



DCIM



DCIM

DCIM چیست؟

به منظور درک DCIM در مرکز داده ابتدا لازم به شناخت صحیحی از سیستم BMS می باشد. مدیریت هوشمند ساختمان (BMS) یک سیستم متمرکز و شبکه‌ای از سخت‌افزار و نرم‌افزار است که سیستم‌های متفاوت مرکز داده از جمله سیستم روشنایی، اعلان حریق، سیستم‌های امنیتی و..... را کنترل می‌نماید. با گذشت زمان و تکامل بیشتر BMS مواردی نظیر مدیریت منابع انرژی، مدیریت روند کاری، مدیریت رویدادها نیز به آن افزوده شد که این بخش از قابلیت‌ها را مدیریت زیرساخت مرکز داده (DCIM) می‌نامند.

DCIM یک نمای کلی از سلامت و عملکرد سیستم را در اختیار کاربر قرار می‌دهد و امکان نظارت تا هر سطح دلخواه از جزئیات را برای کنترل دقیق عملیات فراهم می‌نماید.

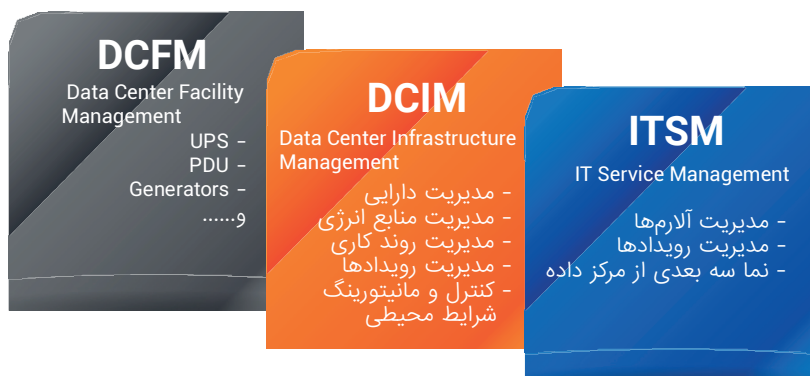
(تصویر 1-1) نشان می‌دهد که DCIM چگونه دارایی‌های مرکز داده مانند انرژی الکتریکی، دما و رطوبت محیط، روشنایی را با فرایندهایی توسط زیرساخت مجازی نظارت و کنترل می‌نماید همچنین پس از دریافت و تجزیه و تحلیل اطلاعات فرایند کنترل تجهیزات به چه صورت می باشد.

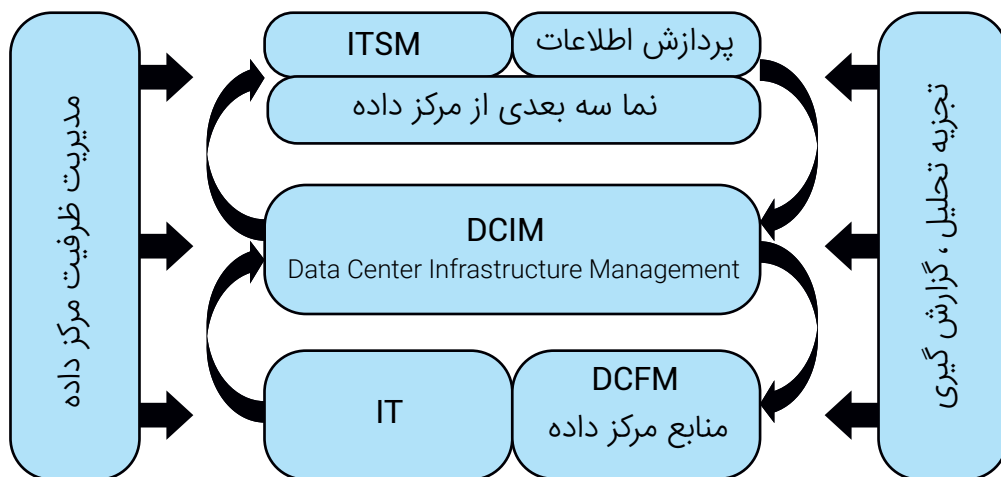
مقدمه:

به منظور مدیریت مؤثر بر مراکز داده امروزی هر سازمان نیاز به مجموعه کاملی از ابزارها و راه‌حلهایی دارد که قابلیت‌های مشخصی را در کنار سیستم‌های مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)، مدیریت خدمات فناوری اطلاعات (ITSM)، مدیریت منابع (DCFM) و... ارائه دهد. این قابلیت‌ها مابین دولا به اصلی تشکیل‌دهنده مرکز داده (لایه مدیریت منابع سخت‌افزاری و لایه مدیریت فناوری اطلاعات) ارتباط برقرار کرده و امکانات مدیریتی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

این قابلیت‌ها شامل:

- مدیریت دارایی (Asset management)
- مدیریت منابع انرژی (power management)
- مدیریت گزارش‌ها (event management)
- کنترل و مانیتورینگ شرایط محیطی

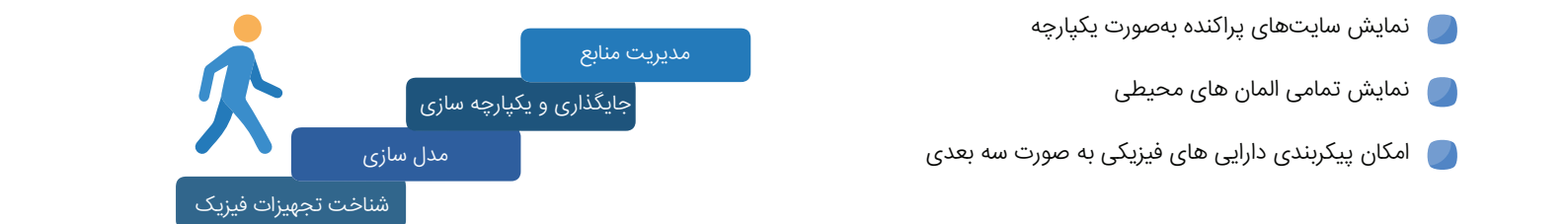




(تصویر 1-1): با توجه به بالا می توان دریافت، روند کاری DCIM در لایه میانی ITSM و DCFM به چه صورت می باشد همچنین DCIM امکان تجزیه و تحلیل اطلاعات و گزارش گیری و مدیریت ظرفیت را در تمامی مراحل امکان پذیر می نماید.

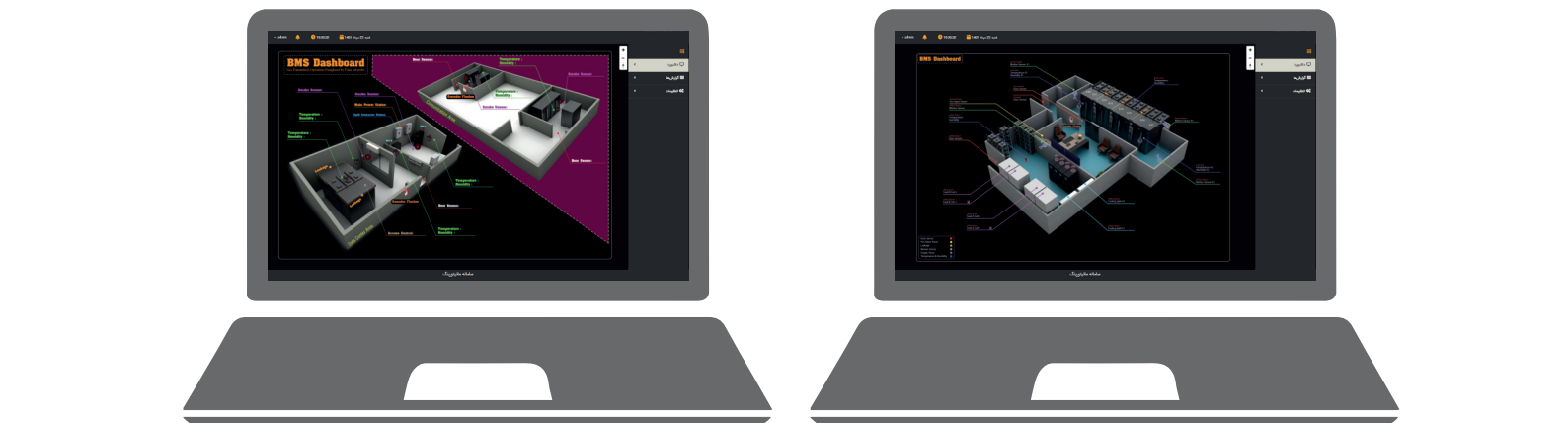
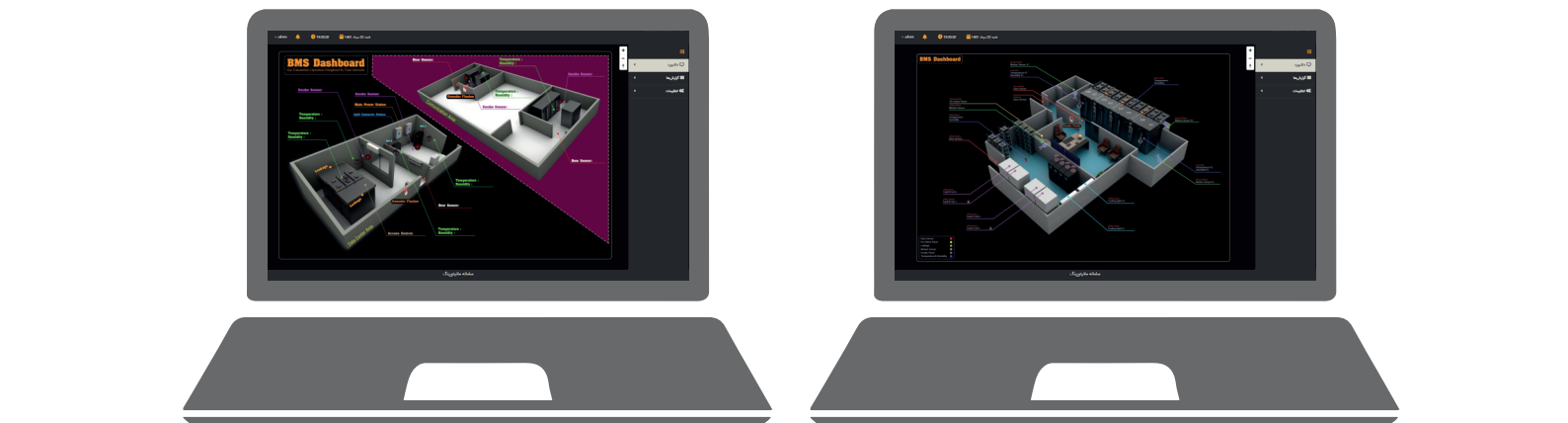
قابلیت های کلیدی DCIM :

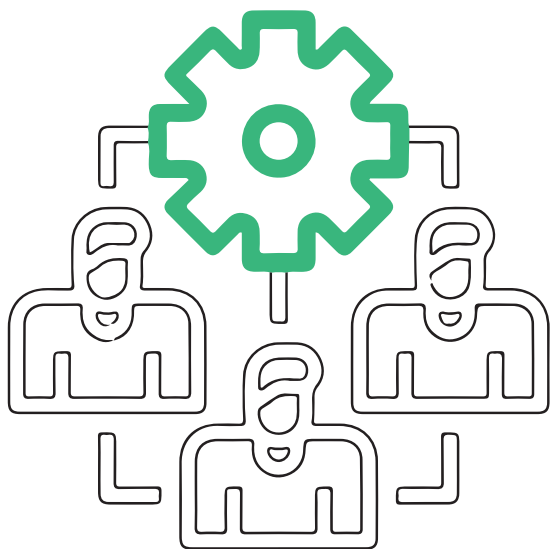




-

نمونه موارد یکپارچه سازی شده:





مدیریت کاربران:

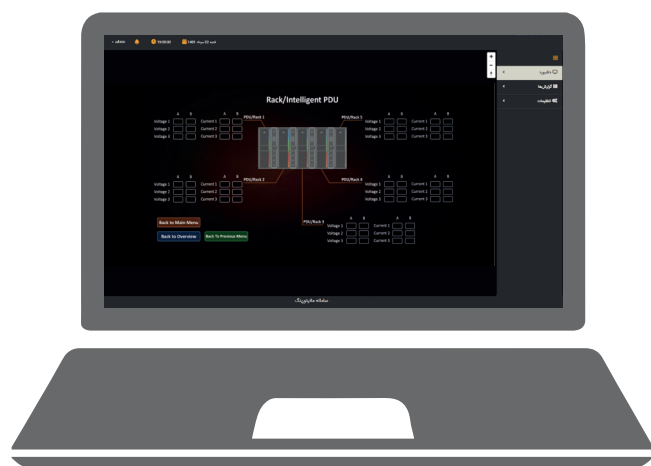
با توجه به آن که سامانه مانیتورینگ زیرساخت مرکز داده حاوی اطلاعات حساس و حیاتی در خصوص مرکز داده است و امکان اعمال تغییرات و تأثیرات جدی بر عملکرد مرکز داده را دارد، طبیعی است که دسترسی به آن نباید بدون توجه به نیازمندی ها و سیاست های امنیتی سازمان صورت پذیرد. از این رو، سامانه مدیریت امنیت، وظیفه شناسایی کاربران مجاز و غیرمجاز برای دسترسی به بخشهای مختلف سامانه را بر عهده دارد. همچنین، تولید لاگ به منظور امکان ردگیری مشکلات به وقوع پیوسته در این سامانه انجام می پذیرد.



