

راهنمای فارسی

هوشمند سازی

و کنترل از راه دور

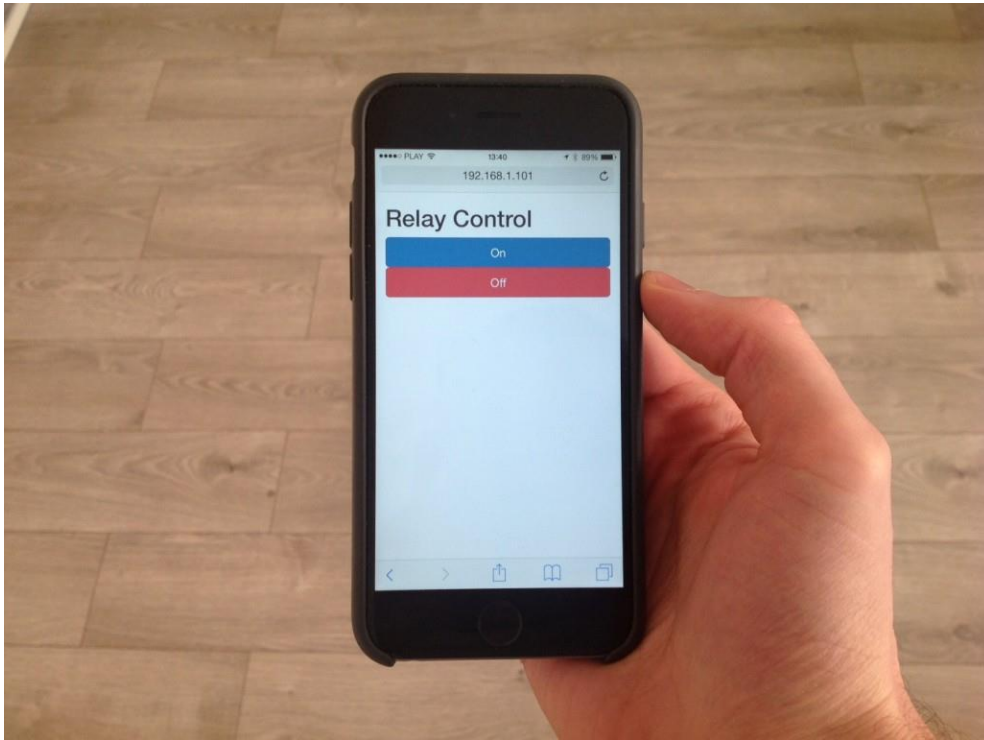


صنعتی و ساختمان

فهرست

- ۳ ضرورت هوشمندسازی و کنترل از راه دور
- ۵ آشنایی با دستگاه های سیمکارتی
- ۱۸ پرسش های متداول در مورد دستگاه های سیمکارتی
- ۱۵ بررسی نرم افزار اندروید
- ۲۱ آشنایی با دستگاه های ریموتی
- ۲۴ پرسش های متداول در مورد دستگاه های ریموتی
- ۲۸ آشنایی با دستگاه های گیرنده فرستنده رادیویی
- ۳۱ پرسش های متداول در مورد دستگاه های فلوتر رادیویی
- ۳۲ نحوه نصب دستگاه ها
- ۴۰ کنترل رله های حفاظتی و ترموستات ها
- ۴۱ کنترل اینورترها و پی ال سی ها
- ۴۳ کنترل دما با موبایل
- ۴۷ اعلام قطعی برق با اسمس و تماس
- ۵۰ کاربرد خاص دستگاه های جی اس ام طرح مخفی
- ۵۱ نصب ریموت رسیور ها
- ۵۴ دستگاه های هوشمند سیم کارتی ریموتی

ضرورت هوشمندسازی و کنترل از راه دور



امروزه سیستم های کنترلی و هوشمند یک مکمل ضروری در کنترل صنعتی و خانگی می باشند و بعنوان یک رشته یا تخصص جداگانه تلقی نمی گردند. بلکه هر مهندس یا تکنسین برق باید در کنار کار اصلی خود با این سیستمها آشنایی داشته باشد و جهت بالا بردن سطح کیفی و افزایش میزان درآمد از این سیستم ها در پروژه های خود استفاده نماید. بعنوان مثال یک تابلوساز برق می تواند تابلوبرق تولیدی خود را به آپشن ریموت کنترل یا کنترل با گوشی مجهز کند. مصرف کننده نیز از این طرح استقبال نموده و برای راحتی کار ترجیح می دهد بتواند تابلو برق خریداری شده را علاوه بر کنترل دستی با ریموت یا تلفن همراه خود از فاصله ی دور نیز

کنترل کند. همچنین می تواند برای مشتریان سابق خود این پیشنهاد را مطرح نموده و تابلوهای برق دیگر را نیز بدین طریق به آپشن کنترل از راه دور مجهز کند. در این کتاب جامع بصورت مختصر و مفید به این قضیه می پردازیم. پس از مطالعه ی مطالب این کتاب تکنسین و مهندس برق می تواند براحتی سیستم های هوشمند و کنترلی را پیاده سازی و اجرا کند.

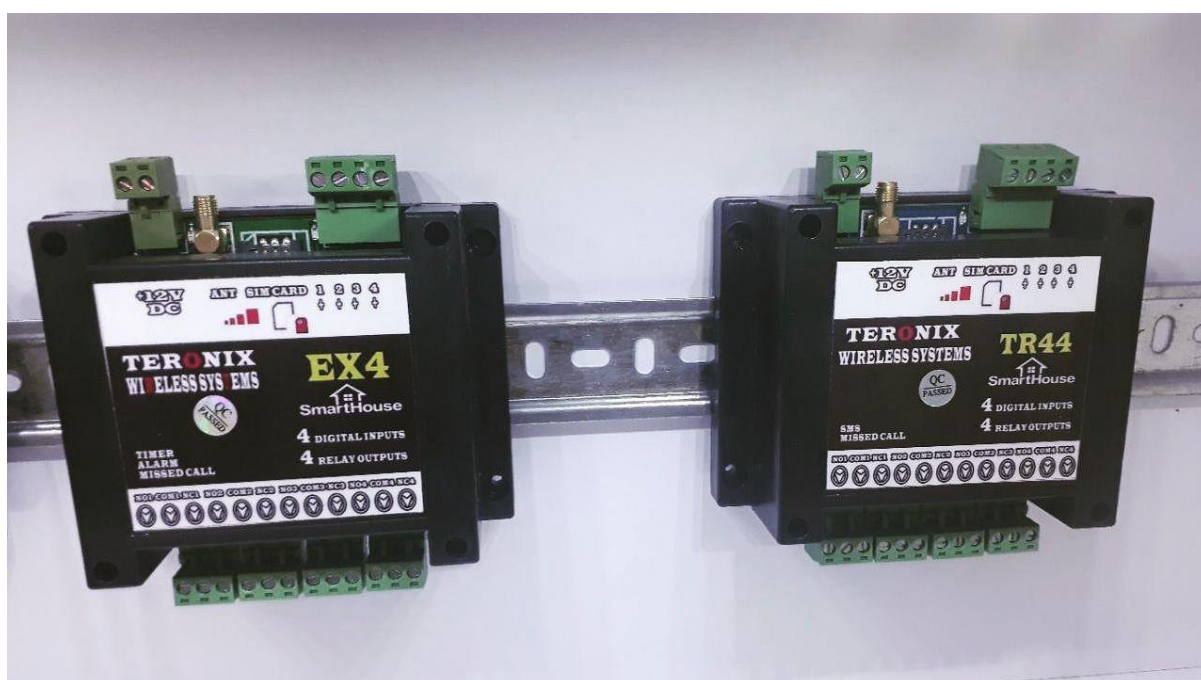


نمونه یک دستگاه هوشمند ساز که با گوشی موبایل و ریموت قابل کنترل است

برای آموزش نصب و راه اندازی به بررسی دستگاه های هوشمند و کنترلی **ترونیکس** می پردازیم که نسبت به سایر دستگاه های هوشمند ساز پیچیده و گران قیمت ، بسیار مقرون بصره تر می باشند و بوسیله این دستگاه ها با هزینه کمتری می توان پروژه های هوشمند سازی صنعتی و ساختمان را انجام داد. بعلاوه دستگاه های فوق دارای مدل های متنوع ، امکانات گسترده سخت افزاری ، قابلیت اطمینان بالا ، مونتاژ با کیفیت، نرم افزار

اندروید با امکانات گسترده، جعبه قابل نصب روی ریل، برنامه داخلی جامع، نصب و راه اندازی آسان، همچنین دارای گارانتی و خدمات می باشند.

