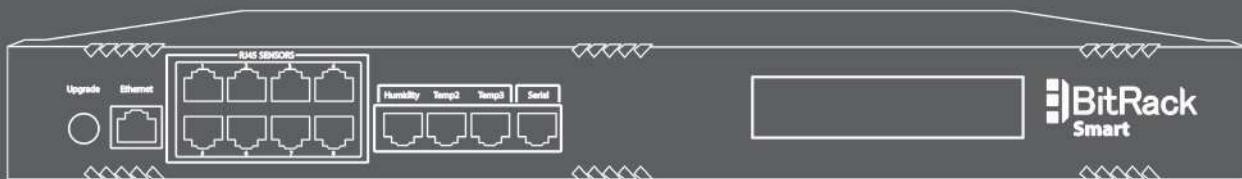


BitRack

Smart





درباره گروه فنی و مهندسی کارنو

گروه فنی و مهندسی کارنو با علامت اختصاری **کارنو** و شماره ثبت ۴۱۵۱۰، فعالیت خود را در سال ۱۳۷۹ با نام **فراز شبکه کارنو البرز** در زمینه مشاوره، طراحی، نظارت، پیاده سازی و پشتیبانی مراکز داده و زیرساخت های شبکه های کامپیوتری آغاز نمود که به حمد الهی و نیز تلاش مدیران کارآمد، شرکت تاکنون خدمات ارزشمند بسیاری در این حیطه ارائه نموده است. که این فعالیت ها به اختصار به شرح ذیل می باشند:

- طراحی، مشاوره و پیاده سازی شبکه های ساختار یافته (پسیو و فیبر نوری)
- طراحی، مشاوره و پیاده سازی مراکز داده (دیتابانتر)
- طراحی، مشاوره و پیاده سازی شبکه های اکتیو
 - تامین تجهیزات پسیو و فیبرنوری
 - تامین تجهیزات اکتیو شبکه

زمینه فعالیت های شرکت فنی و مهندسی کارنو تنها به صنعت IT محدود نمی گردد، این شرکت جهت حفظ و افزایش سرمایه شرکت در صنعت های دیگری نظیر ساختمان، نفت و پتروشیمی و واردات نیز فعالیت های گسترده ای دارد، اما با حدود دو دهه فعالیت در صنعت IT و بازرگانی و با هدف ارتقاء جایگاه تولید، تجهیزاتی نظیر تجهیزات اروپایی در ایران بر اساس استانداردهای جهانی تولید نموده است که به لطف الهی توانسته است نیاز و رضایت مشتریان را مرفوع نماید.



در راستای تحقق این اهداف و با تکیه بر دانش مدیران، تولیدات محصولات کارنو به شرح زیر می‌باشد:

- تولید دستگاه هوشمندسازی رک (با نام تجاری اسمارت بیت‌رک)
- تولید دستگاه هوشمندسازی اقتصادی (با نام تجاری مینی اسمارت بیت‌رک)
- تولید دستگاه هوشمندسازی محیط دیتاسنتر (با نام تجاری کارنو‌لاجیک)
- تولید دستگاه پاور‌آنالایز (با نام تجاری Power analyzer)
- تولید پاورماژول‌های مخصوص مراکز حساس (با نام تجاری PDU BitRack)
- تولید کف‌کاذب‌های گالوانیزه و فولادی و آلومینیومی (با نام تجاری کف کاذب کارنو)

تولیدات فوق علاوه بر استفاده در صنعت IT، در دیگر صنایع جهت کنترل و مانیتورینگ، کاربردی و قابل طراحی و پیاده سازی می‌باشد. و اینک خدا را شاکر و سپاسگزاریم که تلاش ما با استفاده از تکنولوژی روز و بهبود مستمر کیفیت در ساخت محصولات به بار نشسته و رضایتمندی شما مصرف کنندگان، انگیزه ما را در افزایش روزافزون و ارائه خدمات گسترده‌تر صد چندان نموده است.



ماموریت

ماموریت ما ارائه راه حل‌های جامع زیرساخت شبکه‌های ارتباطی و مراکز داده بر اساس استانداردهای جهانی و با تکیه بر دانش و تجربه مدیران کارآزموده خود و گسترش تولیدات با آخرين و به روزترین فناوری‌های روز دنیا مبتنی بر نوآوری و آینده‌نگری است.