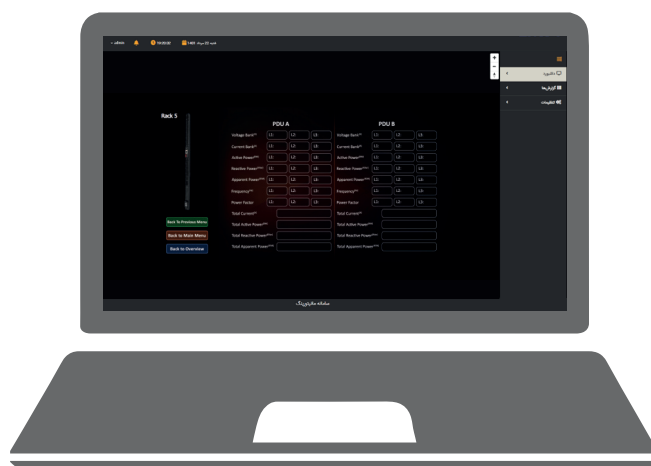
پایش انرژی:

در این بخش لازم است با دریافت اطلاعات از سنسورهای مختلف نصب شده در داخل مرکز داده، بتوان وضعیت توان مصرفی، دما، رطوبت و نقاط داغ در مرکز داده را به صورت آنلاین مورد پایش و نظارت قرار داد

نمونه موارد پایش انرژی:



داشبورد نمایش و کنترل نما کلی PDU



داشبورد نمایش و کنترل جزئیات PDU

UPS: مانیتورینگ UPS رکنی اساسی در یک سامانه یکپارچه مانیتورینگ سیستم پاور است. سامانه نرم افزاری DCIM با بهره گیری از کتابخانه کامل

انواع UPS، داشبوردی کامل و پویا جهت پایش بر لحظه این تجهیز حیاتی را در اختیار کاربر قرار می دهد.

این داشبورد به صورت برخط و به لحظه تمام پارامترهایی که گویای وضعیت عملکرد UPS است را به نمایش در می آورد؛ این در حالیست که این مقادیر علاوه بر اینکه در داشبورد مربوطه نمایش داده می شوند، در پایگاه داده نیز ذخیره می گردند تا علاوه بر پایش بر لحظه، امکان تهیه گزارش از وضعیت UPS فراهم باشد.

با توجه به اینکه سامانه نرم افزاری 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.



Battery Monitoring: در کنار اهمیت مانیتورینگ UPS، مانیتورینگ باتری ها نیز مطرح است. UPS، رکتیفاورها، Fire Alarm و یا هر عنصر

دیگری که برای عملکرد خود نیازمند باتری است می توانند با اتصال به سامانه عملکرد مطلوب تری در بخش باتری خود داشته باشند. مانیتورینگ باتری با بررسی دائم و لحظه ای میزان ولتاژ باتری ها، جریان و حتی مقاومت داخلی باتری در کنار دما می تواند اطلاعات مفیدی در جهت مشخص سازی عمر باتری، میزان شارژ دهی و میزان باقیمانده از شارژ در اختیار سیستم قرار دهد؛ همچنین این سیستم می تواند تخمین نسبی ای از زمان تعویض باتری نیز مشخص کند.

با توجه به این نکته مهم که در صورت خرابی یک باتری از سلول، عملکرد سایر باتری ها نیز دچار اختلال می گردد، باتری مانیتورینگ می تواند یک سرمایه گذاری تضمینی برای کاهش هزینه های سربار ناشی از خرابی باتری ها محسوب گردد.

داشبورد طراحی شده برای این بخش به شکلی پویا مقادیر را به تفکیک هر باتری نمایش می دهد و در صورتی که هریک از پارامترهای متعلق به هر باتری، از بازه صحیح خود خارج شود، سامانه با تغییر رنگ آن باتری و اعلام در سامانه، مشخص می سازد که چه رخدادی صورت گرفته است. در نتیجه کارشناس مربوطه می تواند علاوه بر بررسی در لحظه داشبورد باتری مانیتورینگ، با تهیه گزارش از این بخش، تصمیمات کلیدی ای در راستای تعمیر و نگهداری باتری ها داشته باشد که نتیجه آن کاهش هزینه های ناشی از عدم رسیدگی به موقع به این تجهیز خواهد بود.



مدیریت life-cycle دارایی های مرکز داده:

- دریافت اطلاعات دقیق در مورد دارایی ها و محیط مرکز داده
- نمایش اطلاعات توسط داشبوردهای مدیریتی
- گزارش گیری از تجهیزات
- قابلیت پشتیبانی



گزارشگیری:

- ثبت تمامی رخدادها مرکز داده
- پیکربندی گزارشها
- ثبت تمامی آلامهای مرکز داده
- ثبت ورود و خروجها به مرکز داده
- تعریف بازههای زمانی مشخص برای گزارشگیری
- قابلیت دانلود دادهها
- بالا بردن شاخص KPI



همزمانی در دریافت اطلاعات:

- نمایش لحظه ای پارامترهای توان
- نمایش لحظه ای پارامترهای ولتاژ و جریان
- نمایش لحظه ای پارامترهای محیطی (دما، گرد و غبار و.....)
- تجزیه و تحلیل لحظه ای انواع پارامترها
- نمایش لحظه ای آلامها
- نمایش لحظه ای رویدادها



اهداف DCIM:

هر سازمان با توجه به نیاز مندی های خود با اهداف گوناگونی از DCIM استفاده می نماید.

این اهداف شامل:

کاهش هزینه های عملیاتی:

DCIM یک نمای لحظه ای از مصرف انرژی و دیگر موارد حیاتی مرکز داده را در اختیار کاربر قرار می دهد این قابلیت موجب سهولت در امر مدیریت و صرفه جویی در هزینه ها می شود.

افزایش طول عمر تجهیزات:

DCIM به واسطه امکاناتی همچون گزارش گیری، دسته بندی اطلاعات و.... قابلیت پیش بینی رخداد ها و در نتیجه افزایش طول عمر تجهیزات را به کاربر می دهد.

بهبود برنامه ریزی:

علاوه بر بهینه سازی استفاده از توان الکتریکی و کاهش هزینه ها ، از دیگر اهداف DCIM ارائه اطلاعات دقیق درباره توان، سرمایش و ظرفیت فضای موجود مرکز داده در صورت رشد آن در آینده می باشد.

افزایش زمان کار:

نظارت بر تجهیزات و گزارش ها به سازمان کمک می کند تا سلامت مرکز داده خود را تعیین نماید در نتیجه اطلاع از سلامت تجهیزات می تواند موجب بالا رفتن زمان کار تجهیزات شود.

اجزای DCIM چیست؟

● نرم افزار (Software):

نرم افزار DCIM جهت اندازه گیری، نظارت و مدیریت تجهیزات فناوری اطلاعات و زیرساخت های مراکز داده استفاده می شود. این امر سازمان را قادر می سازد تا ضمن بهبود امور در امر برنامه ریزی و مدیریت ، کنترل کاملی از تجهیزات را داشته باشد. نرم افزار DCIM را می توان در محل نصب و فضای ابری اجرا نمود.

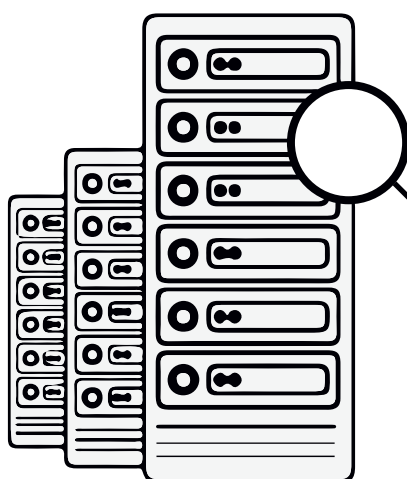
بخش ها:

با توجه به افزایش تعداد تجهیزات فناوری اطلاعات، نظارت دارایی های مرکز داده تبدیل به یک فرایند دشوار از دسته بندی چندین فایل اکسل و نمودارهای ویزیو و... شده است که این امر موجب بالا رفتن درصد خطا می شود. در نتیجه از الزامات نرم افزار DCIM وجود بخشی مستقل برای مدیریت این موضوع می باشد.

دارایی ها (Asset)



آسان و دقیق



- | | |
|---------------------|---------------------|
| مشخصات ولتاژ | مدل تجهیزات |
| مشخصات جریان | سری ساخت تجهیزات |
| مشخصات فرکانس | ابعاد تجهیزات |
| مشخصات نصاب | آدرس آی پی ها |
| مشخصات توان | تاریخ نصب تجهیزات |
| شماره سازمانی محصول | محل نصب |
| | تاریخ شروع گارانتی |
| | تاریخ پایان گارانتی |
| | تاریخ نصب تجهیزات |
| | نوع سیم استفاده شده |
| | پروتکل استفاده شده |

خروجی از داده های دلخواه با انواع فرمت ها:



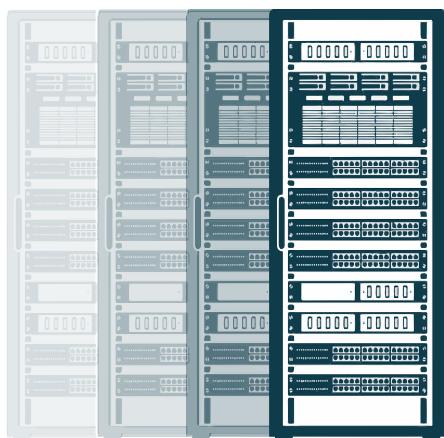
- خروجی EXCEL

- خروجی WORD

- خروجی POWER POINT

- خروجی XPS

- خروجی PDF



شبه سازی راحت و کامل تجهیزات:

- چینش تجهیزات رک مونت داخل کابین به صورت نرم افزاری (PDU, SRVER و....)
- چینش تجهیزات Zero-Unit جلو و عقب کابین به صورت نرم افزاری (PDU و....)
- چینش دیگر تجهیزات بالا و پایین کابین (پریز ها و....)