آشنایی با دستگاه های سیمکارتی (جی اس ام)





دستگاه های کنترل کننده سیم کارتی (جی اس ام) **ترونیکس**

بوسیله این دستگاه ها کنترل تجهیزات برقی صنعتی و ساختمان از فاصله دور با تلفن همراه امکان پذیر می گردد. دستگاه های جی اس ام با نصب سیمکارت شروع به کار نموده و با گوشی موبایل امکان کنترل یک یا چند تجهیز برقی مجزا را فراهم می آورند. بطوری که فرمانهای صادر شده از گوشی بوسیله اسمس روی دستگاه ارسال گردیده و دستگاه عمل می کند. دستگاه اسمس را دریافت و طبق کد داخل اسمس یک فعالیت خاص را انجام می دهد. مثلا یک رله را فعال و کنتاکت مربوط به رله را می چسباند. با بسته شدن کنتاکت رله تجهیز برقی متصل شده به آن رله روشن می شود. بدین صورت می توان لوازم برقی ساختمان ها ، کنتاکتورها و رله

های صنعتی و سایر تجهیزات برقی را با تلفن همراه کنترل نمود. مزیت اصلی این دستگاه ها عدم محدودیت فاصله می باشد. بدلیل استفاده از بستر اسمس ، عمل کنترل از فاصله ی ده ها کیلومتر براحتی صورت می گیرد. همچنین دستگاه ها دارای یک نرم افزار اندروید برای کنترل بهینه تجهیزات می باشند. (نیازی به اینترنت ندارد)



نسخه اول نرم افزار اندروید دستگاه های کنترل کننده سیم کارتی ترونیکس

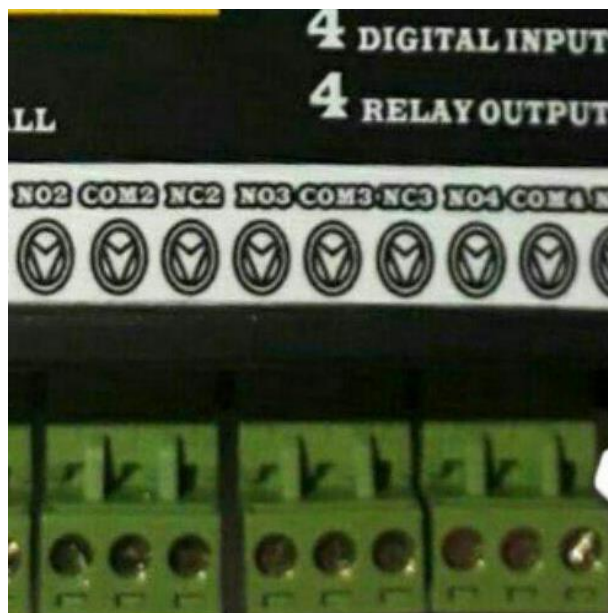
امکان تغییر نام کلیدها از قسمت تنظیمات وجود دارد



نسخه جدید نرم افزار اندروید دستگاه های ترونیکس با امکانات گسترده تر برند ترونیکس دارای قریب ۲۰ مدل دستگاه جی اس ام با امکانات و تعداد ورودی و خروجی های متفاوت می باشد.

خروجی های دستگاه : خروجی ها بصورت رله می باشند و هر خروجی پس از فرمان تیغه ی آن باز یا بسته می شود. هر خروجی یک تجهیز را کنترل می کند و این تجهیز می تواند از ۵ ولت تا ۴۰۰ ولت باشد. اگر تجهیز برقی کمتر از ۱۰ آمپر جریان بکشد بصورت مستقیم به رله ها متصل می گردد. تجهیزاتی که بالای ۱۰ آمپر می کشند به واسطه رله یا کنتاکتور به خروجی های دستگاه جی اس ام متصل می گردند. حال اگر تجهیز متصل

شده یک کنتاکتور باشد مثلا یک موتور الکتریکی یا روشنایی یک سالن تحت کنترل قرار می گیرد.



هر خروجی یک پایه مشترک ، یک کنتاکت باز و یک کنتاکت بسته دارد

کاربرد کنتاکت بسته برای استوپ در تابلوهای برق است

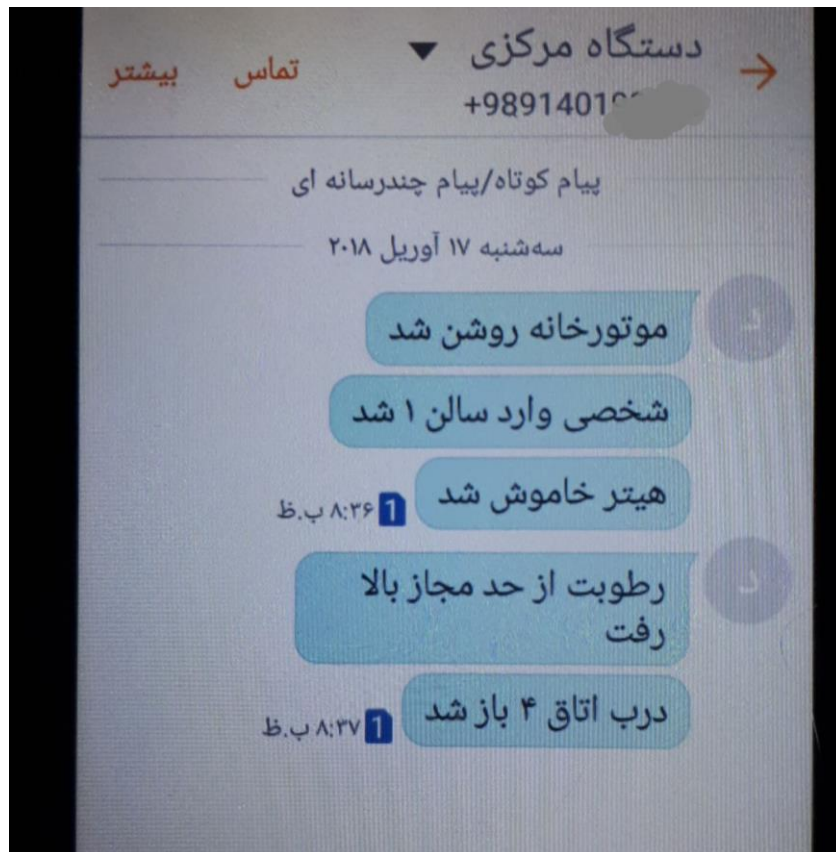
خروجی ها می توانند در حالات فلیپ فلاپ (یک فرمان وصل یک فرمان قطع) ، لحظه ای (یک و نیم ثانیه وصل) و تایمری (یک زمان خاصی وصل و سپس قطع) تنظیم شوند. این حالات بوسیله پیامک یا روی نرم افزار برای خروجی تعیین می گردند. هر خروجی بصورت مستقل می تواند از یک حالت پیروی کند.

ورودی های تحریک : دستگاه تعدادی ورودی تحریک برای ارسال گزارش دارد. هر ورودی با وصل شدن برق اسمس وصل و با قطع شدن برق اسمس قطع ارسال می کند. متن اسمس ها قابل تغییر است.



تحریک متصل شده می تواند برق شهر (تبدیل شده به ۱۲ ولت) ، برق یک وسیله برقی ، خروجی یک ترموستات ، سنسور چشمی و ... باشد. بدین وسیله از روشن یا خاموش شدن تجهیزات ، قطعی برق ، بالا رفتن سطح آب ، فعال شدن سنسور چشمی یا مگنت ، فعال شدن یک آژیر و ... مطلع شد. چنانچه ممکن است کاربر متوجه اسمس دریافتی نشود می تواند ورودی را روی حالت تماس فوری قرار دهد تا دستگاه با کاربر تماس برقرار کند.

اسمس های دریافتی داخل گوشی ذخیره می شوند. برای کاربرانی که سیستم عامل اندروید دارند علاوه بر اسمس ، پیام های دریافتی در باکس گزارشات دستگاه ذخیره می گردند .



نمونه اسمس های دریافت شده از دستگاه

(در یک گوشی غیر اندرویدی)



نمونه پیامک های ثبت شده در باکس گزارشات نرم افزار

(در یک گوشی اندرویدی)

امکانات اضافه دستگاہ های ترونیکس



ورودی سنسور دما : برخی از مدل های دستگاہ دارای ورودی برای اتصال سنسور دما می باشند. یک سنسور دمای ضد آب مدل DS18B به دستگاہ متصل گردیده و دمای دقیق هوای محیط یا دمای مایعات هر لحظه از فاصله ی دور بر روی گوشی موبایل قابل مشاهده است. (با دقت بالا) همچنین تغییرات دما از حدود مجاز (حدود مجاز را کاربر مشخص می کند) با اسمس یا تماس فوری گزارش می شود. می توان در طول ساعات روز نیز گزارشاتی از تغییرات دما در نرم افزار ذخیره نمود.



اعلام قطعی برق کل : با نصب باتری بکاپ دستگاہ قطع شدن برق را با پیامک یا تماس فوری گزارش خواهد داد. تمامی مدل ها این قابلیت را دارند.



ریموت کنترل : برخی از مدل های دستگاه مجهز به ریموت کنترل می باشند. بطوری که علاوه بر کنترل با گوشی موبایل ، کنترل با ریموت نیز از فاصله ی نزدیک (کمتر از ۵۰۰ متر) میسر می گردد.



