راهنمای راه اندازی و سیم بندی

ترموستات سیم کارتی ترونیکس



ترموستات هوشمند پیامکی دیجیتال

دستگاه فوق یک **سیستم هوشمند کنترل دما و رطوبت** با قابلیت نمایش مقادیر دما و رطوبت بصورت دقیق بر روی تلفن همراه از راه دور بوسیله شبکه GSM می باشد. سیستم **بدون نیاز به اینترنت** می تواند دما و رطوبت را در هرکجای کشور که باشید ، به تلفن همراه شما مخابره کند و هنگام تغییرات غیر مجاز دما یا رطوبت با شما تماس برقرار کند. همچنین سیستم می

تواند بوسیله ی خروجی های خود **تجهیزات گرمایشی و سرمایشی** را تحت کنترل قرار داده و بدین وسیله دما و رطوبت را روی بازه ی مشخص شده توسط شما نگه دارد. ترموستات هوشمند سیم کارتی ترونیکس در دو مدل **نمایشگر دار TH4** و **Mega 4** و **بدون نمایشگر (TR44)** تولید و ارائه می گردد.



ترموستات سیم کارتی ترونیکس (مدل بدون نمایشگر)

کنترلر دما و رطوبت ترونیکس برای کنترل دما در محدوده ۵۰- درجه سانتیگراد تا ۱۲۵ + درجه سانتیگراد و رطوبت 0 تا 100 درصد استفاده می شود. سنسور این دستگاه به گونه ای طراحی شده است که از انعطاف پذیری و دقت بالایی برخوردار است. امکان سیم کشی سنسور دما تا فاصله 50 متر و سنسور دما و رطوبت تا فاصله 20 متر از دستگاه وجود دارد ، بنابراین شما براحتی می توانید سنسور را بوسیله سیم به نقاط مختلف انتقال دهید.

ویژگی های منحصر بفرد ترموستات هوشمند ترونیکس

- سیستم کاملا دیجیتالی با نمایشگر LCD

- دارای خروجی جهت اتصال به سیستم های گرمایشی و سرمایشی
- مجهز به خروجی جهت کنترل دستگاه تولید رطوبت و فن تهویه
- دارای منطق هوشمند برای روشن و خاموش کردن اتوماتیک تجهیزات
- امکان اتصال خروجی ها به کنتاکتورهای صنعتی
- دارای ماژول ارتباطی سیم کارت و نرم افزار اندروید فارسی

سایر قابلیت ها :

- اندازه گیری دما با دقت 0.1° سانتی گراد و رطوبت با دقت 1 درصد
- تنظیم مقدار دما یا رطوبت جهت قطع و وصل رله به صورت خودکار
- تشخیص قطع سنسور و قطع برق با اعلام سریع بصورت پیامک و تماس
- استفاده گرمایشی (hot) و سرمایشی (col) با دو خروجی مجزا
- کالیبره نمودن دستگاه با مرجع مورد استفاده

نحوه اتصال سنسور به دستگاه



AM2301



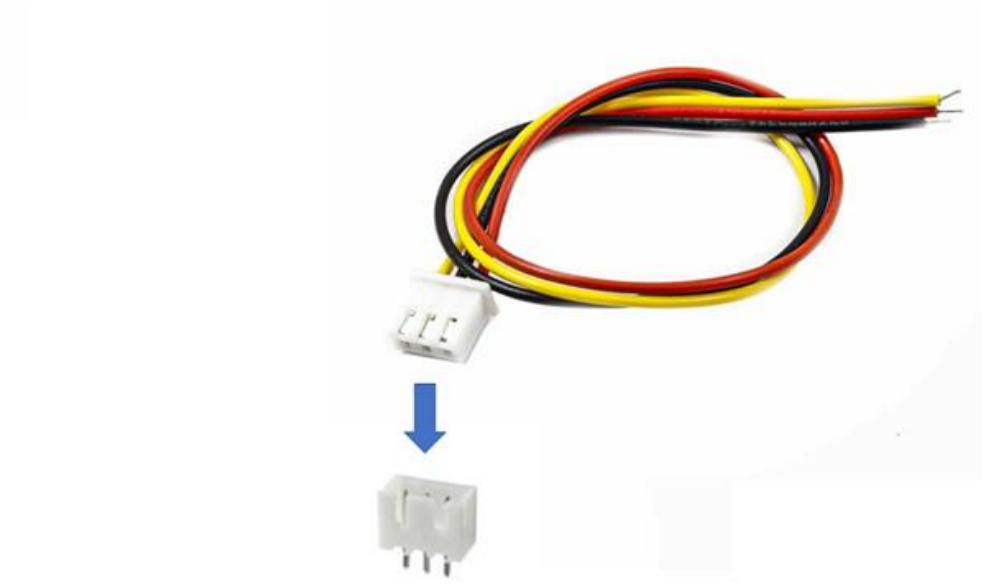
DS18B20

دستگاه های ترموستات سیم کارتی ترونیکس دو مدل سنسور را پشتیبانی می کنند. سنسورهای دمای DS18B20 و سنسورهای دما و رطوبت AM2301 که شما به دلخواه می توانید یکی از این سنسورها را به دستگاه متصل نمایید.

مدل سنسور	تشریح سنسور	قابلیت سیم کشی	مناسب برای
DS18B20	سنسور دما با غلاف استیل ضد زنگ	تا فاصله 50 متر از دستگاه	دستگاه های TR44 – TH4 – Mega4
AM2301	سنسور ترکیبی دما و رطوبت	تا فاصله 20 متر از دستگاه	دستگاه های Mega4 – TH6 – TH8

مطابق جدول فوق دستگاه های مگا 4 هر دو نوع سنسور را پشتیبانی می کنند منتها تنها یکی از سنسورها باید به دستگاه وصل باشد. توجه داشته باشید که دستگاه های TR44 تنها سنسور دما را پشتیبانی می کنند.

نحوه اتصال سنسور به برد دستگاه

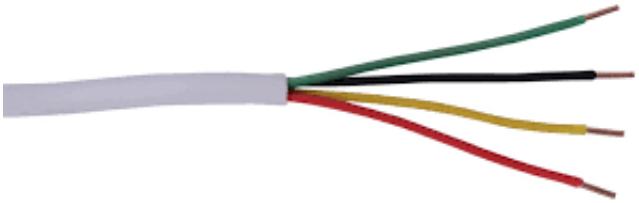


درگاه سنسور تعبیه شده بر روی برد کنترل پیامکی

سنسورهای معرفی شده توسط یک کانکتور 3 سیم به درگاه سنسور روی برد وصل می شوند. چنانچه کانکتور به برد دستگاه شما متصل نباشد ، کافی است قاب دستگاه را باز نموده و کانکتور را به درگاه سنسور روی برد دستگاه وصل نمایید. سیم های سنسور نیز مطابق با رنگ آنها به کانکتور وصل می شوند. رنگ مشکی سنسور به مشکی کانکتور ، قرمز به قرمز و سیم زد به زرد وصل می شود.

نکته : سنسورهای دیجیتال نسبت به پلاریته معکوس حساس اند لذا هرگونه اتصال اشتباه ممکن است منجر به آسیب رسیدن به سنسور شود.

نکته : برای امتداد دادن سیم سنسور ، از کابلهای دو زوج استفاده نمایید. امتداد دادن سیم تا 50 متر برای سنسور دما و تا 20 متر برای سنسور دما و رطوبت مجاز است. کافی است سیم سنسور را بچینید و با سیم دو زوج آن را به محل مورد نظر انتقال دهید. علاوه بر این در صورت نیاز امکان کالیبره نمودن مقادیر دما و رطوبت (مطابق دفترچه راهنما) فراهم شده است.



سیم دو زوج (چهار رشته تلفن)

نکته : توصیه می شود برای سنسور DS18B20 از سیم دو زوج استفاده نمایید. چنانچه سنسور دما و رطوبت در دست دارید بهتر است از 3 رشته سیم مسی فرمان برای امتداد سیم سنسور استفاده نمایید. سیم فرمان را با مقطع 1 یا کمتر انتخاب نمایید.