نمایش تجهیزات توسط داشبورد مدیریتی :

- افزودن تجهیزات جدید به هر کابین توسط Drag & Drop
- مشاهده کابین ها و تجهیزات از چهار نما اصلی
- نمایش نام تجهیزات با کلیک روی هر کدام



شرایط محیطی (Environment)



کنترل کامل

پرسش های کلیدی سازمان:

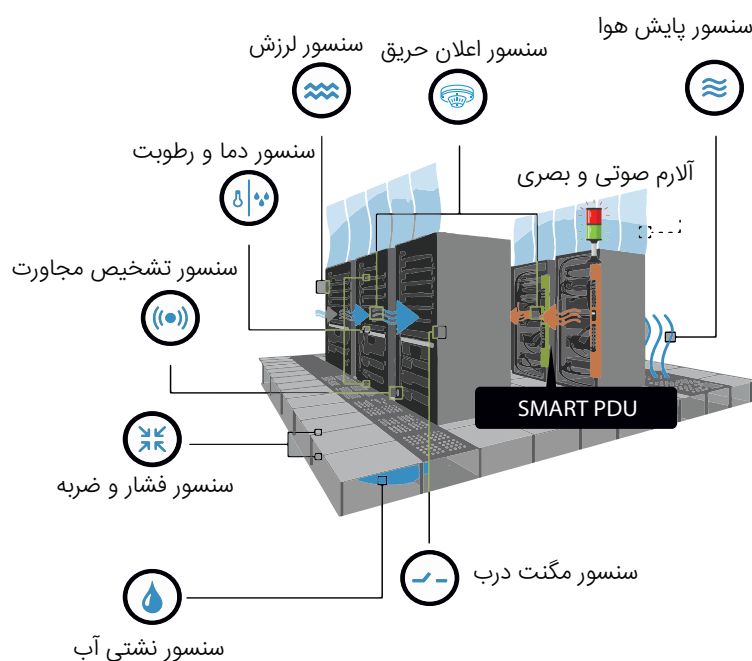
همواره در مبحث پایش شرایط محیطی مرکز داده چالش ها و پرسش هایی برای سازمان مطرح می شود. پرسش هایی از قبیل : چگونه می توان مطمئن بود محیطی امن برای تجهیزات داریم ؟ وضعیت دمای محیط به چه صورت است؟ و.....

راه حل:

در این بخش DCIM راه حل های هوشمند مدیریتی را پیشنهاد می دهد. که نه تنها پایش شرایط محیطی را امکان پذیر می سازد بلکه مصرف انرژی را نیز به صورت چشمگیری کاهش می دهد.

نتیجه:

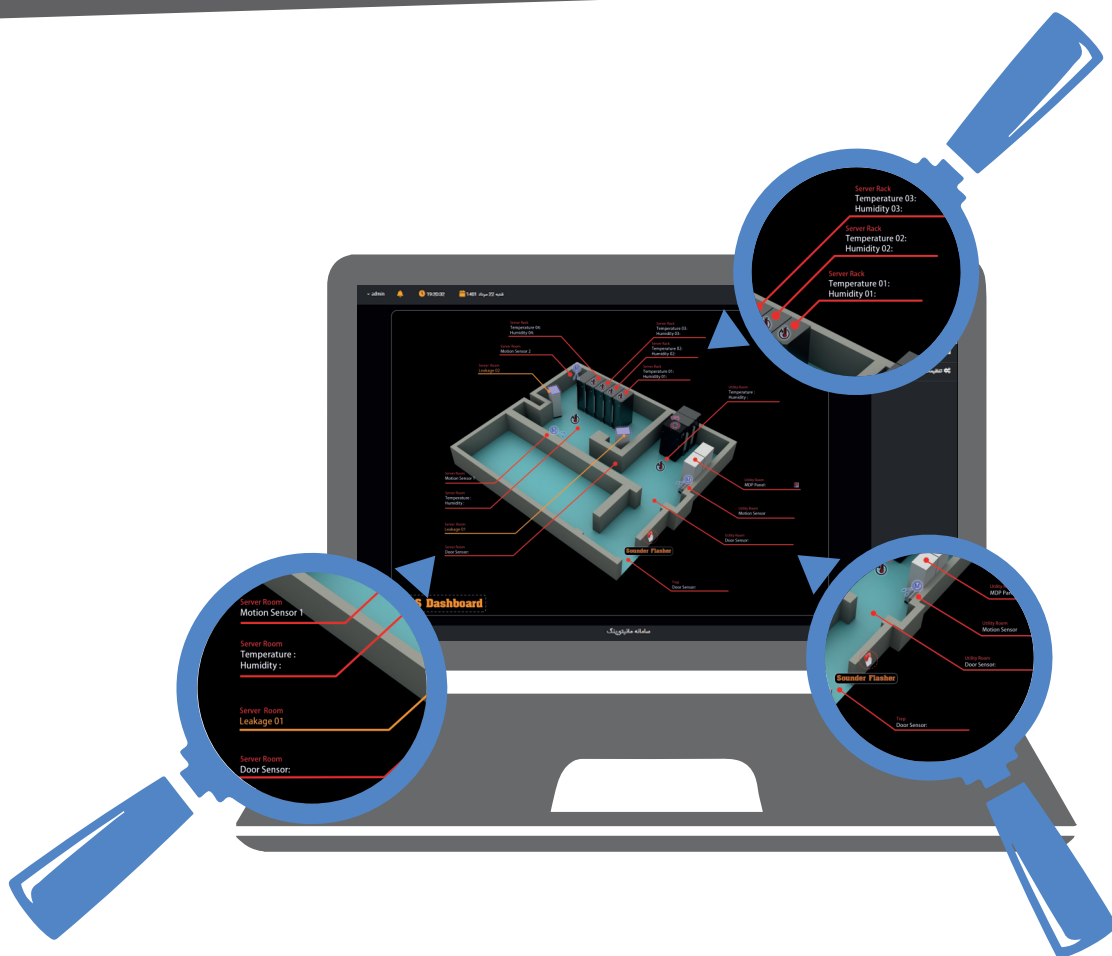
در نتیجه با استفاده از DCIM مجموعه ابزار های کاملی برای مدیریت شرایط محیطی مرکز داده شامل ابزار های نظارتی با داشبورد های قابل تنظیم، نمودار و..... در اختیار سازمان قرار میگیرد که قابلیت یکپارچه سازی با انواع سخت افزار های گوناگون از قبیل PDU ، تجهیزات I&O را دارد.



صرفه جویی در انرژی

تجزیه و تحلیل آنلاین داده های دما، رطوبت، وضعیت درب، تشخیص نشت آب، دود، فشار هوا، جریان هوا و سایر حسگرهای محیطی

دریافت اعلان و هشدارها در شرایط محیطی بحرانی

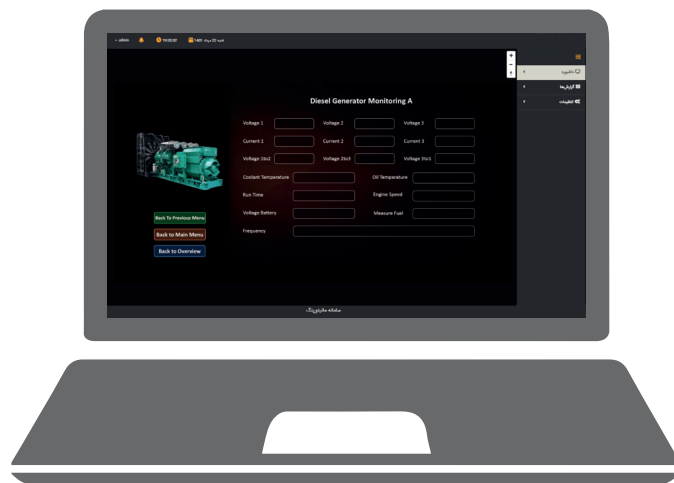
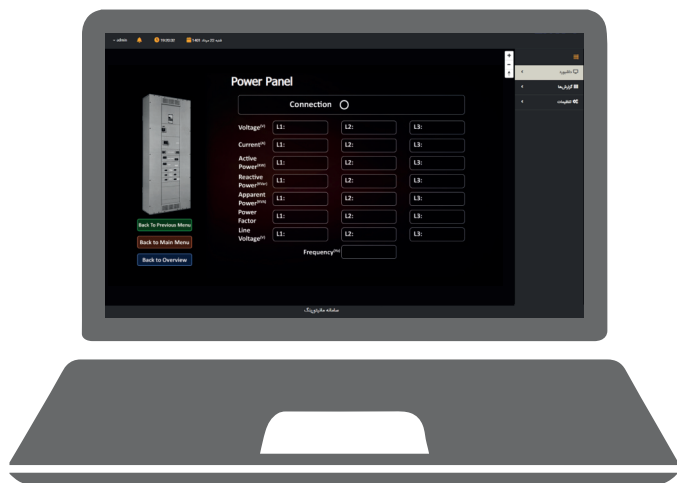
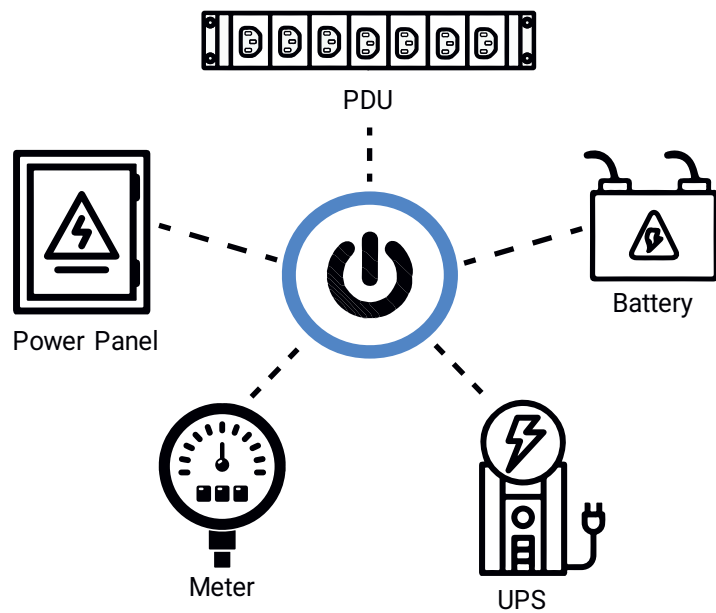


Power



صرفه جویی در انرژی

این بخش از نرم افزار پس از یکپارچگی با سخت افزار هایی نظیر PDU و RACK های هوشمند داشبورد هایی را جهت مدیریت انرژی در اختیار سازمان قرار می دهد که در یک لحظه چه مقدار انرژی مصرف شده است، در نتیجه این امر و نظارت کامل بر شبکه انرژی می توان برنامه ریزی دقیقی برای مصرف انرژی پیاده سازی نمود این برنامه ریزی موجب می شود بار های اضافی را شناسایی و از اتلاف انرژی جلوگیری نماییم



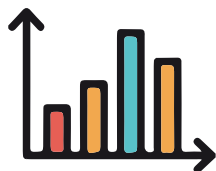
گزارشگیری (Reporting)



تعریف بازه زمانی با انواع خروجی

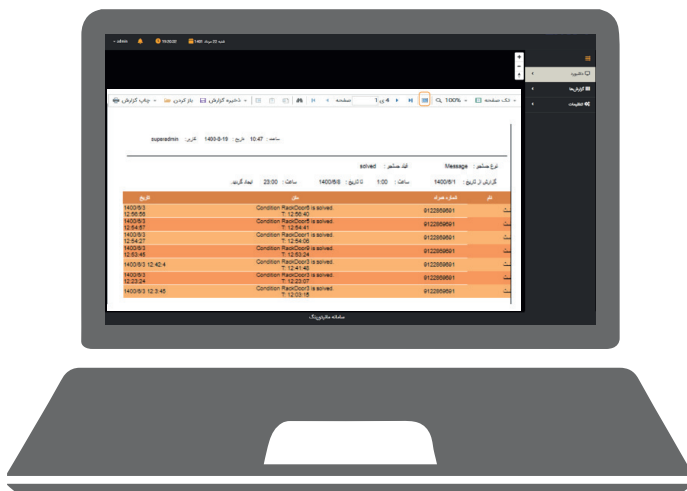
نمایش گزارشات به صورت نمودار

- انتخاب بازه زمانی برای گزارشگیری
- انتخاب المان مورد نظر برای گزارشگیری
- قابلیت چاپ و خروجی در انواع فرمت ها



نمایش گزارشات به صورت جدول

- انتخاب بازه زمانی برای گزارشگیری
- انتخاب المان مورد نظر برای گزارشگیری
- قابلیت چاپ و خروجی در انواع فرمت ها





نرم افزار DCIM فراسام



گروه فراسام به عنوان یکی از پیشگامان در صنعت مرکز داده و با شناخت فنی دقیق نسبت به نیاز های بازار ایران محصولاتی با عنوان سامانه کنترل و مانیتورینگ زیرساخت های فیزیکی مرکز داده را طراحی و عرضه نموده است. این مهم باعث می شود تا مدیران فناوری اطلاعات سازمان ها در زمانی کوتاه تر و با پرداخت هزینه های به مراتب کمتر، محصولی کاربردی را که به صورت خاص در مرکز داده و صنعت IT تهیه و ارائه شده است، استفاده کنند. این سامانه راهکار نظارت و کنترل بر مرکز داده و نیز پارامترهای محیطی ضروری را در قالب یک سیستم یکپارچه با قابلیت ثبت رخداد و ارسال هشدار به کاربران تعریف شده در سیستم ارائه داده است.

