوه بر استفاده از Ipanel، از طریق هر دستگاه هوشمند دیگری که قابلیت ارتباط با شبکه را داشته باشد، به Gateway متصل شده و تمامی اطلاعات مورد نیاز را از طریق وب اپلیکیشن تابلو برق مشاهده نماید.

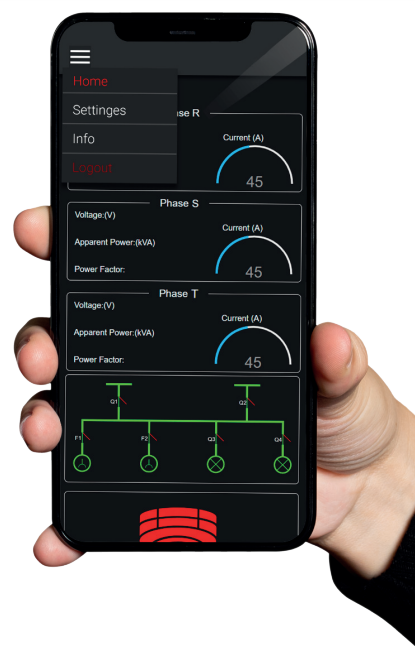


وب اپلیکیشن یا برنامه تحت وب، نرم افزاری است که با استفاده از مرورگر وب و از طریق شبکه های محلی یا اینترنت مورد استفاده قرار می گیرد. در اصل، وب اپلیکیشن ها برنامه هایی هستند که تنها از طریق وب قابل استفاده هستند. امروزه طیف گسترده ای از اپلیکیشن های مورد استفاده ما در قالب وب اپلیکیشن توسعه داده می شود چرا که علاوه بر تسریع فرآیند طراحی، موجب یکپارچگی طراحی در پلتفرم های مختلف می گردد.

مزایای وب اپلیکیشن

- ◆ حفظ یکپارچگی بر روی دستگاه های مختلف
- ◆ ذخیره سازی داده ها روی کامپیوتر یا یک فضای ابری به صورت محلی
- ◆ قابلیت طراحی به زبان های مختلف
- ◆ سرعت، دقت و عملکرد عالی وب اپلیکیشن ها
- ◆ قابلیت خوب اجرا بدون نیاز به نرم افزار جانبی

در نتیجه تابلو برق های هوشمند فراسام بدون در نظر گرفتن مکان اپراتور، پلتفرم مورد استفاده اپراتور و نوع دستگاه هوشمند، از هر جا قابلیت مانیتور هستند. علاوه بر این امکان اتصال تابلوهای برق فراسام به سیستم کنترل و مانیتورینگ فراسام فراهم است و تمامی این اطلاعات علاوه بر نمایش در سامانه، در پایگاه داده ذخیره شده و گزارش گیری از آنها ممکن است. لازم به ذکر است در Gateway طراحی شده برای Ipanel تمامی تنظیمات شبکه و تنظیمات کاربری نیز در نظر گرفته شده است.



Building Management System (BMS)

BMS (Building Management System) سیستم مدیریت ساختمان یا همان سیستم اتوماسیون ساختمان به مجموعه ای از تجهیزات و روش های کنترلی اطلاق می گردد که با استفاده از رایانه به کنترل و مانیتورینگ تجهیزات مکانیکی و الکتریکی ساختمان از جمله تهویه، تهویه مطبوع، روشنایی، سیستم های امنیتی مانند کنترل تردد و دوربین مدار بسته، سیستم های ایمنی از جمله اعلام حریق و... می پردازد.

سیستم مدیریت هوشمند ساختمان دارای دو بخش کلی نرم افزار و سخت افزار است که بخش نرم افزاری آن با روش های سلسله مراتبی پیکربندی می گردد. بخش نرم افزار می تواند از پروتکل های عمومی یا اختصاصی مانند CAN، SNMP، Modbus و... استفاده کند. به طور معمول در پروژه هایی با مقیاس بالا و دارای سیستم های متنوع سرمایش، گرمایش، تهویه و تهویه مطبوع و مجهز به سیستم های پیچیده الکتریکی و مکانیکی از سیستم اتوماسیون ساختمان استفاده می شود.

در صورتی که ساختمانی به این سیستم مدیریت یکپارچه متصل گردد، می توان کل مصرف انرژی آن را رصد نمود. در این صورت با احتساب یکپارچه سازی سیستم روشنایی و هواساز با سیستم BMS تا ۷۰ درصد در مصرف انرژی صرفه جویی می شود. همچنین به دلیل خودکار سازی فرآیند ها حتی فرآیند های مربوط به سرویس و نگهداری، میتوان علاوه بر کاهش خطای انسانی علاوه، نیروی های انسانی را هدفمند تر به کار برد.

امن تر، باهوش تر و کم مصرف تر

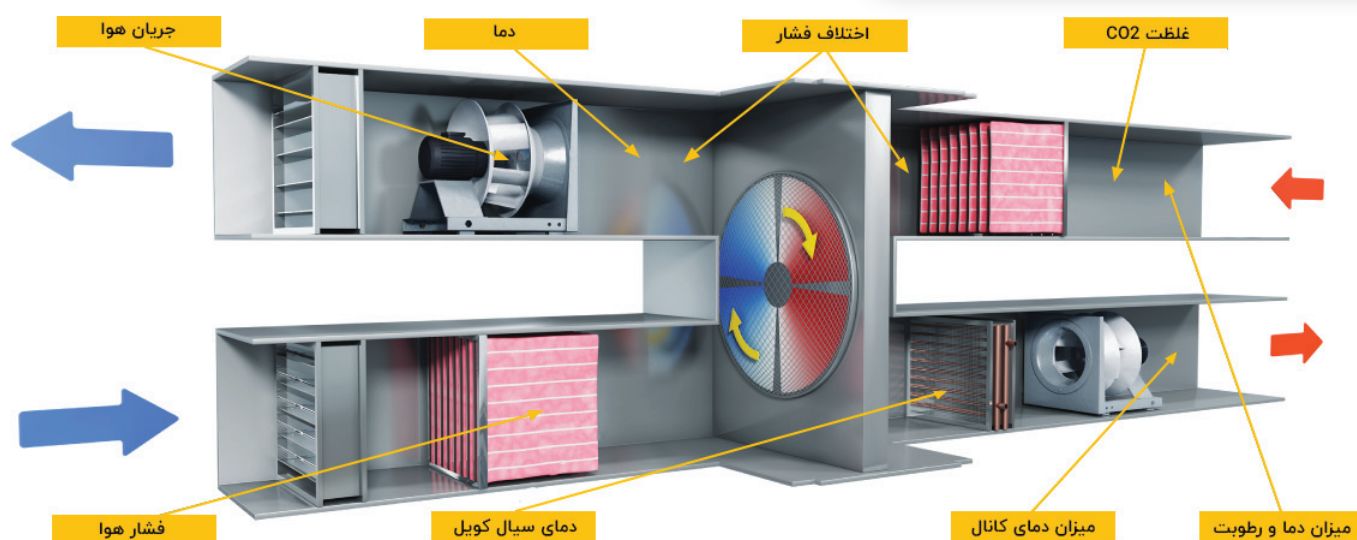


- سیستم کنترل یکپارچه
- سیستم تهویه
- سیستم امنیتی
- سیستم اعلام حریق
- مدیریت مکانیکی ساختمان
- سیستم روشنایی و نورپردازی
- فرآیند های عملیاتی و ممانعت از نفوذ
- ذخایر انرژی
- سیستم های عمومی

سامانه یکپارچه مدیریت ساختمان

هواساز ها به عنوان یکی از مهم ترین ارکان در اتاق های تمیز یا آزمایشگاه های آرایشی و بهداشتی یا دارویی هستند. هواساز ها علاوه بر فیلترینگ و کنترل دمای هوا نقش مهمی در متناسب سازی فشار هوای محیط و ایرلاک ها دارند. هواساز ها در کنار کانال های انتقالی و دریچه های قابل تنظیم و سیستم مکنده هوا می توانند هوا را از جایی مکیده، تصفیه کرده و در جایی دیگر تزریق نمایند. در نتیجه مانیتورینگ این تجهیز بسیار حائز اهمیت است. هواسازها عموماً مجهز به بردهای کنترلی هستند که اطلاعات مهم را از طریق پروتکل های استاندارد در اختیار سامانه های هوشمند قرار می دهند. علاوه بر این این امکان فراهم است که فرامینی را از طریق همین پروتکل ها و راه های ارتباطی پذیرفته و اعمال دارند. در نتیجه با اتصال هواساز به سامانه هوشمند این امکان فراهم است تا به ازای تمام متغیر های محیطی برای هواساز عملکرد خودکار ایجاد نمود.

هواساز هوشمند چه اطلاعاتی به ما می دهد؟



هوشمندسازی هواسازها در یک اکوسیستم هوشمند پایدار موضوعی است که بسیار مورد توجه صنایع مختلف قرار گرفته است. هوشمندی این سیستم لزوماً مانیتورینگ لحظه ای هواساز نیست، بلکه ایجاد یک رابطه منطقی بین تمام اجزای سیستم هواساز و انتقال به منظور پیاده سازی فرآیندهایی است که منجر به تنظیم فشار، دما و کیفیت هوا می گردد. برخی از مزایای هوشمند سازی هواساز در زیر آمده است.

- ◆ کنترل خودکار سیستم تهویه هوا بصورت شبانه روزی و در طی کل فصول مختلف سال
- ◆ عدم نیاز به حضور اپراتور جهت نظارت و سرکشی به هواساز
- ◆ کنترل شرایط محیطی اعم از دما، رطوبت، گرمایش و سرمایش فصلی، آلاینده های سیال در هوا و ... با توجه به نوع کاربری ساختمان
- ◆ کنترل هوشمند ورود هوای تازه و خروج هوای بازگشتی
- ◆ کنترل آلاینده های سیال در هوا توسط سنسورهای هوشمند، با اندازه گیری لحظه ای گازهای موجود در هوا و کنترل میزان آلاینده گی آنها
- ◆ صرفه جویی بسیار قابل توجه در مصرف انرژی گرمایشی/سرمایشی (۸ درصد به ازای هر ادرجه سانتی گراد تغییر دما)
- ◆ بهینه سازی و بهبود ساعات کارکرد سیستم و در نتیجه افزایش طول عمر تجهیزات هواساز با کنترل هوشمند کارکرد سیستم
- ◆ قابلیت تطبیق شرایط کاری هواساز با تغییر فصل و دمای بیرونی ساختمان بصورت هوشمند

کنترل تردد یعنی مدیریت ورود و دسترسی افراد به یک مکان یا منبع خاص. سیستم کنترل تردد هوشمند که به آن کنترل دسترسی یا اکسس کنترل (Access Control) نیز گفته می‌شود، مجموعه‌ای از تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است که معمولاً در ورودی‌های سازمان‌ها یا ساختمانهای مختلف استقرار می‌یابد و ورود و خروج افراد و یا حتی ماشین‌ها را به یک ساختمان یا منطقه خاص کنترل کرده و تعیین می‌کند چه افرادی می‌توانند به منابع موجود در یک مکان یا سازمان دسترسی داشته باشند. در این سیستم پس از احراز هویت و اعتبار سنجی افراد، در صورت داشتن مجوز، اجازه دسترسی داده می‌شود. در غیر این صورت شخص اجازه ورود و دسترسی به منطقه مورد نظر را نخواهد داشت. سیستم کنترل تردد شامل انواع مختلفی همچون کنترل تردد گیت، کنترل دسترسی با درب، کنترل تردد پارکینگ و... می‌شود. به کار گیری سیستم کنترل تردد افراد، نظم و انضباط ورود و خروج را بهبود بخشیده و امنیت بیشتری برای مجموعه شما به ارمغان می‌آورد. از این سامانه علاوه بر کنترل تردد پرسنل در کنترل ورود و خروج افراد متفرقه نیز استفاده می‌شود.