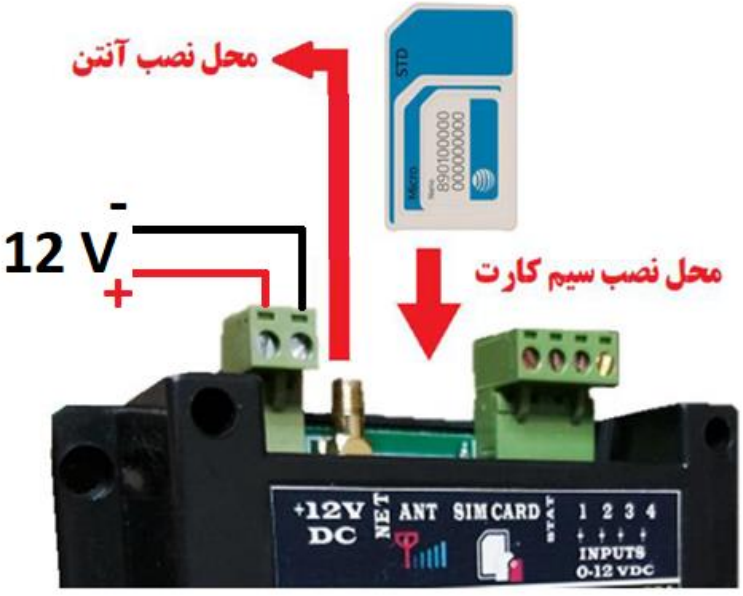
نکته : امکان کالیبره نمودن سنسور در صورت نیاز مطابق با کدهای دفترچه وجود دارد. با کالیبره کردن می توانید مقادیر اندازه گیری شده توسط دستگاه را با اعداد اندازه گیری شده توسط سایر سنسورها و سیستم های متفرقه مطابقت دهید.

توصیه : دستگاه فوق محتوی یک برد الکترونیکی می باشد و همانند سایر لوازم الکترونیکی، در مکانهایی با رطوبت بالای 50٪ دچار فرسایش خواهد شد ، لذا در موارد اینچنینی لازم است دستگاه یا در محلی با رطوبت پایین، جدا از سنسور قرار گیرد یا در محل با رطوبت بالا بوسیله یک قاب ضد آب بصورت کامل از رطوبت هوا و قطرات آب محافظت گردد.



نحوه راه اندازی دستگاه

آنتن دستگاه را وصل نمایید و یک سیم کارت مطابق عکس روی لیبل در آن قرار دهید.



با اتصال یک **آداپتور 12 ولت DC** به ترمینال تغذیه ، دستگاه را روشن نمایید. آداپتور مورد نیاز برای دستگاه می تواند 2 یا 3 آمپر باشد. لازم به ذکر است که بالا بودن کیفیت آداپتور در عملکرد بهتر و دقیق تر دستگاه تاثیر خواهد گذاشت.

نکته : محل **ترمینال تغذیه** در تمامی دستگاه ها با عبارت **12 V** مشخص گردیده است.

نکته : در صورت رعایت نکردن ترتیب در اتصال + و – دستگاه آسیبی نخواهد دید و صرفا روشن نمی شود. (دستگاه مجهز به دیود محافظتی می باشد.)



پس از اتصال آداپتور به ترمینال تغذیه ، دستگاه روشن شده و در کمتر از 1 دقیقه وارد شبکه خواهد شد. بطوریکه پس از مدتی چراغ LED نت (کنار آنتن) با سرعت هر 3 ثانیه یک بار چشمک می زند. این بدین معناست که دستگاه با موفقیت وارد شبکه موبایل شده است. در غیر اینصورت سیم کارت نیاز به بازبینی دارد.



پس از اتصال دستگاه به شبکه کد ADMIN را بوسیله پیامک (اس ام اس) به شماره سیم کارت دستگاه ارسال کنید. رسالت این کد تعیین مدیر سیستم یا شخص کنترل کننده ی دستگاه است. این کد تعیین می کند که شما اولین شخص کنترل کننده دستگاه بود و دستگاه با ارسال پاسخ ... ADMIN SAVE مدیر شدن شما را تایید خواهد نمود. سایر شماره هایی که قرار است به دستگاه دسترسی داشته باشند (تا 5 نفر) توسط مدیر اصلی در قالب کاربر اضافه می شوند.

- در دستگاه های سری قدیمی تعیین مدیر با ارسال کد 96101 انجام می گردد. کد ADMIN صرفا در سری جدید دستگاه ها کاربردی است.
- برای چک کردن اتصال شبکه ی سیستم کافی است با سیم کارت دستگاه تماس بگیرید. پخش بوق اشغال یا بوق آزاد به معنای **متصل بودن سیستم به شبکه** است.
- در صورت عدم اتصال دستگاه به شبکه یا عدم پاسخگویی احتمالی به بخش **مشکلات متداول** در صفحات آخر همین فایل آموزشی مراجعه فرمایید.



استفاده از نرم افزار موبایل برای کنترل دستگاه به مراتب آسان تر و مطمعن تر است. لذا توصیه می شود نرم افزار اندروید **دستگاه مورد نظر خود را از وبسایت گروه صنعتی الکترو دلتا کنترل دانلود فرمایید.**

وب سایت جهت دانلود نرم افزارها : WWW.TERONIX.IR



دستگاه پس از روشن شدن در صورتیکه طول سیم سنسور مناسب و اتصالات سنسور صحیح باشد ، مقدار دما و رطوبت را پس از لود شدن روی صفحه LCD نمایش خواهد داد. این مقدار روی نرم افزار اندروید و همچنین با ارسال پیامک Temp به دستگاه ، قابل مشاهده است. دستگاه می تواند مقدار دما و رطوبت را برای مدیران دستگاه در هر کجای کشور که باشند، مخابره کند. توجه فرمایید دستگاه های بدون نمایشگر دما را صرفا بر روی گوشی موبایل نمایش خواهند داد.

توجه : مدل های TR44و TH4 قابلیت نمایش رطوبت را نداشته و صرفا جهت کنترل دما استفاده می گردند.

کنترل خروجی ها



1 2 3 4

مدل دستگاه	خروجی 1	خروجی 2	خروجی 3	خروجی 4
	گرمایش یا سرمایش	گرمایش یا سرمایش	آزاد	آزاد
	گرمایش یا سرمایش	گرمایش یا سرمایش	آزاد	آزاد
	گرمایش یا سرمایش	رطوبت ساز یا فن	گرمایش یا سرمایش	آزاد

	گرمایش یا سرمایش	رطوبت ساز یا فن	گرمایش یا سرمایش	آزاد

خروجی های گرمایش یا سرمایش : این خروجی ها به دلخواه شما می توانند در مد گرمایش (جهت اتصال هیتر) و مد سرمایش (جهت اتصال کولر یا سیستم خنک کننده) قرار بگیرند. شما می توانید این خروجی ها را به گونه ای تنظیم کنید که بر اساس دما بصورت اتوماتیک کار کنند.

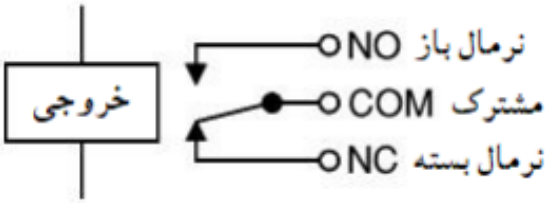
خروجی های فن یا رطوبت ساز : این خروجی ها به دلخواه شما می توانند در مد رطوبت ساز (جهت اتصال رطوبت ساز یا مه پاش) و مد فن (جهت اتصال فن تهویه ی رطوبت) قرار بگیرند. شما می توانید این خروجی را به گونع ای تنظیم کنید که بر اساس مقدار رطوبت بصورت اتوماتیک کار کند.

خروجی های آزاد : این خروجی ها را می توانید به هر وسیله برقی دلخواهی وصل کنید. خروجی های آزاد بدون در نظر گرفتن مقادیر دما یا رطوبت می توانند بصورت دستی توسط کاربر با نرم افزار اندروید خاموش یا روشن شوند یا اینکه بصورت تایمری برنامه ریزی شوند. می توان خروجی های آزاد را به روشنایی ، شیربرقی ، پمپ آبیاری و ... متصل نمود.

توجه : خروجی های اتوماتیک اگر در مد خودکار قرار نگیرند می توانند بعنوان خروجی آزاد استفاده شوند.

نحوه استفاده از خروجی های دستگاه

خروجی های دستگاه های کنترل پیامکی رله میلون می باشند. این رله ها توسط میکروکنترلر که مرکز پردازش دستگاه است قطع و وصل می گردند. بدین صورت که با وصل شدن رله دو پایه (کنتاکت) بهم متصل شده و مانند یک کلید تک پل ، برق را به وسیله ی برقی مورد نظر می رسانند. بدین ترتیب می توان یک تجهیز برقی 220 ولت را نیز بوسیله ی دستگاه های کنترلر پیامکی روشن و خاموش نمود.



