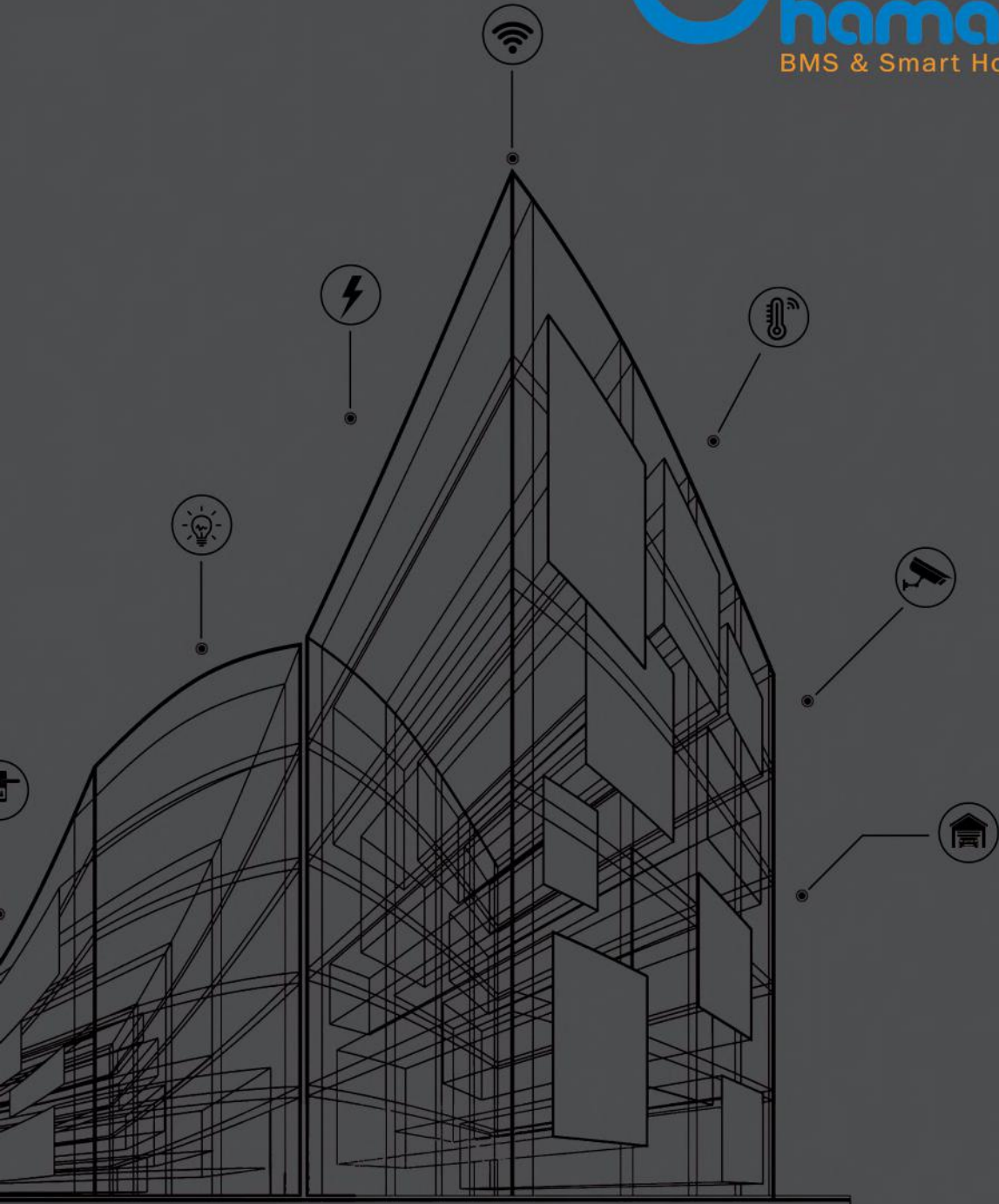


یه آسودگی هوشمند
hamad
BMS & Smart Home



شرکت دانش‌بنیان بهبود
ارتباط چهلستون با نام تجاری
بهامد، از اولین تولیدکنندگان ایرانی در زمینه
هوشمندسازی ساختمان با هدف بهینه‌سازی مصرف
انرژی و ایجاد آسایش و امنیت بیشتر برای مردم، فعالیت در
این عرصه نوین را آغاز نمود.

بهامد را به عنوان یک برند برای ارائه راهکارهایی هوشمند در
جهت مدیریت مصرف انرژی و همچنین ارتقاء امنیت و آسایش
بشناسید. سعی ما بر این است با به کارگیری تکنولوژی IOT امکان
ایجاد ارتباط بین انسان و
همه‌ی دستگاه‌ها و یا
سیستم‌های موجود در
یک خانه، یک ساختمان
و حتی یک شهر را
فراهم آوریم.

درباره ما:

بهامد محصول دانش به روز و فکر پیشرو گروهی خلاق و متعهد از
جوانان فرهیخته ایرانیست که به پیشرفت نوآوری می‌اندیشند تا
افق روشن را برای آینده‌ی کشور به ارمغان آورند.
یکی از اهداف دارای اولویت در این شرکت، تولید محصولاتی
با کیفیت، با کارایی یکسان و حتی بالاتر از محصولات
مشابه خارجی و البته با قیمت پایین‌تر به منظور
بهره‌مندی اکثریت اقشار جامعه و همچنین
متناسب با بودجه‌ی متوسط مردم
می‌باشد.