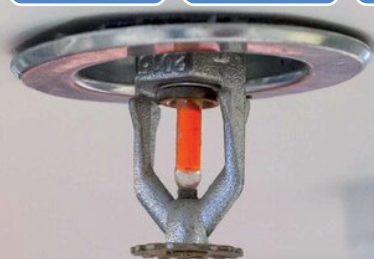
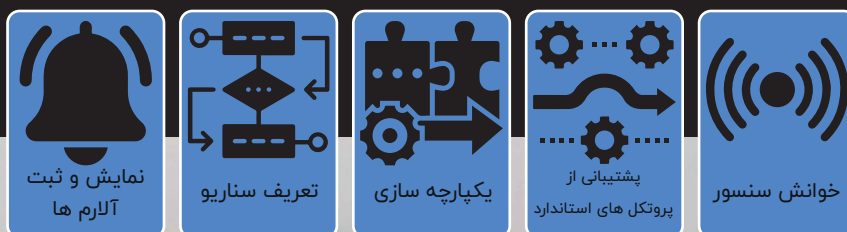
در سامانه کنترل تردد فراسام، این امکان هست تا با استفاده از یک سامانه واحد تمام گزارش‌های مربوط به ساعت ورود خروج نفرات را بررسی، برای آنها سطح دسترسی تعریف کرده و حتی نسبت به ورود هریک از نفرات سناریوی مشخصی اجرا شود.

مانیتورینگ سیستم اعلان و اطفای حریق

شرکت های پخش دارویی، تولیدی دارو و لوازم آرایشی و بهداشتی و حتی کارخانجات صنایع غذایی از جمله مهم ترین مکان هایی هستند که مواد شیمیایی قابل اشتعال، تجهیزات ارزشمند و اطلاعات بسیار مهمی در آنها نگهداری می شوند؛ بنابراین خطر آتش سوزی در آنها بسیار بالا است پس می توان گفت وجود سیستمی به منظور پیشگیری از این موضوع بسیار حائز اهمیت است. سیستم اعلان حریق تا حد زیادی ایمنی را بالا برده و می تواند اقدامات لازم را انجام دهد.

علاوه بر موارد فوق وجود سیستمی متشکل از سخت افزار و نرم افزار به منظور پایش تجهیزات اعلان حریق امری ضروری است. این سیستم باید علاوه بر قابلیت یکپارچه سازی و مانیتورینگ جامع تجهیزات امکاناتی نظیر نظارت بر آلارم ها، اطلاع رسانی از طریق پیامک و اطلاع رسانی از طریق Email را داشته باشد. همچنین از دیگر نیازمندی های اساسی این سیستم ها وجود قابلیت به منظور سناریونویسی است تا با استفاده از آن کاربر بتواند در صورت بروز حریق بهترین عملکرد را داشته باشد.

فراسام با تجربه زیاد و سابقه ای درخشان در سیستم های اعلان حریق به راهکار هایی ارزشمند در این حوزه دست یافته است.



قابلیت های کلیدی سامانه کنترل و مانیتورینگ فراسام در بخش اعلان حریق

- ◆ پشتیبانی از تمامی پروتکل های صنعتی استاندارد: به موجب این قابلیت فارغ از نوع و برند پنل مرکزی اعلان حریق می توان تمامی این دستگاه ها را توسط سامانه شناسایی نمود و به خوانش آن ها پرداخت.
- ◆ قابلیت نمایش آلارم ها: همواره در هنگام حریق سیستم های اطلاع رسانی و آلارم بیشترین سهم را در اعلان آن دارند این سامانه امکان بازبینی آلارم ها و دریافت گزارش را در اختیار کاربر قرار می دهد.
- ◆ یکپارچه سازی: به موجب این قابلیت می توان تمامی سیستم های پراکنده را به صورت جامع در یک سیستم واحد مشاهده نمود. این قابلیت همواره یکی از بزرگ ترین چالش های مدیران در بحث هوشمندسازی است.
- ◆ سناریونویسی: به موجب این قابلیت کاربر با استفاده از شرط های منطقی and و or می تواند انواع سناریو کنترلی را پیاده سازی نماید.
- ◆ خوانش سنسور: از دیگر قابلیت های این سامانه خوانش تمامی سنسورها فارغ از برند آن است.

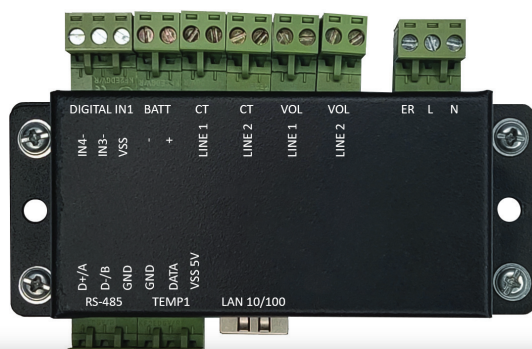
لازم به ذکر است که شرکت برنا طراح الکتریک به واسطه بهره مندی از زیرساخت سخت افزاری و نرم افزاری، امکان مانیتورینگ انواع دستگاه های کانونشنال و آدرس دار را دارا است، پس محدودیتی در نوع و برند دستگاه وجود نداشته و فراسام تضمین می نماید که امکان مانیتور کردن هر نوع دستگاه اعلان و اطفای حریق را دارا است.

سخت افزار مرکزی مانیتورینگ سیستم اعلان حریق

این دستگاه یک سامانه هوشمند کنترل و مانیتورینگ پانل های اعلان و اطفای حریق برای کاربردهای گوناگون است که وظیفه پایش پانل اصلی اعلان و اطفای حریق، وضعیت آلامرها، وضعیت برق اصلی و باتری پانل را بر عهده دارد.

به واسطه پشتیبانی از پروتکل های ارتباطی متنوع مانند Modbus/TCP IP, SNMP , Modbus/RTU قابلیت یکپارچه سازی و مانیتورینگ توسط سامانه کنترلر و مانیتورینگ فراسام و همچنین تمامی نرم افزارهای مرسوم مانند SolarWinds و PRTG و OpManager در این ماژول وجود دارد.

این دستگاه دارای یک وب سرور دوزبانه داخلی است که از طریق آن می توان کلیه ورودی و خروجی ها و وضعیت سنسورها را مانیتور نمود. به واسطه این دستگاه می توان انواع دستگاه های کانونشنال از هر برند را مانیتور نمود پس محدودیتی در مانیتورینگ یکپارچه دستگاه های اعلان و اطفای وجود ندارد.



BTE FD2I001TH

◆ معماری میکروکنترلر بر پایه تراشه های (ARM-CortexM4)

◆ قابلیت تعریف سناریوها و عملکرد بدون نیاز به اپراتور

◆ مطابقت پورت RS-485 با مد (Master/Slave)

◆ پورت اترنت برای مانیتورینگ نرم افزاری

◆ دارای (Real-Time Clock) RTC به همراه باتری پشتیبان

◆ قابلیت ایجاد سناریو برای ایجاد محدودیت ولتاژ، جریان و اعمال سناریوهای کنترلی

PSIM/FD2I001TH

Power Supply	24V
PoE Support	24V
Digital Input	1 Fault and 1 Alarm
1- Wire Sensors	1 Temp & Hum
Communication Channels	Ethernet RJ45(10\100, Modbus/TCP IP) - 1 Modbus RTU & RS-485
Power Metering	2 Line (UPS & Normal) ^{Optional}
SNMP	Agent Ver, 1-2C-3/ TRAP
Mod-Bus Protocol	RTU
Web Server	Multi Language
Mount	Rack Mount - Wall Mount
Battery Monitoring	1 ^{Optional}

دستگاه اعلان حریق فراسام

سیستم یا دستگاه اعلام حریق به مجموعه ای از تجهیزات آتش نشانی که هماهنگ با هم جهت خبر دادن و آشکارسازی وقوع حریق در محیط سازمان یا هر مکان دیگر عمل می کنند، گفته می شود. از جمله خدمات قابل ارائه توسط فراسام در کنار فروش تجهیزات اعلام حریق، طراحی انواع سیستم اعلام حریق و همچنین نصب و اجرای سیستم اعلام حریق است.



BTE Fire Alarm

سیستم اعلان حریق فراسام، یک دستگاه از نوع کانونشنال (متعارف) بوده که عملکردی مشابه به سایر دستگاه های اعلان حریق دارد. این دستگاه با ارتباط مستقیم به زون های سنسور می تواند وضعیت هر سنسور را مشخص نماید. همچنین ارتباط با کلید های اعلان خطر امری بدیهی در دستگاه اعلان حریق فراسام است. اما مزیتی که موجب به استفاده از دستگاه اعلان حریق فراسام می شود، امکان یکپارچه سازی این دستگاه با سامانه یکپارچه کنترل و مانیتورینگ فراسام است.



تعریف سناریو



یکپارچه سازی



پشتیبانی از پروتکل های استاندارد



تحت شبکه

سیستم اعلام حریق متعارف (Conventional)

هنگام مراجعه به سیستم های اعلام حریق، به احتمال زیاد اصطلاح یک سیستم اعلام حریق متعارف یا معمولی یا کانونشنال را خواهید شنید. یک سیستم اعلام حریق متعارف یک هشدار وقوع آتش است که منطقه آشکارساز فعال یا نقطه تماس دستی را توسط یک LED شناسایی می کند. در سیستم اعلان حریق فراسام این هشدار در قالب یک تغییر وضعیت از چند طریق قالب رویت است.

◆ اعلان از طریق آلارم صوتی

◆ اعلان از طریق ارسال پیامک

◆ اعلان از طریق سامانه کنترل و مانیتورینگ فراسام

در صورت اتصال دستگاه اعلان حریق فراسام به سامانه کنترل و مانیتورینگ میتوان از بسیاری از ویژگی های دیگر بهره گرفت:

◆ امکان تعریف فرآیندهای خودکار به جهت کنترل شرایط عمومی در صورت بروز حریق

◆ امکان ارسال ایمیل گزارش رخداد

◆ امکان رویت و تست سلامت تجهیزات اعلان حریق

دوربین مدار بسته

یکی از معضلات در طراحی و ساخت اتاق تمیز، نصب و راه اندازی دوربین مدار بسته است. با توجه به حساسیت ها و محدودیت های مطرح شده در ساخت اتاق تمیز، شرایط خاصی در رابطه با نصب دوربین مدار بسته لازم به رعایت است که به آن اشاره می شود.

- ♦ جنس بدنه باید به نحوی باشد که در برابر رطوبت، پاشش آب و مواد شیمیایی مقاوم باشد
- ♦ مطلوب است که این دوربین در برابر نفوذ غبار مقاوم باشد
- ♦ دوربین نصب شده میبایست به صورت مسطح و هم باد با دیوار اتاق باشد یا برجستگی دوربین در حداقل میزان ممکن باشد



دوربین های مدار بسته فراسام با طراحی تخصصی به منظور استفاده در اتاق تمیز، با رعایت استانداردهای مربوطه گزینه ای است که با کمترین چالش ممکن می تواند مورد استفاده قرار گیرد. همچنین امکان اتصال دوربین ها به سامانه کنترل و مانیتورینگ فراسام فراهم است تا در صورت بروز وضعیت های خاص، امکان رویت صفحه دوربین ها از طریق یک سامانه جامع فراهم باشد. حتی امکان تعریف شرط به منظور نمایش تصویر دوربین در صورت بروز شرایط خاص فراهم است. به این منظور که در صورت بروز شرطی مشخص که در سامانه تعریف شده است، امکان نمایش خودکار تصویر دوربینی مشخص فراهم است.



سیستم ضد عفونی UV

یکی از روش های ضد عفونی سازی و گندزدایی که اخیرا نظر فعالان حوزه بهداشت را به خود جلب کرده است، استفاده از اشعه فرابنفش یا UV است، استفاده از این اشعه با کاهش میزان مصرف مواد ضد عفونی کننده تاثیر به سزایی بر آلودگی های زیست محیطی گذاشته و از طرفی به شکل قابل توجهی هزینه های ناشی از استفاده از مواد ضد عفونی کننده را کاهش می دهد.

استفاده از UV علاوه بر مزایایی که دارد نیازمند رسیدگی های خاصی است که از عمده آنها می توان به میزان روشن ماندن چراغ UV به منظور ضد عفونی سازی اشاره نمود.

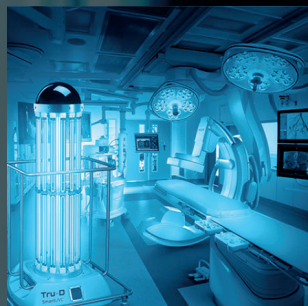
از عمده مزایای استفاده از UV می توان به موارد زیر اشاره نمود.