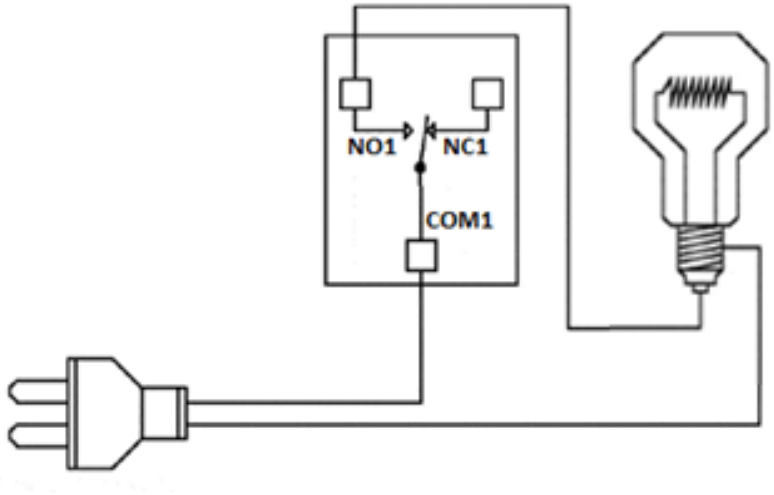
زمانی که خروجی وصل شود پایه ی NO به COM متصل می شود.

اتصال تجهیزات برقی مختلف به خروجی های دستگاه کنترل پیامکی به 3 طریق انجام پذیر است.

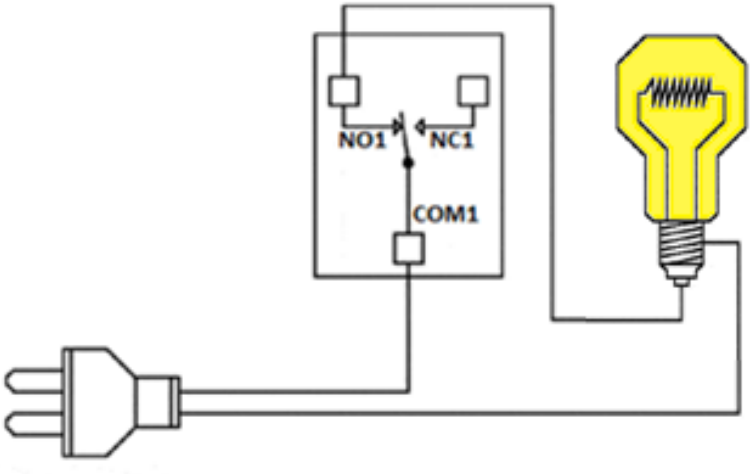
نوع اتصال	آمپر مصرفی تجهیز
اتصال مستقیم	کمتر از 10
اتصال با رله شیشه ای	کمتر از 16
اتصال با کنتاکتور	بالاتر از 16

❊❊❊ بار های سلفی مانند **موتورهای الکتریکی** ، **لامپ های LED** و **هالوژن ها** ، آمپر لحظه اولیه ی راه اندازی آن ها چند برابر جریان کشی این تجهیزات در حالت نامی می باشد. لذا در صفحات بعد میزان توان مجاز برای اتصال را بصورت دقیق تر مشخص نموده ایم. بنابراین در دست داشتن آمپر مصرفی برای اتصال سیستم به رله های دستگاه کافی نیست.

در تصویر زیر روشن و خاموش شدن یک لامپ 220 ولت توسط خروجی 1 دستگاه (اتصال مستقیم) نمایش داده شده است. توجه داشته باشید که سایر خروجی های دستگاه نیز بصورت مشابه عمل می کنند.

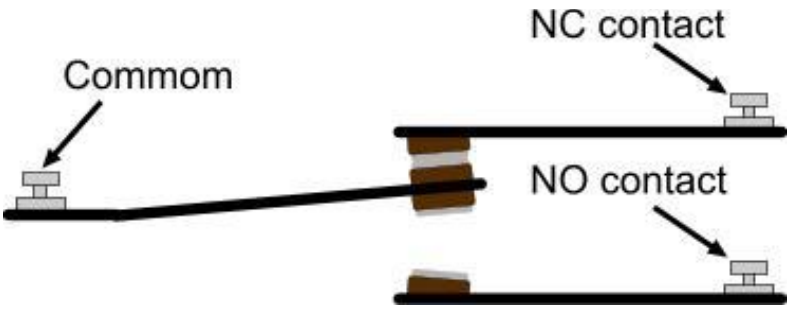


طبق تصویر بالا فاز از پریز برق وارد پایه COM1 و از پایه NO1 به لامپ وصل گردیده است. سیم نول نیز مستقیما وارد لامپ شده است. اکنون قصد داریم لامپ را از راه دور بوسیله سیستم روشن و خاموش نماییم.



وقتی عدد 11 برای دستگاه ارسال شود پایه COM1 به پایه NO1 برق می رساند و لامپ روشن خواهد شد. با ارسال عدد 10 مجددا لامپ خاموش خواهد شد.

بطور کلی اگر بخواهیم به ساختار خروجی ها نگاه کنیم ، هریک از خروجی های کنترلر پیامکی دارای **سه پایه ی مشترک، نرمال باز و نرمال بسته** است و پس از وصل شدن آن خروجی ، پایه ی مشترک از پایه نرمال بسته جدا شده و به پایه نرمال باز وصل می شود.



نکته : در اکثر اتصالات از ترمینال NC استفاده نمی شود. این ترمینال تنها در مواردی استفاده می شود که برق تجهیز الکتریکی مورد استفاده ما همیشه وصل است و ما فقط نیاز داریم در مواقع اضطراری آن را قطع کنیم. بعنوان مثال اگر قصد داریم در مواقع بحرانی دما کنتاکتوری قطع شود می توانیم فرمان کنتاکتور را از کنتاکت بسته عبور دهیم.

توصیه ایمنی : در مونتاژ تابلوهای برق لازم است اصول مهمی مانند حفاظت (استفاده از فیوز ، بی متال و کنترل فاز) به درستی رعایت گردیده و سیم کشی ها با کابل های دارای مقطع مناسب اجرا شوند. مونتاژ یک تابلوی برق بدون دانش فنی ممکن است باعث ایجاد حادثه برای شخص یا وارد آوردن خسارت به تجهیزات شما شود.



هشدار : کار با **برق سه فاز و ولتاژ بالا** نیازمند تجربه و تخصص لازم می باشد. در صورتیکه قبلا با این تجهیزات سر و کار نداشته اید انجام این امور را به تکنسین برق واگذار کنید. هر گونه سهل انگاری و اشتباه در کار با ولتاژ بالا عواقب جبران ناپذیر خواهد داشت.

اتوماتیک سازی دستگاه مطابق دما و رطوبت

مد اتوماتیک برای دما و رطوبت : با فعالسازی این حالت سیستم گرمایش و سرمایش یا سیستم فن و رطوبت ساز بصورت خودکار کنترل خواهند شد. یعنی خروجی های مورد نظر از مد کنترل دستی به مد کنترل اتوماتیک تغییر پیدا خواهند کرد. در این حالت کدهای روشن و خاموش روی این رله ها تاثیر نخواهد گذاشت و دستگاه مطابق منطق هوشمند خود برای این دو خروجی تصمیم گیری می کند. چنانچه از نرم افزار اندروید استفاده می کنید کافی است ابتدا حد بالا و پایین را برای دما (یا رطوبت) مشخص کنید ، در مرحله ی دوم حالت گرمایش یا سرماید را انتخاب نموده و در مرحله آخر مد خودکار را فعال کنید.

مثال : در یک دستگاه TR44 به خروجی اول کولر و به خروجی دوم هیتر وصل کرده ایم. می خواهیم کولر روی دمای بالاتر از 30 درجه روشن شود و روی 25 درجه خاموش شود. هیتر نیز در دمای کمتر از 20 درجه روشن و به محض رسیدن به 27 درجه خاموش شود. در این حالت کافی است

1- حد بالای دمای 1 روی 30 درجه و حد پایین دمای 1 روی 25 درجه باشد.
2- خروجی 1 روی مد سرمایش (کولر) قرار بگیرد.
3- مد اتوماتیک برای خروجی 1 فعال شود.
4- حد بالای دمای 2 روی 27 درجه و حد پایین دمای 2 روی 20 درجه باشد.
5- خروجی 2 روی مد گرمایش (هیتر) قرار بگیرد.
6- مد اتوماتیک برای خروجی 2 فعال شود.

با طی کردن مراحل بالا هیتر و کولر متصل شده به دستگاه بصورت خودکار مطابق دما کار می کنند و دمای سالن را متعادل نگه می دارند.

مثال : در یک دستگاه Mega 4 به خروجی 2 یک دستگاه مه پاش (رطوبت ساز) وصل کرده ایم. قصد داریم با کمتر شدن رطوبت از 50 درصد مه پاش روشن شده و با رسیدن رطوبت به 70 درصد خاموش گردد.

