



آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH103

"آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام"

FSH103w



شرکت پارسا هوشمند ایده دماوند (دانش بنیان)

www.Phidsmart.ir



۱- مقدمه

سیستم هایی که برای هوشمندسازی منازل عرضه می شوند دارای امکانات مختلفی می باشند که امکان کنترل دستی یا خودکار اجزا و تاسیسات معمول در منازل را می دهد. این سیستم ها معمولاً شامل بخش های زیر می باشد:

- حسگرها: که وضعیت محیط یا اجزای تحت کنترل را سنجیده و به کنترلگر اعلام می کنند.
- عملگرها: که براساس فرمانی که از کنترلگر اصلی می گیرند، کاری را انجام می دهند: مثلاً چراغی را روشن می کنند، پمپ آب فعال می کنند و
- کنترلگر اصلی: که در آن با استفاده از روش ها مختلف ارتباطی (با سیم یا بدون سیم) با حسگرها و عملگرها در ارتباط است، براساس الگوریتم هایی که در آن تعبیه شده ورودی را از حسگرها می گیرد، و براساس آن، یا تنظیمات قبلی، و یا دستورات کاربر، برای عملگرها دستوراتی را ارسال می کند. رابط گرافیکی که کاربر از طریق آن می تواند سیستم خانه هوشمند را کنترل کند، فرامین را ارسال نماید، تنظیمات مختلف را انجام دهد یا گزارش گیری از وضعیت محیطی منزل نماید.

۲- سامانه خانه هوشمند فرهام

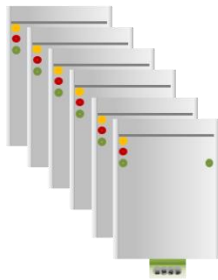
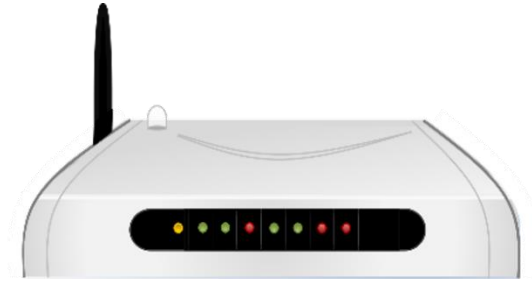
سامانه خانه هوشمند فرهام، که بدون نیاز به اینترنت و با استفاده از وای فای و پیامک دستورات را اجرا می نماید، از همین اجزا تشکیل یافته است، و ویژگی های اصلی آن عبارت است از:

- مجهز به وای فای داخلی
- قابل اتصال به مودم اینترنت منزل برای سهولت دسترسی کاربران به کنترلر از طریق مودم ADSL
- دارای نسخه اپلیکیشن ویژه پنل لمسی یا تبلت یا موبایل
- نصب بسیار راحت و بدون نیاز به هرگونه تغییر سیم کشی ساختمان با استفاده از کنترلرهای و کلیدهای بی سیم
- دارای حافظه برای نگهداری وضعیت کلیدهای بی سیم در صورت قطع برق منزل
- امکان هماهنگ سازی وضعیت نمایش روی موبایل اپ و روشنایی های منزل تنها با یک کلید



آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH ۱۰۳

- قابل نصب در کلیه منازل و آپارتمان های دارای سیم کشی معمولی برق
- دارای کنترلرهای تک پل، دوپل (برای لوستر)، کنترلر کولر و نیز کنترلر درب بازکن های برقی.



- نصب، بدون نیاز به بازکردن کلید و پریزهای برق نصب شده در ساختمان
- قابلیت عملکرد بدون تداخل کاری با کلید و پریزهای برق نصب شده در ساختمان
- قابلیت منطقه بندی برای کلیدهای بی سیم
- دارای مدارهای محافظ برای کنترلر و نیز کلیدهای بی سیم
- کنترل خودکار دما، روشنایی
- دارای اپلیکیشن رایگان تحت اندروید
- مانیتورینگ وضعیت محیط خانه یا اداره بر روی موبایل و تبلت از راه دور