تایمر : برخی از مدل های دستگاه دارای زمان سنج سخت افزاری می باشند. بطوریکه برای هر خروجی بصورت مستقل می توان زمان قطع شدن یا زمان وصل شدن را مشخص نمود. همچنین یک مدل دارای ساعت کار می باشد. بدین صورت که می توان مشخص نمود هر خروجی از چه ساعت تا چه ساعتی در روز فعال باشد. تمامی این تایم ها از فاصله ی دور با اسمس به دستگاه ارسال می گردد. فرضا کاربر فرمان می دهد

پمپ آبیاری ۱۲۰ دقیقه کار کند و خاموش شود. یا یک کرکره برقی راس ساعت ۸ بسته شود.

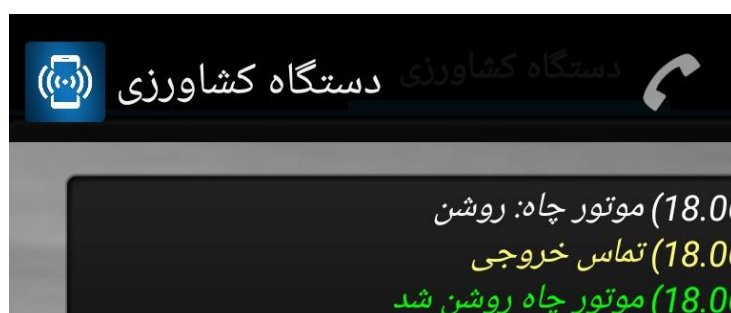
تایمر نرم افزاری (داخل نرم افزار اندروید) : تمامی مدل های دستگاه تحت کنترل با تایمر نرم افزاری قرار می گیرند. بدین صورت که می توان در نرم افزار اندرید برای روشن و خاموش شدن اتوماتیک تجهیزات ساعاتی از روز و ایامی از هفته را مشخص نمود.

فرق تایمر سخت افزاری و تایمر نرم افزاری در چیست ؟ با یک مثال ساده این قضیه قابل فهم است. در تایمر سخت افزاری تعیین می کنیم ساعت ۲ پمپ آبیاری روشن شود. در این حالت دستگاه خودش راس ساعت ۲ عمل فعالسازی را انجام می دهد. در تایمر نرم افزاری وقتی مشخص می کنیم ساعت ۲ پمپ روشن شود راس ساعت ۲ گوشی ما اسمس روشن شدن را برای دستگاه ارسال می کند.

بررسی نرم افزار اندروید (نسخه دوم)

نرم افزار فوق برای کنترل دستگاه های سیم کارتی ترونیکس طراحی شده و محیط و پنل کاملا فارسی دارد.

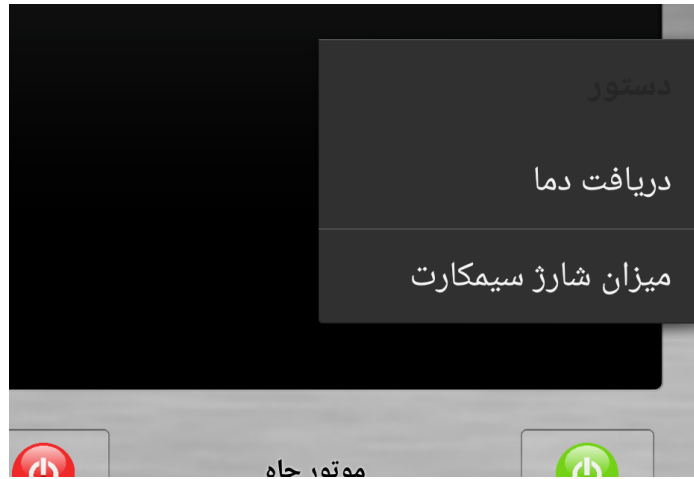
بوسیله این نرم افزار می توان عملیات های زیر را انجام داد



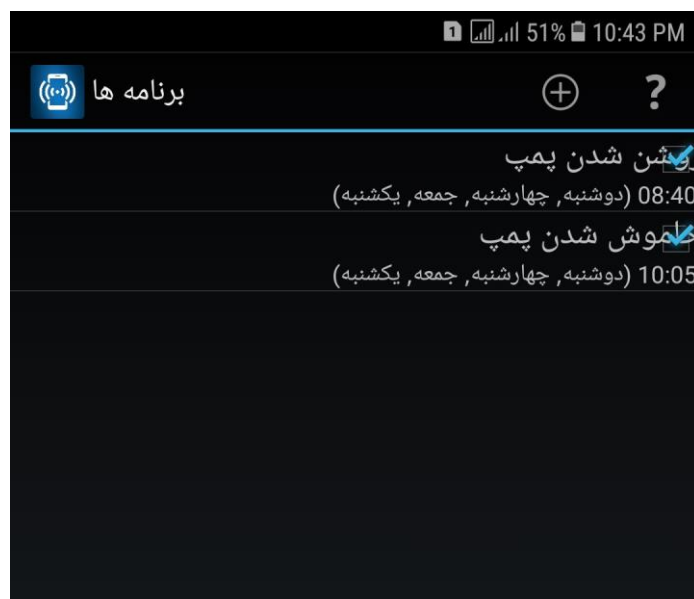
مدیریت دستگاه ها : اضافه و حذف مدل های مختلف دستگاه ، فرضا یک دستگاه برای منزل و یک دستگاه برای کارگاه نصب شده که هر دو توسط یک گوشی موبایل کنترل می شوند.



مدیریت کلید ها : اضافه کردن کلیدهای روشن و خاموش مربوط به تجهیزات برقی مختلف برای ارسال فرمان به دستگاه.



مدیریت دستورها : تنظیم دستورات مختلف مانند دما ، میزان اعتبار سیم کارت ، سطح سیگنال ، گزارش ورودی ها و ... برای راحتی در ارسال سریع کد برای دستگاه.



مدیریت برنامه های زمانی : که بعنوان تایمر نرم افزاری از آن یاد شد و برای تمامی مدل های ترونیکس قابل اجراست. بدین صورت می توان برنامه ای تنظیم کرد که طی ساعات خاصی از روز و ایام خاصی از هفته تجهیزات برقی بصورت اتوماتیک خاموش و یا روشن شوند. مثلاً کاربر می

خواهد یک روز در میان آبیاری ساعت ۸ و ۴۰ صبح شروع و ۱۰ صبح تمام شود. حتی اگر خودش نتوانست یا فراموش کرد دستور را ارسال کند یا پمپ را روشن و خاموش نماید.

شاید سوال شود از کجا مطمئن شویم که آبیاری انجام شده است؟!؟



فیدبک تمامی دستورات و فرمان های انجام شده با زمان و تاریخ دقیق در باکس گزارشات نرم افزار قابل مشاهده است

دانلود هر دو نسخه نرم افزار اندروید بصورت رایگان از وب سایت

گروه صنعتی الکترو دلتا کنترل

www.edcontrol.ir



پرسش های متداول در مورد دستگاه های جی اس ام

میزان برد یا فاصله قابل کنترل دستگاه ها چقدر است ؟ دستگاه های فوق بر بستر اسمس کار کرده و کنترل آنها محدودیت فاصله ندارد. یک دستگاه جی اس ام از هر نقطه ی کشور قابل کنترل است.

چند کاربر می توانند دستگاه را کنترل و پیامک های دریافتی را بخوانند ؟ یک الی ۵ مدیر و در برخی مدل ها تا ۲۵ شماره همراه مختلف می تواند بر روی دستگاه کنترل داشته و پیامک های دستگاه را دریافت کند. این شماره ها با ارسال کد مدیریت با اسمس برای دستگاه تعریف می شوند.

تنظیمات و ذخیره کاربران روی دستگاه چگونه انجام می شود ؟ کلید ی تنظیمات ، ذخیره شماره ها ، تغییر متن پیامک ها و ... طبق دستورالعمل کاتالوگ راهنما با ارسال کد بصورت اسمس روی دستگاه انجام می شود. نیازی به دستگاه واسط مانند کامپیوتر برای تنظیم دستگاه نیست.

بعد از ذخیره دستگاه فقط به پیامک‌هایی که با شماره ی مدیر ارسال می گردد عکس العمل نشان می دهد.

جهت کنترل خروجی‌ها بصورت زیر عمل نمائید :

وصل خروجی اول: **A1**

قطع خروجی اول : **B1**

وصل یک ثانیه‌ای خروجی اول: **C1**

وصل خروجی دوم: **A2**

قطع خروجی دوم: **B2**

وصل یک ثانیه‌ای خروجی دوم: **C2**

نمونه دفترچه راه اندازی دستگاه های جی اس ام

دفترچه ی هر مدل از دستگاه داخل جعبه ی آن قرار داده شده است

آیا اشخاص دیگری جز مدیران می توانند دستگاه را کنترل کنند ؟

کنترل دستگاه توسط شماره های ناشناس امکان پذیر نبوده و دستگاه از هیچ شماره ای جز شماره های ذخیره شده توسط کاربر تبعیت نخواهد کرد.