1- حد بالای رطوبت روی 70 درصد و حد پایین رطوبت روی 50 درصد باشد.

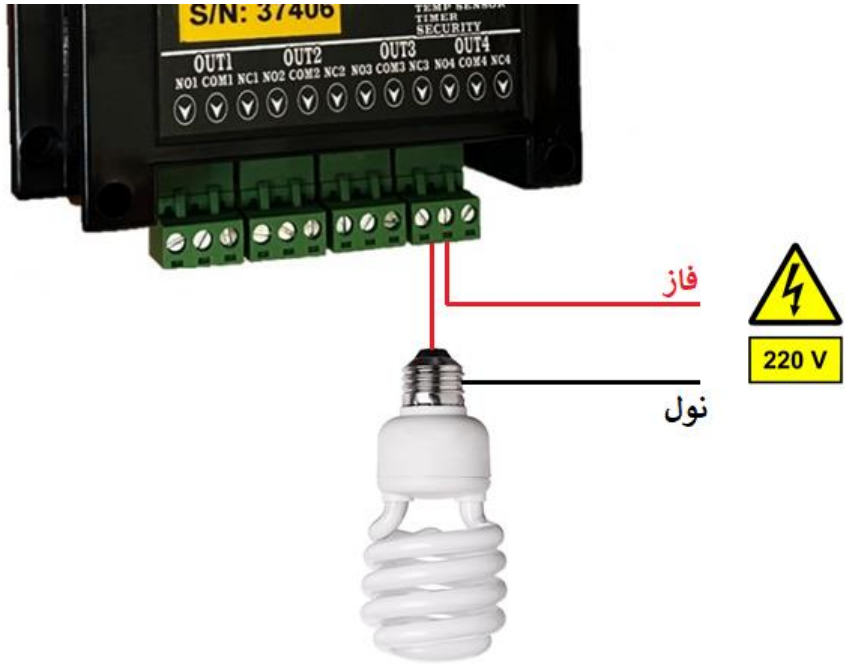
2- خروجی 2 روی مد رطوبت ساز قرار بگیرد.

3- مد اتوماتیک رطوبت خروجی 2 فعال شود.

با طی کردن مراحل بالا رطوبت ساز متصل شده به دستگاه بصورت خودکار مطابق با مقدار رطوبت روشن و خاموش می گردد.

اتصال تجهیزات و لوازم برقی مختلف به دستگاه

چه تجهیزاتی بصورت مستقیم به خروجی ها متصل شوند ؟



- بارهای اهمی (هیتر ، المنت و لامپ رشته ای) کمتر از 800 وات برای هر خروجی
- لامپ های LED و هالوژن جمعا کمتر از 200 وات برای هر خروجی

- فن ها و موتورهای ضعیف (کمتر از 100 وات/در توان و ابعاد موتور یک پنکه خانگی)
- فرمان تابلوهای برق و بوبین کنتاکتور مستقیما به رله خروجی متصل می شود
- آژیرها ، شیرهای برقی ، انواع بوبین ها و کویل ها ، قفل برقی ، لوازم الکترونیکی ، بردهای الکترونیکی و سایر مصرف کننده های برقی با جریان مصرفی پایین

چه تجهیزاتی بوسیله رله به خروجی ها متصل می شوند ؟



- بارهای اهمی (هیتر ، المنت و لامپ رشته ای) کمتر از 2500 وات برای هر خروجی
- لامپ های LED و هالوژن جمعا کمتر از 1000 وات برای هر خروجی
- فن ها و موتورهای تک فاز با توان کمتر از 1 اسب
- کلیه لوازم الکتریکی تک فاز با مصرف کمتر از 16 آمپر

نکته : در هنگام خرید رله شیشه ای لازم است پایه ی آن نیز تهیه شود. لازم به ذکر است که استفاده از رله شیشه ای 10 آمپر نیز بلامانع است اما اولویت با رله 16 آمپر می باشد.

چه تجهیزاتی بوسیله کنتاکتور به خروجی ها متصل می شوند ؟



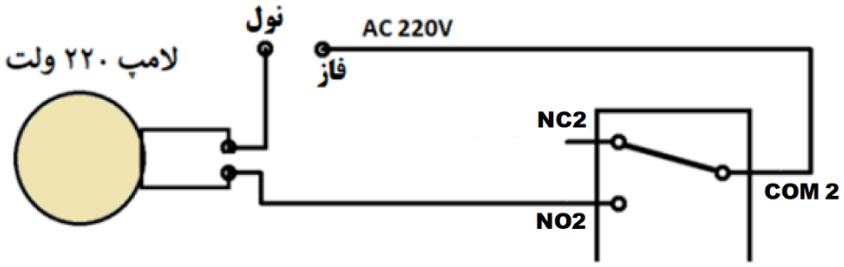
- بارهای اهمی (هیتر ، المنت و لامپ رشته ای) بالای 2500 وات برای هر خروجی
- لامپ های LED و هالوژن جمعا بیش از 1000 وات برای هر خروجی
- فن ها و موتورهای تک فاز و سه فاز با توان 1 اسب به بالا
- مشعل ، هیتر و فن های صنعتی ، لاین های روشنایی و سایر لوازم الکتریکی پر مصرف

چه کنتاکتوری تهیه کنیم ؟

در انتخاب کنتاکتور سعی کنید این قطعه را با یک برند معتبر و با کیفیت خریداری کنید تا کنتاکتور شما دوام و عمر بیشتری داشته باشد. در مورد آمپر مورد نیاز لازم است تجهیز یا تجهیزاتی که به کنتاکتور وصل می شوند را به فروشنده لوازم برق صنعتی معرفی نموده و کنتاکتور مناسب کار خود را دریافت کنید. بعنوان مثال برای یک موتور (پمپ) تک فاز 2 اسب یک کنتاکتور 12 آمپر جوابگو است.

نکته : هنگام تهیه کنتاکتور و رله به ولتاژ بوبین آن دقت کنید. در نقشه های فوق از رله و کنتاکتورهای 220 ولت استفاده گردیده است. اگرچه اتصال رله و کنتاکتورها با بوبین 12 و 24 نیز به دستگاه ها امکان پذیر است اما در این موارد به ایجاد تغییرات در نقشه ها احتیاج است.

اتصال لوازم برقی تک فاز بصورت مستقیم به خروجی های دستگاه



در مثال بالا **یک لامپ 220 ولت** به **خروجی شماره 2 دستگاه** وصل شده است.

نکته : هیترهایی که دارای **ورودی ترموستات** هستند نیز بصورت مستقیم به رله های دستگاه وصل می شوند. این ورودی کنترلی به شما اجازه می دهد دستگاه را با ترموستات های محیطی تحت کنترل قرار دهید.



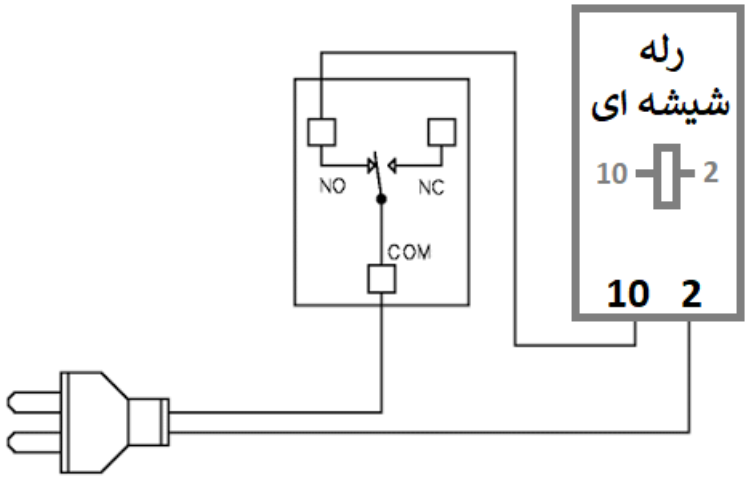
می توانید سیم خروجی ترموستات (سنسور) هیتر به پایه های COM و NC بصورت مستقیم متصل نمایید.

نکته : در صورت عملکرد برعکس از پایه های COM و NO استفاده نمایید.