خانه هوشمند فرهام

آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH۱۰۳

- امکان کنترل و گزارشگیری سیستم از راه دور در تمامی نقاط تحت پوشش شبکه تلفن همراه
- سیستم اعلام تردد
- دارای امنیت در ارسال دستور به کنترلگر فرهام و نیز امنیت در تبادل اطلاعات از طریق بلوتوث
- دارای چراغ های نمایشگر روی بدنه فرهام برای مشخص کردن وضعیت روشن بودن / فعال سیستم
- ATS/فعال بودن خطوط مربوط به کنترل هوشمند
- دارای حسگرهای مختلف روی کنترلر شامل دما، شدت روشنایی، حرکت
- دارای حسگرهای بی سیم (وای فای) مختلف شامل حسگر دما و رطوبت، تشخیص حرکت، باز شدن درب، شدت روشنایی
- دارای کنترلر برای بازکردن درب پارکینگ و درب آپارتمان
- دارای کنترلر تنظیم روشنایی های RGB و انتخاب حالت رقص نور



سایر ویژگی های سیستم خانه هوشمند فرهام در سه بخش قابل بررسی است که در ادامه آورده شده اند.

۳- ویژگی های کنترلی:

- قابلیت فرمان به ۳۰ کلید بی سیم مجزا از هم: ۲۰ کلید عمومی و ۱۰ کلید با کاربردهای خاص. روی اپلیکیشن قابلیت کنترل ۲۰ خط وجود دارد.
- قابلیت فرمان به تعداد بی شماری کلید بی سیم (تا شعاع قدرت بی سیم کنترلگر فرهام) با کنترل یکسان



آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH ۱۰۳

- امکان تعریف ۱۶ منطقه مختلف (مثلاً ۱۶ واحد آپارتمانی) مجاور هم برای نصب ۱۶ کنترلر فرهام جهت عدم تداخل فرامین کنترلرها با یکدیگر
- قابلیت فرمان پذیری با شبکه بلوتوث (در محدوده پوشش بلوتوث) و شبکه تلفن همراه
- مانیتورینگ دمای محیط، شدت نور در سه مکان مختلف
- ارائه گزارش گیری آنلاین در هر زمان از سیستم
- امکان تغییر نام مناطق در اپلیکیشن و تعریف نام به دلخواه
- دارای قابلیت روشن / خاموش کردن کلیه کلیدهای بی سیم با یک کلید اصلی
- پس از ارسال هر دستور توسط پیامک از طریق اپلیکیشن، نتیجه آن توسط فرهام با پیامک بازگردانده شده و بر روی اپلیکیشن نمایش داده می شود.
- دارای حافظه برای هماهنگ سازی وضعیت چراغ های منزل با وضعیت قبل از قطع برق

۴- ویژگی های هوشمند سیستم :

سیستم خانه هوشمند فرهام با دارای بودن قابلیت اتصال به تعداد زیادی حسگر متصل یا بی سیم هوشمند (متحرک و قابل نصب در هر نقطه از منزل) شامل حسگرهای شدت نور، دما، تشخیص حرکت، رطوبت و الگوریتم های هوشمند متعدد پیاده شده در مغزافزار آن، ویژگی های هوشمندسازی شامل موارد زیر را انجام می دهد:

• کنترل هوشمند دمای منزل

با این ویژگی که از طریق ۳ حسگر دما و حسگر روشنایی پیاده سازی می شود، قادر هستید اقدامات زیر را انجام دهید:

- کنترل کولر یا اسپیلیت از هر جای درون یا بیرون منزل
- اطلاع از دمای منزل
- تنظیم دمای مطلوب از طریق اپلیکیشن جهت خاموش / روشن خودکار دستگاه خنک ساز طبق دمایی که حسگر بی سیم دما را متصل نموده اید
- تشخیص خودکار زمان خواب و تغییر دمای محیط مناسب شرایط ساکنین



آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH ۱۰۳

● چراغ خواب هوشمند

با این ویژگی، فقط با یک بار فعال کردن چراغ خواب هوشمند به طور دائمی از مزیت یک سیستم هوشمند بهره مند خواهید شد. قابلیت های این سیستم عبارتند از:

- قابلیت تشخیص خودکار شب
- قابلیت تشخیص حرکت در شب
- قابلیت روشن نمودن هریک از چراغ های منزل بنا به دلخواه ساکنین پس از تشخیص حرکت در شب

● کلید بی سیم هوشمند باز کردن آیفون

با این استفاده از چراغ خواب هوشمند، می توانید از هر نقطه بیرون یا درون منزل و با ارسال دستور به صورت رمزنگاری شده، درب منزل یا ویلای خود را باز نمایید.