چشم انداز

شرکت فنی مهندسی کارنو تا دهه آینده ۱۴۱۰، شرکتی پیشرو در صنعت IT می‌باشد، زیرا هدف این مجموعه ارتقاء سطح خدمات و تولیدات خود جهت ارزش افزایی سازمانها و مجموعه‌ها می‌باشد.





معرفی Smart BitRack

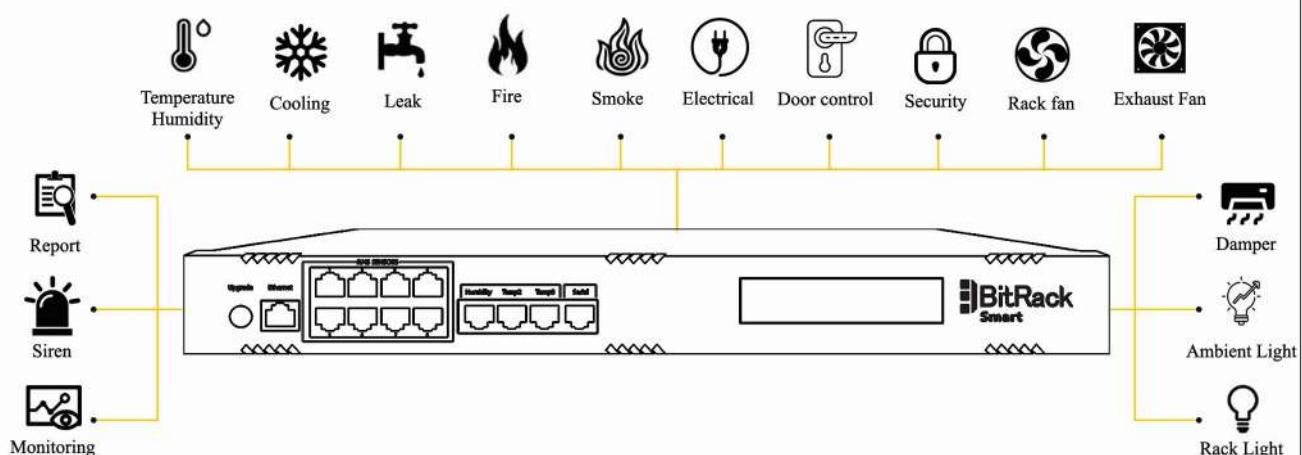
همگام با رشد و توسعه تجهیزات و سرویس‌های مختلف مراکز داده، اطلاعات و داده‌های مهم، در فضایی کاملاً مطمئن با رعایت کردن استاندارهای لازم، نگهداری و ارائه می‌شوند. به همین ترتیب، فراهم آوردن سرویس‌های کاربردی با دسترسی بالا برای مراکز داده بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

در همین راستا گروه فنی و مهندسی کارنو، مخصوصی کاربردی به منظور هوشمندسازی رک جهت کنترل و مانیتورینگ آن تولید نموده است.



سیستم کنترل و مانیتورینگ اسماارت بیت رک، راه حلی یکپارچه و پیشرفته برای گزارش گیری و پایش پارامترهای مختلف رک و همچنین شرایط محیطی فضاهای کوچک (با کنترل حداقل دو رک) مانند: کنترل دما و رطوبت، کنترل نشتی آب، کنترل سیستم دزدگیر، کنترل اعلام حریق و ... می‌باشد.

در ادامه توضیح خواهیم داد این سیستم به چه نحوی عمل می‌کند.





کاربرد اسماارت بیت رک (Smart BitRack)

Smart BitRack به صورت ۲۴ ساعته شرایط محیطی رک را بررسی و کنترل و ثبت و گزارش گیری می‌نماید و با توجه به اینکه کلیه تجهیزات و پارامترهای رک تحت کنترل می‌باشد، در صورت مشاهده هرگونه شرایط غیر استاندارد و نامناسب مثل خارج شدن دما یا رطوبت رک از حد مجاز تعیین شده، نشتی آب، اعلام حریق ... با ارسال آلام هشدار، افراد مسئول از جمله مدیر و کاربران تعریف شده را از اتفاق با خبر می‌نماید و مستحولین مربوطه می‌توانند زمان بروز حادثه و قبل از تبدیل شدن آن به یک فاجعه، از تمامی وقایع آگاه شوند و اقدامات پیشگیرانه را انجام دهند.