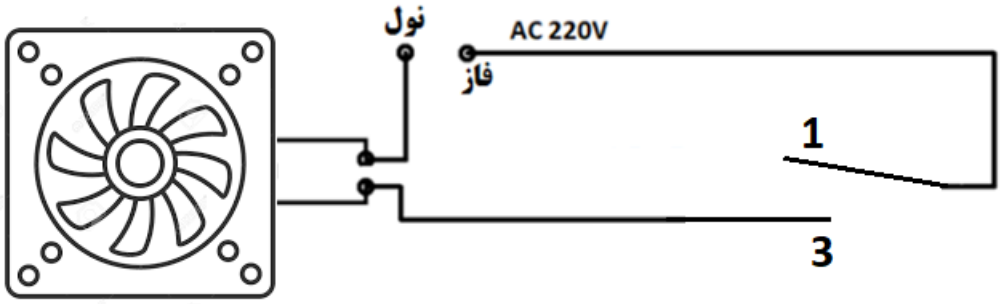
اتصال لوازم برقی بواسطه رله به خروجی های دستگاه



مطابق راهنمای مندرج روی رله شیشه ای فوق پایه های 2 و 10 کویل یا **بوبین** رله هستند. اگر رله شیشه ای ما 220 ولت باشد کافی است پایه 2 مستقیما به نول و پایه 10 به ترمینال NO در دستگاه سیم کارتی متصل شود. ترمینال COM در دستگاه سیم کارتی نیز به فاز شبکه برق وصل شود که برای بوبین رله جریان برق را فراهم کنند.



همچنین برای روشن کردن وسایل برقی مطابق تصویر می توان از پایه های 1 و 3 ، یا پایه های 6 و 7 و یا پایه های 9 و 11 استفاده نمود. اگر به راهنمای روی رله ی شیشه ای دقت کنید متوجه خواهید شد که پایه های فوق با توجه به **کنتاکت های باز** انتخاب شده اند و دارای شماتیک مشابهی می باشند.

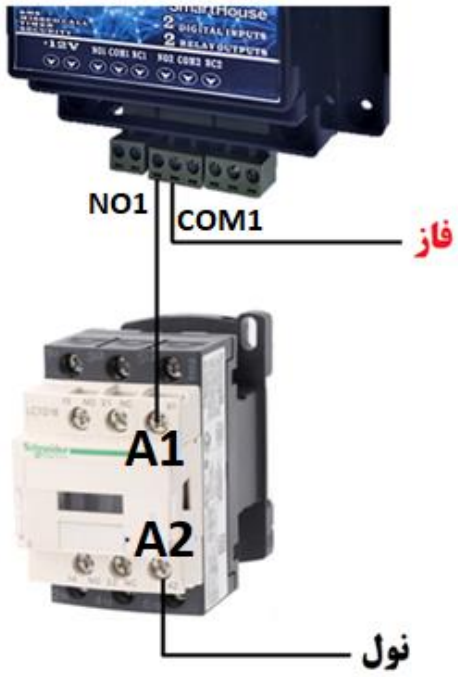


مطابق تصویر فاز وارد **پایه 1 رله شیشه ای** شده و از **پایه 3 رله شیشه ای** برای فن گرفته شده است. با وصل شدن بوبین رله فن ما نیز روشن می شود.

اتصال لوازم برقی پر مصرف بواسطه کنتاکتور به خروجی های دستگاه



مرحله اول (مدار فرمان) : مطابق تصویر زیر ، فاز پس از ورود به COM1 و خروج از NO1 وارد ترمینال A1 کنتاکتور شده و ترمینال A2 کنتاکتور به نول وصل شده است. (اتصال رله دستگاه به بوبین کنتاکتور)



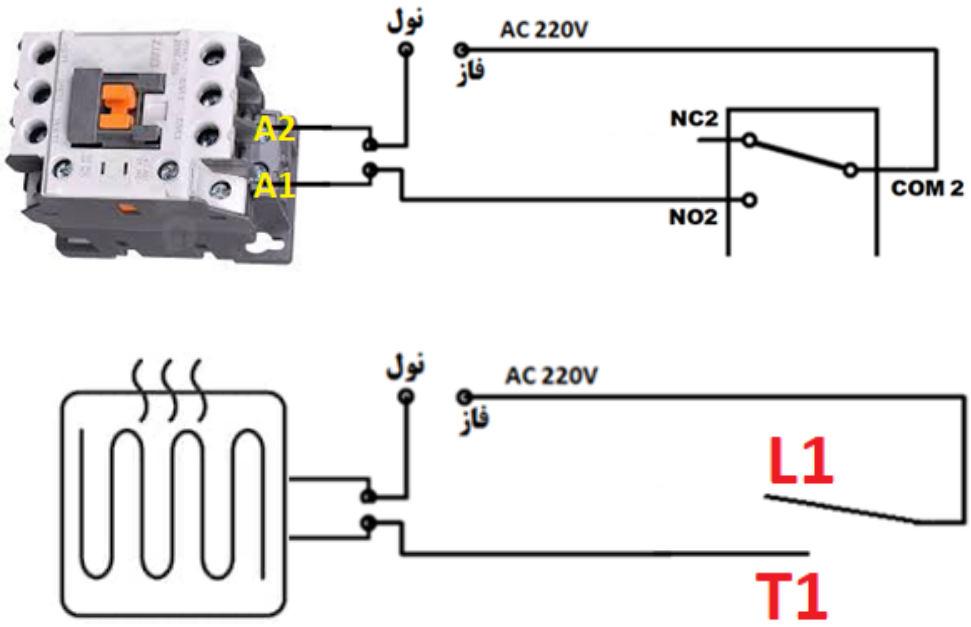
نحوه اتصال رله 1 کنترل پیامکی به بوبین یک کنتاکتور

مرحله دوم (مدار قدرت) : در کنتاکتور از **کنتاکت های قدرت** برای اتصال به لوازم برقی استفاده می کنیم. بعنوان مثال فاز و نول شبکه وارد ترمینال های L1 و L2 شده و از T1 و T2 وارد فاز و نول کولر می شوند.



بترتیب ذکر شده در مثال بالا شما می توانید انواع تجهیزات الکتریکی با مصرف جریان بالا را بواسطه ی کنتاکتورها به سیستم کنترل پیامکی متصل نمایید.

مثال : مطابق مثال زیر یک هیتر 3000 وات بوسیله ی یک کنتاکتور 18 آمپر به خروجی شماره 2 کنترل پیامکی متصل گردیده است.



معرفی ورودی های دستگاه



ورودی های دستگاه های کنترلر پیامکی جهت اعلام هشدار یا اعلام وقوع یک عملکرد خاص بوسیله ی پیامک استفاده شده و معمولا با اعداد 1 و 2 و 3 و ... مشخص می گردند. ورودی ها بدین صورت عمل می کنند که با اتصال ولتاژ +12 ولت به سر هر ورودی یک پیامک برای تمامی مدیران دستگاه ارسال می گردد و با قطع شدن ولتاژ +12 ولت از سر ورودی مجددا پیامک دیگری ارسال خواهد شد. متن پیامک های ارسالی به دلخواه شما قابل تغییر است. همچنین امکان فعال کردن تماس نیز برای ورودی ها وجود دارد. یعنی با قطع و وصل ولتاژ هر ورودی علاوه بر پیامک جهت بهبود روند آگاه سازی ، دستگاه بترتیب با تمامی مدیران تماس خواهد گرفت. عمده استفاده از این ورودی ها اعلام سرقت یا اعلام یک اتفاق غیرمنتظره مانند قطع شدن برق، بروز حریق ، بالا رفتن دما ، خاموش شدن یک تجهیز ، خطا دادن یک رله حفاظتی ، اعلام یک هشدار یا فالت و ... است که عدم آگاهی از آن می تواند منجر به بروز خسارت گردد. این ورودی ها بر روی تمامی مدل های دستگاه های کنترلر پیامکی تعبیه گردیده اند.



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

اتصال رله آلارم تجهیزات حفاظتی و اندازه گیری و اتصال سنسورهای دیجیتال ، و هر تجهیزی که بتواند ولتاژ 12 ولت را روی ورودی اعمال کند به ورودی ها امکان پذیر است.

نکته : جهت اتصال ولتاژ 220 ولت به ورودی های دستگاه سعی کنید از رله شیشه ای استفاده نکنید. بجای آن می توانید از یک آداپتور برای تبدیل ولتاژ استفاده نمایید چرا که آداپتور هم قیمت پایینتری داشته و هم استهلاک مکانیکی ندارد.

نکته : جهت اتصال ولتاژ 24 ولت به ورودی ها کافی است توسط دو مقاومت ولتاژ 24 را به 12 تبدیل نمایید. (مناسب جهت اتصال به سیستم های اتوماسیون و پی ال سی)

سیستم هشدار دهنده قطع برق



قطع شدن ناگهانی برق در مراکزی مانند استخرهای پرورش ماهی ، مرغداری ، گلخانه و ... گاها می تواند در مدت کوتاهی خسارات سنگینی را به بار آورد. در مواردی نیز قطع برق دلیل یک اتفاق غیر منتظره مانند سرقت کابل یا حتی ترانس برق است. دستگاه های کنترل پیامکی ترونیکس در **تمامی مدل ها** قابلیت اعلام قطع برق از راه دور را (در صورت وجود باتری بکاپ) دارند ، بنابراین شما می توانید کنترلر را به یک سیستم کاربردی تبدیل نموده و از راه دور از قطع شدن برق مطلع شوید.