کوتاه و مختصر در مورد خانه هوشمند BMS و BMS

BMS یک سیستم کنترل و مدیریت ساختمان می‌باشد که شامل نرم‌افزار و سخت‌افزارهای مختلف است و در ساختمان‌ها نصب شده و تجهیزات مکانیکی و الکتریکی ساختمان مانند تهویه، روشنایی، سیستم‌های قدرت، سیستم‌های اطفای حریق و سیستم‌های امنیتی را بررسی و کنترل می‌کند.

این سامانه هوشمند، هشدارهای سوء عملکرد و یا خرابی دستگاهها را بر اساس برنامه تعریف شده در نرم‌افزار به اطلاع صاحب‌خانه، مسئول مربوطه و یا کارکنان تعمیر و نگهداری آن ساختمان می‌رساند.

در مقایسه با ساختمان‌های فاقد این تکنولوژی، BMS میزان هدر رفت انرژی در ساختمان و همچنین هزینه‌های نگهداری را کاهش می‌دهد.

خانه هوشمند Smart Home

به زبان ساده و روان، خانه هوشمند به خانه‌ای گفته می‌شود که شما می‌توانید تمام سیستم‌ها (روشنایی، تهویه، امنیت و ...) و دستگاه‌های موجود را از طریق اینترنت و از راه دور یا نزدیک کنترل نموده و نیز بتوانید برنامه‌های مختلفی را برای این تجهیزات تعریف و اجرا نمایید.

برخی از تفاوت‌های سیستم مدیریت هوشمند ساختمان و خانه هوشمند

BMS Smart Home

نحوه‌ی کاربری در BMS بسیار پیچیده است و نیاز به پرسنل آموزش دیده دارد در حالی که در خانه‌ی هوشمند مدیریت با مصرف کننده‌ی نهایی است.

اغلب BMS را در پروژه‌های تجاری، بیمارستانی، داروسازی، مجتمع‌های عظیم اداری مسکونی، مجتمع‌های صنعتی و خطوط تولید استفاده می‌کنند اما بیشترین کاربری خانه هوشمند در پروژه‌های مسکونی می‌باشد.

ماهیت یکپارچه‌سازی BMS مختص تمام فضاها، زون‌ها، طبقات و در مجموع سیستم جامع یک پروژه را شامل می‌گردد در صورتی که در خانه‌ی هوشمند یکپارچه سازی فقط مختص همان خانه، فضا یا زون می‌باشد.

رویکرد BMS کاربری راحت تر و صرفه‌جویی انرژی است در حالی که در خانه هوشمند علاوه بر این موارد، بحث زیبایی و ایجاد فضای راحت برای مصرف کننده نیز می‌باشد.

در BMS تمامی کنترل‌ها از یک نقطه مرکزی و توسط یک نیروی متخصص و مسئول انجام می‌پذیرد در صورتی که در خانه هوشمند نقطه کنترل مرکزی وجود ندارد و افراد از هر جای خانه و حتی خارج از خانه از راه‌های مختلف می‌توانند کلیه سیستم‌های داخل شبکه هوشمند را کنترل و مدیریت کنند.





کلیدهای لمسی هوشمند Smart Touch Key

کلیدهای لمسی هوشمند امکان کنترل سیستم روشنایی و کولر آبی را برای شما فراهم می‌کند. عملکرد این کلیدها به صورت لمسی و همچنین از طریق موبایل و بر بستر اینترنت می‌باشد. این کلیدها بدون نیاز به سیم‌کشی اضافه قابلیت نصب در منازل مسکونی، هتل‌ها و سازمان‌ها (قدیمی، نوساز، در حال ساخت) را دارد. می‌توانید مسئولیت روشن و خاموش کردن روشنایی‌ها و همچنین کولر خود را به محصولات هوشمند و اپلیکیشن بهامد بسپارید.



کلیدهای لمسی روشنایی تک پل، دو پل، سه پل و چهار پل و کلید کولر آبی

- ارتباط بی‌سیم از طریق WIFI
- قابلیت استفاده به صورت هوشمند و دستی (لمسی)
- قابلیت کنترل از راه دور از طریق اپلیکیشن و کنترل پنل
- امکان تنظیم و تغییر رنگ LED توسط مشتری (طبق سلیقه شخصی)
- امکان تعریف سناریوهای متنوع (زمانبندی و عملکرد)
- نصب آسان و بدون نیاز به تغییر سیم‌کشی
- ظاهری مدرن و متفاوت و دارای تنوع در رنگبندی
- طرح‌های متنوع با امکان شخصی‌سازی به سلیقه مشتری





کلید دیمر لمسی هوشمند Smart Dimmer

یکی دیگر از تجهیزات هوشمند روشنایی و نورپردازی، دیمر هوشمند می‌باشد که از آن برای تغییر شدت نور و همچنین خاموش و روشن کردن لامپ‌ها و یا هالوژن‌هایی که دارای قابلیت کم نور شدن هستند، استفاده می‌شود. دیمر هوشمند به شما این امکان را می‌دهد که در زمان استراحت یا تماشای فیلم نور محیط را کم و در مواقع نیاز زیاد کنید.

این کلید نیز مانند سایر کلیدهای هوشمند بدون نیاز به سیم‌کشی اضافه قابلیت نصب در منازل مسکونی و هتل‌ها (قدیمی، نوساز، در حال ساخت) را دارد و به راحتی جایگزین کلیدهای سنتی می‌شود.