ارسال آلام به چهار روش زیر توسط اسماارت بیت رک صورت می‌پذیرد:



ویژگی‌های اسماارت بیت رک (Smart BitRack)

- کنترل و مانیتورینگ دما و رطوبت موجود در رک
- کنترل و مانیتورینگ دما و رطوبت پشت و جلو رک
- کنترل و مانیتورینگ نقطه شبنم (Set point)
- کنترل و مانیتورینگ تشخیص نشت آب و مایعات
- کنترل و مانیتورینگ تشخیص دود داخل رک و داخل اتاق رک
- کنترل و مانیتورینگ سناریو دزدگیر
- کنترل و مانیتورینگ درب رک (باز و بسته)
- کنترل و مانیتورینگ سناریو اعلام حریق
- کنترل و مانیتورینگ فن رک (on/off)
- کنترل و مانیتورینگ فن اگزاست (on/off)
- کنترل و مانیتورینگ دمپر (باز و بسته)
- کنترل و مانیتورینگ روشنایی محیط (on/off)
- کنترل و مانیتورینگ روشنایی رک (on/off)
- کنترل و مانیتورینگ سیستم سرمایش (سناریو پذیر)
- کنترل و مانیتورینگ پارامترهای الکتریکال (تشخیص قطع شدن برق شهر و UPS)

اسماارت بیت رک راهکاری هوشمندانه جهت مدیریت و کنترل آسان





(Smart BitRack) قابلیت‌های اسماارت بیت رک

- دارای اندازه ۱۹ اینچ، مطابق با استانداردهای کامپیوتري، مخابراتي و صوتي (رک مونت با ارتفاع ۱ یونيت)
- قابلیت ثبت وقایع و رویدادها و گزارش گیری از آنها
- دارای پورت خروجی جهت اتصال به آثیر
- دارای پورت خروجی جهت ارسال فرمان **Reset** به پاورماژول های موجود در رک
- قابلیت ارسال آلام هشدار به چهار صورت: نرم افزار، پیامک، آثیر خطر، تلفن کننده
- قابلیت مانیتورینگ و کنترل از طریق پنل لمسی قبل نصب در محیط
- قابلیت مانیتورینگ و کنترل از طریق نرم افزارهای سیستمی، تحت وب و موبایلی
- قابلیت کنترل از طریق سامانه پیامکی
- دارای نمایشگر دو ریفه جهت نمایش پارامترهای داخلی دستگاه
- دارای ساعت و تاریخ داخلی (شمسی/میلادی)
- قابلیت اتصال به سیستم کنترل و مانیتورینگ محیطی (کارنو لاچیک)



معرفی بخش های مختلف اسماارت بیت رک



کنترل و مانیتورینگ میزان دما و میزان رطوبت موجود در رک

این قابلیت به صورت **set point** بر روی دستگاه تنظیم می‌گردد که با توجه به نیاز پروژه، و بر اساس استانداردها میزان دما و رطوبت بر روی دستگاه **set** می‌شود و این کاربر است که میزان کاهش با افزایش دما و رطوبت را مشخص می‌کند که در چه درجه ای از دما و رطوبت، سنسور مربوطه فعال گردد و از طریق آلام های هشدار به کاربر اطلاع رسانی گردد.

این سنسورها داخل سقف رک‌ها، جلو و پشت رک‌ها، داخل اتاق (با ابعاد کوچک)، داخل سقف کاذب، داخل کف کاذب و یا هر محیط دیگری که کاربر نیاز به بررسی و مانیتورینگ میزان دما و رطوبت دارد، نصب می‌گردد.