- ◆ کارکرد اتوماتیک با قابلیت آمار برداری از ضد عفونی اتاق تمیز
- ◆ کاهش نیاز به استفاده از مواد شیمیایی مضر در استریل کلین روم
- ◆ عمر طولانی تجهیزات (بیش از ۳ برابر محصولات مشابه)

تیپ های مورد مصرف



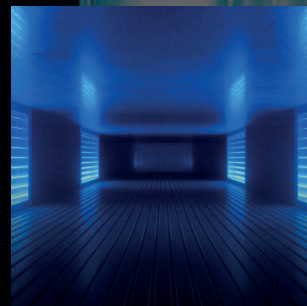
تجهیزات قابل نصب



تجهیزات پرتابل



تجهیزات کوئل هواساز



کانال های انتقال هوا

در حالت عادی به دلیل عدم مدیریت صحیح میزان تابش، زمان تابش و... استفاده از UV تبدیل به چالشی شده است که نیازمند رسیدگی به موقع نیروی انسانی است.

همچنین به دلیل یکپارچگی سیستم ضد عفونی کننده UV با کل سامانه BMS می توان برای فعال سازی و غیرفعال سازی آن، علاوه بر تعریف های زمانی، تعاریف شرطی دیگر نیز ایجاد نمود.

تصفیه هوا در هواساز و داکت اسپلیت

فیلترها آلودگی را از بین نبرده و تنها در خود نگه می دارند و پس از مدتی خود به منبعی انباشته شده از آلاینده ها تبدیل می شوند. همچنین بسیاری از آلاینده ها بسیار کوچکتر از آن هستند که بتوان آنها را بوسیله مرغوبترین فیلترها (HEPA) به دام انداخت. تشعشعات خورشید در طول موج های خاصی باعث از بین رفتن آلودگی های شیمیایی و بیولوژیک ایجاد شده در اتمسفر زمین و ضد عفونی هوا می شود. لامپ های استفاده شده توسط فراسام، با ایجاد طول موج مشابه خورشید، آلودگی را از بین می برد.

- ◆ کاهش چشمگیر هزینه سرمایش و گرمایش به دلیل استفاده بیشتر از هوای برگشت
- ◆ حذف بوی نامطبوع هوا در محیط و سیستم تهویه مطبوع توسط لامپ یو وی
- ◆ ضد عفونی کامل هوای عبوری و جلوگیری از تکثیر و شیوع عوامل بیماریزا
- ◆ نصب آسان بر انواع سیستم های تهویه مطبوع (هواساز-داکت اسپلیت-فن کوئل)

تلفن اتاق تمیز، تلفنی است که برای برقراری ارتباط در داخل اتاق تمیز یا کلین روم استفاده می شود. طراحی این تلفن به گونه ای است که تمامی قوانین و استانداردهای اتاق تمیز را رعایت کند. از مهم ترین ویژگی های آن می توان به امکان ضدعفونی کردن سطح و عدم وجود سوراخ و برش روی پنل دستگاه اشاره کرد. این تلفن بدون گوشی طراحی می شود و کاربر برای مکالمه نیازی به دست زدن به تلفن ندارد.

ویژگی های فنی

با توجه به این که تلفن های اتاق تمیز در شرایط خاصی بکار می روند، مشخصات فنی متمایزی با دیگر تلفن ها دارند. این تلفن ها به صورت آنالوگ یا IP مورد استفاده قرار می گیرند که بسته به زیرساخت موجود یکی از این ساختارها مورد استفاده قرار می گیرد. سطح این تلفن ها از جنس استیل ضد زنگ است و قابلیت شستشو دارد. تلفن های اتاق تمیز باید در برابر انواع مواد شیمیایی، مقاومت بالایی داشته باشند. علاوه بر مقاومت در برابر مواد شیمیایی، تلفن های اتاق تمیز ضد آب و ضد غبار هستند.

بدنه تلفن های اتاق تمیز فراسام تماماً از استیل ضد زنگ ساخته می شوند. به همین دلیل، از استحکام خوبی نسبت به انواع پلاستیکی آن برخوردار است. اسپیکر تلفن های اتاق تمیز فراسام بسیار قوی هستند تا بتوان از راه دور صدای کاربر پشت خط را به خوبی شنید. البته، این اسپیکرها قابلیت تنظیم صدا دارند.



با توجه به حساسیت بالایی که اتاق های تمیز دارند، تجهیزات بکار رفته در آن ها باید خاص باشند. تلفن های اتاق تمیز مطابق با استانداردهای وزارت بهداشت ساخته می شوند. این تلفن جهت برقراری تماس بدون نیاز به دست زدن به بدنه تلفن بکار می روند. علاوه بر این، تلفن های اتاق تمیز بدون گوشی هستند. در نتیجه، امکان برقراری تماس و صحبت از راه دور نیز وجود دارد.



- ♦ قابلیت تمیز کردن و نظافت آسان
- ♦ قابلیت ضدغفونی کردن
- ♦ مقاومت بالا در برابر مواد شیمیایی
- ♦ انتقال مکالمه سانترال یا خط شهری
- ♦ امکان برقراری تماس بدون گوشی
- ♦ صدای اسپیکر بلند



بدنه تمام فلزی



مقاوم در برابر
نفوذ آب



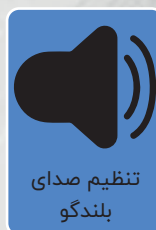
مقاوم در برابر
گرد غبار



مقاوم در برابر
مواد شیمیایی



تحت شبکه



تنظیم صدای
بلندگو



امکان اتصال به
VOIP

Diesel Monitoring

دیزل ژنراتورها از منابع تامین انرژی الکتریکی مهم در شرایط مختلف هستند. این تجهیز صرف نظر از قدمت و تکنولوژی به کار رفته در طراحی، نیازمند پایش وضعیت عمومی است. عوامل مختلفی در پایش دیزل ژنراتورها حائز اهمیت است که از جمله آنها علاوه بر پارامترهای کلیدی حوزه پاور مانند ولتاژ، جریان، توان و... می توان به دمای روغن، سرعت موتور، میزان سوخت و سایر پارامترهای وابسته به شرایط عمومی نیز اشاره کرد.

پیشنهاد پیش رو راهکاری را به صورت نرم افزاری و سخت افزاری ارائه می دهد که به کمک آن بتوان به صورت برخط و به لحظه ای تمام پارامترهای گویای وضعیت عملکرد دیزل ژنراتور به نمایش در آورد این در حالیست که این مقادیر علاوه بر اینکه در داشبوردی شخصی سازی شده درون نرم افزار جامع نمایش داده می شوند، در پایگاه داده نیز ذخیره می گردند تا علاوه بر پایش بر لحظه، امکان تهیه گزارش از وضعیت دیزل ژنراتور فراهم باشد.

سیستم مانیتورینگ دیزل فراسام این امکان را فراهم می سازد تا انواع دیزل ژنراتور های پروتکل بیس را مانیتور نمایید، در صورت نیاز می توان با تکمیل سنسور های موجود مانند میل دیپ اطلاعات دقیق تری از دستگاه مربوطه داشته باشید. دیزل مانیتورینگ فراسام همچنین می تواند با نصب انواع سنسور، هر نوع دیزل ژنراتور غیر پروتکل بیس را نیز مانیتور نماید.

علاوه بر تمامی موارد گفته شده می توان به مشخص سازی زمان سرویس و نگهداری تجهیز نیز اشاره داشت. این سامانه به دو صورت می تواند زمان دقیقی برای مراجعه سرویس کار در اختیار کاربر قرار دهد. روش اول مشخص نمودن زمان سرویس دوره ای به صورت تقویمی و روش دوم بررسی سلامت دستگاه به صورت لحظه ای و محاسبه زمان لازم برای سرویس تجهیز است. با توجه به اینکه سامانه نرم افزاری فراسام به شکلی منعطف طراحی شده تا هر کاربر بسته به نیاز خود داشبوردهای ویژه خود را طراحی کند، تمامی پارامترهای این داشبورد قابل ویرایش بوده و بدون دانش برنامه نویسی کاربر می تواند داشبورد مربوطه را ویرایش کند.



BTE Diesel



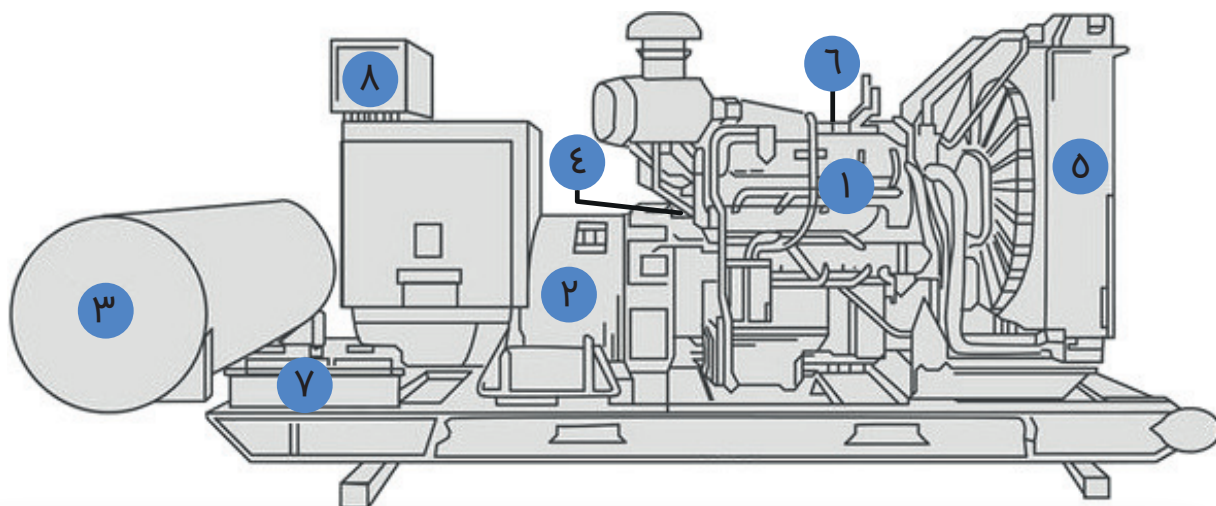
سخت افزار Diesel Monitoring

BTE-Diesel محصولی به منظور نظارت بر عملکرد پارامترهای عملیاتی دستگاه دیزل ژنراتور و همچنین کنترل دستگاه های مکمل زیر مجموعه به وسیله ورودی ها و خروجی های موجود است.

این دستگاه با توجه به امکان نصب آسان توسط ریل های تابلویی (Rail Mount) قابلیت نصب آسان در تابلو اصلی دیزل را دارا است که به موجب این قابلیت علاوه بر صرفه جویی در تجهیزات ارتباطی هزینه های نصب نیز کاهش میابد .

ماژول دیزل فراسام با پشتیبانی از تمامی پروتکل های ارتباطی مانند Modbus/RTU, TCP/IP, SNMP, Modbus/TCP و پورت RS-485 قابلیت یکپارچه سازی و مانیتورینگ توسط نرم افزار کنترل و مانیتورینگ فراسام و همچنین تمام نرم افزار های رایج مانند SolarWindos, OpManager, PRTG, را دارا است. این محصول با در نظر گرفتن نیاز مشتری و همچنین سهولت کار دارای یک وب سرور دو زبانه داخلی است که از طریق آن می توان کلیه ورودی و خروجی ها را کنترل نمود همچنین با تعریف سناریو های مختلف بدون نیاز به اپراتور به کنترل دستگاه پرداخت.

این محصول مجهز به ماژول GSM با قابلیت پشتیبانی از دو سیم کارت بوده که سامانه را قادر به ارسال گزارش عملکرد، وضعیت ورودی و خروجی ها، اطلاع رسانی شرایط هشدار و غیره می سازد.



BTE-Diesel

Power Supply	220V 4W AC - 24V DC
PoE Support	Yes, 24V
Digital Inputs	8 Dry Contact
Outputs	4 Relay (220V 7A), 2 Transistor
1- Wire Sensor	2 Temperature & Humidity
Communication Channel	Ethernet RJ-45 (10/100, ModBus/TCP), RTU, RS-485
Wireless Communication Channel	GSM, WiFi
Earth Fault Detection	Yes
Power Metering	2 Lines
SNMP	Agent Ver 1,2c,3 - Trap
ModBus Protocols	TCP, RTU/ASCII
Web Server	Multi Language (Persian, English)
Mount	Din-Rail Mount
Operating Temperature	-10 to +70°C
Storage Temperature	-40 to +85°C
Operation Humidity	MAX 95%R.h, No Condensation

کنترل و مانیتورینگ UPS



UPS چیست؟

نوسانات برق دلایل مختلفی دارند که همین اختلالات باعث آسیب‌های جدی به دستگاه‌های الکترونیکی می‌شوند. UPS‌ها با ذخیره برق در باتری و از بین بردن هرگونه نوسانات و تنظیم ولتاژ مانع از آسیب دیدن قسمت‌های حساس دستگاه می‌شوند. بنابراین استفاده از UPS باعث جلوگیری از کارافتادگی و خرابی‌های زود هنگام و افزایش طول عمر این دستگاه گران قیمت می‌شود.