● کلید بی سیم باز کردن درب پارکینگ

این کلید بی سیم که بر روی انواع جک های پارکینگ قابل نصب است، با استفاده از اپلیکیشن قادر به باز کردن جک پارکینگ آپارتمان از طریق موبایل می باشد.

● روشنایی هوشمند

روشنایی هوشمند به صورت خودکار پس قادر به روشن نمودن چراغ های مشخص شده پس از تاریکی هوا در دو منطقه از منزل یا ویلا می باشد. این سیستم دارای مشخصات زیر می باشد:

- مجهز به حسگرهای متصل به کنترلر (۲ عدد) و یک حسگر بی سیم
- قابلیت تنظیم آستانه تاریکی برای روشن شدن خودکار چراغ ها
- دارای بودن کلیدهای بی سیم برای روشن شدن چراغ ها

● روشنایی اقتصادی هوشمند



آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH ۱۰۳

با افزایش هزینه های برق خصوصاً در آپارتمان ها و یا ویلاها، مصرف بهینه بدون از دست دادن مطلوبیت فضای زندگی، یکی خواسته های ساکنین چنین منازلی است. لذا سیستم خانه هوشمند فرهام با مجهز شدن به حالت روشنایی اقتصادی هوشمند، ویژگی های زیر را دارا می باشد:

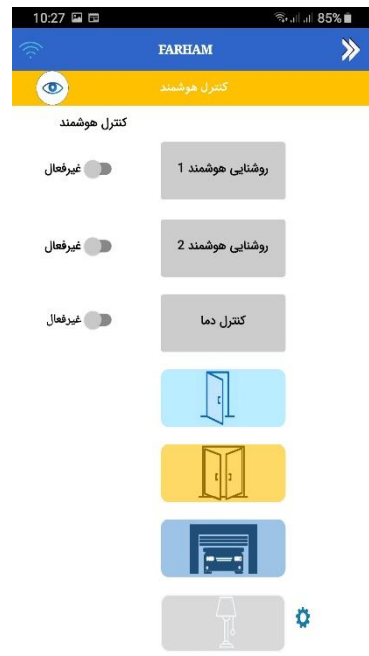
- قابلیت روشن شدن یک عدد یا یک گروه از چراغ های منزل با تشخیص حضور فرد در آن منطقه
- قابلیت تنظیم زمان روشن ماندن چراغ های روشن شده پس از ترک محل توسط فرد، طبق تنظیمات انجام شده توسط کاربر
- دارا بودن سه عدد حسگر تشخیص حرکت (یک عدد با سیم، دو عدد بی سیم) که به معنای امکان تعریف تا سه گروه روشنایی هوشمند اقتصادی در منزل می باشد.

• مشخصات حسگرهای سیستم خانه هوشمند فرهام عبارتند از:

- دارای ۴ حسگر مختلف متصل به کنترلر: ۲ حسگر روشنایی، ۱ حسگر دما، ۱ حسگر تشخیص حرکت
- دارای ۶ حسگر بی سیم با قابلیت خودتشخیصی شامل: دما، رطوبت، سنجش نور، تشخیص حرکت، باز شدن درب
- روشنایی خودکار، فعال شدن روشنایی دو منطقه مختلف که حسگرهای نور در آنها قرار دارند، به صورت فرمان بی سیم
- تعیین مقدار آستانه تاریکی برای روشن شدن روشنایی ها، در دو منطقه توسط دو حسگر مختلف
- دارای الگوریتم هوشمند جهت تعیین حد آستانه خاموش شدن روشنایی خودکار پس از روشن شدن آن
- دارای کلید فعال کردن چراغ خواب خودکار از طریق اپلیکیشن
- مجهز به سنسور دمای دیجیتال در محدوده دمایی ۵۵- الی ۱۲۵ درجه سانتیگراد با دقت یک دهم (۰.۱) درجه



آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH ۱۰۳





• ویژگی سیستم ATS (سیستم حساس به تردد مجاز / غیرمجاز و شبیه ساز حضور در منزل)