مشکی

سفید

سفالرنگی

■ ارتباط بی‌سیم از طریق WIFI

■ قابلیت استفاده به صورت هوشمند و دستی (لمسی)

■ قابلیت کنترل از راه دور از طریق اپلیکیشن و کنترل پنل

■ امکان تنظیم و تغییر رنگ LED توسط مشتری (طبق سلیقه شخصی)

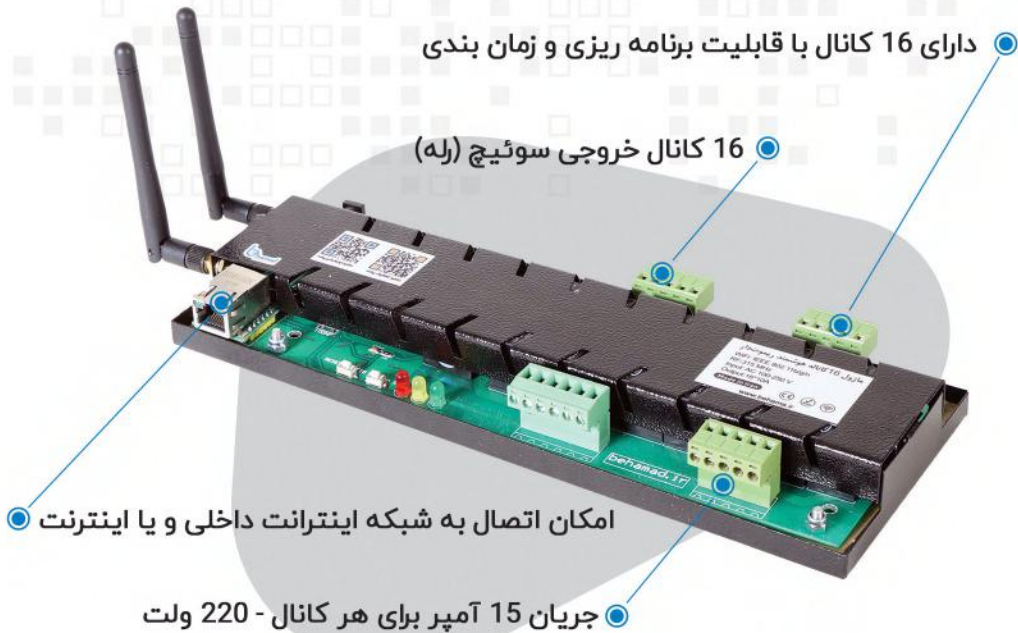
■ امکان تعریف سناریوهای متنوع

ماژول کنترلر هوشمند 16 کانال Channel Smart Controller Module



این دستگاه با 16 رله خروجی 15 آمپر قابلیت کنترل انواع تجهیزات الکترونیکی را دارد. به وسیله این دستگاه می‌توان 16 گروه مستقل روشنایی و دیگر تجهیزات را به صورت سوئیچ (روشن/ خاموش) کنترل نمود. ارتباط این دستگاه با سایر کنترلرها و همچنین پنل‌های فرمان، به سه روش WiFi، اترنت و ریموت کنترل RF انجام می‌شود. این دستگاه توسط اپلیکیشن خانه هوشمند بهامد نیز قابل مدیریت است و تکتک کانال‌های آن قابلیت سناریوپذیری دارند.

این ماژول قابلیت برنامه‌ریزی برای ذخیره حالت‌های مختلف را دارد و می‌تواند به صورت بی‌سیم از طریق ریموت، کنترل پنل و همین‌طور اپلیکیشن بهامد مدیریت شود.



دارای 16 کانال با قابلیت برنامه ریزی و زمان بندی

16 کانال خروجی سوئیچ (رله)

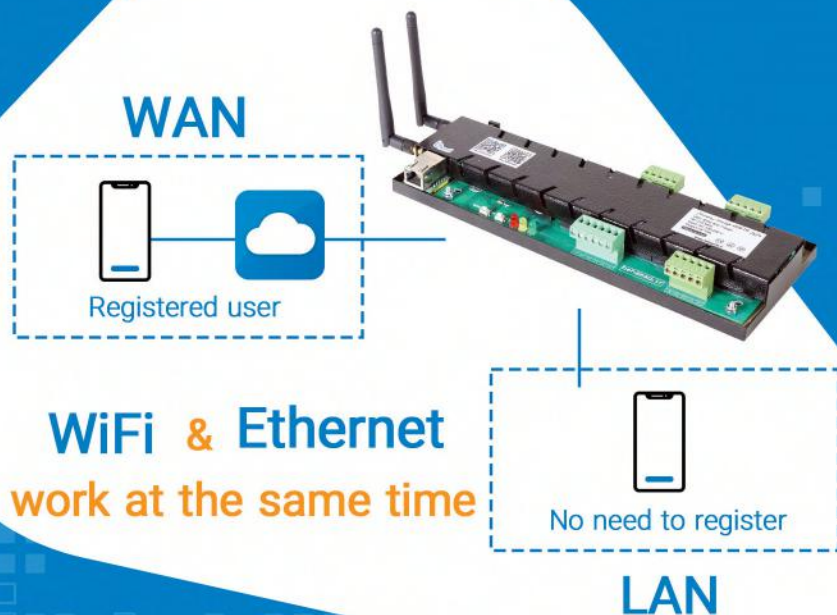
امکان اتصال به شبکه اینترنت داخلی و یا اینترنت

جریان 15 آمپر برای هر کانال - 220 ولت



این دستگاه قابلیت تبدیل شدن به یک هاب RF را دارد و کلیه دستگاه‌های بی‌سیم RF با فرکانس 315MHz و 433MHz می‌توانند از طریق این دستگاه به اپلیکیشن خانه هوشمند شما اضافه و کنترل شوند. از جمله این دستگاه‌ها می‌توان به سنسور کنترل حرکت بی‌سیم RF، سنسور مگنت درب و پنجره بی‌سیم RF، آژیر بی‌سیم RF و بقیه دستگاه‌های بی‌سیم RF که در بازار موجود هستند، اشاره کرد.