سیستم گزارش‌گیری و اندازه‌گیری مصرف انرژی

آگاهی لایه‌های تصمیم گیرنده از تمام پارامترهای درونی یک سازمان بزرگ امری بدیهی و اجتناب‌ناپذیر است، از این سو نقش ابزارهایی که اطلاعات را با جزئیات کامل ثبت می‌کنند حائز اهمیت است. هرساله نوسانات برقی موجب از بین رفتن مقدار زیادی از تجهیزات، تاسیسات برقی و سیستم‌های مختلف وابسته به نیروی برق مانند لامپ‌های روشنایی، سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی و گاهی برخی از تجهیزات امنیتی می‌شوند که در صورت آگاهی لایه‌های تصمیم گیرنده از این موضوع امکان به‌کارگیری سیستم‌های مناسب جهت رفع این خسارات مهیا می‌شود. البته ثبت دما و رطوبت، ثبت مقدار روشنایی و ثبت مقدار سایر متغیرها نیز به ایجاد سناریوهای مختلف در زمینه کاهش میزان مصرف انرژی نیز امری قابل توجه منظور می‌گردد.

۱. اطمینان از ایمنی و دوربین مداربسته

۲. استفاده از تجهیزات صورت شبانه‌روزی

۳. جلوگیری از آسیب دیدگی تجهیزات

۴. افزایش طول عمر دستگاه‌ها

۵. افزایش بهره‌وری

SNMP Card یک ماژول هوشمند برای مانیتورینگ تمامی UPS های استاندارد در بستر شبکه محلی Local Area Network یا اینترنت (Internet) است. با توجه به تنوع استانداردهای خواندن UPS این دستگاه دارای یک وب سرور دو زبانه داخلی است که با استفاده از این وب سرور کاربر توانایی انتخاب نوع و مدل UPS مورد نظر جهت خوانش را دارد؛ همچنین به واسطه این وب سرور می توان به چارت ها و نمودارهای مربوط به وضعیت UPS جهت گزارش گیری مراجعه نمود. به واسطه پشتیبانی از پروتکل های ارتباطی استاندارد و متنوع مانند Modbus/TCP, SNMP, Modbus/RTU قابلیت یکپارچه سازی و مانیتورینگ توسط نرم افزار کنترل و مانیتورینگ فراسام و همچنین تمامی نرم افزارهای مرسوم مانند SolarWinds و PRTG و OpManager و غیره وجود دارد. لازم به ذکر است در این محصول امکان افزودن فلش داخلی برای نمونه برداری از اطلاعات (Data logger) فراهم است. از دیگر امکانات این ماژول به پشتیبانی از پروتکل ارتباطی RS485 به منظور اتصال به تمامی RTU های فراسام، O/A ها و سنسورها می توان اشاره نمود.

PRTG
NETWORK
MONITOR



- ♦ دارای یک پورت Universal جهت استفاده به عنوان ورودی، خروجی، RS485
- ♦ قابلیت افزودن فلش داخلی جهت نمونه‌برداری از اطلاعات (Data logger)
- ♦ پیکربندی بدون نیاز به نرم‌افزار دسکتاپی و از طریق وب سرور داخلی
- ♦ قابلیت مانیتور راکتیفایر و UPS‌های ماژولار به ازای هر ماژول
- ♦ معماری میکروکنترلر بر پایه تراشه‌های (ARM-Cortex M4)
- ♦ قابلیت اتصال به تمامی UPS‌های استاندارد
- ♦ پشتیبانی از ۳۲ دستگاه با پروتکل RS485
- ♦ معماری بر اساس برد چهار لایه

BTE SNMP Card

Power Supply	12V
Digital Input	1
Relay Output	-
Transistor Output	1
1-Wire Sensor	1
Communication Channels	Ethernet RJ45 (10/100, Modbus/TCP)

وب سرور داخلی

هدف این وب سرور کنترل و مانیتورینگ برخی از پارامترهای کلیدی SNMP Card است. بر این اساس وب سرور می‌تواند پارامترهای مشخصی را خوانده و به صورت برخط (Online) نمایش دهد و در عین حال می‌تواند این اطلاعات را لاگ‌برداری کرده و به صورت گزارش‌های مختلف نمایش دهد. همزمان وب سرور باید اتفاقاتی که در هر بخش رخ می‌دهد را براساس ضوابط تعیین شده تشخیص داده و اطلاع‌رسانی‌های لازم برای آلارم به شیوه‌های مختلف را داشته باشد. از طرفی سامانه این امکان را دارد که بر اساس هر رخداد سلسله رخدادهای از پیش تعریف شده را پیاده‌سازی کند. محیط وب سرور داخلی شامل اجزای اصلی زیر است:

صفحه ورود

این بخش به منظور وارد نمودن اطلاعات ورود و لاگین در وب سرور طراحی شده است این اطلاعات شامل:

- ♦ کادر وارد کردن نام کاربری
- ♦ کادر وارد کردن رمز ورود (Password)
- ♦ تایید ورود (Login)

این بخش به منظور نظارت بر اتصال ماژول UPS، نمایش مقادیر، وضعیت اتصال، آلارم‌های حیاتی و سایر اطلاعات مورد نیاز کاربر طراحی شده است.

- ◆ وضعیت اتصال
- ◆ برند ups مورد استفاده
- ◆ آلارم‌ها
- ◆ دیاگرام اتصال
- ◆ پارامترهای اصلی

ثبت رویداد

این بخش به منظور نمایش رویدادهای رخ داده در UPS است. توجه داشته باشید رویدادهای نمایش داده شده به صورت موقت در بخش آلارم در صفحه اصلی نیز نمایش داده می‌شود.

گزارش‌گیری

این بخش به منظور نمایش گزارش عملکرد UPS و دانلود آنها به منظور ثبت گزارشات است. از دیگر قابلیت‌های این بخش تفکیک گزارشات بر اساس زمان تاریخ است.



طراحی این محصول به گونه‌ای است که نصب آن به راحتی به صورت اسلاتی قابل انجام است و در نصب و راه اندازی آن نیاز به تغییری در فیزیک دستگاه UPS نیست.



تصور کنید در هنگام کار با یک سرور یا ایستگاه کاری که همیشه باید روشن باشد، نیاز به اضافه کردن یک مولفه مانند پرینتر دارید. خوب به طور یقین با خاموش کردن سرور، سرویس‌های زیرمجموعه آن با اختلال همراه خواهند بود؛ اما اگر پرینتر مجهز به ویژگی هات پلاگ (Hot Plug) باشد، دیگر نیازی به خاموش کردن و راه اندازی مجدد سرور نیست. در واقع هات پلاگ (Hot Plug) این امکان را فراهم می‌سازد که یک جز سیستم را بدون اینکه وقفه‌ای در آن ایجاد شود به دستگاه متصل کنید، بدون اینکه نیاز به راه اندازی مجدد سرور باشد.

هات پلاگ (Hot Plug) چیست؟

هات پلاگ (Hot Plug یا Hot plugging) در یک تعریف کلی به افزودن یک قطعه در سیستمی روشن و در حال فعالیت گفته می‌شود، بدون اینکه نیاز باشد برای شناسایی قطعه توسط سیستم، راه اندازی مجدد انجام شود. این ویژگی برای سیستم‌هایی که همیشه باید در حال اجرا و ارائه سرویس باشند مانند UPS، بسیار مفید است.

از رایج‌ترین قطعات که به قابلیت هات پلاگ (Hot Plug) مجهز هستند می‌توان به درایورهای SATA، SSD، SNMP Card، برخی از دستگاه‌های SCSI منبع تغذیه و... اشاره کرد. ویژگی بارز هات پلاگ یا اصطلاحاً اتصال گرم این است که سیستم قطع نمی‌شود. در واقع کلمه گرم (hot) نیز به این ویژگی اشاره دارد.

همچنین فرآیند Hot Plug به گونه‌ای طراحی شده که از شوک الکتریکی در اثر اتصال دو دستگاه محافظت می‌کند. در واقع برخی از ویژگی‌ها مانند طراحی پین پلکانی در نقطه اتصال یا قرار دادن نوعی محافظ در دستگاه گیرنده باعث می‌شود تا از ایجاد شوک الکتریکی جلوگیری شود. بدون وجود ویژگی هات پلاگ، شوک الکتریکی می‌تواند به قطعه، سیستم و کاربر آسیب برساند.



در کنار اهمیت مانیتورینگ UPS، مانیتورینگ باتری‌ها نیز مطرح است. باتری‌های UPS، رکتیفایرها، Fire Alarm و یا هر عنصر دیگری که برای عملکرد خود نیازمند باتری است می‌توانند با اتصال به سامانه عملکرد مطلوب‌تری در بخش باتری خود داشته باشند.

مانیتورینگ باتری با بررسی دائم و لحظه‌ای میزان ولتاژ باتری‌ها، جریان و حتی مقاومت داخلی باتری در کنار دما می‌تواند اطلاعات مفیدی در جهت مشخص‌سازی عمر باتری، میزان شارژدهی و میزان باقیمانده از شارژ در اختیار سیستم قرار دهد؛ همچنین این سیستم می‌تواند تخمینی نسبی از زمان تعویض باتری مشخص کند.

با توجه به این نکته مهم که «در صورت خرابی یک باتری از سلول، عملکرد سایر باتری‌ها دچار اختلال می‌گردد»، باتری مانیتورینگ می‌تواند یک سرمایه‌گذاری تضمینی برای کاهش هزینه‌های سربار ناشی از خرابی باتری‌ها محسوب گردد.

باتری مانیتورینگ به شکلی پویا مقادیر را به تفکیک هر باتری نمایش می‌دهد و در صورتی که هریک از پارامترهای باتری، از بازه صحیح خود خارج شود، سامانه با تغییر رنگ آن باتری و اعلام در سامانه، مشخص می‌سازد که چه رخدادی صورت گرفته است. در نتیجه کارشناس مربوطه می‌تواند علاوه بر بررسی در لحظه داشبورد باتری مانیتورینگ، با تهیه گزارش از این بخش، تصمیماتی کلیدی در راستای تعمیر و نگهداری باتری‌ها داشته باشد که نتیجه آن کاهش هزینه‌های ناشی از عدم رسیدگی به موقع به این تجهیز خواهد بود.

سیستم باتری مانیتورینگ در این پیشنهاد شامل چند ساختار متفاوت می‌شود که در ادامه به توضیح هر یک از این ساختارها می‌پردازیم: در ساختار اول هر باتری دارای یک ماژول مجزا است، این ماژول‌ها به صورت سری به یکدیگر و در نهایت به یک سنسور String متصل می‌شوند. داده‌های این سنسور جهت تجزیه و تحلیل به کنترل‌کننده مرکزی ارسال می‌گردد تا اطلاعات مورد نیاز کاربر را در محیط نرم‌افزار و به صورت آنلاین نمایش دهد.

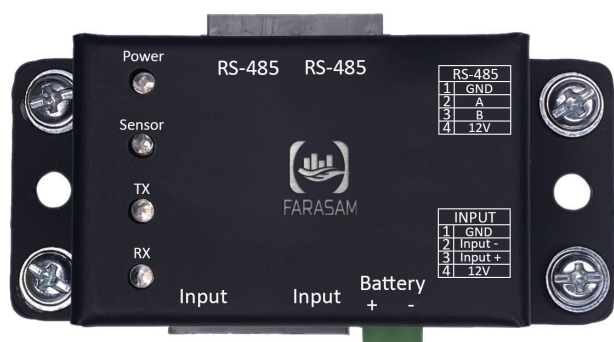
در ساختار دوم کنترل و پایش تمامی باتری‌ها توسط یک ماژول مرکزی میسر می‌گردد. همچنین در این ساختار دستگاه مرکزی با پشتیبانی از تمامی پروتکل‌های استاندارد صنعتی امکان برقراری ارتباط با ماژول‌های کنترل‌کننده بالا دستی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

این سیستم سلامت باتری‌ها را در شرایط مختلف بررسی کرده و در صورت بروز هر مشکل از طریق سامانه اطلاع‌رسانی می‌کند؛ همینطور اطلاعاتی مثل میزان سلامت باتری، ولتاژ، جریان و اطلاعاتی از این دسته را اندازه‌گیری و در اختیار کاربر قرار می‌دهد و کاملاً به موقع خرابی هر باتری را اطلاع‌رسانی می‌کند.