معرفی نرم افزار:



ورود به سامانه: هر کاربر برای ورود به سامانه نیاز به نام کاربری و رمز عبور اختصاصی دارد. بدیهی است که مسئولیت حفظ این اطلاعات بر عهده کاربر است.

ورود به سامانه برای کلیه کاربران موجود در سامانه امکان پذیر است. در صورت فراموشی رمز عبور توسط کاربری، تنها ادمین سامانه می تواند اطلاعات کاربری وی را مجدد تغییر داده و در اختیار آن کاربر قرار دهد.

خروج از سامانه

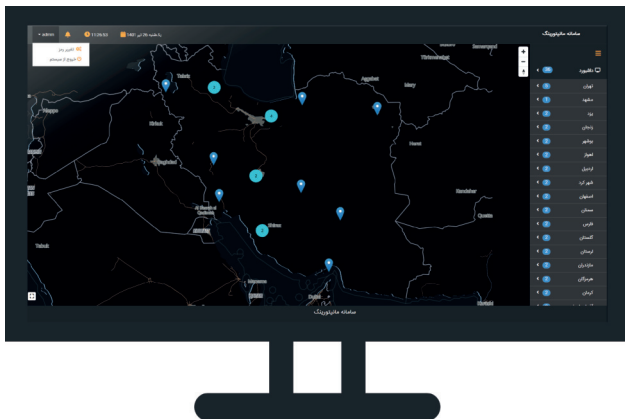
پس از ورود به سامانه برای خارج شدن از سامانه می توانید از منوی بالایی طبق مراحل عمل نمایید.
در این سامانه سیستم خروج خودکار نیز در نظر گرفته شده است.



اجزای صفحه اصلی سامانه

دسته بندی اجزای این سامانه در نگاه اول شامل منوی کاربری و نوار ابزار در بالای صفحه، منوی اصلی در سمت راست صفحه، فوتر جهت نمایش نام سامانه در پایین صفحه و مهم ترین عنصر نرم افزار یا محیط کاری در مرکز صفحه هستند. محیط کاری نرم افزار جهت نمایش فرم ها، تنظیمات و داشبوردهای ایجاد شده در نرم افزار مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در تمام طول مدت استفاده از نرم افزار می توانید با کلیک بر روی لوگوی فراسام در بالا، سمت راست نرم افزار به صفحه اصلی مراجعه نمایید.

لازم به ذکر است که بعد از ورود به سامانه داشبورد پیش فرض نمایش داده می شود که در صورت نیاز به تغییر این داشبورد از بخش تنظیمات عمومی می توانید اقدام فرمایید. این داشبورد می تواند یکی از گزینه های نقشه با قابلیت نمایش سایت های پراکنده، داشبورد (هر داشبورد تعریف شده در سیستم)، تصویر و یا صفحه آلام باشد. (توضیحات بیشتر در بخش مربوطه)



منوی اصلی

در سمت راست صفحه منوی اصلی با سه زیرمجموعه داشبورد، گزارش و تنظیمات قابل مشاهده است.

منوی داشبورد جهت دسترسی به داشبوردهای طراحی شده (در صورت تعریف سطح دسترسی برای کاربر) در نظر گرفته شده. این منو می تواند به صورت تو در تو و یا تک لایه باشد که در صورت نیاز به تنظیم، از بخش تنظیمات عمومی می توانید اقدام فرمایید.

منوی گزارش ها به منظور تهیه انواع گزارش جدولی و نموداری از تمام متغیرهای تعریف شده در سامانه در نظر گرفته شده است. علاوه بر گزارش مقادیر ذخیره شده نیز می توان گزارش های مربوط به آلام ها، شرط ها و ارسال ها را از این بخش دریافت کرد.

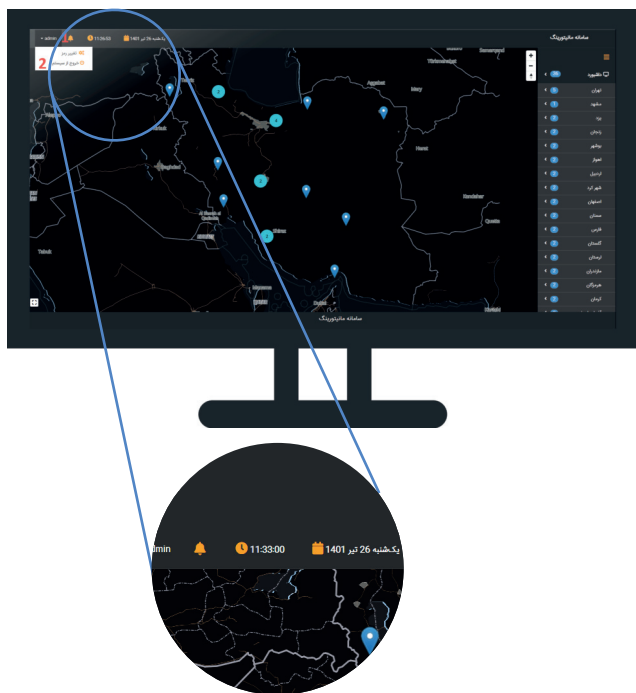
منوی تنظیمات به جهت ایجاد تمامی تعاریف، و تنظیمات مربوط به دستگاه ها و خود سامانه در نظر گرفته شده است. همچنین مدیریت لایسنس نرم افزار از همین منو صورت می پذیرد.



نوار ابزار بالا

در نوار ابزار بالا دسترسی های سریع به عوامل عمومی امکان پذیر است. عکس زنگوله به عنوان بخش اعلانات (Notifications) محل نمایش رخداد هر کدام از شرط های تعریف شده در سامانه به ذکر زمان و تعداد رخداد است.

ساعت و تقویم هم به عنوان عوامل عمومی در این بخش قرار گرفته اند. لازم به ذکر است که این تاریخ و ساعت مستقیم از زمان تعریف شده در سرور اصلی نرم افزار خوانده می شود. اهمیت این زمان در ذخیره سازی لاگ های مربوط به گزارشات اهمیت ویژه ای دارد. علاوه بر موارد فوق الذکر، نام کاربری لاگین شده نیز در این نوار نوشته شده است که کاربر می تواند علاوه بر اطلاع از حساب کاربری ورود کرده، نسبت به خروج یا تغییر رمز کاربری نیز از این قسمت استفاده کند.

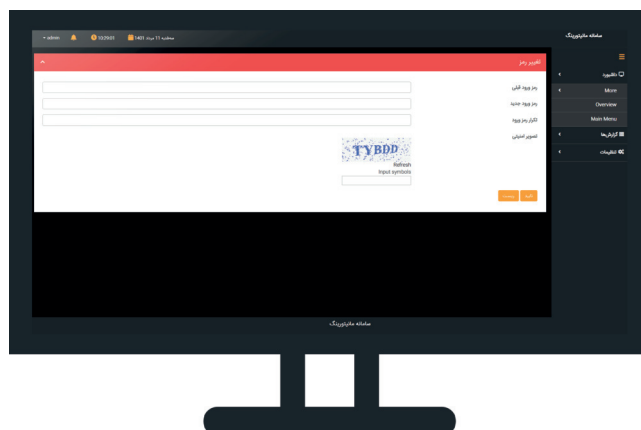


تغییر رمز عبور

بعد از کلیک روی تغییر رمز عبور از نوار ابزار بالا، فرم تغییر رمز نمایان می شود. به منظور تغییر رمز می بایست ابتدا رمز عبور فعلی را داشته باشید.

طبق موارد درخواست شده فرم را پر کنید. لازم به ذکر است که این صفحه توسط رمز تصادفی محفوظ شده است و در صورتی که ۳ بار اطلاعات اشتباه وارد شوند، حساب کاربری ورود کرده بلاک شده و تا دستور مدیر اصلی سیستم، رفع بلاک نمی گردد.

توصیه می شود، به منظور بالا بردن امنیت سیستم، رمز عبور خود را بیش از ۸ کاراکتر انتخاب نمایید، همچنین استفاده از حروف بزرگ و کوچک و یک کاراکتر خاص (@ - _ # % & * ! ,) باعث بیشتر شدن امنیت سیستم می گردد.



Dashboards

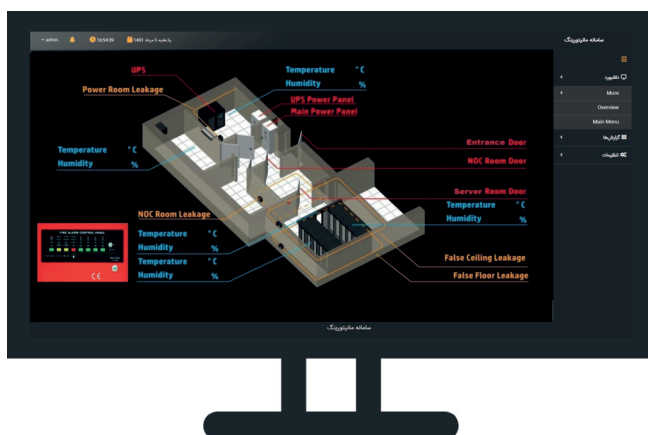
Overview

هدف از طراحی این داشبورد ایجاد فضایی به منظور "پایش در یک نگاه" کل سایت است. صفحه Overview این امکان را می دهد که تنها با یک نگاه عواملی مانند مصرف کل، دمای هر بخش، وضعیت سنسورها، آلارم های تعریف شده برای هر بخش و سایر المان های تعریف شده را بررسی کرد.

این بخش علاوه بر نمایش تمامی موارد، دسترسی سریع به هر عضو را فراهم می سازد؛ تمامی بخش های تعریف شده در این داشبورد قابلیت کلیک دارند و این موضوع باعث می شود تا تنها با یک کلیک اطلاعات دقیق تر و بیشتری از المان مورد نظر به دست آورید.

داشبورد Overview به نحوی است که کاربر می تواند علاوه بر بررسی اطلاعات کلی یک سایت، اطلاعات چندین سایت پراکنده را در آن تجمیع نماید تا در صورت نیاز با یک نگاه وضعیت عمومی چندین مرکز را پایش کند.

ویژگی مهم نرم افزاری در سامانه طراحی انعطاف پذیر است، این ویژگی باعث می شود تا هر کاربر این امکان را داشته باشد که در صورت نیاز به تغییر بخش هایی از داشبورد موجود، بدون داشتن دانش تخصصی و برنامه نویسی، تغییرات مورد نظر را اعمال دارد.



SLD

این داشبورد به منظور پایش تمامی عوامل مهم در بخش پاور اعم از میزان مصرف، وضعیت قطع و وصل بودن سرخط ها، وضعیت MCB و MCCB ها، توپولوژی ارتباطی پاور ساخته شده است. همچنین دسترسی سریع به هر المان از طریق این داشبورد میسر است.

