

# آرتا الکترونیک

www.Arta-Electronic.ir

راهنمای دستگاه کنترلر پیامکی مدل: MC-S-1x

ویژگی های سخت افزاری دستگاه:

1	ورودی برق اصلی دستگاه: 12 تا 20 ولت با مدار حفاظت پلاریته ( مناسب برای کارکردهای خانگی، تجاری و صنعتی )
2	مودم GSM/GPRS داخلی با پشتیبانی از چهار باند مخابراتی 850، 900، 1800، 1900 گیگاهرتز
3	امکان نصب آنتن خارجی برای پوشش بهتر شبکه موبایل
4	مقاوم در برابر گرد و خاک
5	دمای کاری 20- تا +55 درجه سانتی گراد
6	مقاوم در محیط های نویزی و صنعتی
7	1 خروجی ایزوله رله ای 40 آمپر برای راه اندازی مستقیم دستگاه های توان بالا از جمله ماینر
8	1 خروجی رله ایزوله 10 آمپر برای راه اندازی اتوماتیک سیستم خنک کننده
9	2 ورودی ایزوله 220 ولت
10	2 ورودی ایزوله 12 ولت
11	چند نمایشگر LED برای دیدن وضعیت کارکرد دستگاه
12	سنسور دما برای اندازه گیری دمای محیط و راه اندازی خروجی اتوماتیک

ویژگی های نرم افزاری دستگاه مدل:

1	نرم افزار اختصاصی اندروید
2	جستجوی خودکار شبکه موبایل و وصل شدن اتوماتیک به شبکه تلفن همراه
3	قابلیت کارکرد با شبکه های تلفن همراه ایران ( ایرنسل، همراه اول و رایتل )
4	تشخیص خرابی شبکه و تلاش برای بازگشت به شبکه در صورت رفع عیب آن
5	ریست هوشمند ( Watch Dog ) برای رفع خطاهای احتمالی در کارکرد برنامه و یا ارتباط با شبکه موبایل
6	انجام همه تنظیمات تنها با ارسال پیام به دستگاه
7	تعریف کاربر به وسیله پیام از پیش تعریف شده و ذخیره آن شماره توسط دستگاه
8	پاسخ به همه دستورها با ارسال SMS
9	تعیین حالت هر یک از خروجی ها با پیامک ( روشن و خاموش، تایمر ساده و تایمر روزانه )
10	امنیت بالا در ارسال پیام ها و پاسخ به دستورها به دلیل کارکرد با شماره موبایل کاربر
11	پشتیبانی از کدهای دستوری ( USSD )
12	امکان گرفتن اعتبار سیم کارت روی دستگاه
13	اطلاع رسانی اعتبار سیم کارت به مدیر از طریق پیامک
14	قابلیت روشن و خاموش کردن همه خروجی ها با یک دستور
15	قابلیت خواندن هم زمان همه ورودی ها با یک دستور
16	اعلام دمای محیط و قدرت سیگنال آنتن دستگاه
17	وجود حافظه برای هر یک از خروجی ها به منظور حفظ حالت آن پس از قطع و وصل شدن برق ورودی
18	رد کردن تماس های دریافتی برای آزاد نگه داشتن خط ورودی و دریافت صحیح پیام های کاربر
19	اعلام وصل شدن برق ورودی اصلی و روشن شدن دستگاه به کاربر
20	قابلیت بازگرداندن تنظیمات دستگاه به حالت پیش فرض با ارسال پیامک
21	قابلیت ریست دستی دستگاه با دستور کاربر
22	فعال یا غیر فعال بودن حالت عملکرد برای هر ورودی
23	اعلام تحریک شدن هر ورودی به کاربر، خاموش کردن همه خروجی های با تحریک هر ورودی در صورت فعال کردن توسط کاربر

ورودی ها:

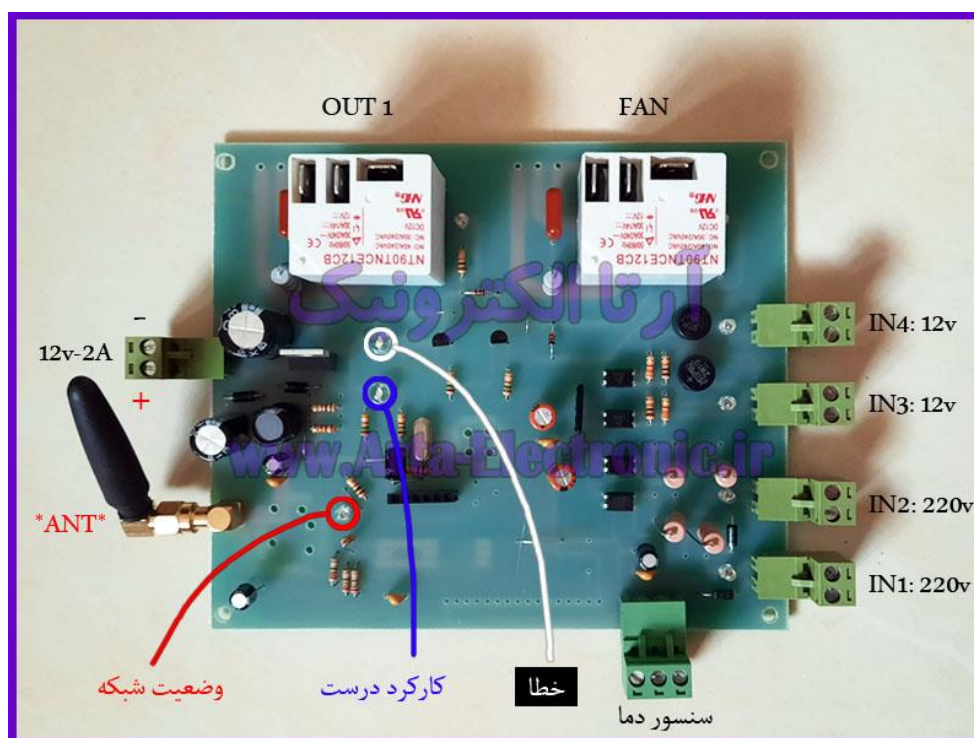
ورودی شماره 1	ورودی ایزوله 220 ولت برای اتصال مستقیم برق شهر
ورودی شماره 2	ورودی ایزوله 220 ولت برای اتصال مستقیم شاسی زنگ
ورودی شماره 3	ورودی ایزوله 12 ولت برای اتصال سنسور چشمی یا PIR
ورودی شماره 4	ورودی ایزوله 12 ولت برای اتصال سنسور نوری، دود و ...
سنسور دما	این ورودی آنالوگ برای اتصال سنسور دما LM35 می باشد که دمای محیط را اندازه گیری می کند.

توضیح ورودی ها:

- دستگاه تنها هنگامی خروجی ها را روشن می کند که ورودی شماره 1 برق داشته باشد. در صورت قطع شدن برق اصلی 220 ولت، همه خروجی های روشن خاموش می شود و دستگاه به کاربر پیام می فرستد و تماس نیز برقرار می کند. همچنین در صورت وصل شدن این ورودی، دوباره دستگاه به کاربر با پیام و تماس اطلاع رسانی می کند. نکته مهم این که در صورت قطع شدن و وصل شدن دوباره برق این ورودی، خروجی ها دوباره روشن نمی شود و تنها به وسیله دستور کاربر روشن می شوند.
- در صورت تحریک ورودی شماره 2 دستگاه به کاربر پیام می فرستد و سپس تماس نیز برقرار می کند. ( در صورت فعال بودن حالت اتوماتیک این ورودی، هنگام فعال شدن، همه خروجی ها نیز خاموش می گردد. )
- در صورت تحریک ورودی شماره 3 دستگاه به کاربر پیام می فرستد و سپس تماس نیز برقرار می کند. ( در صورت فعال بودن حالت اتوماتیک این ورودی، هنگام فعال شدن، همه خروجی ها نیز خاموش می گردد. )
- در صورت تحریک ورودی شماره 4 دستگاه به کاربر پیام می فرستد. ( در صورت فعال بودن حالت اتوماتیک این ورودی، هنگام فعال شدن، همه خروجی ها نیز خاموش می گردد. )

خروجی ها:

خروجی شماره 1: این خروجی تا 40 آمپر جریان لحظه ای را می تواند تامین کند.	حالت اول ( روشن/خاموش ) در این حالت با فرستادن پیام به دستگاه می توان هر خروجی را روشن یا خاموش نمود. دستگاه نیز پس از دریافت دستور از کاربر، نتیجه را به کاربر ارسال می کند.
	حالت دوم ( تایمر ساده ) در این حالت با فرستادن پیام به دستگاه می توان هر خروجی را به مدت زمان تعیین شده بر حسب دقیقه روشن نمود.
	حالت سوم ( تایمر روزانه ) در این حالت، دستگاه با دریافت زمان از کاربر بر حسب دقیقه، خروجی مورد نظر را روشن نگه می دارد.. این روند در روزهای آینده نیز به صورت اتوماتیک تکرار می شود. *در صورت ریست شدن یا تحریک ورودی ها، این خروجی تا دریافت دستور از کاربر دیگر روشن نمی شود.
خروجی شماره 2: این خروجی یک رله 10 آمپر می باشد.	این خروجی کارکرد اتوماتیک دارد و بر اساس دمای تنظیم شده با دستور temp=50; به صورت خودکار، سیستم خنک کننده را روشن می کند.