تفاوت عملکرد سیستم مانیتورینگ باتری نسبت به ولت‌سنج UPS در این نکته کلیدی است که، تمام باتری‌ها را در یک رشته بررسی می‌کند، در نتیجه زمانی که اطلاع‌رسانی خطای باتری توسط UPS اتفاق می‌افتد، باتری‌ها به کلی از بین رفته‌اند. در نتیجه مانیتورینگ باتری پیش از خرابی باتری‌ها وضعیت را در سامانه اعلام کرده و از هزینه‌های سربار تا حد قابل توجهی پیشگیری می‌نماید.



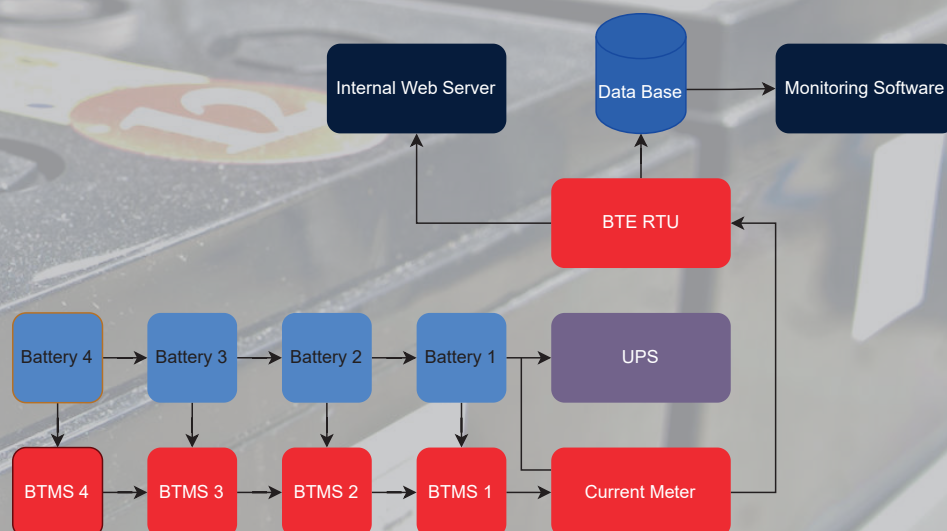
BTE BTMS-V1



- ◆ پشتیبانی از سنسورهای مختلف مثل دما و رطوبت، دود، مگنت و...
- ◆ مانیتورینگ میزان امپدانس داخلی سلول باتری
- ◆ قابلیت اتصال به باتری‌های ۲ تا ۲۴ ولت
- ◆ امکان خاموش نمودن سیستم با توجه به سطح باتری
- ◆ امکان نمایش با استفاده از نمادهای گرافیکی و رنگی مناسب
- ◆ مانیتورینگ ولتاژ دو سر باتری
- ◆ قابلیت پایش ۲۵۵ باتری بر روی یک خط
- ◆ استفاده از پورت RS485 جهت انتقال داده
- ◆ نمایش پارامترها در سه قالب عدد، جدول و نمودار گرافیکی
- ◆ سهولت نصب و راه اندازی و عدم نیاز به تغییر در ساختار سیستم
- ◆ قابلیت آدرس‌پذیری به ازای هر ماژول مانیتورینگ وضعیت باتری
- ◆ مانیتورینگ میزان جریان خط باتری‌ها

BTE-BTMS20Batt

Power Supply	12V
PoE Support	24V
Digital Input	2
1-Wire Sensors	2 Temp & Hum
Communication Channels	Ethernet RJ45 (100/10), Modbus/TCP)
Device Installation	Wall Mounted



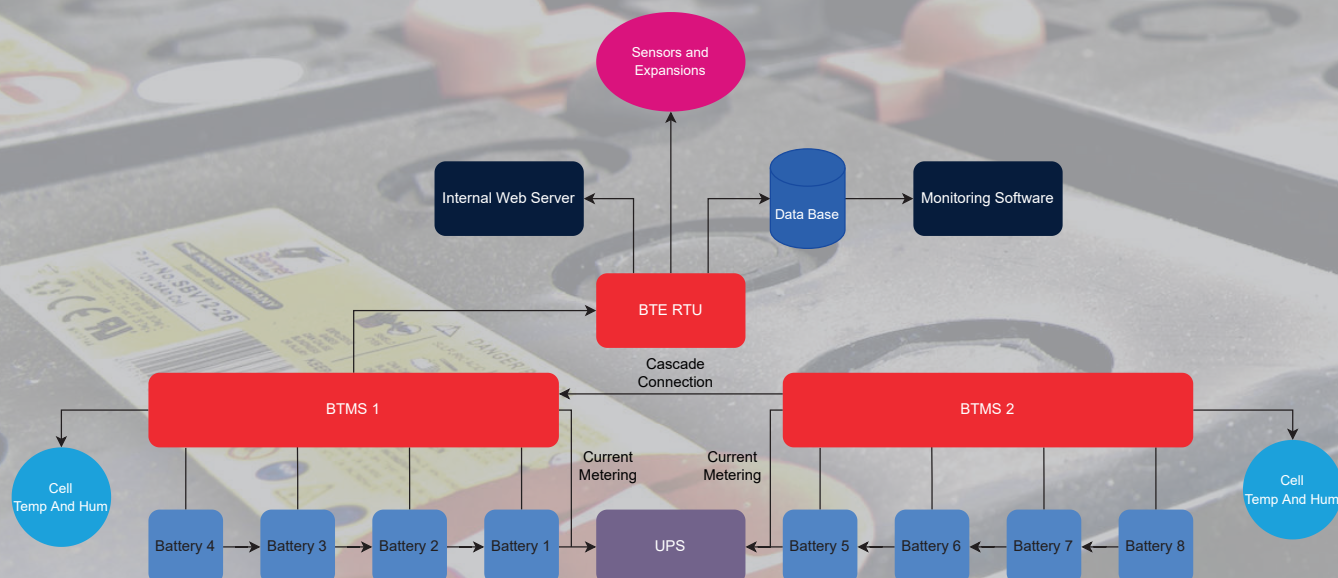
BTE BTMS-4BAT



- ♦ قابلیت مانیتورینگ ۴ باتری به ازای هر ماژول
- ♦ پشتیبانی از سنسورهای مختلف همانند دما و رطوبت، دود، مگنت و...
- ♦ مانیتورینگ میزان امپدانس داخلی سلول باتری
- ♦ قابلیت اتصال به باتری‌های ۲ تا ۲۴ ولت
- ♦ امکان خاموش نمودن سیستم با توجه به سطح باتری
- ♦ امکان تعریف کاربران و سطوح دسترسی بر اساس نیاز مجموعه
- ♦ امکان نمایش با استفاده از نمادهای گرافیکی و رنگی مناسب
- ♦ دارای نرم‌افزار گرافیکی تحت وب با کاربری بسیار آسان
- ♦ عدم وابستگی سنسورهای باتری و امکان انجام مجزای وظایف خود
- ♦ نمایش پارامترها در سه قالب عدد، جدول و نمودار گرافیکی
- ♦ سهولت نصب و راه‌اندازی و عدم نیاز به تغییر در ساختار سیستم
- ♦ ثبت سوابق ورود و خروج کاربران به سیستم و عملکرد آنها در حین کار
- ♦ قابلیت آدرس‌پذیری به ازای هر ماژول
- ♦ مانیتورینگ وضعیت باتری
- ♦ پشتیبانی از سنسورهای مختلف همانند دما و رطوبت، دود، مگنت و...

BTE-BTMS20Batt

Power Supply	12V
PoE Support	24V
Digital Input	-
1-Wire Sensors	1 Temp & Hum
Communication Channels	Ethernet RJ45 (100/10), Modbus/TCP)
Device Installation	Wall Mounted



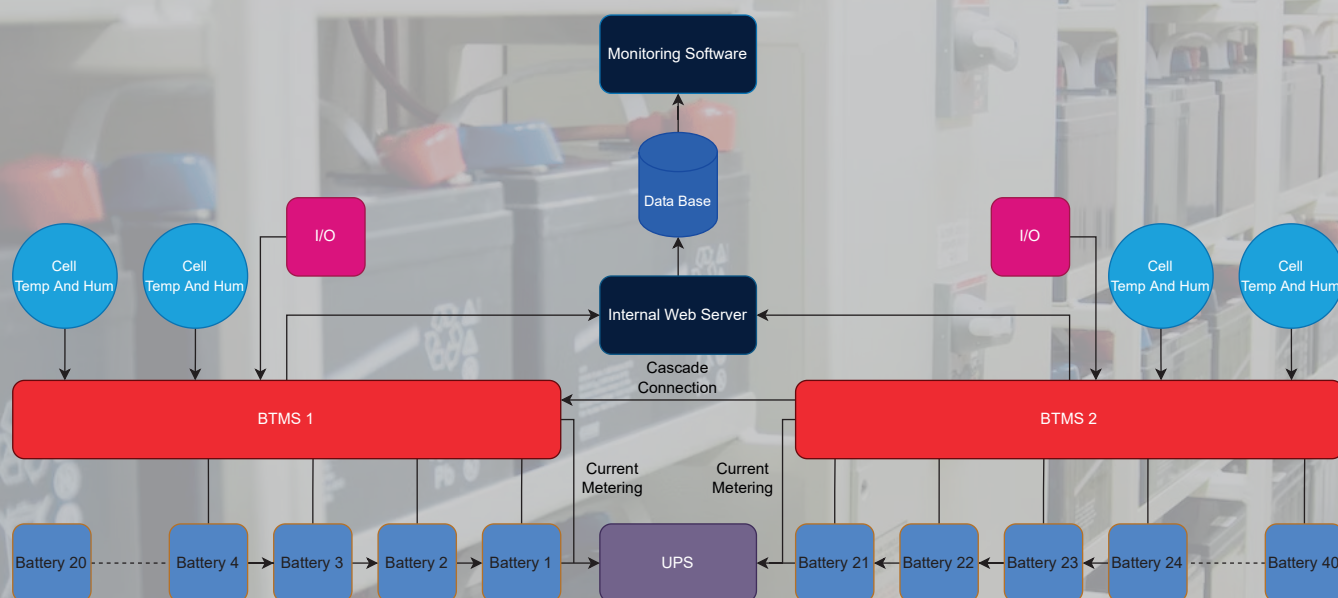
BTE BTMS-20BAT

با توجه به اهمیت باتری‌ها در سیستم برق اضطراری و هزینه‌بر بودن نگهداری باتری لازم است برای استفاده بهینه از باتری‌ها و افزایش طول عمر آنها اطلاعاتی درباره صحت عملکرد باتری‌ها در سیستم به‌دست آوریم.



BTE-BTMS20Batt

Power Supply	4W 220V
PoE Support	24V
Digital Input	2
Outputs	1 Relay, 2 Transistors
1-Wire Sensors	2 Temp & Hum
Communication Channels	Ethernet RJ45 (100/10), Modbus/TCP)
Device Installation	Rail Mounted



همچنین در اتصال سری باتری UPS، ترمینال‌های مثبت باتری به ترمینال‌های منفی باتری بعدی، متصل می‌شود. این نوع از اتصال باتری UPSها باعث می‌شود که ولتاژ شبکه باتری افزایش پیدا کند و در عین حال ظرفیت ثابت باقی بماند. در مقاب خرابی یا پایین آمدن ظرفیت باتری‌ها در این نوع اتصال سبب خرابی تدریجی در دیگر باتری‌های موجود می‌گردد. در نتیجه وجود سیستمی برای مانیتورینگ هر باتری امری ضروری در نگهداری آنها است.