داشبورد SLD مهم ترین ابزار بررسی وضعیت پاور است چرا که در یک نگاه تمامی عوامل مهم را به صورت گرافیکی نمایش می دهد. همچنین می توان علاوه بر مانیتور کردن وضعیت ارتباطی پاور، وضعیت عمومی هر المان اعم از تابلو برق، UPS و یا دیزل ژنراتور را نمایش داد. علاوه بر تمامی این موارد می توان با کلیک بر روی هر عنصر، دسترسی سریع تری به هر بخش از سیستم پاور داشت.

این موارد در حالیهست که علاوه بر مانیتورینگ به لحظه سیستم پاور، نقشه دقیقی از ارتباطات و عناصر تشکیل دهنده سیستم پاور به کاربر نمایش داده می شود.



Diesel

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.



این داشبورد به صورت برخط و به لحظه تمام پارامترهایی که گویای وضعیت عملکرد دیزل ژنراتور است را به نمایش در می آورد این در حالیست که این مقادیر علاوه بر اینکه در داشبورد مربوطه 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 کنید، در صورت نیاز این امکان فراهم است تا با تکمیل سنسور های موجود مانند میل دیپ اطلاعات دقیق تری از دستگاه مربوطه داشته باشید. دیزل مانیتورینگ فراسام همچنین میتواند با نصب انواع سنسور، هر نوع دیزل ژنراتور غیر پروتکل بیس را نیز مانیتور کند.

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 کردن 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.

Power Panel

با توجه به فاکتورهای استاندارد تابلوهای برق و انتقال، اهمیت مانیتورینگ عملکرد این تابلوها، اندازه گیری و بررسی وضعیت ورودی ها و خروجی های این تابلو ها و سایر عوامل محیطی مانند دمای داخلی تابلو، وضعیت نشت آب کف تابلو، انتشار دود و غیره، در سامانه فضایی طراحی شده است که علاوه بر بررسی وضعیت عمومی تابلو برق (وضعیت درب، دما و ...) تمامی پارامترهای تخصصی حوزه پاور نیز اندازه گیری و نمایش داده شود.



این داشبورد این امکان را می دهد تا فارغ از نوع ورودی (تک فاز و سه فاز) مقادیر اندازه گیری شده و در پایگاه داده ذخیره شود تا علاوه بر مانیتورینگ در لحظه، امکان گزارش گیری از این مقادیر فراهم باشد. عمده مواردی که در این داشبورد قابل نمایش است شامل میزان ولتاژ ورودی، جریان سرخط ها، پارامترهای پاور نظیر توان اکتیو، توان ری اکتیو و توان ظاهری، پاور فکتور و فرکانس است که البته با توجه به نیاز هر پروژه این مقادیر قابلیت تغییر را دارند.

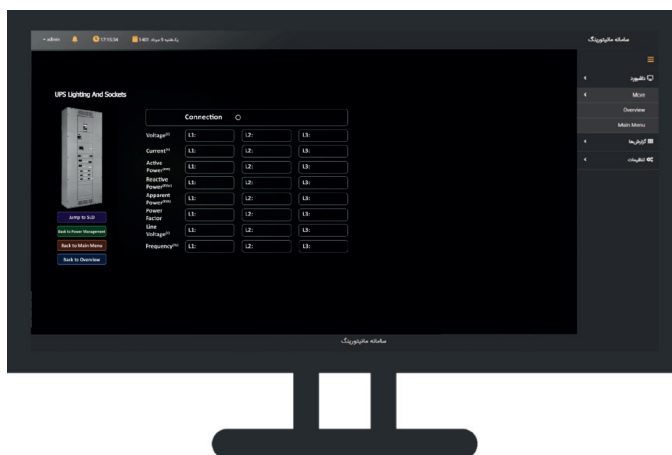
UPS

مانیتورینگ UPS رکنی اساسی در یک سامانه یکپارچه مانیتورینگ سیستم پاور است. سامانه نرم افزاری موجود با بهره گیری از کتابخانه کامل انواع UPS داشبوردی کامل و پویا جهت پایش بر لحظه این تجهیز حیاتی را در اختیار کاربر قرار میدهد.

این داشبورد به صورت برخط و به لحظه تمام پارامترهایی که گویای وضعیت عملکرد UPS است را به نمایش در می آورد؛ این در حالیست

که این مقادیر علاوه بر اینکه در داشبورد مربوطه نمایش داده می شوند، در پایگاه داده نیز ذخیره می گردند تا علاوه بر پایش بر لحظه، امکان تهیه گزارش از وضعیت UPS فراهم باشد.

با توجه به اینکه سامانه نرم افزاری 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.



Sensors quick view

نمای کلی از وضعیت سنسورها در یک نمای جدولی با تفکیک، ابزار است که می تواند در یک نگاه تمام اطلاعات مورد نیاز را برآورده سازد. صرف نظر از نوع سنسور، تمامی اطلاعات سنسور ها در این داشبورد جمع آوری شده و این امکان را برای کاربر فراهم می کند تا در سریع ترین زمان ممکن اطلاعات مورد نیاز خود را از وضعیت سنسورها برداشت کند. همچنین در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر از هر سنسور می توان با کلیک روی آن یا هاور کردن ماوس اطلاعاتی علاوه بر اطلاعات نمایش داده شده برداشت کند.

این اطلاعات علاوه بر نمایش روی داشبوردهای محلی (Overview و...) در نظر گرفته شده تا نمای کلی و تمامی سنسور ها در یک داشبورد جمع آوری شوند. همچنین این اطلاعات علاوه بر نمایش در لحظه، در پایگاه داده سامانه ذخیره سازی می شوند تا علاوه بر نمایش آنها در یک داشبورد جامع، امکان گزارشگیری از هر کدام از آنها فراهم باشد.

با توجه به اینکه سامانه نرم افزاری فراسام به شکلی منعطف طراحی شده تا هر کاربر بسته به نیاز خود داشبورد های ویژه خود را طراحی کند، تمامی پارامتر های این داشبورد قابل ویرایش بوده و بدون دانش برنامه نویسی کاربر می تواند داشبورد مربوطه را ویرایش کند.



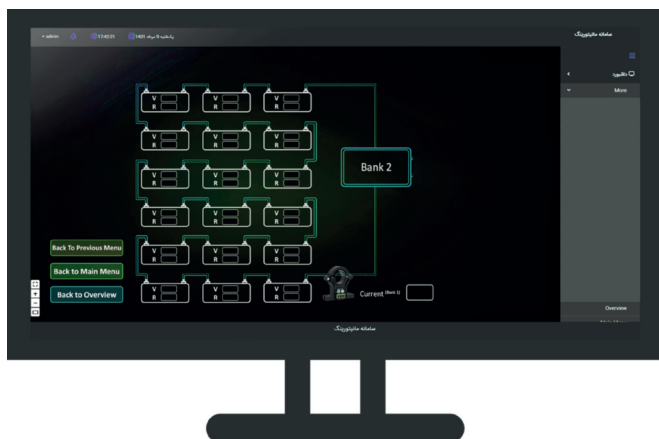
Battery Monitoring

در کنار اهمیت مانیتورینگ UPS، مانیتورینگ باتری ها نیز مطرح است. باتری های UPS، رکتیفایرها، Fire Alarm و یا هر عنصر دیگری که برای عملکرد خود نیازمند باتری است می توانند با اتصال به سامانه عملکرد مطلوب تری در بخش باتری خود داشته باشند.

مانیتورینگ باتری با بررسی دائم و لحظه ای میزان ولتاژ باتری ها، جریان و حتی مقاومت داخلی باتری در کنار دما می تواند اطلاعات مفیدی در جهت مشخص سازی عمر باتری، میزان شارژ دهی و میزان باقیمانده از شارژ در اختیار سیستم قرار دهد؛ همچنین این سیستم میتواند تخمین نسبی ای از زمان تعویض باتری نیز مشخص کند.

با توجه به این نکته مهم که در صورت خرابی یک باتری از سلول، عملکرد سایر باتری ها نیز دچار اختلال می گردد، باتری مانیتورینگ می تواند یک سرمایه گذاری تضمینی برای کاهش هزینه های سربار ناشی از خرابی باتری ها محسوب گردد.

داشبورد طراحی شده برای این بخش به شکلی پویا مقادیر را به تفکیک هر باتری نمایش می دهد و در صورتی که هریک از پارامترهای متعلق به هر باتری، از بازه صحیح خود خارج شود، سامانه با تغییر رنگ آن باتری و اعلام در سامانه، مشخص می سازد که چه رخدادی صورت گرفته است. در نتیجه کارشناس مربوطه می تواند علاوه بر بررسی در لحظه داشبورد باتری مانیتورینگ، با تهیه گزارش از این بخش، تصمیمات کلیدی ای در راستای تعمیر و نگهداری باتری ها داشته باشد که نتیجه آن کاهش هزینه های ناشی از عدم رسیدگی به موقع به این تجهیز خواهد بود.



PSIM



PSIM عبارت است از مدیریت اطلاعات حفاظت پیرامونی، این داشبورد این امکان را فراهم می سازد تا کاربر تمام اطلاعات مورد نیاز در حوزه امنیت را در یک نگاه به صورت یکپارچه و در کنار هم پایش کند. این داشبورد تمامی اطلاعات مورد نیاز اعم از وضعیت تمامی سنسورهای حرکتی، تمامی سنسورهای نشت آب، تمامی سنسورهای دود، تمامی درب ها، وضعیت تمامی تابلوهای برق و ... را به صورت مجزا اما با یک نشانگر واحد برای هر گروه از سنسورها نمایش می دهد.

در مرکز داشبورد PSIM نشانگر کلی وضعیت امنیت به صورت چشمک زن قابل رویت است. در صورتی که وضعیت نرمال باشد، این نشانگر به صورت چشمک زن سبز با فرکانس آهسته و در صورتی که وضعیت هریک از سنسورها (بدون در نظر گرفتن نوع سنسور) در وضعیت آلارم باشد، نشانگر وضعیت به حالت چشمک زن قرمز با فرکانس سریع تغییر خواهد کرد.

PSIM چهار قابلیت کلیدی را به کاربر عرضه می دارد:

۱- یکپارچه سازی: سامانه PSIM با معماری باز و گسترده، صرف نظر از نوع و تعداد دستگاه و یا سیستم امنیتی، یک سامانه جامع را در اختیار کاربر قرار می دهد.

۲- تجزیه و تحلیل: سامانه PSIM با بهره گیری از یک روتین گردش کاری، شرایط و موقعیت های مختلف را بصورت هم زمان بررسی کرده و عموماً نگاه کلی و جامعی از شرایط موجود در اختیار کاربر قرار می دهد.

۳- تایید: سامانه PSIM با توجه به الگوریتم تعریف شده و شرایط نوشته شده در موتور منطقی خود میتواند در صورت نیاز رویه های عملیاتی استاندارد (SOPs) را ارائه کند.

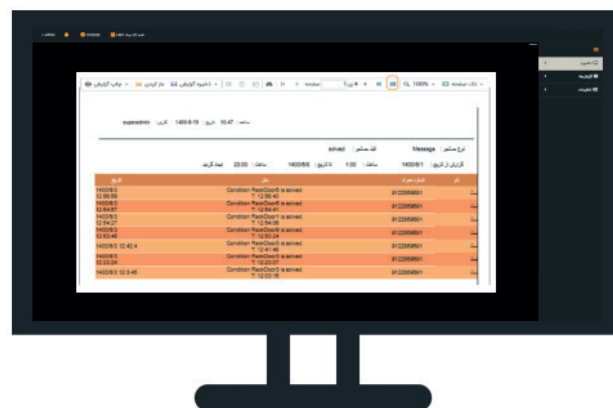
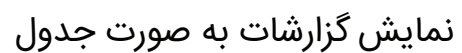
۴- گزارش: سامانه PSIM با گرد آوری تمام اطلاعات موجود و ذخیره سازی آنها، گزارش های متنوع با اهداف مختلف را ارائه می دهد.