آیا مدل گوشی خاصی برای کنترل دستگاه لازم است ؟ دستگاه توسط

تمامی مدل‌های موبایل که قابلیت ارسال اس‌مس را دارند قابل کنترل است.

در گوشی های هوشمند کنترل بوسیله نرم افزار اندروید و در گوشی های

ساده عملیات کنترل با ارسال اس‌مس انجام می شود.

آیا نوع اپراتور سیمکارت برای کنترل دستگاه مهم است ؟ دستگاه با

تمامی اپراتورهای داخلی تلفن همراه از جمله همراه اول ، ایرانسل و رایتل

سازگار است.

آیا نصب دستگاه در کشورهای خارجی ممکن است ؟ دستگاه های ترونیکس برای اپراتورهای داخل ایران برنامه نویسی شده اند. گروه الکترو دلتا کنترل برنامه ی اپراتورهای برخی از کشورهای همسایه را نیز برای برنامه نویسی در دستور کار قرار داده است.

آیا دستگاه توان کنترل تجهیزات سه فاز را دارد ؟ دستگاه ها با اتصال به مدار فرمان و بوبین کنتاکتورها تجهیزات سه فاز و مصرف کننده های صنعتی را کنترل می کنند.

ابعاد حدودی دستگاه ها چقدر است ؟ مدارات PCB و قالب بردهای دستگاه های ترونیکس تا حد ممکن فشرده و کوچک مونتاژ شده اند. فرضاً دستگاه TR24 PLUS ابعاد ۱۰ در ۱۰ در ۶ سانتیمتر دارد.

آشنایی با دستگاه های ریموت رسیور



دستگاه های ریموتی امکان کنترل تجهیزات برقی صنعتی و ساختمان را با ریموت بصورت بی سیم فراهم می سازند. بعنوان مثال روشنایی سالن یک تالار یا موتور پمپ آبیاری را می توان با ریموت کنترل روشن و خاموش کرد. ریموت ها با توجه به ابعاد ، آنتن و توان داخلی یک فاصله ی خاص را ساپورت می کنند. مثلاً یک ریموت چهارصد میلی وات از ۵۰۰ متر فاصله می تواند موج ارسال کند.

گیرنده : در رسیور خروجی ها بصورت رله می باشند و هر خروجی پس از فشار دادن کلید ریموت تیغه ی آن باز یا بسته می شود. هر خروجی یک

تجهیز را کنترل می کند و این تجهیز می تواند از ۵ ولت تا ۴۰۰ ولت باشد. اگر تجهیز برقی کمتر از ۱۰ آمپر جریان بکشد بصورت مستقیم به رله ها متصل می گردد. تجهیزاتی که بالای ۱۰ آمپر می کشند به واسطه رله یا کنتاکتور به خروجی های رسیور متصل می گردند. حال اگر تجهیز متصل شده یک کنتاکتور باشد مثلاً یک موتور الکتریکی یا روشنایی یک سالن تحت کنترل قرار می گیرد.



هر خروجی یک پایه مشترک ، یک کنتاکت باز و یک کنتاکت بسته دارد

کاربرد کنتاکت بسته برای استوپ در تابلوهای برق است

خروجی ها می توانند در حالات مختلف فلیپ فلاپ (یک فرمان وصل یک فرمان قطع) ، لحظه ای (۱ ثانیه وصل و سپس قطع) ، فشاری

(وصل تا زمانی که دست روی کلید باشد) تنظیم شوند. تنظیم حالات با کلیدهای روی رسیور انجام می شود.

فرستنده: فرستنده یک ریموت می باشد و امواج رادیویی به گیرنده ارسال می کند. هر کلید ریموت مربوط به یک خروجی روی گیرنده است. امکان تعویض و اضافه نمودن ریموت برای گیرنده وجود دارد.



چند نمونه ریموت با توانهای مختلف ۵۰ و ۱۰۰ و ۳۰۰ متر



پرسش های متداول در مورد دستگاه های ریموتی

میزان برد یا فاصله قابل کنترل دستگاه ها چقدر است ؟ با توجه به مدل رسیور و توان ریموت ، برد دستگاه از چند متر تا چند کیلومتر متغیر است . (توان روی قیمت دستگاه تاثیرگذار می باشد)

آیا می شود یک گیرنده را با چند ریموت کنترل کرد ؟ امکان تنظیم ۱ تا ۱۰۰ ریموت برای یک گیرنده وجود دارد . ریموت جدید باید روی دستگاه لرن (شناسانده) شود .

آیا یک ریموت مشابه ریموت دستگاه می تواند به دستگاه فرمان دهد ؟ ریموت های با ظاهر مشابه کد گذاری فرکانسی متفاوتی دارند . یک ریموت جدید تا زمانی که روی دستگاه لرن نشود نمی تواند به دستگاه فرمان دهد .

منظور از لرن کردن چیست ؟ با فشار کلید روی گیرنده به مدت چند ثانیه گیرنده آماده ی لرن می شود . بدین صورت با فشار اولین دکمه ریموت ،

ریموت جدید به دستگاه شناسانده می شود و از آن پس می تواند دستگاه را کنترل کند.

آیا دستگاه توان کنترل تجهیزات سه فاز را دارد؟ دستگاه ها با اتصال به مدار فرمان و بوبین کنتاکتورها تجهیزات سه فاز و مصرف کننده های صنعتی را کنترل می کنند.

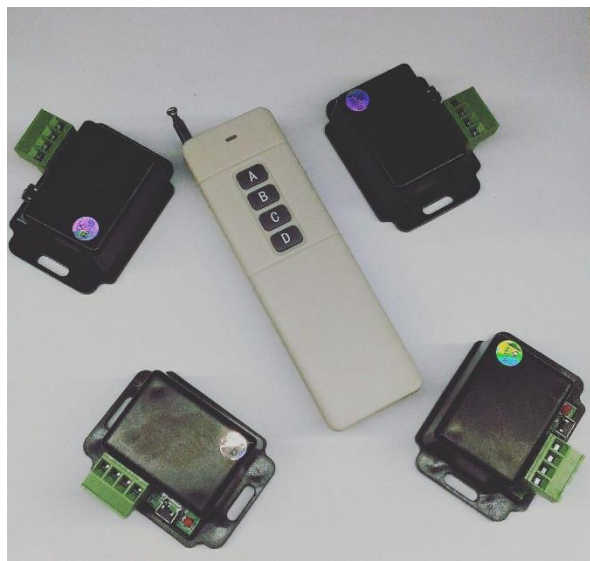


دستگاه ریموت رسیور ۱۴ رله ترونیکس

کاربرد صفحه کلید : کنترل دستی خروجی ها و تنظیم کردن دستگاه



دستگاه ۱۲ خروجی ترونیکس با برد ۴۰۰ متر دارای صفحه کلید



دستگاه ۴ کانال ترونیکس با گیرنده های تکی مجزا



یک ریموت برد بلند دو کانال (برد ۲ کیلومتر)