در حالت کارکرد عادی دستگاه، LED قرمز وضعیت شبکه باید هر 3 ثانیه چشمک بزند.

در صورتیکه این LED هر 1 ثانیه چشمک بزند، به این معناست که دستگاه آنتن ندارد و به شبکه موبایل وصل نیست.

در صورت نبود نرم افزار موبایل، می توان بصورت مستقیم با ارسال پیام های دستوری زیر، دستگاه را کنترل نموده و یا از وضعیت آن اطلاع پیدا کرد.

راهنمای دستورهای پیامکی:

دستور پیامکی	کارکرد دستور	پاسخ دستگاه به کاربر
manager=1	تعریف مدیر دستگاه	Number: 09xxxxxxxx > Manager
manager=0	پاک کردن شماره مدیر کنونی از دستگاه	No Admin All Users Deleted
out1,on	روشن کردن خروجی شماره 1 در حالت روشن/خاموش	Output 1 Changed To ON State
out1,off	خاموش کردن خروجی شماره 1 در حالت روشن/خاموش	Output 1 Changed To OFF State
	در حالت تایمر ساده	
out1:65;	راه اندازی خروجی شماره 1 به مدت 65 دقیقه در حالت تایمر ساده	Output 1 > ON For 65 Minutes
out1:362;	راه اندازی خروجی شماره 1 به مدت 362 دقیقه در حالت تایمر ساده	Output 1 > ON For 360 Minutes
	در حالت تایمر روزانه = در این حالت خروجی مورد نظر به اندازه زمان تعیین شده در روزهای آینده نیز روشن می شود.	
out1:65;	راه اندازی خروجی شماره 1 به مدت 65 دقیقه در حالت تایمر روزانه	Output 1 > ON For Loop, 65 Minutes
out1:10;	راه اندازی خروجی شماره 1 به مدت 10 دقیقه در حالت تایمر روزانه در حالت تایمر روزانه با قطع شدن برق ورودی، ریست دستگاه یا تحریک ورودی ها، خروجی خاموش شده و تا دریافت دستور کاربر روشن نمی شود.	Output 1 > ON For Loop, 10 Minutes

out1?	اطلاع از وضعیت خروجی شماره 1	Output 1 Is ON State, Config: Normal Output 1 Is ON State, Config: Timer Output 1 Is ON State, Config: Loop
outx?	اطلاع از وضعیت کلی دستگاه	
in1?	اطلاع از وضعیت ورودی شماره 1	in1: 220v Input OK in1: NO 220v Input
in2?	اطلاع از وضعیت ورودی شماره 2	in2: ALARM in2: No ALARM
in3?	اطلاع از وضعیت ورودی شماره 3	in3: Sensor is Active in3: Sensor is Deactive
in4?	اطلاع از وضعیت ورودی شماره 4	in4: Active in4: Deactive
temp=50;	تنظیم دما کارکرد رله اتوماتیک بر اساس دماط محیط	Set Point:50 °C
Temp>70;	تنظیم دمای بحرانی ( در این دما همه خروجی ها به صورت اتومات خامو می شوند )	Emergency:70 °C
temp?	اطلاع از دمای محیط	Temp: x °C
config1,n	تنظیم خروجی شماره 1 به حالت روشن/خاموش	Output 1: Normal
config1,t	تنظیم خروجی شماره 1 به حالت تایمر ساده	Output 1: Timer
config1,l	تنظیم خروجی شماره 1 به حال تایمر روزانه ( لوپ همیشگی )	Output 1: Loop
l2=0	غیرفعال کردن خاموش کردن خروجی ها توسط تحریک ورودی شماره 2	in2 > Normal Mode
lx=0	غیرفعال کردن خاموش کردن خروجی ها توسط تحریک ورودی شماره x	inx > Normal Mode
lx=1	فعال کردن خاموش کردن خروجی ها توسط تحریک ورودی شماره x	inx > Auto Mode
	در دستورهای بالا x شماره ورودی و عددی بین 2 تا 4 می باشد	
mtn charge?	اطلاع از شارژ سیم کارت ایرانسل	پاسخ دریافتی از سمت اپراتور ایرانسل
mci charge?	اطلاع از شارژ سیم کارت همراه اول	پاسخ دریافتی از سمت اپراتور همراه اول
rightel charge?	اطلاع از شارژ سیم کارت رایتل یا تالیا	پاسخ دریافتی از سمت اپراتور رایتل یا تالیا
DEFAULT=1	بازگرداندن تنظیمات دستگاه به تنظیمات پیش فرض	
RESET	ریست دستگاه و مودم GSM	MC-S-8x > RESET
USSD:*555*4*3*2;	فرستادن کد #*555*4*3*2* با این دستور هر کد دستوری دلخواهی را می توان از سیم کارت دستگاه فرستاد و نتیجه آن را با پیامک مشاهده کرد	
N01=09xxxxxxxx.	تعریف کاربر شماره یک به دستگاه	N01:09xxxxxxxx;
N01=.	پاک کردن شماره کاربر شماره یک از حافظه دستگاه	N01 > Deleted
N01?	اطلاع از شماره کاربر شماره یک دستگاه	N01:09xxxxxxxx; N01:Blank
	در دستورهای بالا می توان کاربران را از شماره 01 تا شماره 10 تعریف نمود	
users?	اطلاع از همه کاربران دستگاه	
memory on	فعال کردن حافظه برای خروجی ها در صورت ریست شدن دستگاه	Memory: ON
memory off	غیر فعال کردن حافظه برای خروجی ها در صورت ریست شدن دستگاه	Memory: OFF