داشبورد PSIM علاوه بر نمایش وضعیت کلی امنیت سیستم می تواند اطلاعات خود را در پایگاه داده ذخیره سازی کند تا در صورت نیاز امکان گزارش گیری از این اطلاعات فراهم باشد.



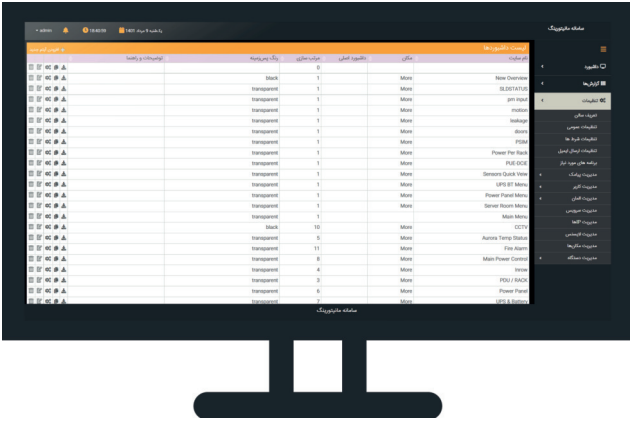
- گزارش گیری
- پیامک های ارسالی
- گزارش آلارم ها
- گزارش ایمیل

نمایش گزارشات به صورت نمودار





تنظیمات



تنظیمات

در بخش تنظیمات، تمامی تعاریف و تنظیمات سیستم اعم از تعریف داشبورد، تعریف دستگاه، تعریف کاربر، چیدمان داشبورد، ایجاد شرط و... میسر است. در بخش تنظیمات کاربر عملاً دسترسی به بخش های مهم

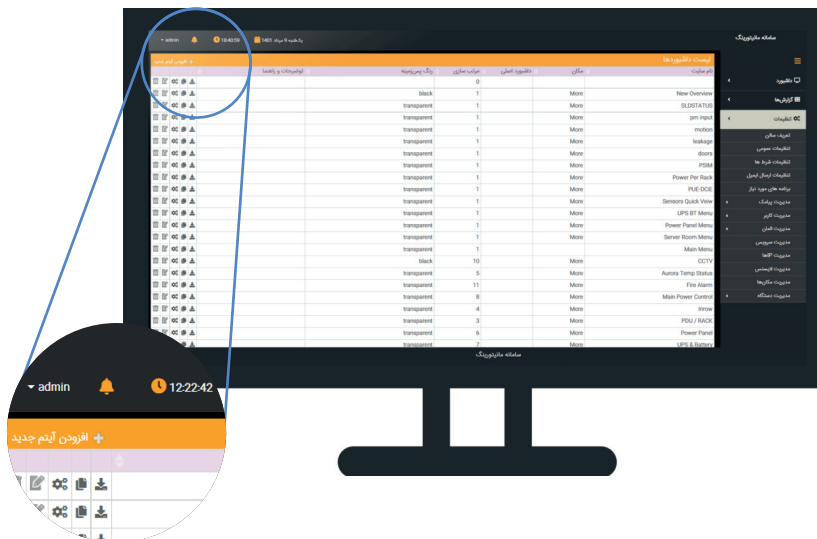
نرم افزار را داراست، تعاریف سطوح دسترسی از جمله دسترسی های مهم این بخش است که می بایست توسط ادمین سیستم محدود شود. در بخش مدیریت لایسنس نیز، امکان دانلود و آپلود فایل لایسنس

فراهم است.

کاربر اولیه سیستم به صورت پیشفرض به تمامی این منوها دسترسی داشته و مطلوب است که ادمین سیستم با استفاده از تعاریف سطوح دسترسی، دسترسی سایر کاربران را به بخش های مختلف سیستم محدود

سازد.

تنظیمات
تعریف سالن
تنظیمات عمومی
تنظیمات شرط ها
تنظیمات ارسال ایمیل
برنامه های مورد نیاز
مدیریت پیامک
مدیریت کاربر
مدیریت المان
مدیریت دستگاه
مدیریت سرویس
مدیریت IPها
مدیریت مکان ها
مدیریت لایسنس



افزودن آیتم جدید

جدید

بارگذاری

نام سایت

مکان

▼

داشبوर्ड اصلی

▼

موقعیت در نقشه

انتخاب

نما

همه

▼

نمایش نوار آدرس

خیر

مرتب سازی

0

رنگ پس زمینه

مشاهده در منو

نشان

✓

دادن

توضیحات و راهنما

بارگذاری تصویر

No file chosen

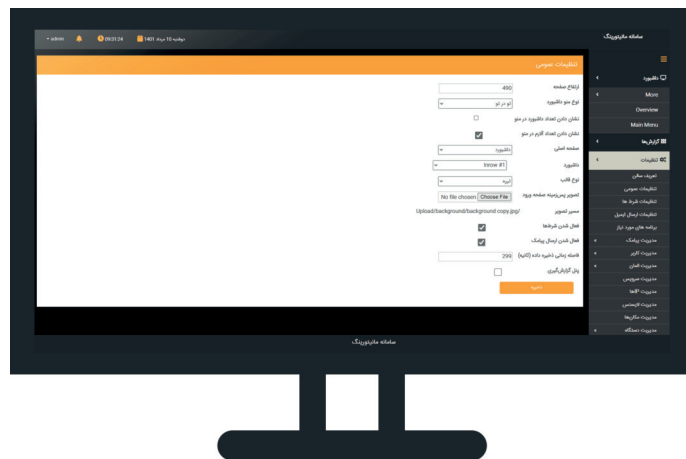
Choose File

انصراف

ذخیره

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 مهم‌ترین نکته در ایجاد داشبوردهایی گرافیکی و کارآمد است.

گرافیک، و کار آمد است.



تنظیمات عمومی

در این بخش اطلاعات کلی نرم افزار 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 صورتی تمایل به نمایش گروه بندی ها در منو هستید می بایست 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 می دهد.

- نشان دادن تعداد آلارم در منو. فعال سازی نمایش تعداد شرط های اتفاق افتاده روی آیکون اعلان ها

- صفحه اصلی که تنظیم صفحه پیش فرض سامانه را بر عهده دارد.

- نوع قالب حالت کلی نمایش سامانه است. (نمای روشن و تیره)

- تصویر پس زمینه صفحه ورود، عکس پس زمینه صفحه ورود را تعریف می کند.

- فعال شدن شرط ها به منظور عمل کردن شرط های تعریف شده در بخش تعریف شرط ها است.

- فعال شدن ارسال پیامک به منظور فعال سازی پیامک های تعریف شده در بخش تعریف شرط ها است.

- فاصله زمانی ذخیره داده، این بخش مشخص کننده فاصله زمانی ذخیره اطلاعات است.

- در صورت فعال سازی پنل گزارشگیری، یک داشبور به منظور ایجاد گزارش های دینامیک برای نمایش دائم در منو ظاهر می گردد.

تنظیمات عمومی

ارتفاع صفحه

1500

نوع منو داشبورد

تو در تو

نشان دادن تعداد داشبورد در منو

☒

نشان دادن تعداد آلارم در منو

☒

صفحه اصلی

نقشه ایران

نوع قالب

تیره

تصویر پس زمینه صفحه ورود

Choose File

فعال شدن شرط ها

☒

فعال شدن ارسال پیامک

☒

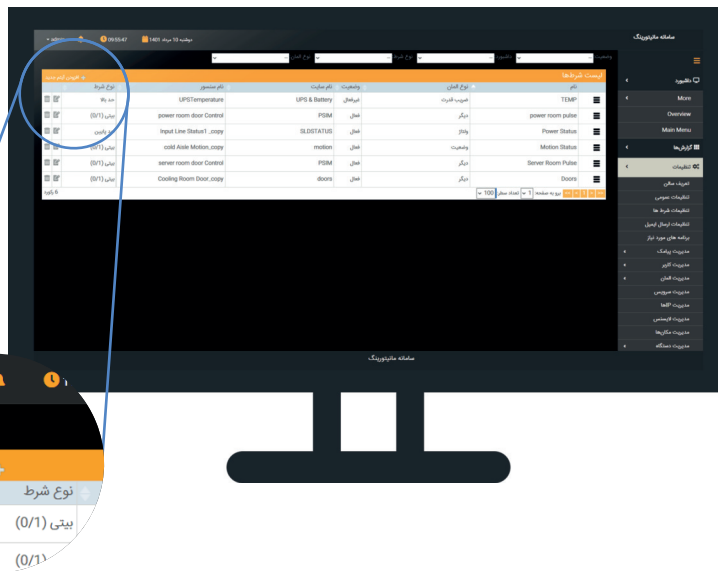
فاصله زمانی ذخیره داده (ثانیه)

299

پنل گزارش گیری

☐

ذخیره



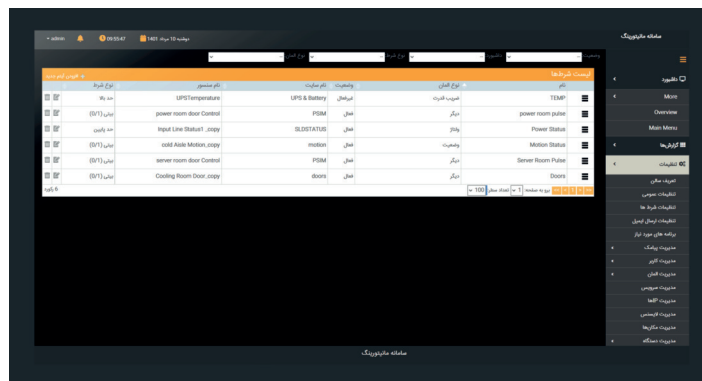
در این بخش کاربر می تواند به ازای هر ورودی یا هر مقدار از هر داشبورد، سلسله فرآیند تعریف کند. به این مفهوم که به ازای تغییر وضعیت یک سنسور یا رسیدن یک مقدار به حد تعریف شده، سلسله فرآیندی مانند ارسال یک پیامک، ارسال یک ایمیل یا فعال یا غیر فعال کردن آلارم یا سایر خروجی های تعریف شده در سامانه و یا حتی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

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

همچنین در صورت تعریف ارسال پیامک یا ایمیل به منظور اطلاع رسانی، می توان 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 می توان در صورت بروز شرط، اطلاع رسانی در سامانه به صورت پاپ آپ هم ایجاد کرد.

[illegible]

این شرط ها علاوه بر رخدادهای تعریف شده، در پایگاه داده ذخیره سازی شده تا در صورت نیاز بتوان از آنها گزارش تهیه کرد.



تنظیمات ارسال ایمیل

در این قسمت امکان تعریف سرور ارسال ایمیل برای کاربر فراهم است، ارسال توسط پروتکل SMTP انجام شده و حتی امکان استفاده از پورت امن SSL نیز برای ارسال فراهم است. در نهایت جهت اطمینان از ارسال موفق، با هدف تست تنظیمات کاربر می تواند با پر کردن فیلد ایمیل گیرنده و ارسال، از صحت تنظیمات سرور ارسال ایمیل و یا حتی اسپم نبودن آن اطمینان حاصل کند.