باتوجه به ویژگی‌هایی که این محصول دارد، از دستگاه‌های بسیار کاربردی در هتل‌های هوشمند به شماره می‌رود.



ترموستات هوشمند Smart Thermostat

این دستگاه هوشمند امکان کنترل سیستم‌های گرمایش و سرمایش یک محیط را به شما می‌دهد. شما می‌توانید دما و رطوبت مطلوب محیط را مشخص نموده و تنظیم دما و تهویه‌ی مطلوب آن را به ترموستات هوشمند بهامد بسپارید.

- اندازه‌گیری دما و رطوبت محیط به صورت لحظه‌ای
- قابلیت مشاهده‌ی دما و رطوبت بر روی موبایل
- قابلیت تعریف سناریوهای کاربردی و ایجاد ارتباط بین سیستم گرمایش و سرمایش به منظور حفظ دائمی دمای مطلوب در محیط
- اندازه‌گیری دما و رطوبت با خطای کمتر از 2%
- ارتباط بی‌سیم از طریق WIFI

می‌توانید ترموستات هوشمند را به راحتی، بدون تخریب یا تغییر در سیم‌کشی در منازل مسکونی، هتل‌ها و سازمان‌ها نصب کنید و از امکانات آن بهره‌مند شوید.



پریزهای هوشمند Smart Outlets

با استفاده از پریزهای هوشمند می‌توانید تمام وسایل برقی که به این پریزها متصل می‌شوند را هوشمند نموده و از طریق اپلیکیشن دستور روشن یا خاموش شدن وسایل برقی را صادر نمایید.

این پریزها برای دستگاههایی که لازم است طبق برنامه زمانی خاصی روشن و یا خاموش شوند بسیار کاربردی می‌باشد. امکان نصب این محصول در واحدهای مسکونی، هتل‌ها، سازمان و شرکت‌ها در هر مرحله از ساخت وجود دارد.

- ارتباط بی‌سیم از طریق WIFI
- قابلیت کنترل از راه دور از طریق اپلیکیشن و کنترل پنل
- بدون نیاز به تخریب و یا تغییر سیم‌کشی
- امکان تعریف سناریوهای مختلف
- جریان خروجی تا 10 آمپر
- ظاهری مدرن و دارای تنوع رنگ‌بندی



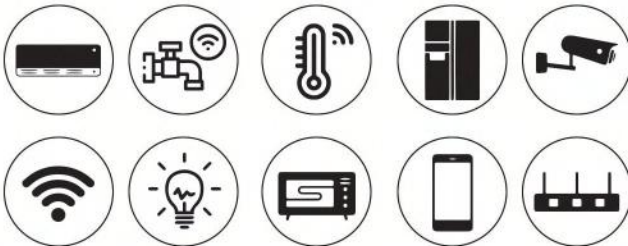
کنترل پنل Control Panel

اساسی‌ترین بخش سامانه مدیریت هوشمند ساختمان با وظیفه مدیریت و بررسی عملکرد کلیه دستگاه‌ها و بخش‌های مختلف ساختمان. یکی از مزیت‌های رقابتی سیستم خانه هوشمند بهامد، به منظور کاهش هزینه‌ی مصرف‌کنندگان این است که بدون داشتن کنترل پنل هم می‌توانید متناسب با بودجه‌ی خود، خانه‌تان را هوشمند کرده و از امکانات آن لذت ببرید. در واقع داشتن کنترل پنل، سهولت دسترسی به اپلیکیشن «در زمانهایی که تلفن همراهتان در دسترسی نیست» را برایتان به ارمغان می‌آورد و همچنین زیبایی خاصی به محیط شما می‌بخشد.

البته چنانچه بخواهید از سیستم آیفون تصویری Sip استفاده کنید، در این صورت این دستگاه نقش آیفون خانه‌ی شما را بازی می‌کند و حتی امکان برقراری تماس تصویری دو طرفه برای شما وجود دارد.

کنترل پنل یکی از اصلی‌ترین و کاربردی‌ترین دستگاه‌ها در هتل هوشمند می‌باشد.

- قابلیت مشاهده و کنترل وضعیت سیستم روشنایی
- قابلیت مدیریت سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی
- امکان کنترل همه‌ی دستگاه‌های هوشمند به صورت یکجا
- قابلیت نصب بدون نیاز به تخریب
- ارتباط بی‌سیم از طریق WIFI
- کارایی بالا و طراحی بسیار زیبا



سامانه جامع و هوشمند کنترل دسترسی دربها با RFID و قابلیت گسترش و مدیریت زمان حضور افراد

RFID

سیستم کنترل درب هوشمند بهامد یک سیستم کامل رصد تردد است که برای ارائه یک سیستم کنترل دسترسی RFID و مدیریت زمان حضور و غیاب اولیه، با دید گره‌ای طراحی شده است. این سیستم به گونه‌ای طراحی شده است که قابل گسترش و ارتقا بوده و می‌تواند به طور کامل با سایر محصولات بهامد یکپارچه شود تا بدون توجه به اینکه سازمان و یا هتل شما چقدر بزرگ می‌شود، کنترل حضور افراد در همان لحظه را برای مدیریت اضطراری و تخلیه فراهم کند.