قابلیت کنترل سرمایش به صورت سناریوپذیر یا تنظیم دستی (set point)

از طریق این قابلیت می‌توانیم میزان سرمایش محیط را کنترل کنیم که علاوه بر اینکه به طول عمر دستگاه‌های موجود در فضا کمک می‌کنیم در مصرف انرژی نیز صرفه جویی می‌نماییم. یکی از عوامل کاهش طول عمر دستگاه‌ها عدم وجود دمای مناسب و استاندارد دستگاه‌ها است این به این معناست در صورتی که حتی دما کمتر (سردت) از دمای موردنیاز باشد، عمر مفید دستگاه‌ها نیز کوتاه‌تر می‌شود. لذا زمانی که صحبت از کنترل دما می‌باشد منظور فقط افزایش دما نیست بلکه کاهش دما بیشتر از میزان موردنظر نیز مساله ساز می‌باشد. پس می‌بایست محیط‌های حساس سناریویی جهت حل این مسئله داشته باشند که مژول کنترل و مانیتورینگ سرمایش این مهم را به شرح زیر انجام می‌دهد.

این سیستم به دو صورت سناریوپذیر و **set point** عمل می‌کند که در هر صورت کلیه موارد فوق (کاهش یا افزایش دما) را تحت کنترل و فرمان خود قرار می‌دهد. یکی از سناریو های پرکاربرد، سناریو چرخشی می‌باشد به این صورت که در یک فاصله زمانی مشخصی که توسط مدیر تعريف گردیده است کولر روش، خاموش می‌گردد و کولر دوم در مدار قرار می‌گیرد و سپس دوباره این چرخه ادامه دارد که این مسئله به طول عمر دستگاه‌های سرمایشی نیز کمک شایانی می‌کند و یک دستگاه به صورت دائم روش نمی‌ماند. و روش پرکاربرد دیگر روش **set point** می‌باشد به این صورت که دمای موردنظر را بر روی دستگاه **set** می‌کنیم که در صورتی که به هر دلیلی دما افزایش یافت دستگاه دوم به صورت کمکی روش ن گردد و به محض رسیدن به دمای موردنظر خاموش گردد. این روش باعث می‌شود همیشه دمای استاندارد و متناسب با دمای موردنیاز محیط داشته باشیم و همچنین در مصرف انرژی نیز صرفه جویی می‌گردد.

مجهز به سنسور نشت آب و مایعات



سنسور تشخیص نشت آب این قابلیت را به شما می‌دهد که در صورتی که نشتی صورت پذیرفت قبل از وقوع هرگونه خرابی و یا حادثه در سریع ترین زمان ممکن کاربر مطلع گردد تا نشتی آب را کنترل و رسیدگی نمایند. این امکان از این طریق صورت می‌پذیرد که در هر فضایی که دستگاه یا المانی نصب شده که امکان نشتی آب دارد (مانند دستگاه کولر گازی) با نصب یک سنسور در زیر دستگاه این مهم را چک و بررسی نماید که در صورت ایجاد نشتی به کاربر از طریق آلام‌های هشدار اطلاع می‌دهد. در دیگر فضاهایی که می‌توان از این سنسور استفاده نمود: زیر پنجره‌ها، سقف کاذب، کف کاذب و هر فضایی که خروجی و یا ورودی آب دارد.

مجهز به سیستم سناریو اعلام حریق



از طریق این سناریو، این امکان به کاربر داده می‌شود که در صورتی که حریقی صورت بگیرد، آلام هشدار جهت اعلام حریق به ایشان داده شود. لازم به تأکید است از طریق این سیستم هیچ‌گونه کنترل حریقی صورت نمی‌گیرد بلکه کنترل حریق می‌بایست از طریق دستگاه اطفاء حریق موجود در پروژه کنترل گردد. (سیستم اعلام و اطفاء حریق استاندارد، جزء الزامات یک دیتاستنتر و دیگر مرکز حساس می‌باشد.)

قابلیت اتصال به سنسور دود



از طریق این مژول می‌توانیم در صورت وجود دود از طریق آلام‌های هشدار مدیر و کاربران مربوطه را مطلع نماییم. این سنسورها می‌توانند در فضاهایی شامل: داخل رک، داخل محیط اتاق رک، کف کاذب، سقف کاذب نصب گردند.