- ◆ سخت‌افزاری قدرتمند و ایمن با توانایی اندازه‌گیری سریع و دقیق پارامترهای باتری
- ◆ سهولت نصب و راه‌اندازی و عدم نیاز به تغییر در ساختار سیستم از قبل نصب شده
- ◆ نمایش پارامترهای اندازه‌گیری‌شده باتری در سه قالب عدد، جدول و نمودار گرافیکی
- ◆ دارای نرم‌افزار گرافیکی تحت وب با کاربری بسیار آسان
- ◆ قابلیت نصب سنسور دما و رطوبت محیط
- ◆ افزایش طول عمر باتری‌ها





نرم افزار BTE-Server

هدف این سامانه کنترل و پایش عملکرد اتاق پاور است. بر این اساس باید سامانه بتواند پارامترهای مشخصی را خوانده و به صورت برخط (Online) نمایش دهد و در عین حال بتواند این اطلاعات را لاگ‌برداری کرده و به صورت گزارش‌های مختلف نمایش دهد. همزمان سامانه باید اتفاقاتی که در هر بخش رخ می‌دهد را براساس ضوابط تعیین شده تشخیص دهد و اطلاع‌رسانی لازم برای آلارم و کاربران مربوط به شیوه‌های مختلف داشته باشد همچنین سامانه این امکان را دارد که بر اساس هر رخداد سلسله رخدادهای از پیش تعریف شده را پیاده‌سازی کند. همچنین از ویژگی‌های بارز نرم افزاری BTE-Server می‌توان به انعطاف در طراحی اشاره کرد.



ابتدایی‌ترین بخش سامانه کنترل و مانیتورینگ فراسام صفحه (login) ورود است که کاربر با استفاده از نام و رمز عبور خود می‌تواند وارد سامانه شود. این مرحله برای افزایش ضریب امنیت با کد امنیتی رندوم محفوظ شده است. پس از ورود به سامانه و رسیدن به صفحه خانه اجزای کلی سامانه دیده می‌شوند. منوی بالا: به منظور دسترسی به امکانات رابط کاربری شامل اطلاعات کاربری و زمان و... منوی سمت راست: به منظور دسترسی به امکانات اصلی سامانه است. در این بخش منوها و فرم‌های اصلی سامانه قرار گرفته و می‌تواند با استفاده از آن به بخش‌های مختلف سامانه دسترسی پیدا کرد. این منو با توجه به دسترسی کاربر دارای گزینه‌های مختلفی خواهد بود.



نقشه آفلاین GIS

در سامانه کنترل و مانیتورینگ فراسام نقشه GIS به صورت آفلاین و بدون نیاز به اینترنت ایجاد شده است. از قابلیت‌های ویژه در نظر گرفته شده در نقشه، امکان کلاستر شدن پین‌های موجود جهت کاهش خطای دیداری است. پین‌های موجود روی نقشه به صورت گروهی در گروه‌های منطقه‌ای جای گرفته و در صورت بروز مشکل در هر یک از سایت‌ها، رنگ کلاستر نقشه تغییر می‌کند. همچنین در صورت نیاز به بررسی پین‌های نقشه با کلیک روی کلاستر، پین‌ها به صورت زوم در منطقه نمایش داده می‌شوند. علاوه بر کلاستر نقشه امکان گروه‌بندی سایت‌ها با هر تفکیکی میسر است. پیش‌فرض این گروه‌بندی به صورت استانی در نظر گرفته شده است. همچنین علاوه بر این می‌توان بی‌نهایت داشبورد را به عنوان داشبوردهای جانبی یک داشبورد مادر در نظر گرفت که در این صورت نوار تب برای صفحه نمایش داده می‌شود.



محیط کاربری آسان

فضای کاربری و مدیریت سیستم گونه‌ای طراحی شده است که با کمترین دانش فنی امکان ایجاد داشبوردها فراهم شود. رابط کاربری دینامیک امکان اضافه کردن بی‌نهایت المان در بی‌نهایت داشبورد را میسر ساخته است. همچنین بخش مدیریت دستگاه‌ها این امکان را ایجاد کرده که به سادگی دستگاه جدید به سیستم اضافه شود.



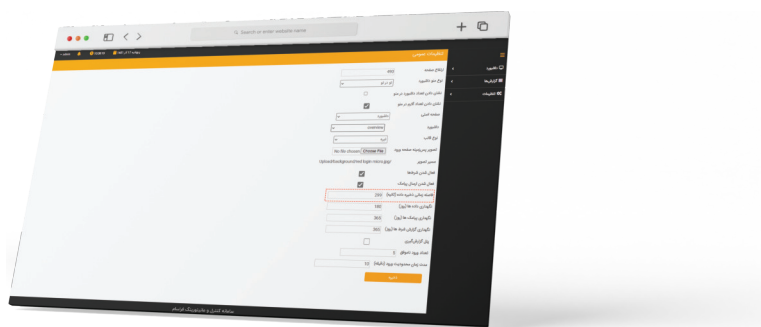
مدیریت دستگاه‌ها

مدیریت دستگاه‌های SNMP به گونه‌ای طراحی شده که در صورت نیاز به افزودن دستگاه جدید تنها با لینک کردن OID مربوطه به دستگاه مد نظر، فانکشن جدید و دستگاه جدید ایجاد می‌شود.

The screenshot shows a 'Device Management' interface with a table listing various devices. The table has columns for Name, IP, Port, and Description. The data is as follows:

Name	IP	Port	Description
10.0.0.1	10.0.0.1	161	SNMPv1
10.0.0.2	10.0.0.2	161	SNMPv1
10.0.0.3	10.0.0.3	161	SNMPv1
10.0.0.4	10.0.0.4	161	SNMPv1
10.0.0.5	10.0.0.5	161	SNMPv1
10.0.0.6	10.0.0.6	161	SNMPv1
10.0.0.7	10.0.0.7	161	SNMPv1
10.0.0.8	10.0.0.8	161	SNMPv1
10.0.0.9	10.0.0.9	161	SNMPv1
10.0.0.10	10.0.0.10	161	SNMPv1
10.0.0.11	10.0.0.11	161	SNMPv1
10.0.0.12	10.0.0.12	161	SNMPv1
10.0.0.13	10.0.0.13	161	SNMPv1
10.0.0.14	10.0.0.14	161	SNMPv1
10.0.0.15	10.0.0.15	161	SNMPv1
10.0.0.16	10.0.0.16	161	SNMPv1
10.0.0.17	10.0.0.17	161	SNMPv1
10.0.0.18	10.0.0.18	161	SNMPv1
10.0.0.19	10.0.0.19	161	SNMPv1
10.0.0.20	10.0.0.20	161	SNMPv1
10.0.0.21	10.0.0.21	161	SNMPv1
10.0.0.22	10.0.0.22	161	SNMPv1
10.0.0.23	10.0.0.23	161	SNMPv1
10.0.0.24	10.0.0.24	161	SNMPv1
10.0.0.25	10.0.0.25	161	SNMPv1
10.0.0.26	10.0.0.26	161	SNMPv1
10.0.0.27	10.0.0.27	161	SNMPv1
10.0.0.28	10.0.0.28	161	SNMPv1
10.0.0.29	10.0.0.29	161	SNMPv1
10.0.0.30	10.0.0.30	161	SNMPv1
10.0.0.31	10.0.0.31	161	SNMPv1
10.0.0.32	10.0.0.32	161	SNMPv1
10.0.0.33	10.0.0.33	161	SNMPv1
10.0.0.34	10.0.0.34	161	SNMPv1
10.0.0.35	10.0.0.35	161	SNMPv1
10.0.0.36	10.0.0.36	161	SNMPv1
10.0.0.37	10.0.0.37	161	SNMPv1
10.0.0.38	10.0.0.38	161	SNMPv1
10.0.0.39	10.0.0.39	161	SNMPv1
10.0.0.40	10.0.0.40	161	SNMPv1
10.0.0.41	10.0.0.41	161	SNMPv1
10.0.0.42	10.0.0.42	161	SNMPv1
10.0.0.43	10.0.0.43	161	SNMPv1
10.0.0.44	10.0.0.44	161	SNMPv1
10.0.0.45	10.0.0.45	161	SNMPv1
10.0.0.46	10.0.0.46	161	SNMPv1
10.0.0.47	10.0.0.47	161	SNMPv1
10.0.0.48	10.0.0.48	161	SNMPv1
10.0.0.49	10.0.0.49	161	SNMPv1
10.0.0.50	10.0.0.50	161	SNMPv1

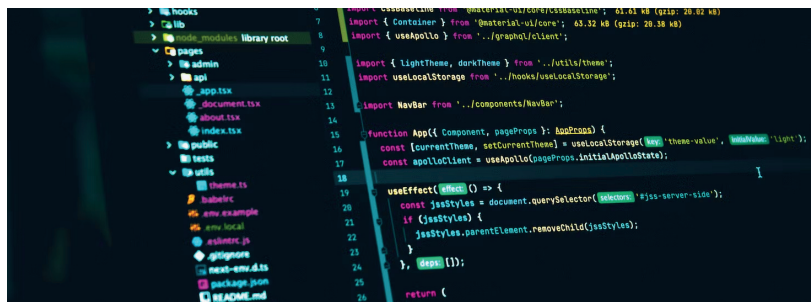
با توجه به اهمیت ذخیره‌سازی اطلاعات جمع‌آوری شده، امکان مدیریت زمان ذخیره‌سازی در سه مرحله ایجاد شده است. کاربر می‌تواند به‌صورت کلی زمان ذخیره‌سازی را در بازه زمانی مشخص تعریف کند. اگر نیاز به تغییر زمان ذخیره‌سازی اطلاعات برای یک گروه خاص از امان‌ها بود، امکان تعریف بازه ذخیره‌سازی برای هر گروه امان نیز در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به مدیریت زمان ذخیره‌سازی برای یک امان خاص، با تعریف نرخ ذخیره‌سازی برای تک امان خاص نیز امکان مدیریت بازه ذخیره‌سازی برای یک امان خاص فراهم شده است.



زمان‌بندی ذخیره‌سازی اطلاعات در سه حالت به ازای هر امان، هر گروه سنسوری و به‌صورت کلی قابل تنظیم است.

ویژگی نرم‌افزارهای تحت وب

این نرم‌افزار نوع خاصی از نرم‌افزارهای کلاینت و سرور هستند که روش طراحی و توسعه آنها نسبت به نرم‌افزارهای ویندوزی مدرن‌تر و تواناتر بوده و سرعت رشد بسیار بالاتری را در سالهای اخیر داشته است، نرم‌افزار تحت وب روی کامپیوتر کلاینت یا کاربر نصب نمی‌شود و کاربران با استفاده از Browserهای مرسوم مانند گوگل کروم، فایرفاکس به آن دسترسی پیدا می‌کنند و از یک هسته پایدار بهره می‌برند و با تغییر در عملکرد یا آپدیت برای همه کاربران در سطح شبکه جهانی اینترنت تغییر می‌کند.



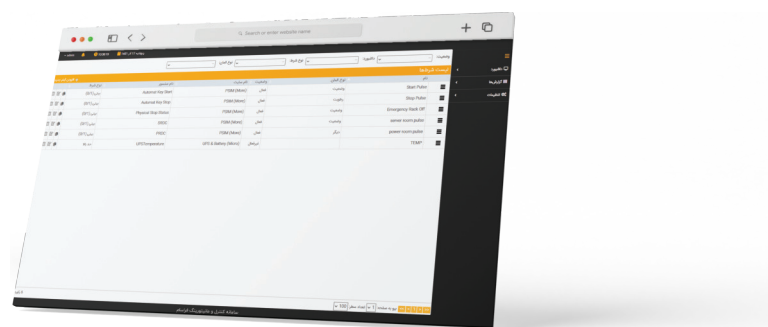
تنظیمات شرطها

در این بخش کاربر می‌تواند به ازای هر ورودی یا هر مقدار از هر داشبورد، سلسله فرآیند تعریف کند. به این مفهوم که به ازای تغییر وضعیت یک سنسور یا رسیدن یک مقدار به حد تعریف شده، سلسله فرآیندی مانند ارسال یک پیامک، ارسال یک ایمیل یا فعال یا غیر فعال کردن آلارم یا سایر خروجی‌های تعریف شده در سامانه و یا حتی نمایش تصویر یکی از دوربین‌های تعریف شده اتفاق بیفتد.

برای هریک از این شرطها امکان تعریف روابط منطقی And و Or فراهم است. همچنین می‌توان برای یک شرط تعداد دفعات رخداد یا تاخیر در خواندن مقدار تعریف کرد.

همچنین در صورت تعریف ارسال پیامک یا ایمیل به منظور اطلاع‌رسانی، می‌توان اولویت ارسال را نیز لحاظ کرد. علاوه بر تمامی تنظیمات گفته شده، امکان تعریف زمانبندی تقویمی و ساعتی برای به وقوع پیوستن هر شرط میسر است. همچنین می‌توان در صورت بروز شرط، اطلاع‌رسانی در سامانه به صورت پاپ‌آپ هم ایجاد کرد.

این شرطها علاوه بر رخداد تعریف شده، در پایگاه داده ذخیره‌سازی شده تا در صورت نیاز بتوان از آنها گزارش تهیه کرد.