برای پیاده سازی سیستم هشدار دهنده قطع برق به یک دستگاه کنترل پیامکی ترونیکس (تمامی مدلها) ، باتری بکاپ ، شارژر باتری ، آداپتور و در صورت نیاز به یک آژیر نیاز داریم.

نحوه پیاده سازی سیستم اعلام قطع برق در ترموستات سیم کارتی

برای پیاده سازی هشدار قطع برق برای دستگاه نیازمند یک باتری قابل شارژ هستیم تا بتواند برق دستگاه را در زمان قطع برق تامین کند. می توانید از باتری های لیتیوم یون یا باتری خشک استفاده فرمایید. سه نوع باتری برای بکاپ دستگاه کنترل پیامکی مورد استفاده قرار می گیرند که به بررسی مزایا و معایت هر یک می پردازیم :



باتری خشک (سرب – اسید) ولتاژ 12

مزایای استفاده از این باتری: ظرفیت بالای ذخیره انرژی و جریان دهی مناسب

معایب استفاده از این باتری : حجم و وزن زیاد ، هزینه بالا ، نیاز به شارژر اتوماتیک برای شارژ باتری



باتری لیتیومی تک سل (ولتاژ 3.7)

مزایای استفاده از این باتری: حجم کم و صرفه جویی در هزینه ، قابل شارژ توسط برد دستگاه

معایب استفاده از این باتری : برای مواردی که چشمی یا آژیر به دستگاه متصل است مناسب نیست

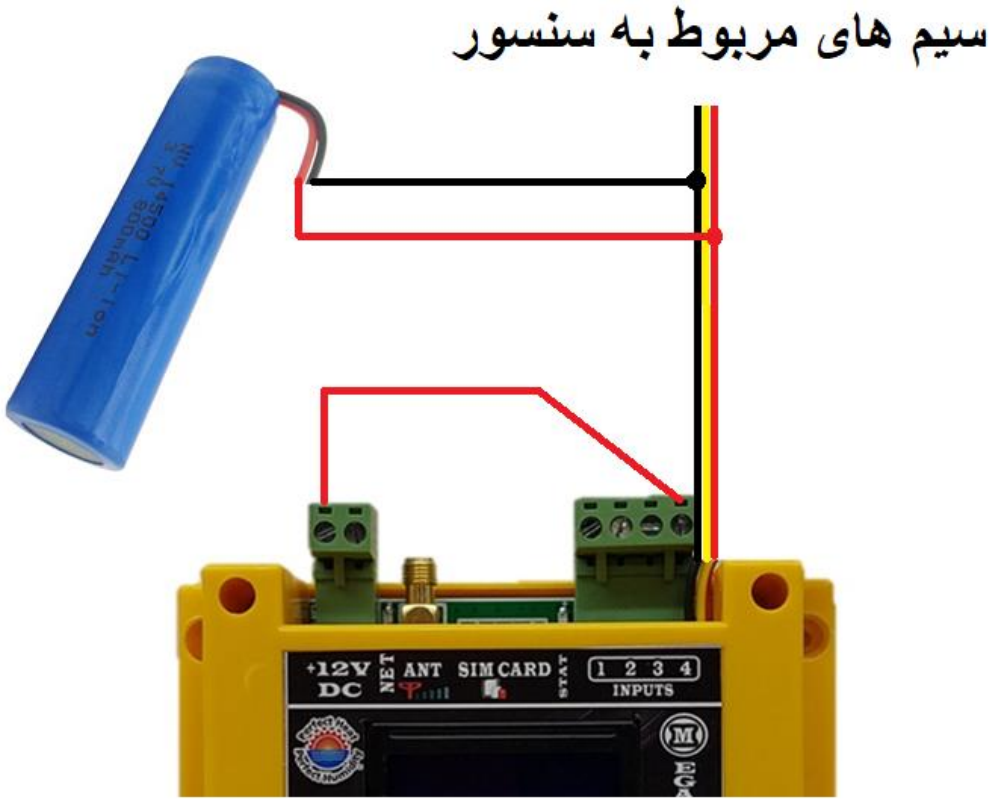


باتری لیتیومی سه سل (ولتاژ 12)

مزایای استفاده از این باتری: هزینه نسبتا مناسب ، جریان دهی نسبتا خوب ، قابل شارژ با آداپتور معمولی

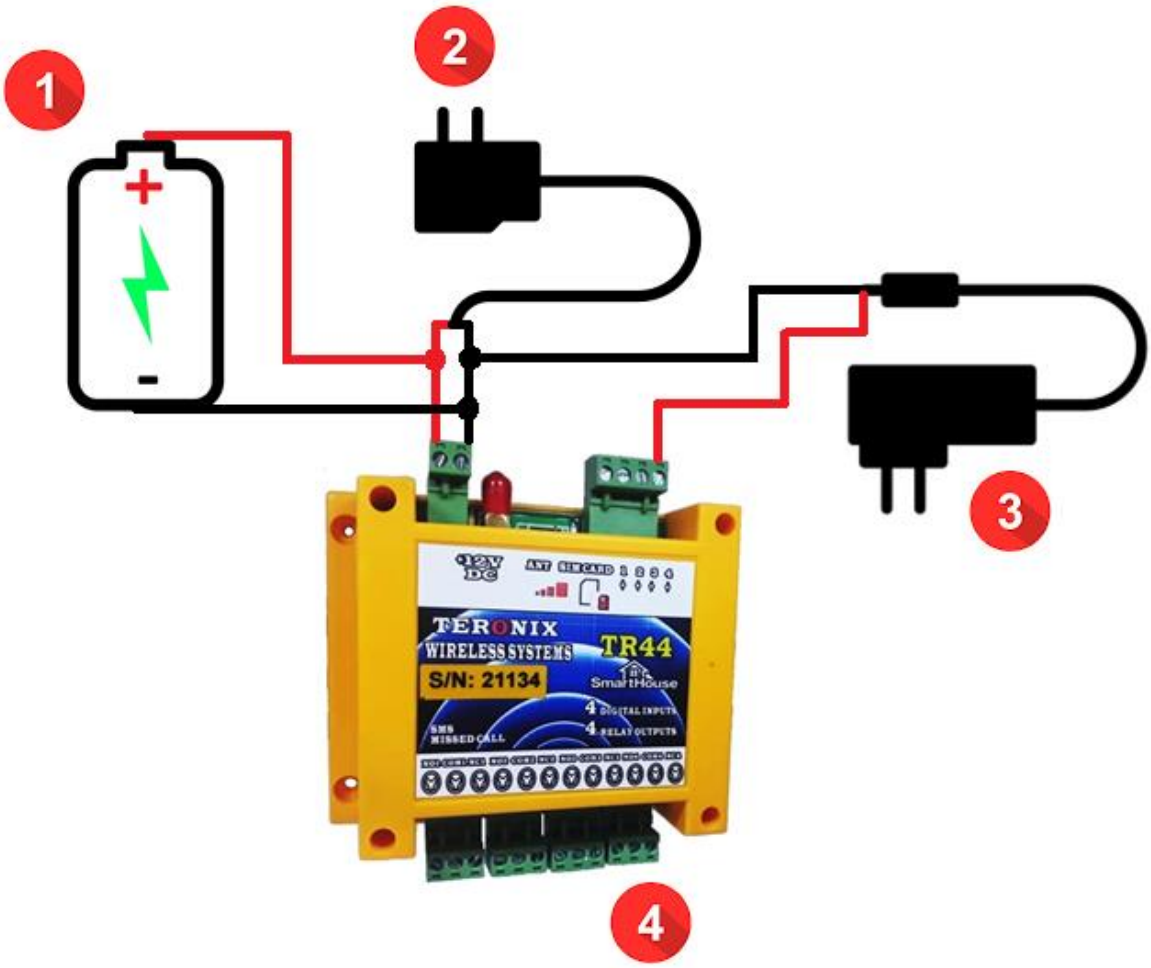
معایب استفاده از این باتری : نسبت به باتری های 3.7 ولت نیاز به صرف هزینه بیشتری است با اینحال قابلیت جریان دهی به چشمی و آژیر را دارند.

نحوه اتصال باتری 3.7 ولت به دستگاه



مطابق تصویر سیم های قرمز و مشکی باتری 3.7 ولت دقیقا به سیم های قرمز و مشکی سنسور وصل می شوند. یعنی همان کانکتور سه سیم که برای سنسور دما استفاده می شود بعنوان درگاه اتصال باتری مورد استفاده قرار می گیرد. در پایان باید یک +12 ولت از تغذیه به ورودی 4 دستگاه وصل نماییم. این ورودی بعنوان تحریک شناسایی قطع برق مورد استفاده قرار می گیرد.