امکانات سیستم جامع کنترل درب بهامد:

- استفاده به عنوان یک کنترل‌کننده دسترسی به درب و سیستم مدیریت حضور و غیاب ترکیبی
- عدم نیاز به داشتن کامپیوتر آنلاین (هرچند دائماً می‌توانید داده‌های به روز را برای کنترلر درب از روی سرور ارسال کنید)
- قابلیت ثبت بیش از 60.000 رکورد توسط کنترلرهای درب در حالت حافظه چرخه‌ای اول به اول (قابل افزایش تا بیش از 100 برابر) با امکان دانلود داده‌ها در هر زمان
- دارای رله 1 آمپر 12 ولتی برای قفل‌های برقی استاندارد
- ساعت واقعی داخلی با دقت بالا
- پردازنده 32 بیتی
- امکان تعریف تعداد نامحدود کاربران
- ارتباطات اترنت، وای فای و RFID
- موتور داده میکروسافت (MSDE)
- قابلیت تعریف سطوح دسترسی مدیریت نرم‌افزار برای صدور کارتهای کنترل و مدیریت دسترسی و گزارش‌دهی
- امکان باز و بسته کردن درب‌های از پیش تعیین شده در شرایط اضطراری به طور هوشمند و یا توسط مدیر سیستم

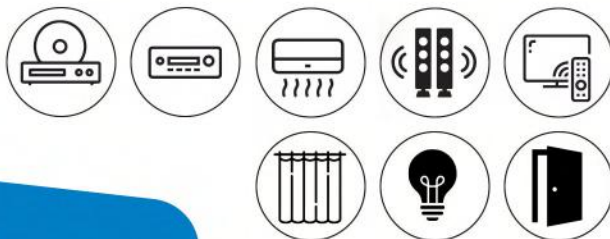




کنترلر همه کاره هوشمند All in One Controller

یکی از جذابترین دستگاه‌های هوشمند بهامد، کنترلر همه کاره می‌باشد. این محصول بسیار کاربردی را می‌توانید جایگزین تمامی ریموت کنترل‌های مادون قرمز کنید و دستگاه‌هایی مثل اسپلیت، تلویزیون، رسیور، DVD Player، پنکه و ... را توسط گوشی هوشمندتان از هر جایی که باشید، کنترل و مدیریت نمایید. همچنین می‌توانید از این دستگاه برای کنترل تمامی تجهیزات با ریموت کنترل RF (433MHz و 315MHz) مانند درب‌ها، پرده‌ها، چراغ‌ها و ... استفاده کنید.

- پروتکل‌های ارتباطی IR، WiFi، و RF315/433
- قابلیت پشتیبانی از تعداد زیادی دستگاه
- قابلیت ارتباط بی‌سیم تحت پروتکل وای فای با مودم
- پشتیبانی از تجهیزات با ریموت کنترل RF و تجهیزات با ریموت کنترل IR
- قابل نصب بر روی دیوار و سقف
- قابلیت تعریف سناریوهای مختلف (زمانبندی و عملکرد)
- قابلیت کنترل از راه دور از طریق اپلیکیشن و گوشی هوشمند
- با زاویه پوشش دهی 360 درجه و شعاع IR تا 8 متر



ماژول هوشمند پرده برقی Electric Curtain Smart Module

این ماژول هوشمند به موتور برقی پرده متصل شده و امکان کنترل و مشاهده وضعیت پرده‌ها از طریق اپلیکیشن و گوشی هوشمند را به شما می‌دهد.



- ارتباط بی‌سیم از طریق WIFI
- قابلیت کنترل از راه دور از طریق اپلیکیشن و کنترل پنل
- امکان تعریف سناریوی زمانبندی و عملکرد
- امکان کنترل پرده بر حسب میزان شدت نور محیط
- امکان نصب آسان و سریع بر روی انواع پرده با ریل مخصوص بدون نیاز به تخریب
- قابلیت شروع حرکت تنها با لمس پرده بدون استفاده از ریموت کنترل



انواع موتور پرده برقی :

- نیروی 1 نیوتن: قابلیت کشش برای پرده‌های تا عرض 6 متر
- نیروی 2 نیوتن: قابلیت کشش برای پرده‌های تا عرض 12 متر

باتوجه به اینکه با اتصال این ماژول به موتور پرده برقی امکان هوشمند کردن انواع پرده‌ها (کرکره، بالارو، کنار رو، شید، رومن و...) وجود دارد، میتوانید از امکانات این محصول در منازل مسکونی، هتل‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها بهره‌مند شوید.



ماژول هوشمند کنترل شیر برقی Solenoid Valve Smart Module

این ماژول هوشمند به شیرهای برقی متصل شده و به شما این امکان را می‌دهد که شیرهای آب یا گاز را از راه دور کنترل نمایید. همچنین با تعریف سناریو می‌توانید بین شیر برقی و سایر سنسورهای هوشمند مانند سنسور تشخیص دود و گاز، سنجش میزان رطوبت خاک و همچنین سنجش ارتفاع ارتباط برقرار کنید.



- ارتباط بی‌سیم از طریق WIFI
- قابلیت کنترل از راه دور از طریق اپلیکیشن و کنترل پنل
- امکان نصب بر روی انواع شیرهای برقی
- امکان تعریف سناریوی زمانبندی و عملکرد
- قابلیت استفاده به منظور آبیاری هوشمند
- امکان تعریف سناریو و ایجاد ارتباط بین سنسور تشخیص دود و گاز به منظور ارتقاء امنیت محیط