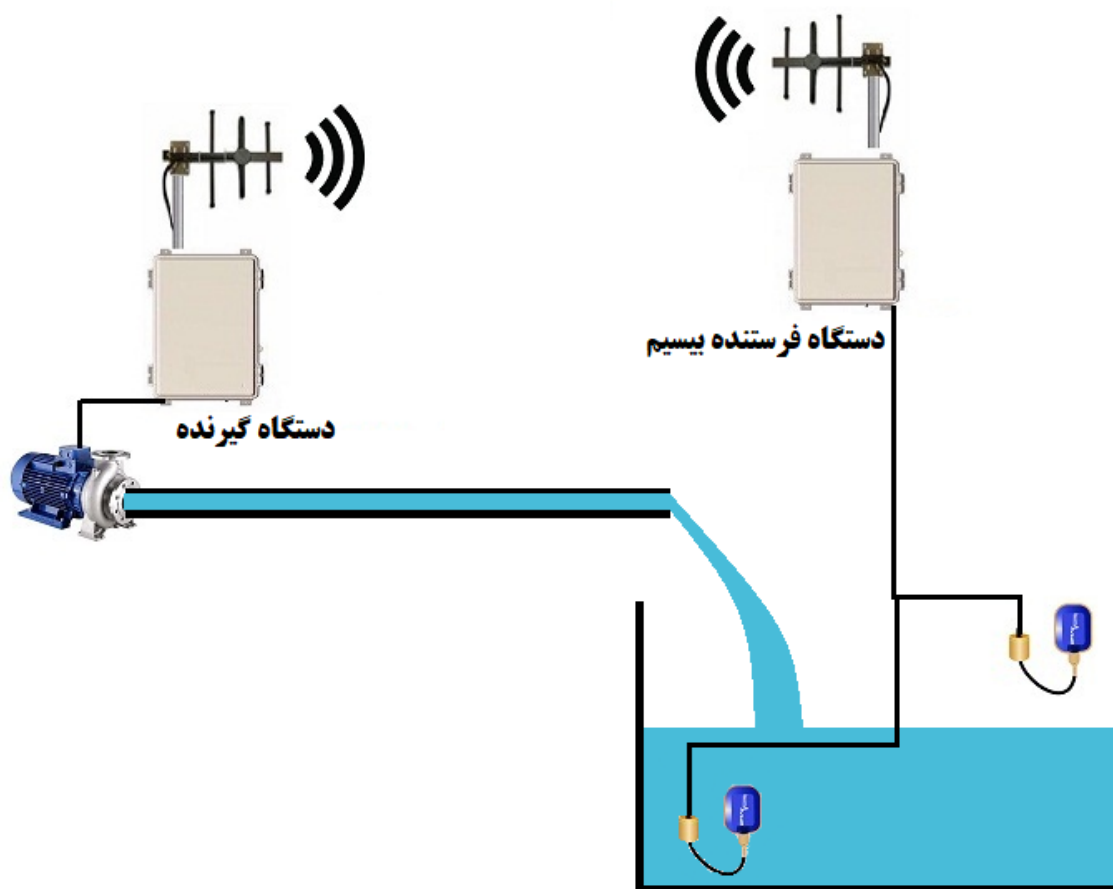
آشنایی با دستگاه های فرستنده رادیویی و

فلوتر بی سیم



دستگاه های فرستنده گیرنده رادیویی ، عملکردی مشابه دستگاه های ریموت کنترل دارند با این تفاوت که فرستنده ریموت نمی باشد و دارای ورودی ترمینالی است. با اتصال کوتاه شدن ترمینال های کانال ۱ در فرستنده ، رله کانال ۱ درگیرنده وصل می گردد. بطور ساده تر با فشار دادن یک کلید متصل به فرستنده ، تجهیز برقی متصل به گیرنده چند کیلومتر آن طرف تر روشن می شود.

این دستگاه ها عمدتاً کاربرد صنعتی داشته و در اکثر موارد بعنوان فلوتر و ایرلس یا کنترل سطح بیسیم استفاده می شوند.



استفاده از دستگاه های فرستنده گیرنده برای کنترل سطح آب

(با رسیدن آب به سطح پایین پمپ استارت می شود و با رسیدن آب به سطح بالا پمپ خاموش و از سرریز شدن جلوگیری بعمل می آید)

این دستگاه ها در مدل های مختلف ساخته شده و هر مدل از دستگاه یک فاصلع خاص را ساپورت می کند. (در رنج ۱ الی ۱۵ کیلومتر) چپ ست این دستگاه ها دارای قدرت بالا در ارسال و دریافت سیگنال می باشد. امکان اتصال کلید ، شستی و فلوتر به فرستنده وجود دارد.



نصب فرستنده درون جعبه برای استارت و استوپ یک شناور از فاصله ۱۵ کیلومتر بدون نیاز به سیم کشی

این دستگاه ها در مکان هایی که امکان سیم کشی از جعبه کنترل یا کلیدها به تابلو برق میسر نیست ، یا امکان سیم کشی از فلوتر مخزن آب به پمپ ممکن نیست ، یا فرضاً یک کلید از یک دستگاه فاصله زیادی دارد و سیم کشی مقرون بصرفه نیست و سایر موارد مشابه ، پیشنهاد می شوند.



پرسش های متداول در مورد دستگاه های فرستنده گیرنده

آیا امکان خطا یا عدم برقراری ارتباط وجود دارد؟ دستگاه های فوق ضریب اطمینان بالا و فرکانس سیگنال قوی داشته و اگر در شرایط مناسب نصب گردند دستگاه گیرنده بلافاصله پس از تحریک فرستنده، بدون خطا واکنش نشان می دهد.

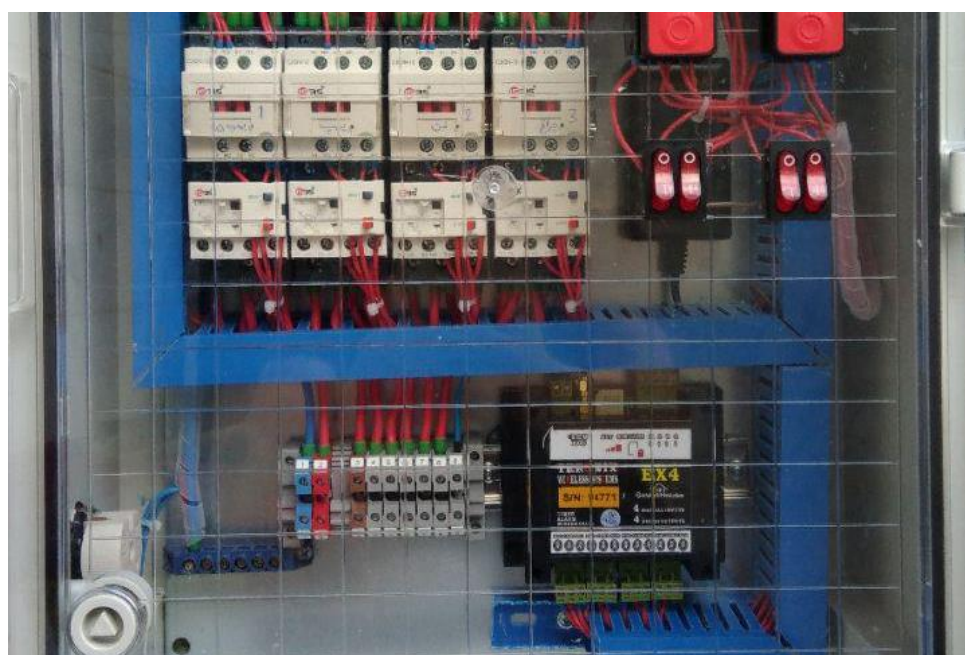
در مکان هایی که سمت فرستنده بی برق است چه باید کرد؟ در این موارد از پک تغذیه خورشیدی ۱۲ ولت استفاده می گردد.

فرق این دستگاه ها نسبت به جی اس ام چیست؟ به آنتن دهی خط موبایل متکی نمی باشند و بصورت مستقل موج می فرستند. اما محدودیت فاصله دارند.

فرق این دستگاه ها نسبت به دستگاه های ریموتی چیست؟ فرستنده این دستگاه ها ابعاد بزرگتری دارد و فاصله ی بیشتری را ساپورت می کند. امکان اتصال کلید و انواع فلوتر به فرستنده این دستگاه ها وجود دارد.

دلیل اختلاف قیمت این دستگاه ها با دستگاه های ریموتی چیست؟
چیپ ست داخلی این دستگاه ها چند برابر ریموت کنترل داشته و
میزان برد آنها چندین برابر است . مدار داخلی یک فرستنده رادیویی دارای
قطعات با ظرفیت و ابعاد بزرگتر می باشد.

نحوه نصب تجهیزات



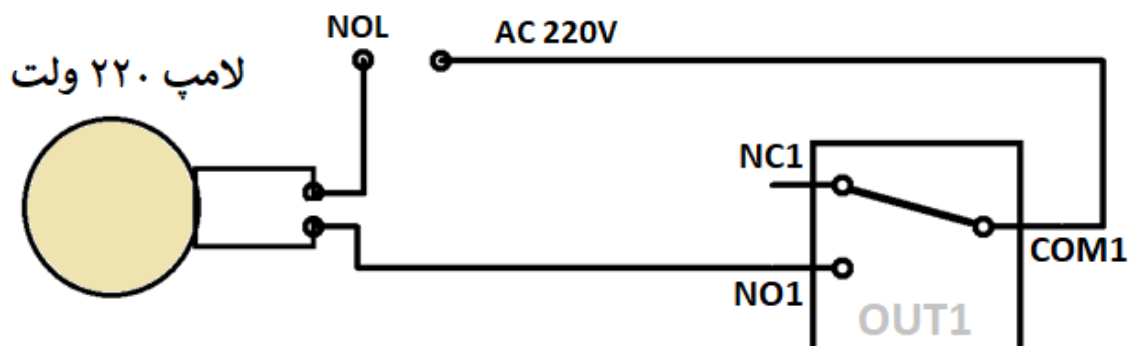
کنترل تابلوهای برق صنعتی با اتصال دستگاه های جی اس ام و گیرنده
های ریموت به مدار فرمان تابلوها میسر می گردد. بدین وسیله کنترل
دستی تابلوهای برق نیز حفظ گردیده و تابلو بصورت دستی و کنترل از راه
دور قابل کنترل است. دستگاه کاملا از مدار قدرت مستقل بوده و کنتاکت

های گیرنده در مدار فرمان تعبیه می گردند و باز و بسته کردن این کنتاکت ها با ریموت یا تلفن همراه انجام می شود.



نمونه کنترل ۳ عدد شستی استارت و استوپ با گوشی موبایل

با اتصال دستگاه های جی اس ام به تابلو برق ، عملیات استارت و استوپ از فاصله ی چند صد کیلومتری میسر می گردد. به بیان ساده کلیدهای تابلو برق شما در گوشی موبایلتان قرار خواهد گرفت.