افزودن آیت جدید

نام

نام

وضعیت

☐ غیرفعال

نام سایت

شعبه اصلی مشهد

نوع شرط

حد بالا

مقدار شرط

زمان شروع

وارد نشده است

تاخیر اطمینان (ثانیه)

ثانیه

هشدار صوتی

☐ غیرفعال

پیام کوتاه

ارسال ایمیل

ارسال فرمان

دوربین

زمان‌بندی

اولویت

ارسال به گروه

☐ خیر

شماره تلفن

انتخاب

همراه با تک زنگ

☐ خیر

ارسال پیامک رفع آلارم

☐ خیر

ذخیره

انصراف

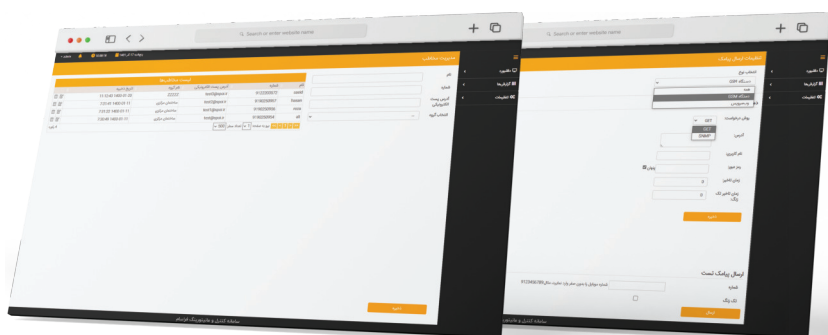
مدیریت کاربران

در بخش مدیریت کاربر، ادمین می‌تواند کاربر یا گروه کاربری جدید به سامانه اضافه نماید. سامانه به شکلی طراحی شده است که با تعریف سطوح دسترسی برای یک گروه کاربر در قالب نقش، می‌توان بی‌نهایت کاربر را به نقش تعریف شده اضافه کرد. در قسمت لیست نقش‌ها نیز می‌توان مقدار زمانی که کاربر بی‌وقفه می‌تواند در سامانه باشد را به دقیقه مشخص کرد. سطوح دسترسی برای هر کاربر علاوه بر داشبوردها، می‌تواند بخش‌های مختلف تنظیمات و گزارش‌ها نیز باشد.



ارسال پیام کوتاه

در بخش تنظیمات ارسال پیام کوتاه، تمامی تنظیمات مربوط به ارسال پیام کوتاه میسر است. ارسال پیام کوتاه را می‌توان به عنوان خروجی یک شرط در سیستم تعریف کرد که در این صورت، اگر شرط مربوطه اتفاق بیفتد، بسته به سطح دسترسی و تعریف مخاطب برای دریافت پیام، پیامک برای مخاطب ارسال می‌گردد. سیستم ارسال پیام کوتاه به شکلی طراحی شده است که امکان ارسال را هم از طریق وب‌سرویس و هم از طریق انواع دستگاه GSM میسر می‌سازد. در نتیجه بدون در نظر گرفتن نوع ارسال‌کننده کاربر می‌تواند به سادگی در صورت بروز هر تغییری در سیستم، برای کاربری مشخص پیامک ارسال نماید. در بخش تنظیمات پیامک همچنین امکان تنظیم گزارش از پیام‌های ارسالی، گروه‌بندی مخاطبین جهت ارسال‌های گروهی، و افزودن مخاطب جدید نیز فراهم است.



تعریف سالن

در این بخش امکان اضافه کردن داشبورد جدید میسر است. این داشبوردها بسته به سطوح دسترسی توسط سایر کاربران قابل رویت است. در بخش تعریف سالن امکان اتصال چند داشبورد فرزند به یک داشبورد والد میسر است که در این صورت داشبوردهای فرزند به صورت تب در بالای داشبورد والد نمایش داده می شوند. همچنین امکان مشخص کردن محل فیزیکی داشبورد مربوطه (دستگاه یا سایت) به واسطه نقشه آفلاین (سرور شخصی) ایجاد شده است. سیستم گروه بندی سالن ها نیز جهت دسته بندی داشبوردها فراهم است که به منظور گروه بندی این داشبوردها می بایست آنها را در یک مکان قرار داد. صرف نظر از نام مکان برای گروه بندی کاربر می تواند در بخش مدیریت مکان (توضیح داده خواهد شد) به هر شکلی گروه بندی خود را ایجاد کند. لازم به ذکر است جهت مشاهده داشبوردها به صورت گروه بندی شده می بایست در بخش تنظیمات عمومی نوع منو تو در تو انتخاب شود.

ویژگی دیگر در بخش تعریف سالن امکان دانلود یک داشبورد مشخص و آپلود آن در سامانه ای دیگر است. همچنین جهت سهولت در ایجاد داشبوردهای مشابه، امکان کپی کردن داشبورد در نظر گرفته شده است. علاوه بر تمامی موارد ذکر شده ترتیب نمایش داشبوردها در منو در بخش مرتب سازی نیز قابل مدیریت است. در نهایت امکان تعریف بکگراند برای هر داشبورد مهم ترین نکته در ایجاد داشبوردهایی گرافیکی و کارآمد است.



افزودن آیتم جدید

جدید

بارگذاری

نام سایت

مکان

داشبورد اصلی

☐ موقعیت در نقشه

نما

نمایش نوار آدرس

☐ خیر

مرتب سازی

رنگ پس زمینه

مشاهده در منو

☒ نشان

دادن توضیحات و راهنما

بارگذاری تصویر

No file chosen

تنظیمات عمومی

در این بخش اطلاعات کلی نرم‌افزار قابل تنظیم است. این تنظیمات شامل:

♦ ارتفاع صفحه (جهت نمایش صحیح در مرورگر)

♦ نوع منو برای نمایش به صورت تو در تو یا ساده است. در صورت تمایل به نمایش گروه‌بندی‌ها در منو، می‌بایست گزینه تو در تو را انتخاب کرده باشید.

♦ نمایش تعداد داشبورد در منوها که در صورت فعال شدن، در کنار نوشته داشبورد در منو، تعداد کل داشبوردهای قابل دسترسی را نشان می‌دهد.

♦ نشان دادن تعداد آلازم در منو. در صورت فعال شدن، تعداد شرط‌های اتفاق افتاده را روی آیکن زنگوله نمایش می‌دهد.

♦ در تنظیمات صفحه اصلی می‌توانید انتخاب کنید کدام داشبورد یا نقشه، به عنوان صفحه پیش فرض در نظر گرفته شود.

♦ نوع قالب، تم نمایشی نرم‌افزار را تعیین می‌کند. این تم می‌تواند بین تیره و روشن تغییر کند.

♦ تصویر پس‌زمینه صفحه ورود، عکس پس‌زمینه صفحه ورود را تعریف می‌کند.

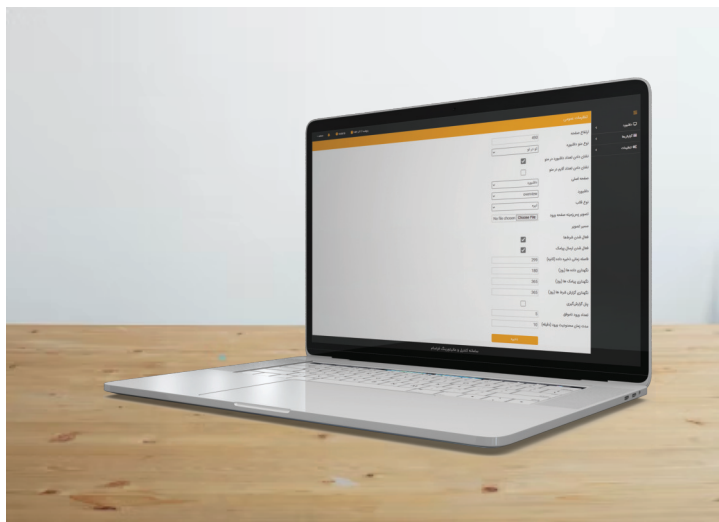
♦ فعال شدن شرط‌ها به منظور عمل کردن شرط‌های تعریف شده در بخش تعریف شرط‌ها است.

♦ فعال شدن ارسال پیامک به منظور فعال‌سازی پیامک‌های تعریف شده در بخش تعریف شرط‌ها است.

♦ فاصله زمانی ذخیره داده، این بخش مشخص‌کننده فاصله زمانی ذخیره اطلاعات است.

♦ در صورت فعال‌سازی پنل گزارش‌گیری، یک داشبورد به منظور ایجاد گزارش‌های دینامیک برای نمایش دائم در منو ظاهر می‌گردد.

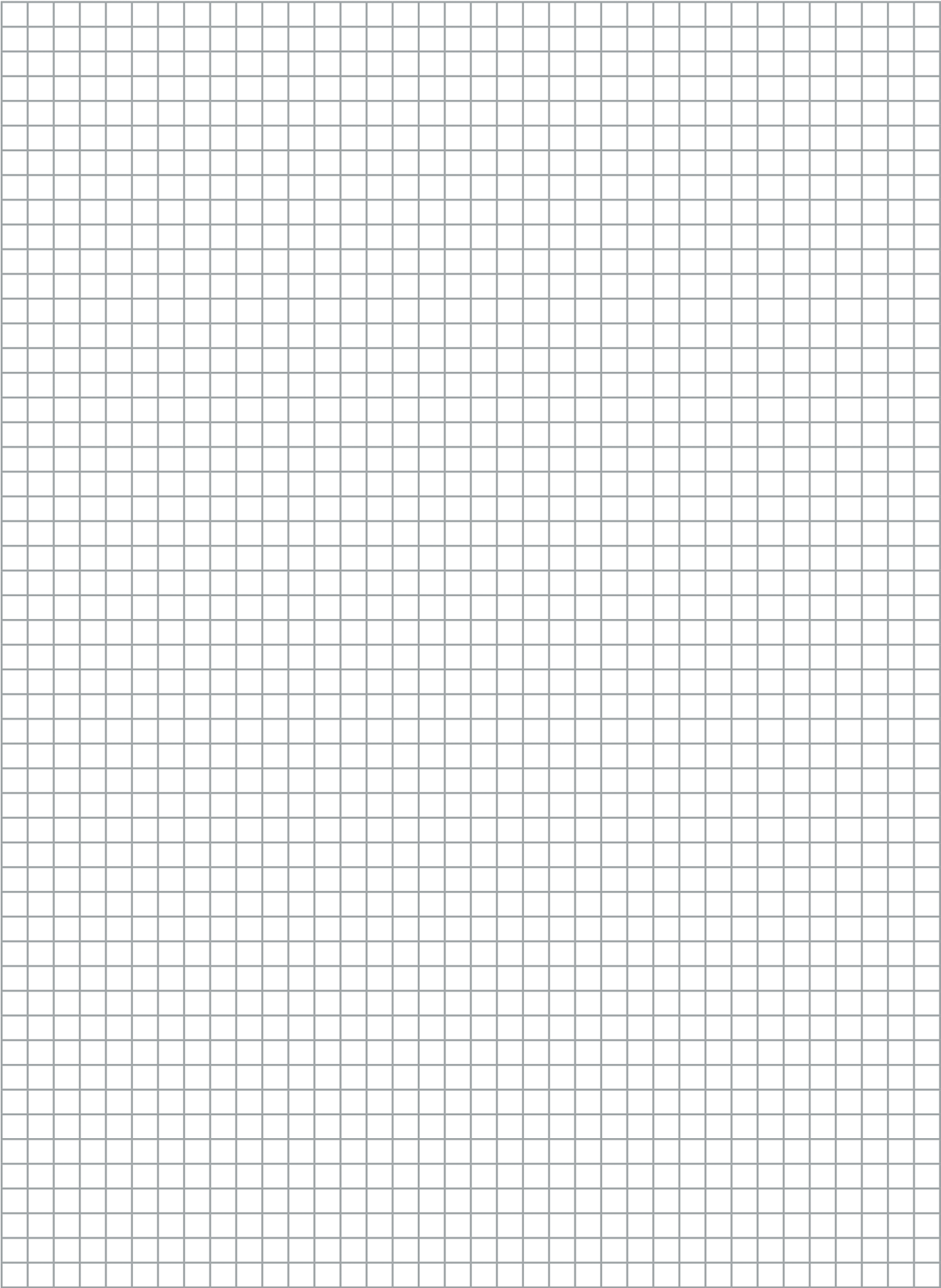
به صورت کلی صفحه تنظیمات عمومی به منظور مدیریت اطلاعات، نماها و تغییراتی است که کل سیستم را در بر می‌گیرد. دسترسی به این بخش مانند سایر تنظیمات و داشبوردها، از طریق سطوح دسترسی قابل مدیریت است. لازم به ذکر است تغییرات ایجاد شده در این صفحه مربوط به کل صفحات است در نتیجه در صورت تغییر تنظیمات در این صفحه، تنظیمات برای تمامی کاربران تغییر خواهد کرد.