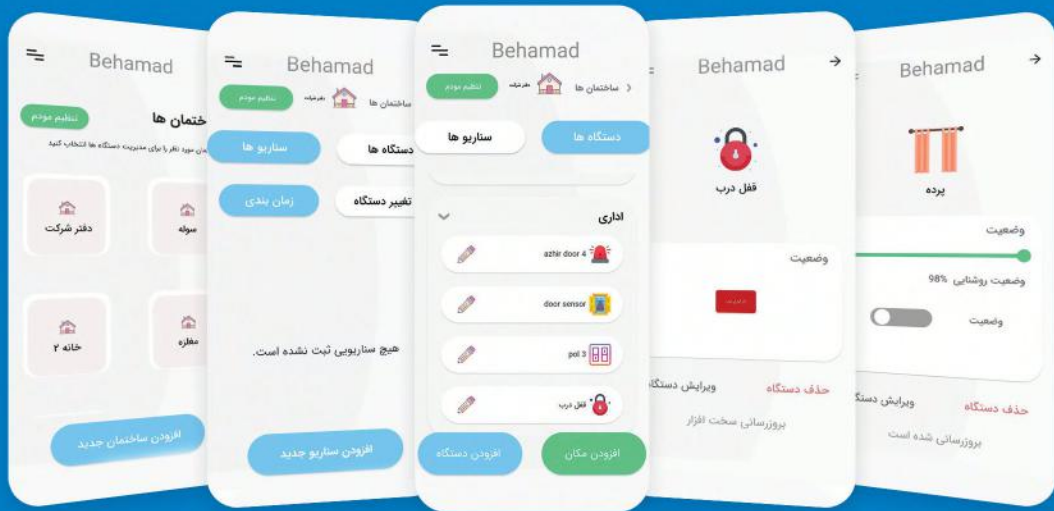


ماژول هوشمند اعلان خطر (آژیر هوشمند) Siren Smart Module

این ماژول هوشمند به آژیرها و دستگاه‌های اعلان خطر متصل شده و در صورت دریافت فرمان از سایر سنسورها یا دستگاه‌های هوشمند، اعلام هشدار می‌نماید. مثلاً در زمانی که در منزل نیستید، در هنگام تردد افراد یا باز شدن درب یا پنجره، به صدا در می‌آید و از طریق اپلیکیشن به شما پیغام می‌دهد. این ماژول هوشمند به منظور ارتقاء امنیت، برای منازل مسکونی و هتل‌ها بسیار کاربردی می‌باشد.

■ ارتباط بی‌سیم از طریق WIFI

■ قابلیت تعریف سناریو و ایجاد ارتباط با سایر دستگاه‌ها به منظور بالابردن امنیت محیط



اپلیکیشن بهامد Behamad Application

این اپلیکیشن که قابلیت نصب بر روی گوشی‌های هوشمند و تبلت را دارد، این امکان را به شما می‌دهد که بتوانید از راه دور و یا حتی از داخل خانه کلیه سیستم‌ها و دستگاه‌های هوشمند موجود را از طریق آن کنترل نمایید.

- امکان ایجاد مکان‌های متفاوت (خانه، اداره، کارگاه، باغ و ...)
- امکان تفکیک بخش‌های مختلف یک مکان (اتاق خواب، سالن، آشپزخانه، لابی و ...)
- قابلیت کنترل تمامی محصولات هوشمند از راه دور و نزدیک
- امکان ایجاد و اجرای سناریوهای زمانبندی و عملکرد
- امکان مشاهده وضعیت دستگاه‌های هوشمند
- قابلیت ارتباط از طریق WiFi و Data

سناریوها Scenarios

یکی از ویژگی‌های شاخص اپلیکیشن بهامد، قابلیت تعریف سناریوهای مختلف، جذاب و کاربردی برای سنسورها و دستگاه‌های هوشمند موجود در ساختمان که قبلاً در اپلیکیشن اضافه شده‌اند، می‌باشد. به این صورت که با تغییر در وضعیت یک دستگاه، عملکرد دستگاه دیگر نیز تغییر می‌کند و یا با تغییر در داده‌های یکی از سنسورها، به صورت اتوماتیک تغییری در وضعیت دستگاه دیگر انجام می‌گردد.

بخش دیگری از این سناریوها، کنترل انواع دستگاهها با تنظیم تاریخ و به تعداد تکرار تنظیم شده هستند تا به سهولت بتوان از راه دور به صورت هوشمند بیشترین استفاده از این سامانه را داشت.

محدودیتی در تعریف سناریوها وجود نداشته تنها با چند لمس می‌توانید یک سناریوی جدید تعریف نموده و دستور اجرای چند فرمان را صادر نمایید.

نمونه‌ای از سناریوها

- شبیه‌ساز حضور
- خروج
- ورود
- تماشای فیلم
- امنیت



آشنایی با پروتکل‌های: LPWAN شبکه لورا (LoRaWAN)

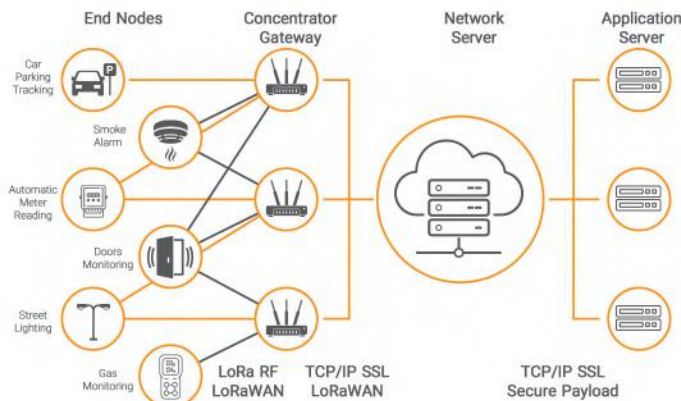
شبکه LoRa و LoRaWAN یکی از پروتکل‌هایی است که برای پیاده‌سازی برخی از پلتفرم‌های اینترنت اشیا استفاده می‌شود. این پروتکل در فناوری‌های شبکه گسترده بی‌سیم که نیاز به پوشش برد طولانی و همچنین مصرف توان کم دارند، کاربرد دارد و معمولاً به عنوان شبکه‌های LPWA یا LPWAN شناخته می‌شوند.