نحوه اتصال یک لامپ ۲۲۰ ولت به خروجی دستگاه

در دستگاه های جی اس ام : با ارسال یک پیامک یا فشار دادن کلید روشن کردن در نرم افزار ، پایه ی COM1 به NO1 وصل می شود و لامپ روشن می گردد.

در دستگاه های ریموت رسیور : با فشار دادن کلید ۱ روی ریموت پایه ی COM1 به NO1 وصل می شود و لامپ روشن می گردد.

در دستگاه های فرستنده گیرنده رادیویی : با برقراری اتصال کوتاه بین COM1 و IN1 در فرستنده ، پایه ی COM1 به NO1 روی گیرنده بهم وصل می شوند و لامپ روشن می گردد. این اتصال کوتاه توسط کلید یا فلوتر انجام می شود.

کاربرد پایه ی NC فقط برای استوپ یا قطع اضطراری می باشد

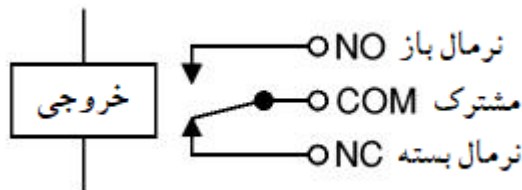
اکنون در یک مثال ساده قصد داریم یک الکتروپمپ آبیاری (دارای تابلو ستاره مثلث) را به جی اس ام مجهز نموده و با تلفن همراه کنترل کنیم



برای یک پمپ دستگاه TERNIX TR24 لازم است

دستگاه معرفی شده دارای دو خروجی رله است. هر رله سه ترمینال شامل نرمال باز ، نرمال بسته و مشترک دارد.

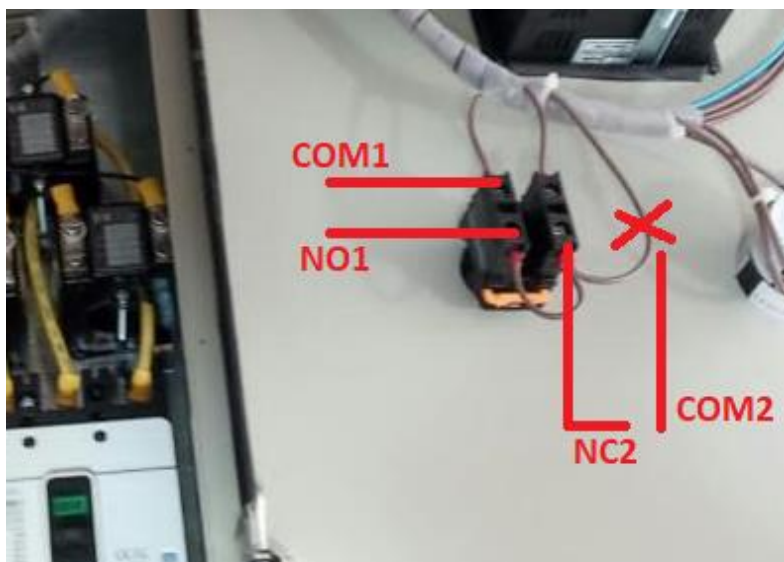
مشترک و نرمال باز رله ۱ موازی با استارت یا به بیان ساده تر به دو سر شستی استارت متصل می گردد.



مشترک و نرمال بسته رله ۲ با شستی استوپ بصورت سری بسته می شوند. به بیان ساده تر مسیری که برای استوپ می رود از مشترک و نرمال بسته رله ۲ عبور می کند.



نمونه یک شستی استارت استوپ و یک کلید صفر و یک روی تابلو برای شستی لحظه ای کد اسمس لحظه ای (۱ و نیم ثانیه ای) و برای کلید صفر و یک کد اسمس قطع و وصل به دستگاه ارسال می شوند



محل اتصال شستی تابلو به دستگاه جی اس ام

بدین صورت امکان کنترل بیسیم الکتروپمپ فراهم می گردد. **دستگاه های کنترل سطح آب و رسیورهای ریموت** نیز به همین صورت وصل می شوند.

حال شاید سوال شود کنترل یک تابلو برق با جی اس ام تا چه حد ایمن و قابل اعتماد است ؟

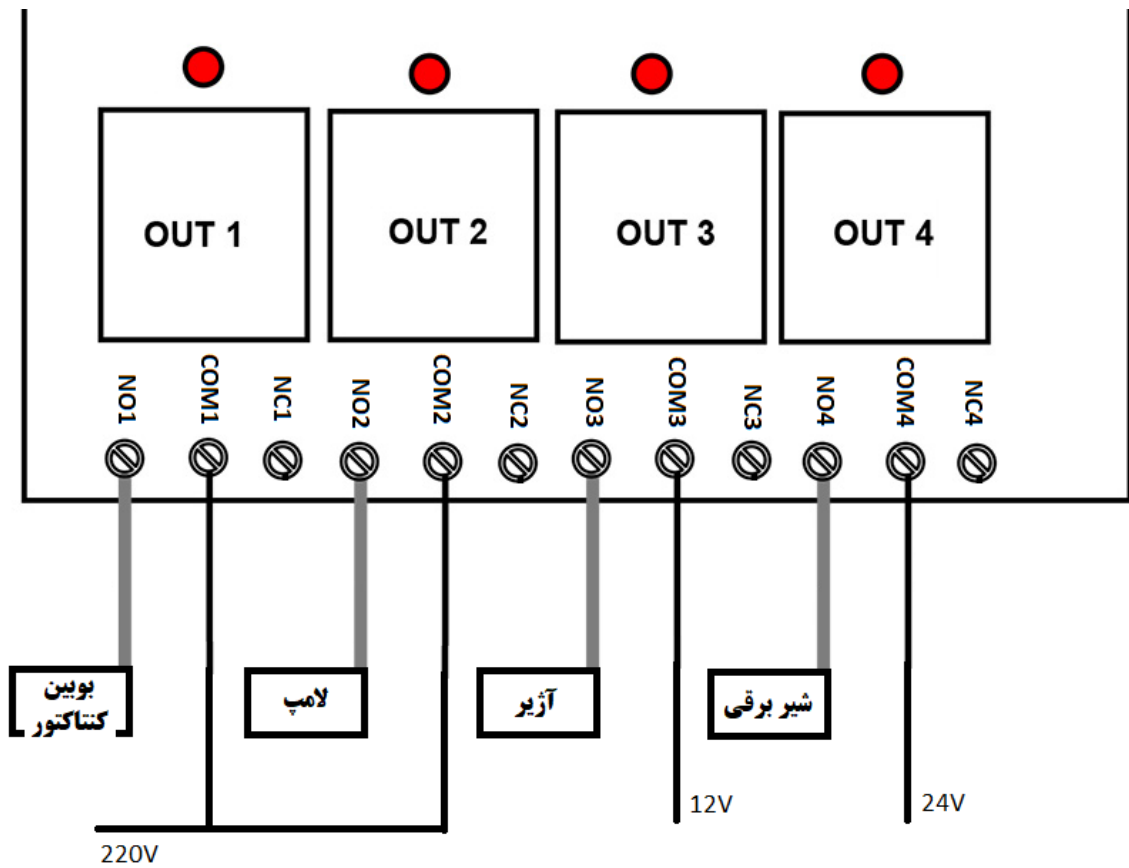
- کنترل دستگاه تنها با شماره های مشخص شده توسط مدیر دستگاه میسر است.
- نرم افزار اندروید امکان پسورد گذاری دارد .
- با فعال شدن هر خروجی یک اسمس اطمینان مبنی بر وصل شدن خروجی ، و با غیرفعال شدن آن اسمس مبنی بر قطع شدن خروجی برای کاربر یا کاربران ارسال می شود.

فیدبک گرفتن چیست ؟ یعنی از برق یک تجهیز تحت کنترل به ورودی دستگاه جی اس ام وصل می کنیم تا در صورت برق دار شدن تجهیز (روشن شدن) یا بی برق شدن (خاموش شدن) اسمس به کاربر یا کاربران ارسال شود. مزیت گرفتن فیدبک این است که اگر شخصی یک تجهیز را بصورت دستی نیز روشن و خاموش کرد ، اسمس مورد نظر به کاربر فرستاده می شود.