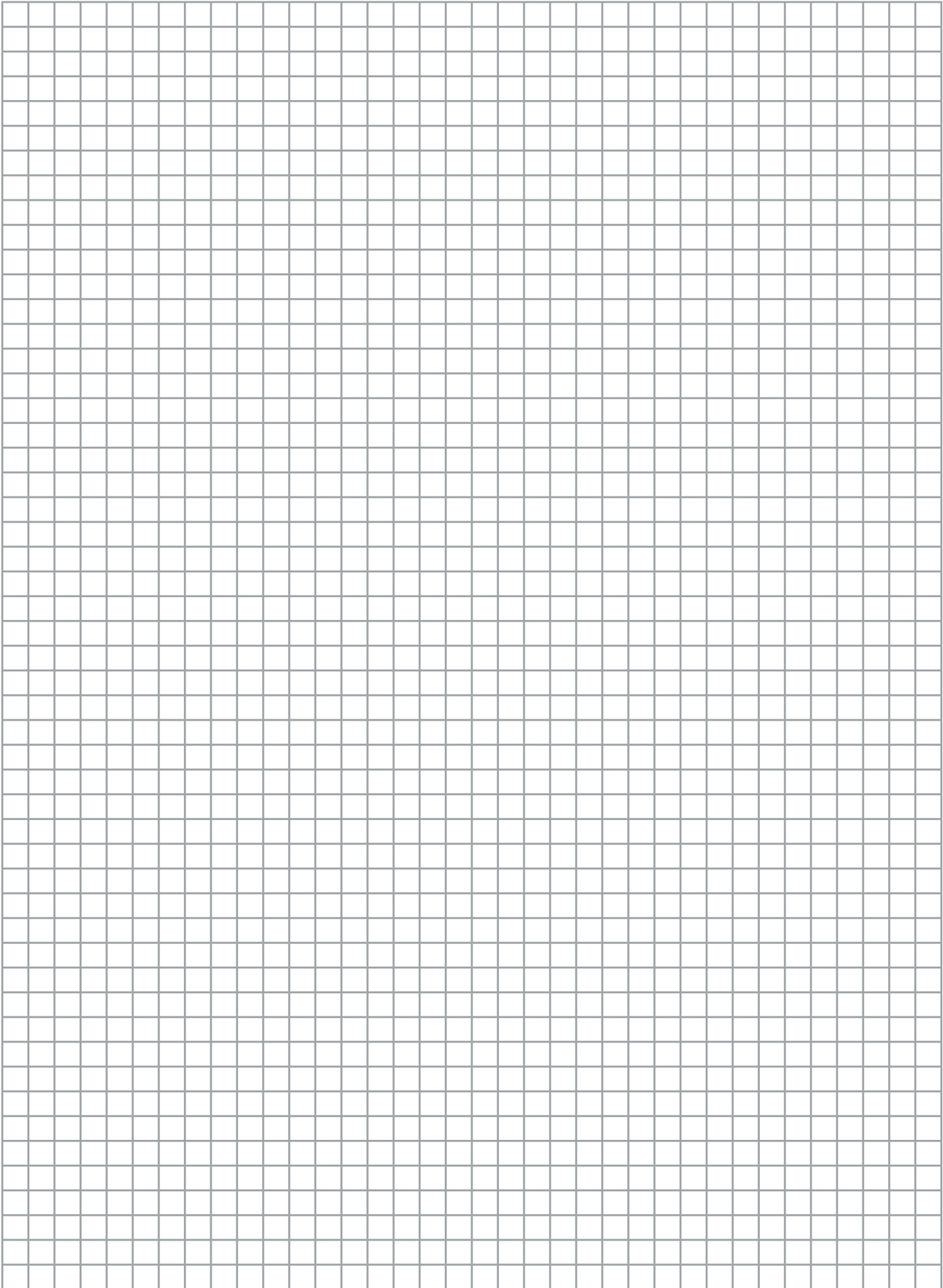
TRAVEL FROM DARK TO LIGHT



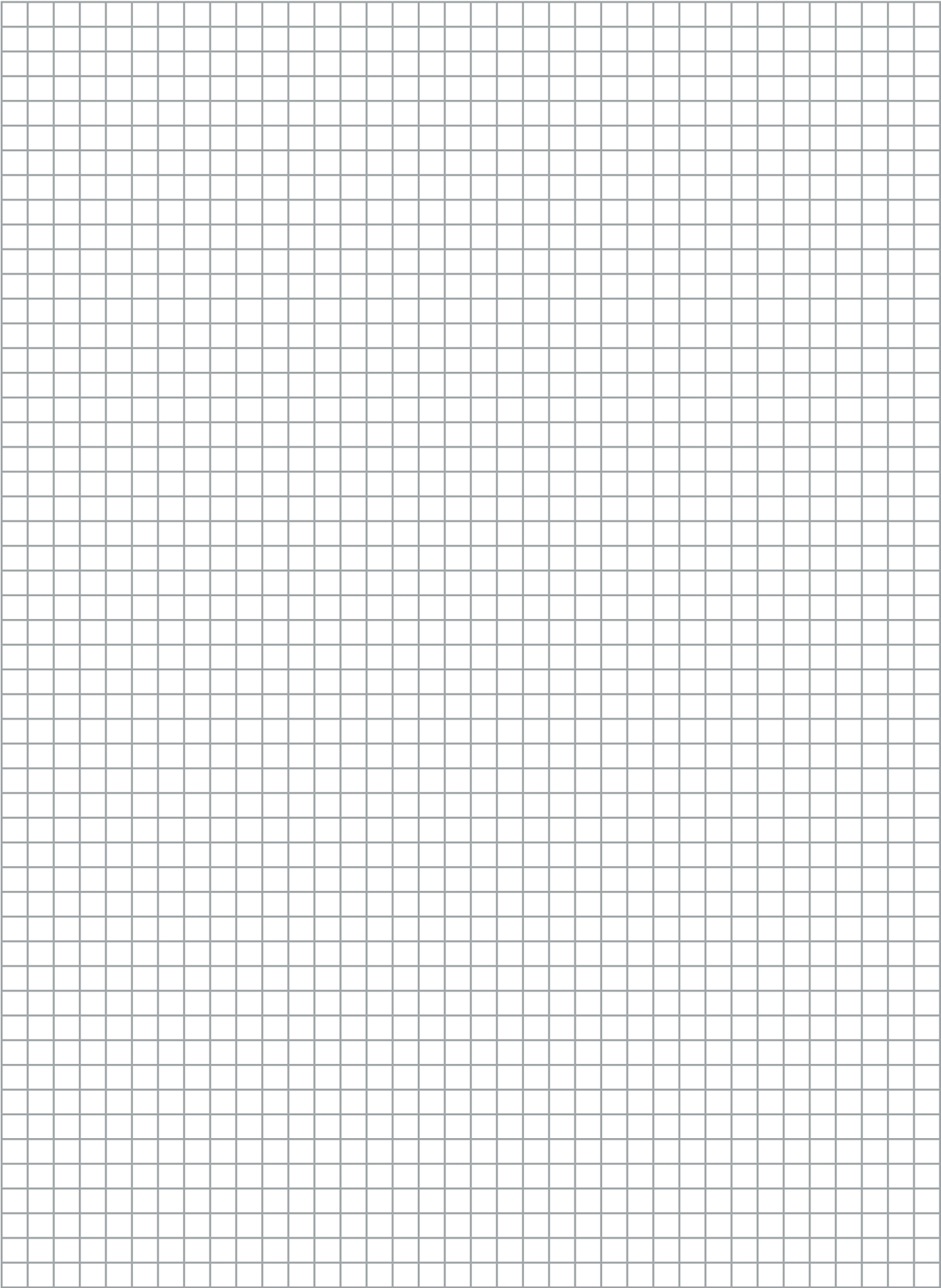
Notes



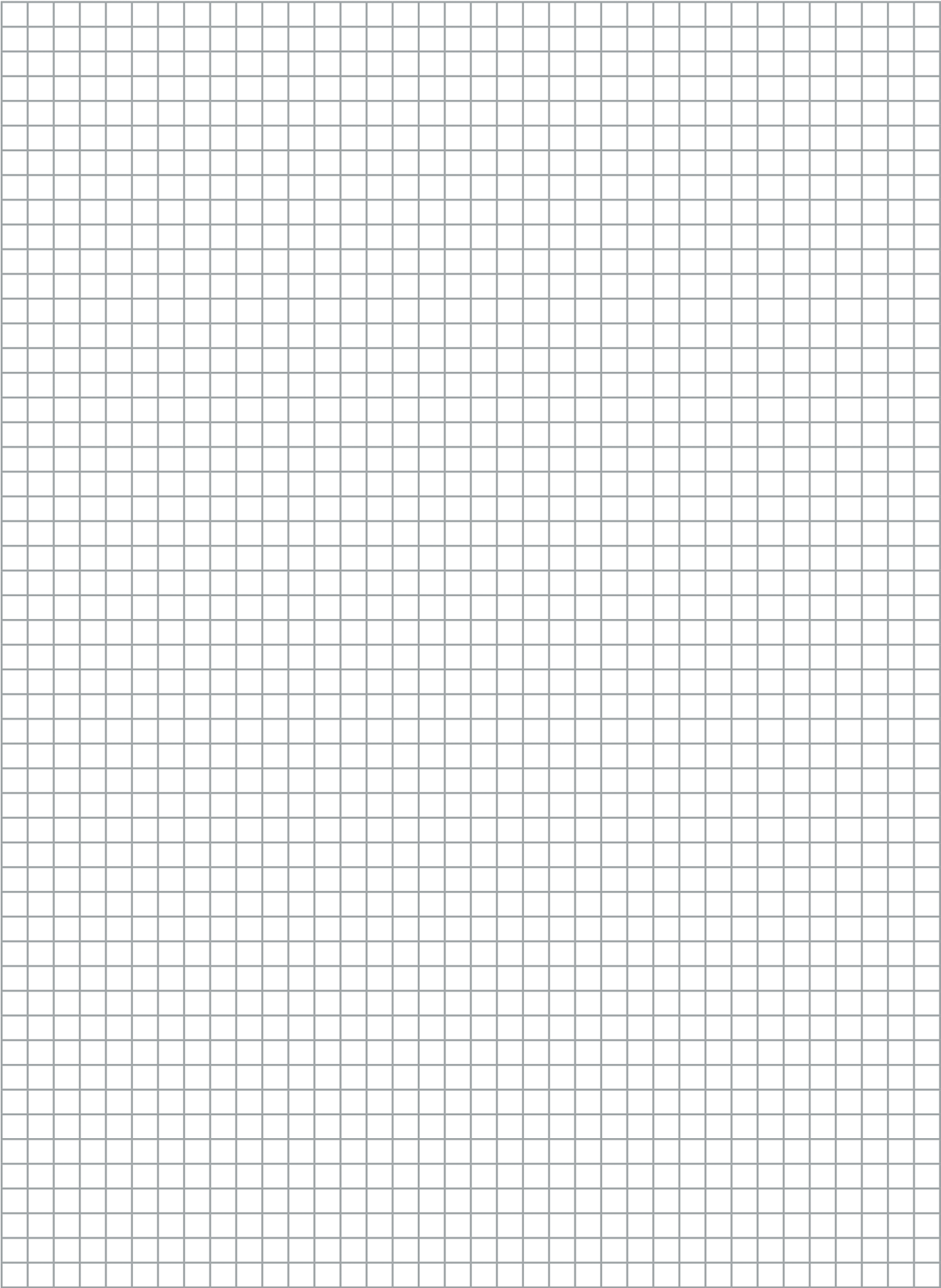
Notes



Notes



Notes





تلفن: ۰۲۱۹۱۰۰۲۰۳۲ 

کد پستی: ۱۵۳۳۹۷۳۳۱۱ 

آدرس: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان قنبرزاده، کوچه
نسترن غربی (شانزدهم)، پلاک ۳۰، ساختمان برنا طراح الکتریک 

www.ebte.ir 

www.farasam.com 