تنظیمات پیش فرض دستگاه با دستور DEFAULT=1 :

حالت خروجی ها	ساده: روشن/خاموش
خروجی ها	خاموش
دمای کارکرد رله سیستم خنک کننده	50 درجه سانتیگراد
دمای بحرانی	70 درجه سانتیگراد
حافظه خروجی ها	فعال

\* هرگز دستگاه را بدون آنتن روشن نکنید.

دقت کنید که سیم کارت مورد نظر، فعال و بدون پین کد باشد. ( و در صورت اعتباری بودن، شارژ اعتبار نیز داشته باشد. )  
در تنظیمات سیم کارت، ارتباط اپراتور با مشترک را به صورت حروف انگلیسی انتخاب نمایید.

\* به دلیل کند بودن سیستم پیام کوتاه، بین هر دستور و دستور قبلی حدود 1 دقیقه زمان نیاز است.

## راه اندازی کنترلر مدل MC-S-1x:

راه اندازی این دستگاه بسیار ساده می باشد.

مراحل راه اندازی اولیه:

- 1- قرار دادن یک سیم کارت ( فعال که شارژ اعتباری نیز داشته باشد ) در سوکت مربوطه در زیر بورد و اطمینان از صحت قرار گیری. برای اطمینان از صحت قرار گیری، به بریدگی مثلثی یکی از گوشه های سیم کارت توجه کنید که با سوکت مربوطه مطابقت داشته باشد. همچنین بخش فلزی و طلایی رنگ سیم کارت به گونه ای قرار گیرد که به سمت اتصال های سوکت باشد. ( در این حالت بخش فلزی سیم کارت از بیرون دیده نمی شود. )
- 2- اتصال کانکتور سنسور دما به سوکت مربوطه بر روی بورد. ( در صورت اتصال نادرست یا عدم اتصال این سنسور، بورد به درستی کار نخواهد کرد. )
- 3- وصل کردن یک آداپتور 12 ولت DC با آمپردهی حداقل 2 آمپر (دقت کنید که ولتاژ و آمپراژ منبع تغذیه بسیار مهم می باشد. در صورت پایین بودن ولتاژ، رله ها به درستی عمل نمی کنند و در صورت پایین بودن آمپر آداپتور، امکان عدم آنتن دهی درست و از دسترس خارج شدن وجود دارد. همچنین ریست های نا خواسته بورد می تواند نشانه پایین بودن آمپر پاور انتخاب شده باشد. )

با رعایت پلاریته ( مثبت و منفی ) و اتصال منبع تغذیه به بورد، پس از حدود 2 دقیقه بورد آماده دریافت دستور از شما می باشد. در ابتدا دستور شناسایی کاربر (ADD NEW NUMBER=1) را برای دستگاه ارسال نمایید تا دستگاه شماره شما را به عنوان کاربر ذخیره و نتیجه را اعلام کند.