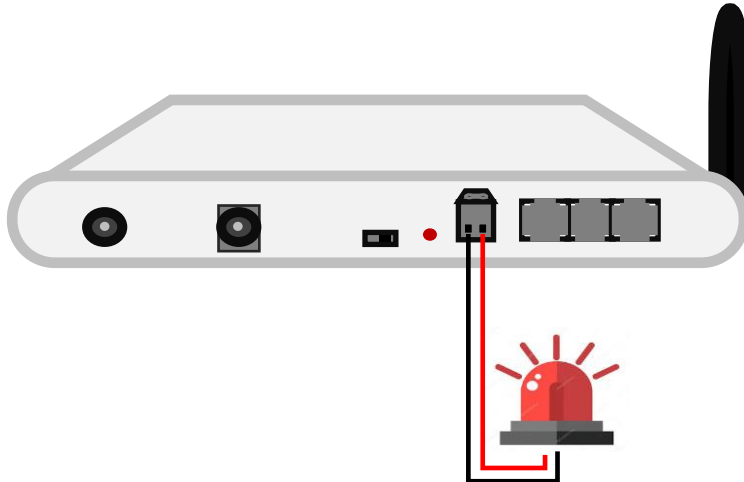
این ویژگی با هدف پیشگیری از ورود سارقین به منزل و اعلام ورود سارقین به منزل، تعبیه شده است. نکته! توجه شود که این سیستم، یک ویژگی کمکی است تا در صورت نداشتن سیستم های تخصصی دزدگیر، قادر باشید تا حدودی کمبود آن را جبران نمائید

- قابلیت کنترل با اپلیکیشن اندرویدی از طریق بلوتوث یا پیامک
- در صورت فعال نمودن ATS توسط کاربر، دو سیستم به طور خودکار فعال می شوند:
 ۱. سیستم شبیه ساز حضور در منزل: در صورتی که نور محیط از مقدار تنظیم شده توسط کاربر کمتر شود (شرایط غروب و رو به تاریکی هوا) کلیدهای کلیدهای بی سیم، به صورت تصادفی به شکل زیر روشن یا خاموش می شوند:
 ۱. هر دو دقیقه یکی از خطوط به طور تصادفی انتخاب شده و وضعیت آن تغییر می کند، یعنی اگر خاموش باشد به روشن و اگر روشن باشد به خاموش تغییر وضعیت می دهد. به این ترتیب در یک زمان ممکن است بین ۱ تا ۲۰ چراغ همزمان روشن یا خاموش باشند.
 ۲. پس از گذشت یک ساعت از فعال شدن ATS، کلید خطوط خاموش می شوند. در این صورت اگر در مدت یک ساعت (یعنی ۳۰ بار تغییر وضعیت خطوط) یک چراغ از ابتدا روشن باشد، حتما پس از یک ساعت یکبار خاموش می شود.
 ۳. با روشن شدن هوا، کلید چراغ ها خاموش می شوند.
 - ii. اعلام تردد غیرمجاز: در صورت حس تردد در فاصله حداکثر ۷ متری، واکنش های زیر صورت می پذیرد:

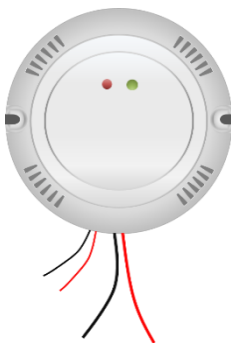


آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH ۱۰۳

۱. خط آژیر فعال می شود و صدای آژیر بلند می شود. آژیر به رله پشت کنترلر فرهام متصل است.



۲. چراغ هشدار بی سیم که در محل مناسبی در مجاورت منزل (مثلاً منزل همسایه) قرار داده اید، روشن می شود.
۳. پیامکی برای راهبر سیستم ارسال می شود.
۴. بروی موبایل راهبر سیستم، صدای هشدار شنیده می شود.
۵. آیکون تردد غیر مجاز بروی موبایل شروع به چشمک زدن می کند.
۶. تا زمانی که راهبر دستور توقف سیستم ATS را صادر نکند، موارد فوق ادامه می یابند.



در کنترلگر سیستم خانه هوشمند فرهام، تمام قابلیت های فوق وجود دارد و طراحی آن به گونه ای است که با بروز رسانی نرم افزار امکان توسعه به قابلیت های بیشتری که در آینده افزوده می شود نیز دارا می باشد.



آشنایی با سامانه خانه هوشمند فرهام مدل FSH ۱۰۳

هرچند برای بهره مندی کامل از این سیستم، نصب کلیه اجزاء (حسگرها و عملگرها) ضروری است اما می توان بسته به نیاز، بخشی از آنها را تهیه نمود.



کلیه نرم افزارها و الگوریتم های پیاده سازی، ایرانی هستند و بنا به شرایط محیط، قابل ارتقاء می باشند.