شبکه LoRa

شبکه LoRa از گیتوی‌ها، سرورهای شبکه و دستگاه‌های انتهایی (سنسورها و عملگرها) تشکیل شده است. توپولوژی شبکه مورد استفاده به صورت ستاره‌ای از ستاره‌ها می‌باشد. دستگاه‌های انتهایی، دیتا را از طریق شبکه لورا به گیتوی ارسال می‌کنند. گیتوی‌ها و سرورهای شبکه با استفاده از شبکه اینترنت یا اینترنت به هم متصل می‌شوند. پس از دریافت داده، گیتوی اطلاعات را به سرور شبکه می‌فرستد. سپس اطلاعات توسط سرور پردازش و در اختیار کاربران قرار می‌گیرد.

برخی کاربردهای فناوری LoRa

- پایش آلودگی هوا
- فراوری در کشاورزی
- ردیابی حیوانات
- تشخیص حریق
- ردیابی ناوگان حمل و نقل
- امنیت خانه
- مدیریت دارایی‌ها
- پیش‌بینی نیاز به تعمیرات دستگاه‌های حیاتی در صنعت (با استفاده از هوش مصنوعی)
- روشنایی هوشمند
- پارکینگ هوشمند
- مدیریت پسماند
- پایش جریان آب
- تشخیص نشت تشعشع
- پایش کیفیت هوای داخل ساختمان
- مانیتورینگ دما در محیط‌های صنعتی



دستگاه کنترل از راه دور 8 کاناله با پروتکل LoRa

Beh-101 یک گیتوی LoRaWAN با کارایی بالاست و ارتباط قابل اعتماد بسیار خوبی را برای محیط‌های شهری و صنعتی ارائه می‌دهد. از این دستگاه برای ایجاد شبکه‌های بی‌سیم خصوصی و عمومی LoRaWAN استفاده می‌شود و قابلیت کار با پروتکل‌های مختلف از جمله MQTT را دارد. انعطاف‌پذیری سخت‌افزار و نرم‌افزار Beh-101 از ویژگی‌های بارز آن برای سامانه‌های شهر هوشمند می‌باشد. همچنین این دستگاه با پشتیبانی از VPN با پروتکل‌های مختلف، ارتباطات ایمن را تضمین می‌کند.

این دستگاه جهت اتصال سنسورها و عملگرهای مختلف از راه دور مبتنی بر پروتکل لورا ساخته شده است که در فرکانس آزاد 868 مگا هرتز بصورت بی‌سیم کار می‌کند و از قابلیت‌های آن اتصال نقطه به نقطه و یا قرار گرفتن در شبکه لورا و ن با استفاده از یک گیتوی است. این دستگاه می‌تواند در قالب یک شبکه مش گسترده با هزاران دستگاه دیگر نیز در ارتباط باشد. از ویژگی‌های آن یک شبکه‌ی دور برد کم توان LPWAN است که به منظور ایجاد ارتباط از راه دور طراحی شده است.

شبکه LPWAN عمر باتری تجهیزات را تا چند سال افزایش می‌دهد. علاوه بر این برای سنسورها و برنامه‌هایی طراحی شده است که نیاز به ارسال حجم کمی از داده‌ها، در مسافت‌های طولانی و نیز چند بار در ساعت از محیط‌های مختلف را داراست.

مشخصات فنی دستگاه:

- ولتاژ کاری دستگاه 12 ولت و جریان مستقیم DC
- ظرفیت نامی رله ها 7 آمپر
- حداقل ظرفیت جریان دهی آداپتور 1 آمپر
- دارای یک ورودی RS485 و 8 کنترل رله
- کنترل شدت لامپ
- پوشش آنتن‌دهی در دید مستقیم 3 کیلومتر و در حالت عادی 1500 متر
- سیستم مانیتورینگ از راه دور
- قابلیت اندازه گیری رطوبت و دما
- پشتیبانی از پروتکل RS485
- دارای دو ورودی دیجیتال جهت کنترل تجهیزات و اتصال سنسورهای دیجیتال



AMR (Automatic Meter Reading) چیست؟

قرائت کنتور و مصرف برق مشتریان به روشهای متداول کاری است وقت‌گیر، خسته کننده و توأم با خطا که از دغدغه‌های اصلی هر شرکت توزیع برق به حساب می‌آید.

AMR یا قرائت خودکار کنتور، برای حل این معضل یک راهکار هوشمندانه است. در یک سیستم AMR ایده‌آل، تمامی کنتورهای برق یک شهر یا منطقه از یک مرکز و از راه دور به طور خودکار قرائت می‌شود و صورت‌حساب مشتریان نیز بدون خطا و به طور خودکار محاسبه و ارائه می‌گردد. مضاف بر آن، جریان برق مشتریان بدحساب نیز از راه دور قطع و پس از واریز بدهی به صورت خودکار وصل می‌گردد.

سامانه و تجهیزات هوشمند کنترل و قرائت کنتورهای دیجیتال

هدف کلی از طراحی این سامانه، برداشت اطلاعات مصرف انرژی الکتریکی مشترک برق به صورت اتوماتیک و اعمال فرمان قطع و وصل از راه دور توسط کارفرما، بدون نیاز به تعویض کنتورهای دیجیتال دارای پورت RS485 می‌باشد. این تجهیزات که به همراه سامانه نرم‌افزاری ارائه می‌گردد برای اهداف ذیل مدنظر می‌باشد.