نحوه اتصال باتری 12 ولت به دستگاه



1 : باتری 12 ولت (بین 1 تا 7 آمپرساعت) – می توانید از باتری های لیتیوم یون یا باتری خشک استفاده فرمایید. استفاده از باتری لیتیوم یون ارجحیت دارد.



باتری خشک



باتری لیتیوم یون

2: شارژر اتوماتیک 12 ولت (بین 1 تا 3 آمپر) - برای باتری های لیتیوم یون از یک آداپتور 12 ولت معمولی بعنوان شارژر استفاده نمایید.

3: آداپتور ثانویه – برای تحریک ورودی نیاز به آداپتور دومی خواهیم داشت. ولتاژ این آداپتور می تواند 12 ولت DC یا حتی کمتر از 12 باشد. آمپر این آداپتور اهمیت ندارد.

نکته : در **شبکه های سه فاز** تحریک را توسط کنترل فاز روی ورودی اعمال نمایید.



4 : محل اتصال آژیر – در صورت نیاز می توانید یک آژیر (سیرن) دوازده ولت به این قسمت متصل کرده و آلارم مد را فعال نمایید تا در زمان قطع برق آژیر فعال گردد.



توجه داشته باشید که سیم قرمز رنگ نشان گر **قطب مثبت** و **سیم مشکی رنگ** نشانگر **قطب منفی** می باشد. با توجه به حساسیت تجهیزات فوق لازم است بدانید که بروز هرگونه اتصال کوتاه ، برخورد بین سیم ها و رعایت ننمودن محل قطب ها ممکن است به سرعت به مدار شارژ باتری آسیب وارد کند. بنابراین اگر چنانچه سیم های آداپتور شما دارای رنگ بندی نیستند بوسیله ولت متر از محل قطب ها مطلع شوید و سپس اقدام به نصب نمایید.

توجه : در **شبکه های سه فاز** در صورت عدم وجود کنترل فاز امکان تشخیص قطعی در سایر فازها وجود ندارد و دستگاه نمی تواند دوفاز یا تک فاز شدن شبکه را تشخیص دهد.

توجه : تمامی ورودی های تحریک دستگاه (1 تا 4) قابلیت اعلام قطع برق را دارند.

توجه : ورودی های دستگاه ولتاژ 220 را تحمل نمی کنند. از اتصال ولتاژ بالا به ورودی های 1 تا 4 پرهیز کنید.

توجه : متن پیامک تحریک ورودی مطابق با دفترچه راهنمای دستگاه قابل ویرایش است.

توجه : برای فعالسازی تماس قطع برق کد 2222 یا OPT#21 برای دستگاه پیامک شود.

مد دزدگیر دستگاه



در این حالت با اتصال یک سنسور 12 ولت دزدگیر (چشمی ، مگنت ، سنسور لرزشی و یا دتکتور دود) به ورودی 4 دستگاه ، یک سیستم هشدار دهنده ی امنیتی خواهیم داشت. دستگاه فوق می تواند در کنار عملکرد اتوماسیون دما و رطوبت ، نقش یک دزدگیر سیم کارتی را نیز ایفا کند. بدینصورت که در حالت هشدار امنیتی آژیر متصل به خروجی 4 برای زمان مشخصی وصل شده و دستگاه با مدیران دستگاه تماس برقرار خواهد نمود.

نکاتی در مورد استفاده از آلارم مد :

- با پیامک نمودن alarmon دزدگیر در حالت حفاظت قرار گرفته و با پیامک نمودن alarmoff دزدگیر از حالت حفاظت خارج می گردد.
- با پیامک کردن #alarm مدت زمان آژیر زنی تغییر می کند. بعنوان مثال برای دو دقیقه آژیر عبارت alarm#2 برای دستگاه ارسال شود.
- امکان اتصال چندین سنسور یا چشمی بصورت سری به ورودی دستگاه وجود دارد.

- آژیر متصل شده به دستگاه یک سیرن 12 ولت است.
- سیستم فوق علاوه بر دزدگیر می تواند یک **سیستم اعلام حریق** نیز باشد.
- امکان استفاده از آلارم مد برای اتصال آژیر جهت **اعلام قطع برق** نیز وجود دارد.



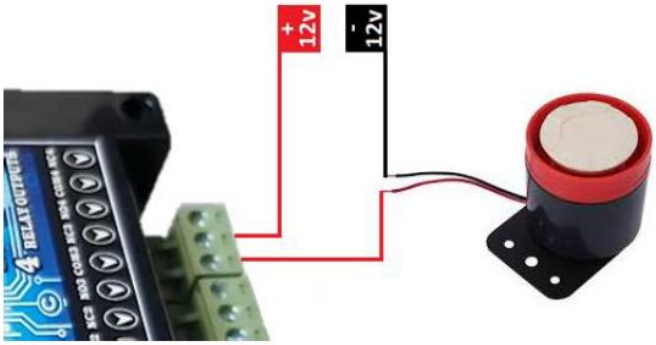
نکته : امکان تغییر متن پیامک های هشدار تحریک ورودی ، مطابق با دفترچه ی راهنمای دستگاه وجود دارد. بعنوان مثال می توان عبارت SYSTEM 1 OFF را به FIRE تغییر داد.

نکته : امکان **فعال سازی تماس** هنگام قطع یا وصل شدن ورودی ها وجود دارد.کدهای لازم جهت استفاده از این حالت در دفترچه راهنمای دستگاه قید گردیده اند.

چه آژیری به دستگاه وصل کنیم ؟

در تصویر بالا یک سیرن (SIREN) به دستگاه متصل شده است. با اینکه **سیرن ها** دارای صدای ضعیفتری نسبت به **بلندگوها** هستند اما در مکانهای بسته صدای نسبتا قابل قبولی ایجاد خواهند کرد. برای تهیه سیرن از آژیر دزدگیر خودرو نیز میتوانید استفاده کنید. ضمنا در وصل کردن سیرن ترتیب + و – اهمیت دارد. ضمنا شما می توانید 1 الی 3 عدد سیرن را به رله متصل کنید.

نکته : برای اتصال **بلندگو** به رله خروجی دستگاه وجود یک **برد آژیر** الزامی است. برد آژیر امکان اتصال رله را به یک بلندگو فراهم می سازد. ضمنا لازم است بدانید که سیرن نیازی به برد آژیر ندارد و مطابق شماتیک رسم شده در تصویر زیر مستقیما به رله وصل می شود.





سوالات متداول در کار با دستگاه

علت روشن نشدن دستگاه چیست ؟

یکی از مهمترین علل روشن نشدن دستگاه خرابی آداپتور می باشد. برای تست آداپتور از یک ولت متر استفاده کنید. خروجی آداپتور باید نزدیک به 12 ولت DC باشد. در غیر اینصورت آداپتور برای دستگاه فوق مناسب نبوده یا دچار مشکل شده است.

از دیگر علل روشن نشدن دستگاه جدا شدن یا لق زدن ترمینال تغذیه بر اثر وارد شدن ضربه محکم است. لذا لازم است با یک بازدید دقیق بر روی برد دستگاه یا بوسیله تست بوق اهم متر محل اتصال ترمینال تغذیه به برد دستگاه چک شود.

قبل از وصل کردن آداپتور لازم است محل ترمینال تغذیه دستگاه را بدانید. ترمینال تغذیه در تمامی دستگاه های ترونیکس با **نشانه 12 V+** مشخص شده است ، لذا اتصال آداپتور به قسمت های دیگر ممکن است باعث آسیب رسیدن به دستگاه شما شود.

توجه : آداپتورهای بی کیفیت و نامرغوب در طولانی مدت باعث آسیب رساندن به ماژول ها و قطعات کلیدی سیستم خواهند شد. همیشه سعی کنید از آداپتورهای با کیفیت استفاده نمایید.

علت وصل نشدن به شبکه چیست ؟

اگر به دستگاه پیامک ارسال می کنید و هیچ صدای بوقی از بازر دستگاه شنیده نمی شود دستگاه یقینا وارد شبکه نشده است. جهت چک نمودن اتصال به شبکه کافی است با سیم کارت دستگاه تماس برقرار شود. پخش بوق اشغال یا بوق آزاد نشانگر **اتصال موفق به شبکه** است. در غیر اینصورت اتصال به شبکه انجام نگردیده است. از علل اصلی وصل نشدن به شبکه می توان به ضعیف بودن آنتن دهی منطقه و اشکال اپراتوری در سیم کارت اشاره نمود. یکی دیگر از علل عمده اتصال ناموفق ، درست جا نرفتن سیم کارت یا نچسبیدن سیم کارت به کانکتورهای سوکت می باشد. در این صورت لازم است سیم کارت بازبینی و دستگاه جهت اتصال مجدد به شبکه روشن و خاموش شود. در صورت عدم نتیجه گیری لازم است سیم کارت مورد نظر را تعویض و با سیم کارت جدیدی امتحان کنید.