تنظیمات ارسال ایمیل

smtp.gmail.com

SMTP Address

586

Port Number

☒

Enable SSL

Email From

☐

تغییر رمز

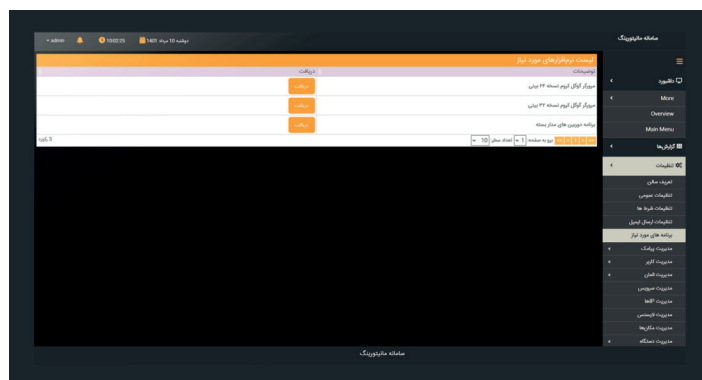
رمز عبور

ذخیره

ارسال ایمیل تست

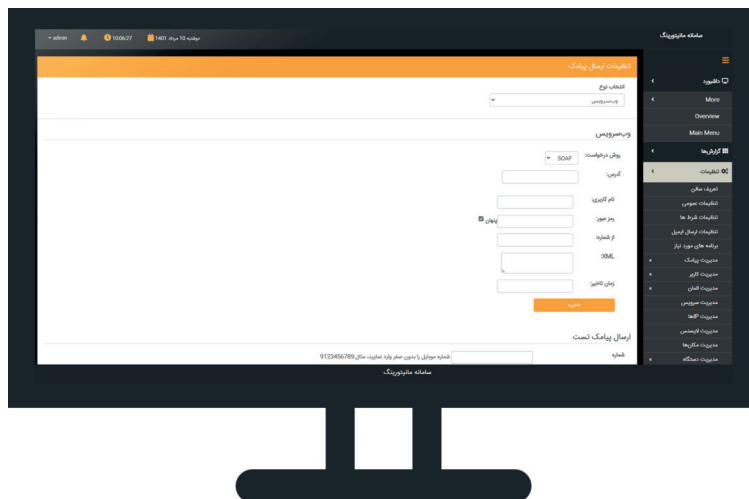
ایمیل گیرنده

ارسال



برنامه های مورد نیاز

در این قسمت تمامی نرم افزارهای مورد نیاز برای تنظیمات، طراحی، عیب یابی و حتی مکمل های لازم جهت استفاده از قسمت های مختلف نرم افزار قرار گرفته است. کاربر می تواند در صورت نیاز به نرم افزارهای لازم، از این بخش به صورت آفلاین و از سرور اصلی نرم افزار، آنها را دانلود کند.



تنظیمات ارسال پیام کوتاه

در این بخش امکان تعریف نوع ارسال کننده پیام کوتاه در نظر گرفته شده. کاربر می تواند با تنظیم این بخش تعیین کند که ارسال کننده پیام کوتاه به صورت وب سرویس باشد یا از طریق دستگاه ارسال پیام کوتاه (GSM) این اتفاق بیفتد؛ همچنین امکان تنظیم هردو مورد برای ارسال پیام کوتاه میسر است. در ادامه فرم نیز تنظیمات مربوط به ارسال کننده قرار گرفته است.

مدیریت مخاطب

در بخش مدیریت مخاطب می توان مخاطبین را با شماره تلفن و آدرس ایمیل ذخیره سازی کرد تا در صورت نیاز به تعریف ارسال پیامک یا ایمیل اطلاع رسانی، مخاطب مورد نظر از این بخش فراخوانی شود.

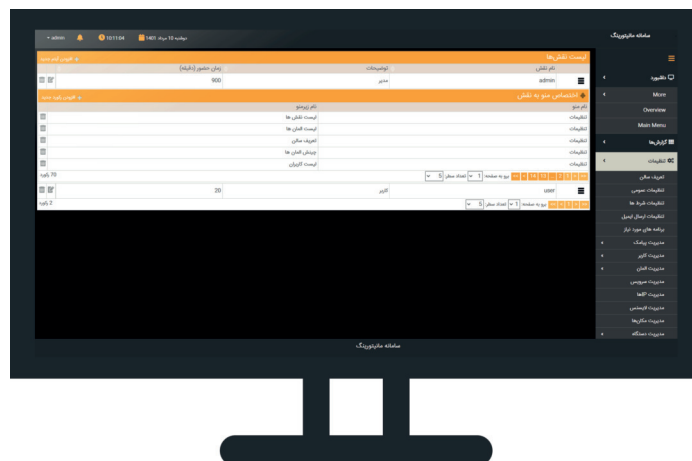
گروه بندی مخاطب

مخاطبیت تعریف شده در سامانه را می توان در گروه های مختلف جای داد، در نتیجه در صورت نیاز به ارسال پیامک یا ایمیل گروهی به منظور اطلاع رسانی، کاربر می تواند از طریق انتخاب گروه مربوطه فرآیند تنظیم ارسال را تسریع نماید.

تنظیمات گزارش پیامک

در این بخش کاربر می تواند تعریف کند که گزارش روزانه ای از لیستی مشخص برای شماره ای مشخص ارسال شود؛ به بیان دیگر یک گزارش از تعداد سنسور و وضعیت لیست شده به مخاطبی خاص ارسال گردد.

تنظیمات ارسال پیام کوتاه
مدیریت مخاطب
گروه بندی مخاطب
تنظیمات گزارش پیامک



افزودن کاربر جدید

نام

نام خانوادگی

نام نقش

Admin

نام کاربری

رمز عبور

ذخیره

انصراف

افزودن نقش جدید

نام نقش

توضیحات

زمان حضور (دقیقه)

ذخیره

انصراف

افزودن دسترسی جدید

نام منو

داشبورد

داشبورد

گزارش‌ها

تنظیمات

نام زیرمنو

ذخیره

انصراف

مدیریت کاربر

در بخش مدیریت کاربر، ادمین می تواند کاربر جدید 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، می توان بی نهایت کاربر را به نقش تعریف شده اضافه کرد. در قسمت لیست نقش ها نیز می توان مقدار زمانی که کاربر بی وقفه می تواند در سامانه باشد را به دقیقه مشخص کرد.

سطوح دسترسی برای هر کاربر علاوه بر داشبوردها، می تواند بخش های مختلف تنظیمات و گزارش ها نیز باشد.



مدیریت المان

یکی دیگر از بخش های مهم نرم افزاری فراسام بخش مدیریت المان است. در این بخش کاربر قادر خواهد بود تا علاوه بر مشاهده لیست المان ها، المان های جدید را ایجاد و در هر داشبورد به صورت Drag & Drop جایگذاری کند. این المان ها شامل برچسب یا لیبل، المان خروجی، المان دوربین مداربسته، المان محدوده، المان فریم (جهت فریم کردن هر پلتفرم تحت وب در سامانه)، المان عددی، المان بی تی (دو وضعیتی)، المان گیج، المان گروه بندی (به منظور نمایش چند المان در یک فریم پاپ آپ)، المان پیوند (جهت لینک دهی به سایر داشبوردها و یا هر پلتفرم تحت وب دیگر)، المان تاریخ و ساعت، المان چند وضعیتی، المان محاسبه ریاضی (جهت پیاده سازی محاسبه ریاضی با مقادیر خوانده شده در سامانه)، المان نمودار، المان متن و المان جدول است. همچنین می توان برای هر المان به صورت جداگانه زمان ذخیره سازی در پایگاه داده را تعریف کرد.

لیست المان ها
چینش المان ها
گروه بندی

طراحی این نرم افزار به نحوی است که هریک از این المان ها با فرآیند Drag & Drop در داشبورد مورد نظر، در محل مشخص قرار می گیرند.

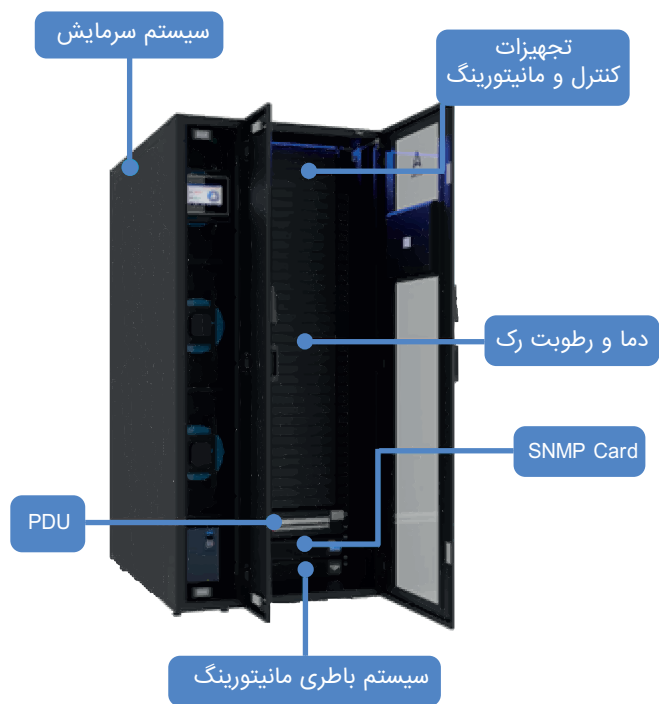
در منوی گروه بندی نیز می توان چندین المان را به صورت گروهی در یک نمای پاپ آپ جمع نمود تا بعدها توسط المان گروه بندی در داشبور فراخوانی نمود.



● معماری فیزیکی (Physical architecture):

این مورد شامل در نظر گرفتن فضا برای اجزای سخت افزاری مانند سرورها، سوئیچ های شبکه، جریان هوا، سیستم های خنک کننده ، PDU و تجهیزات کنترل و مانیتورینگ است. گروه فراسام با در نظر گرفتن نیازمندی های مرکز داده مبتنی بر کنترل و مانیتورینگ کامل تجهیزات اقدام به تولید سخت افزار هایی در این راستا نموده است. این تجهیزات در سه قالب متفاوت نصب یعنی رک مونت (RACK Mount) ،وال مونت (wall Mount) و ریل مونت(Rail Mount) ساخته شده است.

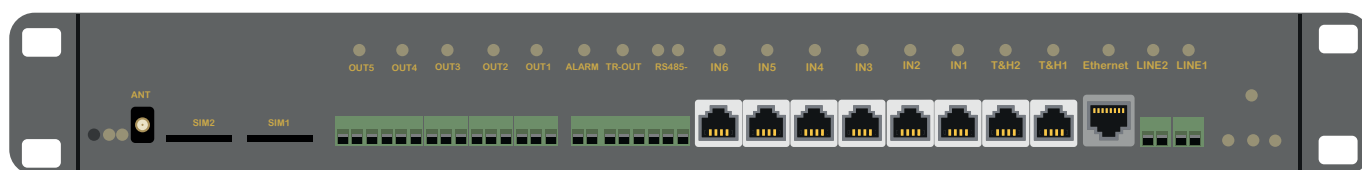
در ادامه به توضیح هر دستگاه و قابلیت های آن می پردازیم:



ماژول I/O و شرایط محیطی:

دستگاه های ورودی، خروجی محصولاتی به منظور پایش و کنترل شرایط محیطی می باشند. این ماژول ها با قابلیت پشتیبانی از تمامی پروتکل های صنعتی استاندارد قابلیت ارسال پیامک (در دو حالت GSM داخلی و اتصال به ماژول خارجی GSM) و یکپارچه سازی با نرم افزار جامع DCIM به عنوان هسته مرکزی پایش محیطی استفاده می گردد.