- هوشمندسازی روند اندازه‌گیری
- برداشت اطلاعات کنتورهای برق دیجیتال به صورت خودکار
- اعمال فرمان قطع و وصل برق مشترکین از راه دور
- حذف قرائت دستی اطلاعات مصرف
- کاهش خطای انسانی در برداشت اطلاعات
- برداشت لحظه‌ای اطلاعات مصرف

سخت افزار

سخت‌افزار به گونه‌ای طراحی شده که اطلاعات در یک ارتباط دوطرفه بر بستر شبکه یا GPRS از سوی سامانه برای مودم ارسال می‌گردد. مودم در ارتباط با کنترهای برق دیجیتال بر بستر پالس یا RS485 که ممکن است تا 256 نود باشد، ارتباط برقرار کرده و مصارف کنترها را قرائت و ارسال می‌کند. در صورت لزوم به اعمال فرمان قطع یا وصل جریان برق مشترک بر بستر شبکه RS485 فرمان لازم را اعمال می‌کند. سخت‌افزار این سامانه شامل دو بخش مودم و قطع کن می‌باشد.

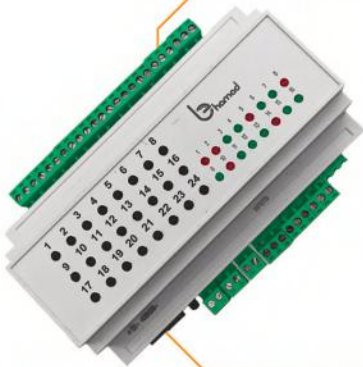
مودم قرائت کنترهای دیجیتال

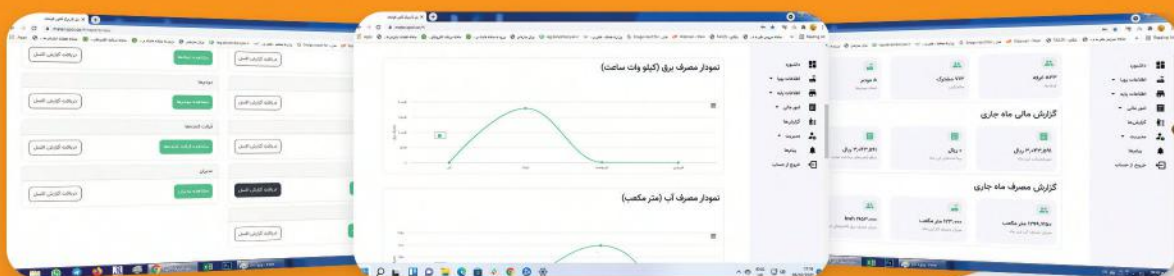
این دستگاه ضمن ارتباط با کنترهای دیجیتال اطلاعات مصرف را قرائت و برای سرور مرکزی ارسال می‌کند و در صورت لزوم فرمان قطع و وصل را برای هر مشترک ارسال می‌نماید.



سیستم قطع و وصل هوشمند برق

این سخت‌افزار به عنوان کلیدی واسط بعد از کنتر و در ورودی برق مشترک نصب می‌گردد و ارتباط این سخت افزار با مودم در بستر سیمی RS485 می‌باشد.





نرم افزار

هدف کلی از تولید این سامانه راه‌اندازی یک سامانه مدیریت و توزیع انرژی در میکرو گیرنده‌های مجزا از شبکه سراسری فعلی می‌باشد. در این سامانه که به همراه سخت افزار جانبی تحویل می‌گردد، این چرخه اتفاق می‌افتد :

- برداشت اطلاعات مصرف انرژی از محل مشترک
- محاسبه شارژ ماهانه واحد ها بر اساس نیاز مجموعه
- ثبت اطلاعات، ارائه گزارشات مختلف از مصرف
- محاسبه قبوض (شامل قبض برق، آب، گاز و شارژ) بر اساس استانداردهای دولتی یا شرکت
- ارسال قبض برای مشترکین
- ارائه درگاه پرداخت
- بررسی شرایط پرداخت و ثبت سند پرداخت
- ارسال اطلاعات به سیستم حسابداری مجموعه
- دریافت اطلاعات طلب و بدهی مشترکین
- قطع برق مشترکین در صورت عدم پرداخت جهت وصول مطالبات
- مدیریت مصرف انرژی
- ممیزی انرژی

برخی از مشخصات و ویژگی‌های نرم‌افزار

این سامانه به صورت مجموعه‌ای از سرویس‌ها طراحی شده است تا در زمان بهره‌برداری و توسعه در پروژه‌های جدید؛ ایجاد تغییرات و پیاده‌سازی سناریوهای جدید با کمترین هزینه و در کوتاه‌ترین زمان قابل انجام باشد.

سرویس‌ها و میکرو سرویس‌ها

- سرویس قرائت کنتور (MDM) Meter Data Management
- سرویس Billing (برق، آب، گاز، شارژ ماهانه)
- سرویس حسابداری ACCTG
- سرویس بانک اطلاعاتی Database
- سرویس واسط سرویس‌ها و وب
- رابط کاربری (اندروید و IOS مشترک / وب مشتری یا سفارش دهنده)
- نرم افزار اندروید قرائت کنتور
- سرویس اطلاعات کاربری USER ID Interface



برای دریافت کاتالوگ جامع
این بارکد را اسکن کنید

تصاویری از پروژه‌های انجام شده





BMS & Smart Home

شرکت بهبود ارتباط چهلستون
با نام تجاری بهامد

شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

www.Behamad.ir

Info@Behamad.ir

[Behamad_BMS](https://www.instagram.com/Behamad_BMS)

۰۳۱-۳۳۰۳۷