مانیتورینگ پارامترهای الکتریکال



دستگاه فوق این قابلیت را دارد که در صورتی که پارامترهای الکتریکال شامل خروجی برق UPS و ورودی برق شهر قطع شدن، تشخیص قطعی داشته باشد و مدیر و کاربران مربوطه را از طریق آلام‌های هشدار مطلع نماید.

قابلیت مانیتورینگ و کنترل درب



از طریق این مژول، امکان دسترسی به رک، قابل مانیتورینگ و کنترل بوده و این امکان برای مدیر فراهم می‌شود که از راه دور کنترل باز و بسته شدن درب رک را در دست داشته باشد.

مجهز به سیستم دزدگیر



این سناریو باعث می‌شود که از طریق سنسورهای تشخیص حرکتی که در محیط نصب می‌گردد، ورود و خروج کاربران کنترل و بررسی گردد و در صورتی که ورود و خروج غیر مجاز (که توسط مدیر تعریف گردیده است) صورت پذیرد به مدیر توسط آلام‌های هشدار اعلام گردد و مدیر مربوطه می‌تواند از طریق گزارشات موجود در سیستم، ترددات را بررسی و چک نماید و یا از راه دور سیستم دزدگیر را فعال و یا غیر فعال نماید. دزدگیر می‌تواند سناریو پذیر باشد به این صورت که پس از فعال شدن تا ۳۰ ثانیه به کاربر اجازه خروج از محیط را دهد تا از محیط خارج شود و پس از گذر این زمان، دزدگیر فعال می‌گردد.

کنترل و مانیتورینگ فن رک



در رک، کنترل فن‌ها به صورت دستی انجام می‌شود که از طریق این مازول می‌توان فن موجود در رک را به صورت اتوماتیک خاموش و یا روشن نمود و همچنین مانیتورینگ کلی وضعیت فن‌ها از راه دور، توسط این سرویس میسر می‌باشد.

کنترل فن اگزاست



از طریق این مازول می‌توانیم در صورتی که فن اگزاست در محیط قرار گرفته باشد را نیز **On/off** نماییم.

فن اگزاست در محیط‌هایی که خروجی و ورودی هوای نداریم این قابلیت را به ما می‌دهد که هوای محیط را از وجود گرد و غبار و یا هر گونه آلودگی دیگر تخلیه نموده. و همانطور که می‌دانید وجود گرد و غبار و هرگونه آلودگی دیگر، باعث کاهش عمر دستگاه‌ها می‌شود لذا وجود فن اگزاست در محیط‌های حساس قابل اهمیت است.

و هم‌چنین در موقع بحرانی و در صورتی که اطفایی صورت پذیرد و گاز مربوطه جهت خاموش نمودن آتش از کپسول تخلیه گردد، نیاز به این است که این گازها هر چه سریعتر از محیط خارج گردند، که این دریچه مسیری جهت خروج گازهای موجود در فضا می‌باشد.

لازم به تأکید است گاز مورد استفاده در محیط‌های حساس می‌بایست گاز **FM200** و حجم آن مطابق با استانداردها باشد زیرا این گاز غیرسمی و مانع از کشندگی و مسمومیت افراد حاضر در محیط می‌شود.

کنترل دمپر



در صورتی که فن اگزاست در محیط اتاق سرور و هر گونه محیط حساس دیگری نصب شده باشد بهتر است در صورت خاموش بودن فن، دریچه اگزاست بسته باشد که آلودگی و گرد و غبار محیط خارج، از طریق دریچه وارد محیط نگردد. در این صورت نیازمند وجود دمپر جهت کنترل دریچه هوا می‌باشیم که قبل از روشن نمودن فن اگزاست دریچه می‌بایست باز شود و بعد از گذر زمانی کوتاه فن اگزاست شروع به کار کند و پس از خاموش شدن فن اگزاست، دریچه مجدداً با یک فاصله زمانی کوتاه (۵ ثانیه) بسته شود که کنترل دمپر، از طریق این مازول امکان پذیر می‌باشد.