علت پاسخ ندادن دستگاه به پیامک های ارسالی چیست ؟

اگر چنانچه پیامک را ارسال می کنید ، دستگاه پس از دریافت پیامک شما بوق می زند اما پاسخی نمی دهد ، علت می تواند فقدان اعتبار (شارژ) در سیم کارت دستگاه باشد. از علل عمده دیگر ناصحیح بودن کد ارسالی است. ممکن است شما کد را اشتباه نوشته باشید ، یا با حروف فارسی تایپ کرده باشید. در موارد نادری سیستم عامل برخی از گوشی ها کد انگلیسی را بصورت فارسی ارسال می کند. برای حل این مشکل از نرم افزار اندروید دستگاه استفاده نمایید. در غیر اینصورت ارسال کد را با گوشی دیگری تکرار کنید.

برای دریافت نرم افزارهای اندروید دستگاه اینجا را کلیک کنید

علت پاسخ ندادن دستگاه به برخی از پیامک های ارسالی چیست ؟

توجه داشته باشید که در دستگاه هایی که علاوه بر مدیر دارای کاربر هستند ، شخص نمی تواند هم مدیر و هم کاربر باشد. لذا در اینصورت لازم است دستگاه ریست و مجددا تنظیمات اعمال گردد یا کاربر مورد نظر حذف شود.

چگونه دستگاه را ریست (بازگشت به تنظیمات کارخانه) کنیم ؟

در صورت نیاز به ریست کردن کد ریست (درون دفترچه نوشته شده است) توسط یکی از مدیران دستگاه برای دستگاه ارسال شده و دستگاه را خاموش و روشن نمایید. برای اطمینان از ریست شدن موفق ، کافی است کد 11 را به دستگاه ارسال کنید. اگر چنانچه رله 1 وصل شد یعنی شماره شما هنوز در جایگاه مدیر قرار داشته و ریست ناموفق بوده است.

علت کارکرد نادرست نرم افزار اندروید چیست ؟

قبل از نصب نرم افزار لازم است به توصیه فوق توجه نمایید. نرم افزارهای اندروید دستگاه های جی اس ام جهت برقراری ارتباط با دستگاه ، به مجوز دسترسی به پیامک و جهت ثبت اطلاعاتی نظیر شماره سیم کارت و نام تجهیزات ، به مجوز دسترسی فایل یا حافظه نیاز دارند. لذا لازم است این دو مجوز در هنگام نصب تایید شوند. حالا چنانچه نرم افزار با دستگاه کار نمی کند لازم است دقت کنید که آیا سیم کارت ارسال کننده پیامک مدیر دستگاه هست یا خیر. در گوشی های دو سیم کارت ممکن است پیامک با سیم کارت ثانویه برای دستگاه ارسال شود و سیم کارت مذکور بدلیل مدیر نبودن پاسخی دریافت نکند.

علل عدم نمایش مقادیر دما و رطوبت چیست ؟

1- نامناسب بودن نوع سیم سنسور و یا بی کیفیت بودن آن

2- طولانی بودن بیش از حد سیم سنسور

3- بی کیفیت بودن آداپتور تغذیه ی دستگاه

4- جمع شدن قطرات آب درون سنسورهای رطوبت

5- قطع شدن اتصال سنسور بر اثر شکستگی یا اکسید شدن سیم

6- خرابی سنسور

علت اینکه دستگاه پیامک های هشدار را دو بار ارسال می کند چیست ؟

در اینصورت شما در جایگاه دو کاربر هستید و لازم است مدیر دستگاه کاربر تکراری را حذف نماید.

توصیه : برخی افراد برای اینکه پیامک های دستگاه را دریافت نکنند شماره دستگاه را روی تلفن همراه خود بلاک می کنند! این اشتباه باعث می شود شارژ سیم کارت دستگاه مدام برای ارسال پیامک به شخص هدر برود لذا ارسال دستور حذف مدیر معقولانه تر است.

علت ارسال نشدن پیامک در صورت تحریک ورودی چیست ؟

در هنگاه تحریک ورودی جهت دریافت پیامک لازم است به نکات زیر توجه کنید :

- در دستگاه های 4 رله ای و بیشتر ، اگرچنانچه 12 ولت ورودی از یک آداپتور جداگانه از تغذیه گرفته شد ، لازمست قطب منفی آداپتور فوق به منفی تغذیه وصل گردد. یعنی قطب منفی تمامی آداپتورهایی که به دستگاه متصل می شوند به هم وصل باشند.

- ورودی های دستگاه ولتاژ بین 5 تا 12 ولت DC را بعنوان تحریک قبول می کند. لذا در صورت قطع و وصل و عدم ارسال پیامک ، بوسیله ولت متر ولتاژ سر ورودی با ولتاژ ترمینال منفی تغذیه دستگاه چک شود.

- امکان فعالسازی تماس برای قطع و وصل ورودی ها با ارسال کد فعالسازی تماس مطابق دفترچه ، وجود دارد.

علت تماس نگرفتن در صورت قطع و وصل ورودی چیست ؟

قبل از هرچیزی لازم است تماس قطع یا وصل ورودی را از قبل فعال کرده باشید. با اینحال اگر چنانچه سیم کارت هنوز تماسی با شما برقرار نمی کند ، با قرار دادن سیم کارت بر روی گوشی موبایل ، قابلیت تماس توسط آن سیم کارت را بررسی نمایید. در سیم کارت های نو ممکن است اولین تماس به اپراتور تلفن همراه وصل شود.

علت اینکه سنسور دمای اشتباه را نشان می دهد چیست ؟

ابتدا در نظر داشته باشید که مرجعی که با آن دما یا رطوبت را می سنجیم باید یک تجهیز با دقت بالا باشد. ممکن است یک سیستم اندازه گیری با دقت پایین دما و رطوبت اشتباه را به شما نشان دهد پس لازم است مقادیر با یک سیستم اندازه گیری مرغوب سنجیده شوند. در پایان اگر میان مقادیر اندازه گیری شده توسط دستگاه با مقدار مرجع اختلاف قابل توجهی داشت بوسیله کالیبره کردن (مطابق دفترچه راهنما) می توان این مشکل را حل نمود.

رله خروجی دستگاه وصل است ولی تجهیز برقی روشن نمی شود ؟

در اینصورت لازم است در اولین قدم وصل بودن رله بررسی شود. رله در حالت وصل LED بالای آن روشن است. با ارسال پیامک 333 نیز می توان از خروجی های وصل استعلام گرفت. در غیر اینصورت اشتباه بودن سیم کشی شما یا قطعی ورودی برق رله محتمل است.

رله خروجی دستگاه قطع است ولی تجهیز برقی خاموش نمی شود ؟

اگر LED بالای رله خاموش است و همچنان تجهیز برقی شما در حال کار است لازم است با اهم متر ترمینال های خروجی دستگاه بررسی شوند. در حالت نرمال زمانیکه که دستگاه خاموش است ترمینال COM نباید به ترمینال NO اتصال داشته باشد. در صورت وجود اتصال در این دو ترمینال ، رله دستگاه بعلت عبور جریان بالا جوش خورده است و لازم است رله را تعویض نمایید.

گروه صنعتی الکترو دلتا کنترل

مونتاژ و وارد کننده سیستم های تله متری و کنترل از راه دور

گروه صنعتی الکترو دلتا کنترل مونتاژ و وارد کننده ی تجهیزات کنترل از راه دور ، سیستم های هوشمند ، تله متری و کلیه ی ملزومات اتوماسیون هوشمند صنعتی و ساختمان ، متشکل از متخصصین الکترونیک ، برنامه نویسان و مشاوران با تجربه ی صنعت برق ، در شهر بزرگ اصفهان فعالیت دارد. تمامی محصولات این شرکت توسط تجهیزات پیشرفته و با استفاده از متریال و قطعات درجه یک مونتاژ گردیده و صحت عملکرد آن ها در طولانی مدت تضمین خواهد شد.

تلفکس :
۰۳۱ ۳۴۵۸ ۳۲۷۴
شماره تماس :
۰۹۱۳ ۳۳۹ ۲۱۱۴

Website 1 : WWW.TERONIX.IR

Website 2 : WWW.EDCONTROL.IR