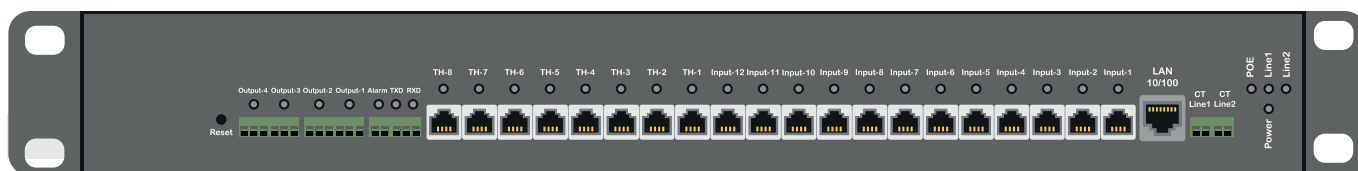
BTE-DCIM/RM6I7O2TH



Power Supply	220V 4W
PoE Support	24V
Digital Input	6 input Dry contact
Digital Output	5 Relay 220V 7A
Transistor Output	2 Transistor
1-Wire Sensors	2 Temp&Hum
Communication Channels	Ethernet RJ45(10/100 Modbus/TC)&RS-485

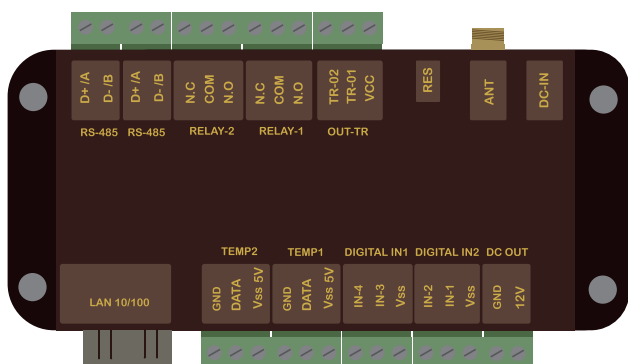
Wireless Communication Channels	GSM Module-2SIM
Earth fault detection	
Power Metering	2 Line
SNMP	Agent Ver.1,2c,3/Trap
Modbus protocols	TCP&RTU/ASCII
Multi Language Web Server	Persian,English
Rack Mounted	

BTE-DCIM/RM12I6O8TH



Power Supply	220V 4W	Earth fault detection	
PoE Support	24V	Power Metering	2 Line
Digital Input	6 input Dry contact	SNMP	Agent Ver.1,2c,3/Trap
Digital Output	5 Relay 220V 7A	Modbus protocols	TCP&RTU/ASCII
Transistor Output	2 Transistor	Multi Language Web Server	Persian,English
1-Wire Sensors	2 Temp&Hum	Rack Mounted	
Communication Channels	Ethernet RJ45(10/100 Modbus/TC)&RS-485		

BTE-DCIM4I4O2TH/ 2Sim



Power Supply	24VDC
PoE Support	24V
Digital Input	4 input Dry contact
Relay Output	2 Relay220V 7A
Transistor Output	2 Transistor
1-Wire Sensors	2 Temp&Hum
Communication Channels	Ethernet RJ45(10/100 Modbus/TC)
Communication Channels	1 Modbus/RTU&RS-485
Wireless Communication Channels	GSM Module-2SIM
SNMP	Agent Ver.1,2c,3/Trap
Modbus protocols	TCP&RTU/ASCII
Multi Language Web Server	Persian,English
Wall Mounted	



سنسور لرزش



سنسور اعلان حریق



سنسور پایش هوا



سنسور رطوبت



سنسور دما



سنسور مجاورت



سنسور مگنت درب



سنسور فشار



سنسور نشتی آب



اطلاع رسانی از طریق GSM



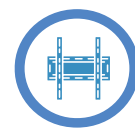
وب سرور داخلی



نصب به صورت رک مونت



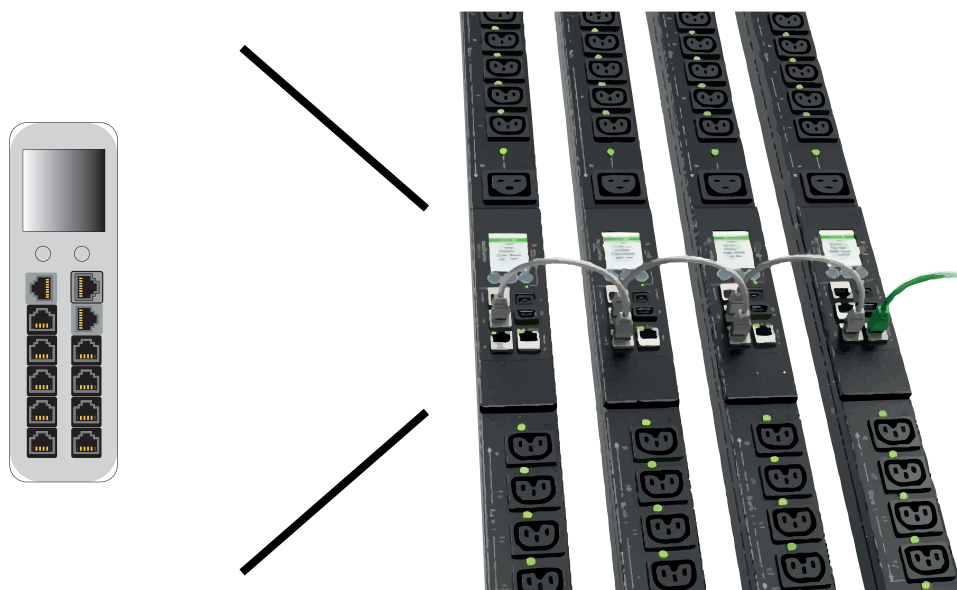
پشتیبانی از مودباس



نصب به صورت وال مونت

ماژول هوشمند توزیع نیروی برق (intelligent PDU):

دستگاه هوشمند توزیع نیروی برق (PDU) از اصلی ترین بخش های سخت افزاری DCIM می باشد. که به منظور مدیریت، نظارت و کنترل مصرف برق برای یک یا چندین دستگاه از راه دور توسط نرم افزار استفاده می گردد. برخی از ویژگی های کلیدی شامل نظارت بر سطح ولتاژ و جریان خروجی، کنترل و مانیتورینگ شرایط محیطی، هشدارها و آلارم ها بر اساس آستانه های تعریف شده توسط کاربر می باشد



انواع ماژول PDU مورد استفاده در DCIM:

Monitored PDU

Monitored PDUs به منظور دریافت اطلاعات جامعی از مصرف برق و همچنین اطمینان از توزیع صحیح برق برای تجهیزات IT استفاده می گردد. نظارت در این نوع از PDU به دو صورت از راه دور توسط نرم افزار و نظارت در رک توسط نمایشگر آن می باشد.

- نمایش توان کل
- نمایش جریان
- نمایش توان اکتیو و راکتیو
- نمایش ولتاژ
- نمایش فرکانس

Switched&Monitored PDU

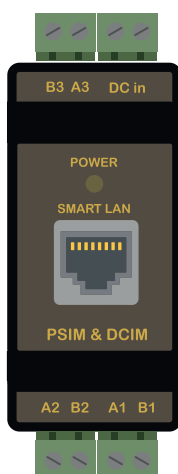
Switched&Monitored PDUs در این نوع از PDU علاوه بر امکان نمایش پارامترها قابلیت به منظور کنترل (روشن و خاموش نمودن) برق از طریق نرم افزار افزوده شده است.

- نمایش جریان
- نمایش توان کل
- نمایش توان اکتیو و راکتیو
- نمایش ولتاژ
- نمایش فرکانس
- قابلیت کنترل

ماژول مانیتورینگ:

این دسته از ماژول ها به منظور دریافت تمامی اطلاعات از دستگاه هایی نظیر دیزل ژنراتور، PM1200 و.... می باشد. همچنین این دستگاه ها قابلیت نمایش تمامی اطلاعات را توسط یک وب سرور داخلی دارند.

BTE-DCIM/DG

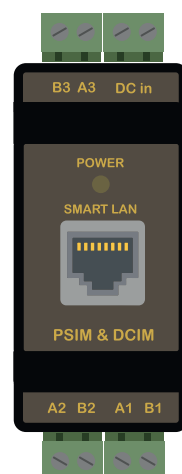


Power Supply	24V
PoE Support	24V
Communication Channels	Ethernet RJ45(10/100 Modbus/TC)
Communication Channels	1 Modbus/RTU&RS-485
SNMP	Agent Ver.1,2c,3/Trap
Modbus protocols	TCP&RTU/ASCII
Multi Language Web Server	Persian,English
DIN-rail Mounts	
Operating Temperature	-10c , +70c
Storage Temperature	- 40C , + 85C
Operating Humidity	Max 95% r.h , no condensation

Compatible with all Conventional Diesel Generators

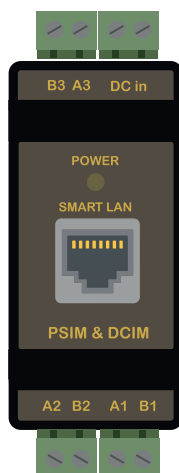
BTE-DCIM/PM

Power Supply	24V
PoE Support	24V
Communication Channels	Ethernet RJ45(10/100 Modbus/TC)
Communication Channels	1 Modbus/RTU&RS-485
SNMP	Agent Ver.1,2c,3/Trap
Modbus protocols	TCP&RTU/ASCII
Multi Language Web Server	Persian,English
DIN-rail Mounts	
Operating Temperature	-10c , +70c
Storage Temperature	- 40C , + 85C
Operating Humidity	Max 95% r.h , no condensation



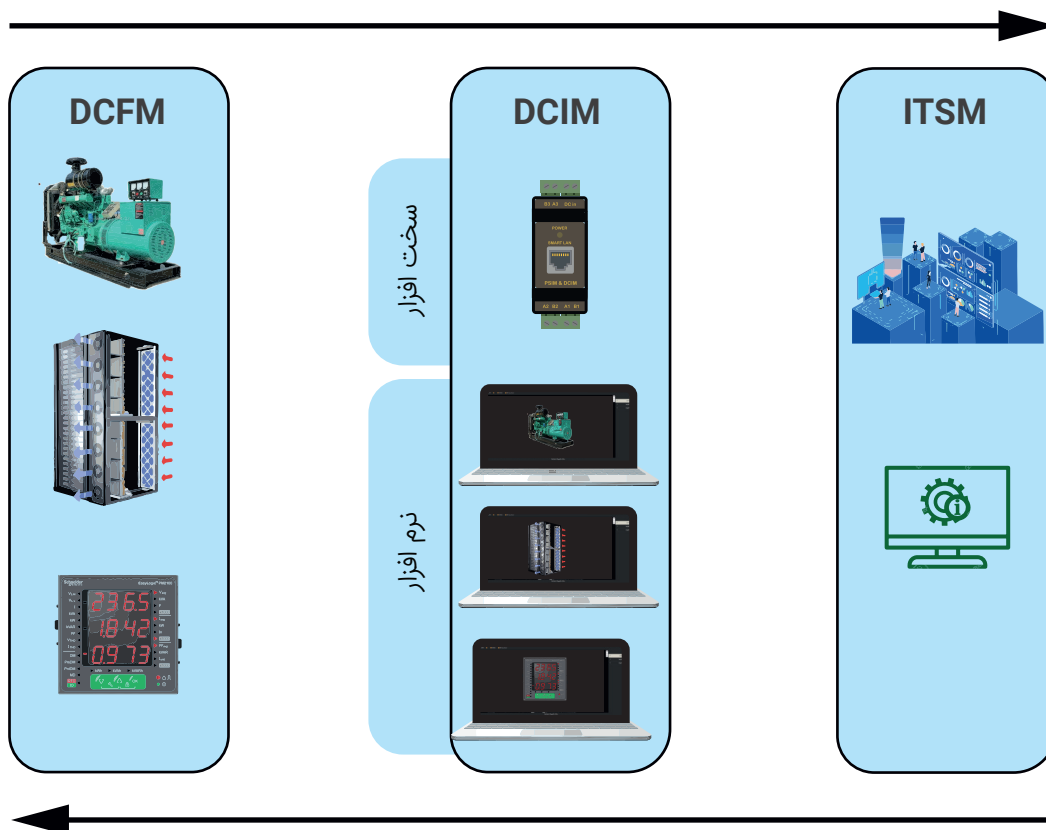
1200&Compatible with PM2100

BTE-DCIM/Cooling



Power Supply	24V
PoE Support	24V
Communication Channels	Ethernet RJ45(10/100 Modbus/TC)
Communication Channels	1 Modbus/RTU&RS-485
SNMP	Agent Ver.1,2c,3/Trap
Modbus protocols	TCP&RTU/ASCII
Multi Language Web Server	Persian,English
DIN-rail Mounts	
Operating Temperature	-10c , +70c
Storage Temperature	- 40C , + 85C
Operating Humidity	Max 95% r.h , no condensation

Compatible with all Conventional inrow





۰۲۱-۹۱۰۰۲۰۳۲ 

www.farasam.com 

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