قابلیت کنترل روشنایی محیط



از طریق این مازول می‌توانیم روشنایی محیط را کنترل (خاموش/روشن) نماییم. در نظر داشته باشید که شدت نور (دیمیر) توسط این مازول صورت نمی‌پذیرد.

با توجه به اینکه مصرف انرژی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است در مرحله اول توسط این مازول در مصرف انرژی صرفه‌جویی می‌شود و در مرحله دوم در موقع غیرضروری، این امکان به مدیر داده می‌شود کنترل روشنایی و نظارت دقیق تری را از راه دور داشته باشند.

قابلیت کنترل روشنایی رک



از طریق این مازول همانند کنترل روشنایی محیط، می‌توانیم روشنایی رک را کنترل (خاموش/روشن) نماییم. با توجه به اینکه سیستم کنترل روشنایی داخل رک، به منظور مدیریت و بهره‌وری در مصرف انرژی در نظر گرفته شده است، با استفاده از این مازول، در ساعت‌های غیرضروری، روشنایی داخل رک به صورت اتوماتیک و همچنین از راه دور قابل کنترل است.

قابلیت گزارش‌دهی



کلیه اتفاقات و رویدادهایی که در رک رخ می‌دهد توسط سیستم اسماارت بیت‌رک ثبت و ذخیره می‌گردد لذا مدیر می‌تواند به صورت کامل از کلیه وقایع رک، گزارش گیری نماید و مطلع گردد و در صورت مشاهده هر-گونه خلل، موضوع را بررسی و رفع نماید.

ماژول اتصال به آژیر



در صورت نیاز به اتصال هر قسمت از سیستم اسمارت بیت رک به آژیر، ضمن اینکه قابلیت اتصال ماژول مربوطه به آژیر می‌بایست وجود داشته باشد، این امکان قابل پیاده‌سازی می‌باشد در این صورت آلام هشدار از طریق آژیر نیز اطلاع داده شود. محل نصب آژیرها معمولاً در محیط اتاق ناک و کاربران و همچنین نگهبانی مجموعه می‌باشد.

نمایش کنترل و مانیتورینگ از طریق برنامه‌های اسمارت بیت رک



الف) قابلیت کنترل و مانیتورینگ از طریق پنل لمسی

یکی از روش‌های نمایش کنترل و مانیتورینگ سیستم هوشمند اسمارت بیت رک پنل لمسی **HMI** می‌باشد که این پنل معمولاً ۷ اینچ می‌باشد و امکان سفارش در ابعاد بالاتر نیز وجود دارد. در این روش نمایش محدودیت تعداد برای کاربر وجود ندارد و مدیر می‌تواند با نصب پنل لمسی در نزدیک ترین و مناسب ترین محل قابل دسترسی، کنترل و مانیتورینگ رک را داشته باشد.

ب) قابلیت کنترل و مانیتورینگ از طریق سامانه پیامکی

در این روش نیاز به در اختیار گذاشتن یک عدد سیم کارت از طرف مجموعه به ما می‌باشد که این شماره در سیستم اسمارت بیت رک جهت ارسال پیامک و تلفن کننده ثبت می‌گردد. که در این پنل تعداد حداقل ۱۰ مخاطب قابل تعریف می‌باشد که در صورت بروز هرگونه اتفاق، پیغام هشدار به کاربران تعریف شده ارسال گردد.

پ) قابلیت کنترل و مانیتورینگ از طریق نرم افزار سیستمی

در این روش نرم افزار طراحی شده بر روی سیستم کامپیوتری نصب می‌گردد که از طریق سیستم می‌توانید کنترل و مانیتورینگ رک را داشته باشید که در این روش نیازمند وجود اینترنت می‌باشد.

ت) قابلیت کنترل و مانیتورینگ از طریق وب

در صورت داشتن IP استاتیک مدیر می‌تواند از طریق وب به سیستم اسمارت بیت رک دسترسی داشته باشد و کنترل و مانیتورینگ را از این طریق نیز داشته باشد.