از این به بعد شما می توانید با هر دستور دلخواه، کارکرد مورد نظر خود را انجام دهید. پس از دریافت هر دستور توسط دستگاه و انجام آن، دستگاه به شما به عنوان کاربر نتیجه را اعلام می کند تا از انجام شدن دستور خود مطمئن شوید.

برای دیدن لیست دستورها می تواند جداول بالا را مطالعه نمایید.

سیم کشی خروجی ها:

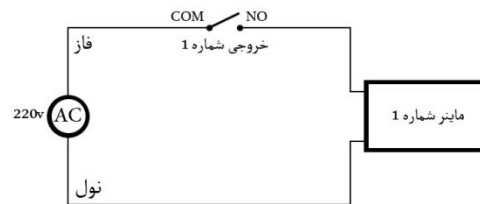
پس از راه اندازی اولیه دستگاه و اطمینان از دریافت دستور توسط کاربر، نوبت به سیم کشی خروجی ها می رسد. در این مرحله همان گونه که پیشتر در عکس بورد دیدیم، رله 40 آمپری خروجی و رله فن شماره گذاری شده اند.

برای نمونه می خواهیم یک ماینر را به خروجی شماره یک دستگاه وصل کنیم.

برای این منظور باید از کانکتورهای COM و NO بر روی رله 40 آمپری استفاده نمود. در زیر نام گذاری این کانکتورها بر روی رله مشخص شده است:



برای کنترل ماینر مورد نظر توسط خروجی شماره یک برد، به نقشه زیر دقت کنید:



نکته مهم: در برخی مواقع نیاز به ریست کردن مودم به صورت دوره ای می باشد. شما می توانید برای این منظور خروجی شماره یک را برای این کار در نظر بگیرید. تنها نکته مهم برای استفاده بهینه از آن این است که کانکتورهای COM و NC را بین برق ورودی مودم وصل کنید. در این صورت با روشن شدن رله، مودم خاموش شده و با خاموش شدن رله، مودم روشن خواهد شد.

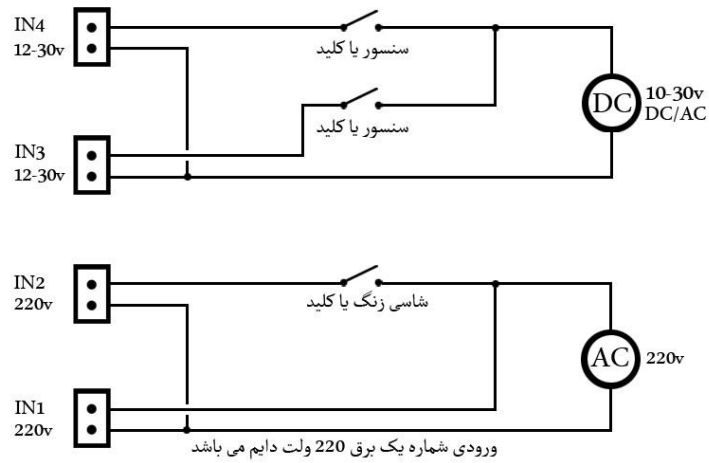
برای راه اندازی فن خنک کننده، به صورت نمایش داده شده در نقشه های بالا، می توانید از ترمینال های COM و NO مربوط به خروجی فن استفاده نمایید تا این کنترلر به صورت اتوماتیک و بر اساس تنظیمات شما (دمای مشخص شده با دستور temp=50; که در اینجا 50 درجه می باشد) آن را کنترل نماید.

سیم کشی ورودی ها:

همان گونه که در عکس دستگاه مشاهده می کنید، چهار عدد کانکتور 2 پین در ضلع سمت راست برد وجود دارد که مربوط به ورودی ها می باشد.

نام ترمینال	IN1	IN2	IN3	IN4
نام ورودی	ورودی شماره 1	ورودی شماره 2	ورودی شماره 3	ورودی شماره 4
ولتاژ ورودی	220v AC	220v AC	10-30v DC/AC	10-30v DC/AC

برای سیم کشی ورودی ها به شکل زیر دقت کنید:



همان گونه که می بینید، ورودی شماره 1 ورودی دائمی 220 ولت می باشد. ورودی های 2، 3 و 4 مربوط به اتصال سنسور، شاسی و یا دکمه می باشد که می توانید با توجه به ولتاژ، آنها را به ورودی های دستگاه وصل نمایید.

در صورت تحریک هر یک از ورودی ها، بورد به کاربر اطلاع رسانی می کند. همچنین در صورت تنظیم شما، (دستور  $Ix=1$ ) با تحریک هر ورودی خروجی ها نیز قطع می شود.