نمونه آبیاری هوشمند

در این پروژه کنترل موتور چاه ، دمای اتاق موتورخانه ، شیر برقی روغن و آذیر
خبر دادن به نگهبان تحت کنترل قرار می گیرند



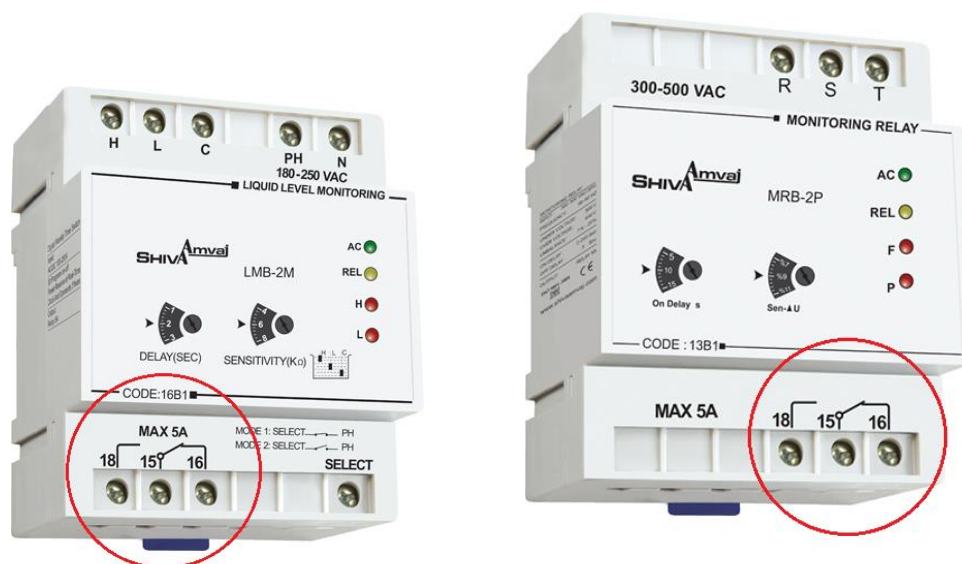
شماتیک سیم بندی پروژه آبیاری هوشمند

(توجه داشته باشید که در این حالت راه اندازی پمپ تک ضرب و با یک کلید روشن خاموش انجام می شود. اگر راه اندازی ستاره مثلث یا دارای شستی استوپ می باشد باید طبق روش صفحه ی ۳۵ سیم کشی کرد)

نحوه دریافت خطای رله های حفاظتی بصورت پیامک یا تماس فوری

یکی دیگر از کاربردهای دستگاه های جی اس ام در تابلوهای برق امکان ارسال خطای رله های حفاظتی شامل کنترل فاز ، کنترل بار و بی متال و دستگاه های اندازه گیری مانند کنترل سطح مایعات ، ترموستات های دما و رطوبت می باشد. فرضا کاربر اسمس هایی مانند « شبکه برق دو فاز شد » ، « سطح آب پایین آمد » ، « رطوبت بالاتر از حد مجاز » و ... دریافت خواهد نمود.

برای این کار یک مسیر از تغذیه ی دستگاه جی اس ام (+) به رله ی تجهیز حفاظتی می کشیم و از آنجا به یکی از ورودی های تحریک (IN1) دستگاه جی اس ام متصل می کنیم.



محل رله آلارم یا خطا در یک کنترل فاز و یک کنترل کننده سطح آب

شاید سوال شود که ترمینالهای مشخص شده اشغال شده اند و برای فرآیند خاصی استفاده می شوند ، اکنون چگونه از آنها استفاده کنیم ؟
بازهم مشکلی در فرآیند کنترل بوجود نمی آید ، شما می توانید یک سیم دیگر برای دستگاه جی اس ام بگیرید و الزاما نیاز به ترمینال خالی نیست.

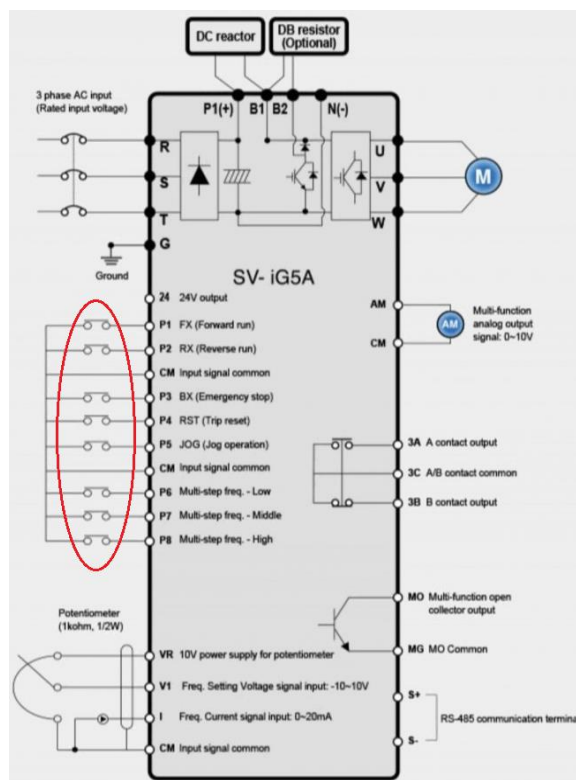
نصب برای اینورترها و مدارات پی ال سی



یک لوگو زیمنس دارای ۸ ورودی دیجیتال

تمامی پی ال سی ها و اینورترها دارای ورودی های کنترلی می باشند.
مثلا اگر ورودی ۱ دستگاه لوگو زیمنس بعنوان استارت یک فرایند

اتوماتیک و ورودی ۲ دستگاه بعنوان استوپ فرآیند در نظر گرفته شده باشد ، می توان این ورودی ها را به رله های دستگاه جی اس ام متصل کرد و استارت و استوپ فرآیند اتوماسیون را بوسیله ی موبایل انجام داد.



نقشه راه اندازی اینورتر SV-iG5A

همچنین در اینورتر یک سری ورودی کنترلی وجود دارد (مشخص شده با رنگ قرمز) که به این ورودی ها کلید یا شستی متصل می گردد. علاوه بر کلید دستی ، می توان این ورودی ها را به خروجی های دستگاه جی اس ام متصل نمود و عملیات استارت ، استوپ ، چپگرد و راستگرد را بوسیله تلفن همراه انجام داد.

کنترل دما با دستگاه های جی اس ام



دستگاه TR43 ترونیکس که دماهای منفی ۲۵ تا مثبت ۱۲۵ درجه سانتیگراد را بر روی موبایل نمایش می دهد

در سالن های مرغداری ، گلخانه ها ، پرورش قارچ ، فریزرها و ... بالا پایین شدن دما و عدم آگاهی از تغییرات دما می تواند خسارات جبران ناپذیری بیافریند. دستگاه های ترونیکس در ۴ مدل مختلف دارای حالت ترموستات و ورودی سنسور دما می باشند. بطوریکه می توانند علاوه بر عملیات کنترل تجهیزات برقی ، دما را روی موبایل ارسال و زمان تغییرات خطرناک دما تماس برقرار کنند.



- سنسور دمای ضد زنگ با امکان سیم کشی تا ۱۰۰ متر بدون خطا
- امکان مشاهده ی دمای دقیق سنسور روی موبایل با اسمس و نرم افزار اندروید

- امکان تعیین حد بالا و حد پایین برای دما با اسمس
- امکان فعالسازی اتوماتیک فن و هیتر (سفارشی سازی دستگاه)
- امکان فعالسازی آژیر در صورت تجاوز دما از حدود مشخص
- اعلام تجاوز دما از حدود مشخص شده با اسمس یا تماس فوری به کاربران



تماس دستگاه با کاربر بلافاصله پس از گذر دما از حدود بالا و پایین مشخص شده



کنترل دمای سالن مرغداری (نسخه اول نرم افزار)



کنترل دمای اتاق موتورخانه (نسخه دوم نرم افزار)

نسخه دوم نرم افزار می تواند بصورت اتوماتیک مقدار دما را طی ساعات مختلف روز و ایام هفته ذخیره کند

اعلام قطعی برق

دستگاه های سیمکارتی قادرند قطعی برق را با اسمس یا تماس فوری گزارش دهند. این قابلیت برای تمام مدل های جی اس ام ترونیکس وجود دارد. اعلام قطعی برق برای مراکز پرورش ماهی و دستگاه های جوجه کشی و موارد مشابه یا جلوگیری از سرقت ترانس ها و کابل های گران قیمت (با اطلاع سریع از بی برق شدن آنها) می تواند از خسارات سنگین جلوگیری بعمل آورد.



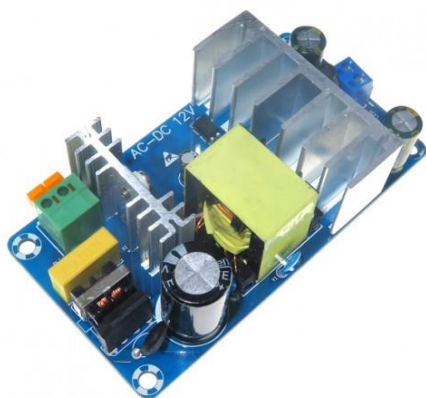
در صورت تنظیم چند شماره ، دستگاه به تمامی شماره های ذخیره شده اطلاع خواهد داد

با تهیه ی یک باتری ۱۲ ولت قابل شارژ برای دستگاه ، پس از بی برقی کامل نیز دستگاه روشن مانده و فرآیند کنترلی متوقف نخواهد شد.