س) قابلیت کنترل و مانیتورینگ از طریق نرم افزار موبایلی

این نرم افزار هم به صورت اندروید و هم به صورت IOS طراحی و تولید گردیده است که کاربرانی که مجاز به نصب نرم افزار بر روی تلفن همراهشان شده‌اند می‌توانند از این طریق کنترل و مانیتورینگ رک را در دست داشته باشند. که در این روش نیز نیازمند وجود اینترنت می‌باشد.

نصب سریع و آسان



- امکان استقلال سیستم از دیگر دستگاه‌ها
- امکان نصب و عدم تغییر در سیستم‌های کنترل موجود
- توسعه پذیری و امکان گسترش کاربری دستگاه
- امکان نصب سیستم بدون نیاز به توقف روال عادی کار
- طراحی و پیاده‌سازی در سریع ترین زمان
- نصب سریع توسط کارشناسان مربوطه



کاربری و مدیریت آسان سیستم

- آموزش رایگان برای کاربران سیستم در محل
- پشتیبانی از نرم افزار و بروز رسانی آن به صورت قراردادی
- خدمات پشتیبانی و نگهداری سخت افزاری به صورت قراردادی
- دارای دفترچه راهنمای آموزش جهت کاربران سیستم
- رابط کاربری آسان و کاربر پسند
- قابلیت طراحی به صورت بومی



مشخصات فنی Smart Bitrack



مشخصات فنی

ویژگی ها		دستگاه مدیریت و مانیتورینگ رک
220v AC – 50~60Hz	ولتاژ نامی	
3 M	طول کابل برق ورودی	
2 M	طول کابل سنسور دما	
RJ45	کانکتور ورودی ها (سنسور دود، درب، PIR)	
ترمینال کشویی	کانکتور خروجی (کنترل فن - روشنایی - آذیر)	
مشخصات فیزیکی		
1unit	ابعاد	
مشکی، الکترو استاتیک	رنگ	
1mm	جنس بدنه	
مشخصات ارتباطی پورت سریال		
modbus TCP/IP & SNMP	پروتکل	
شرایط محیطی		
0°C ~ 50°C	دماه عملکرد	
30% ~ 90%	رطوبت	



نمای برخی از صفحات HMI دستگاه Smart BitRack

صفحه اصلی (Main)



صفحه مانیتورینگ (Monitoring)



صفحه الکتریکال (Electrical)



صفحه گزارش آنلاین (Report)

Date	Time	Temp1	Temp2	Temp3	Hum	Dewpoint
19/06/18	15:18	26.7	25.7	25.5	73.0	23.3
19/06/18	15:18	29.0	25.7	25.6	69.8	22.9
19/06/18	15:18	27.5	25.7	25.6	62.2	19.6
19/06/18	15:18	27.6	25.7	25.6	57.0	18.3
19/06/18	15:18	26.6	25.7	25.6	47.4	14.4
19/06/18	15:17	26.7	25.7	25.6	45.2	13.8
19/06/18	15:17	26.5	25.7	25.6	45.0	13.5
19/06/18	15:17	26.4	25.7	25.6	45.1	13.5
19/06/18	15:17	26.7	25.7	25.6	45.1	13.8
19/06/18	15:17	26.4	25.7	25.6	45.1	13.5
19/06/18	15:17	26.5	25.7	25.6	45.0	13.5
19/06/18	15:17	26.3	25.7	25.6	45.0	13.4
19/06/18	15:17	26.8	25.7	25.6	45.0	13.0
19/06/18	15:17	26.5	25.7	25.6	45.0	13.5
19/06/18	15:17	26.6	25.7	25.6	45.0	13.6



صفحه نمودار آنلاین (Trends) ■



صفحه گزارش آفلاین (Offline Report) ■



صفحه نمودار آفلاین (Offline Trends) ■

لازم به ذکر است که صفحات نرم افزار کامپیوترا اسماارت بیت رک نیز مشابه صفحات HMI می باشد. همچنین در ورژن های جدید، امکان تغییر شمای ظاهری صفحات نرم افزار کامپیوترا، HMI و ... نیز وجود خواهد داشت.



گروه فنی و مهندسی کارنو

تلفن تماس: ۰۲۱-۸۸۴۸۶۳۰۰

تلفن تماس: ۰۵۱-۳۷۶۰۳۷۶

w w w . F a r a z I T . c o m