باتری ۴/۵ آمپر ساعت مناسب برای دستگاه جی اس ام استفاده از باتری موتور سیکلت نیز بدون اشکال است

نحوه استفاده از دستگاه جی اس ام برای هشدار قطع برق



این قابلیت برای تمامی مدل های دستگاه سیمکارتی ترونیکس وجود دارد. پس از نصب باتری و شارژر برای دستگاه ، برق اصلی را بوسیله ی یک پاور سویچینگ

به ۱۲ ولت تبدیل کرده و به یکی از ورودی های تحریک دستگاه جی اس ام متصل نمایید.

سیم مثبت ۱۲ به ورودی دستگاه و سیم منفی ۱۲ به منفی ۱۲ تغذیه دستگاه متصل گردد. (تا هم پتانسیل شوند)

حال طبق دفترچه راهنما برای این ورودی حالت قطع را انتخاب کرده و در صورت تمایل ، برقراری تماس نیز برای آن فعال کنید. متن اسمس را نیز به عبارت « برق قطع شد » و « برق وصل شد » تغییر دهید. امکان فعال سازی رله ی آژیر و تعیین زمان آژیر نیز در دفترچه توضیح داده شده است.

دستگاه جی اس ام طرح منبع تغذیه (مخفی)

برای کاربردهای خاص



دستگاه جی اس ام در قاب منبع تغذیه دارای دو کنتاکت NC

یک کاربرد جالب دستگاه های جی اس ام امکان متوقف کردن کار تابلو برق یا یک ماشین صنعتی از فاصله ی دور می باشد. بدین صورت که اگر فرمان های اصلی تابلو برق یا ماشین را از ترمینال های نرمال بسته دستگاه جی اس ام عبور دهید با ارسال یک اسمس برای دستگاه ، مسیر فرمان قطع شده و مدار بصورت موقت غیرفعال می گردد و تا اقدام مجدد فروشنده کار نخواهد کرد. این

روش برای فروشندگانی که بصورت چکی یا اقساطی با مشتریان خود کار می کنند استفاده می شود. سپس بعد از تسویه حساب نهایی تابلو برق یا ماشین را سرویس کرده و دستگاه مخفی را باز می کنید. جالب است بدانید دستگاه ترونیکس دارای مد حافظه دار بوده و با قطع و وصل برق تغذیه نیز به حالت اولیه بر نخواهد گشت و تا زمانی که فروشنده فرمان وصل را اسمس نکند تابلو برق یا ماشین صنعتی غیر قابل استفاده است.

نصب ریموت رسیور

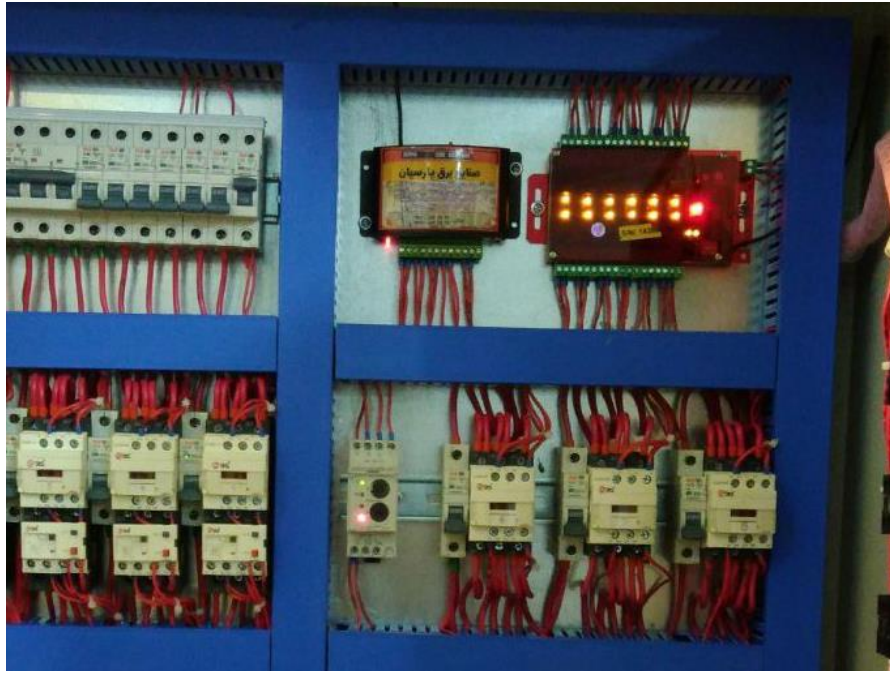


نصب ریموت نسبت به دستگاه های جی اس ام هزینه کمتری دارد

و نیازی به آنتن دهی موبایل ندارند زیرا خود بصورت مستقل موج ارسال می کنند. این دستگاه ها محدودیت برد دارند و هر نوع ریموت یک فاصله خاص را پشتیبانی می کند. ریموت با توان پایین ۵۰ تا ۱۰۰ متر ، توان متوسط ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ متر و ریموت های برد بلند تا چند کیلومتر را ساپورت می کنند. این میزان برد به چیپ ست داخلی دستگاه بستگی دارد و یک دستگاه دارای چیپ ستی با توان بالاتر به مراتب گران قیمت تر است.



دستگاه ریموت کنترل ترونیکس مناسب برای کنترل تابلو برق شناور



نمونه دستگاه ۱۲ کانال ترونیکس برای کنترل ۱۲ کنتاکتور از فاصله ۴۰۰ متر با
ریموت کنترل

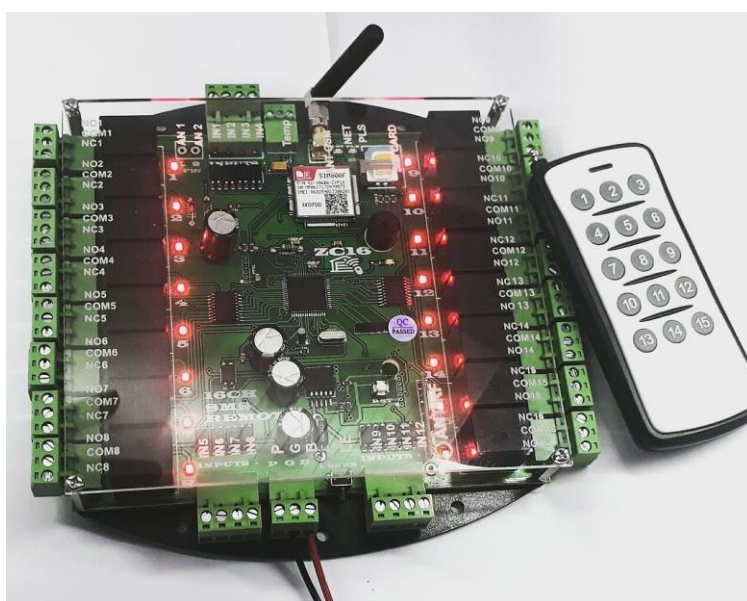
نصب دستگاه های ریموتی دقیقاً مشابه دستگاه های جی اس ام بوده و در
مثالی در صفحات ۳۴ تا ۳۹ توضیح داده شده است. تنها تفاوت این دو
دستگاه در این است که یکی با موبایل و دیگری با ریموت فرمان می گیرد.

دستگاه های سیمکارتی ریموتی

دستگاه های ترونیکس مدل های

TR54 / ZC16 / EX8

علاوه بر امکان کنترل با گوشی موبایل به ریموت کنترل مجهز می
باشند.

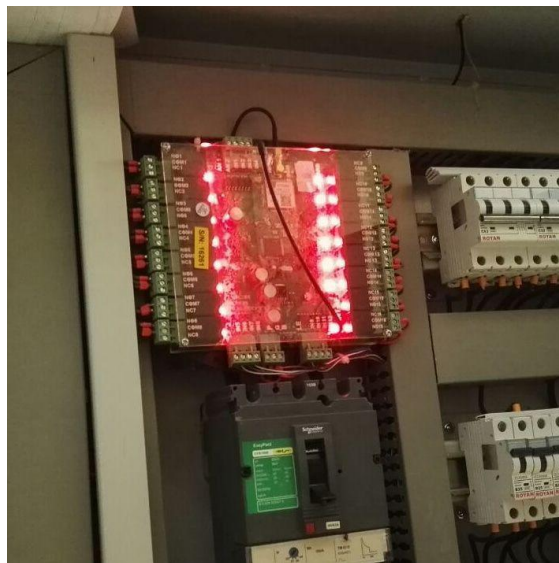


دستگاه ۱۶ رله ترونیکس ZC16

قابل کنترل با ریموت ، اسمس و نرم افزار اندروید



سری جدید دستگاه هوشمندساز ZC16 PLUS



نمونه دستگاه ZC16 نصب شده در تابلو برق

گروه صنعتی الکترو دلتا کنترل

عامل فروش دستگاه های رله سیم کارتی

ترونیکس در ایران

تلفکس :

۰۳۱ ۳۴۵۸ ۳۲۷۴



شماره تماس :

۰۹۱۳ ۳۳۹ ۲۱۱۴



ID : @eledelta



09909570348

WWW.EDCONTROL.IR