

کلید تبدیل اتوماتیک (ETS۳)



1) چکیده

سری ETS3 از نوع کلیدهای تبدیل اتوماتیک کلاس PC (با سه وضعیت کاری) هستند با جریان کاری نامی بین 125 تا 630 آمپر، ماژول نظارت بر توان آن می‌تواند تفاوت بین دو منبع قدرت را تشخیص داده و در شرایط عملیاتی مناسب، به سرعت به منبع دیگر منتقل شود تا قابلیت اطمینان و ایمنی تأمین برق را تضمین کند. S3 دارای سه وضعیت کاری شامل "وصل منبع (I)"، "وصل منبع (II)" و "قطع شده (0)" است که می‌تواند برای سامانه‌ی حریق و تأمین برق که به طور مکرر روشن و خاموش نمی‌شوند، استفاده شود. این محصول عمدتاً در بیمارستان‌ها، مراکز خرید، بانک‌ها، صنایع شیمیایی، متالورژی، ساختمان‌های مرتفع، تأسیسات نظامی، مراکز آتش‌نشانی و سایر مواردی که قطع برق مجاز نیست، به کار می‌رود. این محصول دارای استاندارد IEC 60947-6-1 است.

2) شرایط کاری

2.1) دمای هوای محیط:

- محدوده: از -5°C تا $+40^{\circ}\text{C}$ و میانگین دمای 24 ساعته نباید از $+35^{\circ}\text{C}$ تجاوز کند.

2.2) رطوبت:

- در دمای $+40^{\circ}\text{C}$ ، رطوبت نسبی باید حداکثر 50% باشد.
- در دماهای پایین‌تر مثلاً $+25^{\circ}\text{C}$ رطوبت نسبی تا 90% قابل قبول است.
- در صورت امکان ایجاد میعان ناشی از نوسانات دما، باید تمهیدات ویژه اندیشیده شود.

2.3) ارتفاع نصب:

- ارتفاع محل نصب از سطح دریا نباید از 2000 متر بیشتر باشد.

2.4) سطح آلاینده‌گی:

- سطح 3 مطابق استانداردهای بین‌المللی.

2.5) سازگاری الکترومغناطیسی: (EMC)

- کلاس B (عمومی)

تذکر: در صورت مغایرت شرایط استفاده با موارد فوق، سازنده باید مطلع شود.

(3) حمل و نقل و انبارش

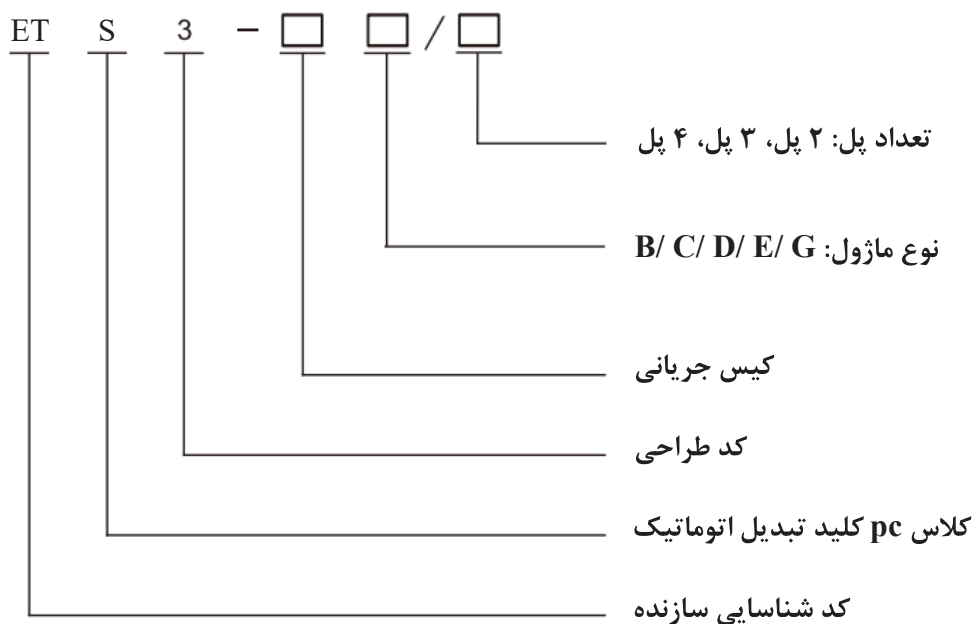
1 حمل و نقل:

- محصول نباید در معرض باران یا برف قرار گیرد.

2 محدوده ی دمایی مجاز:

- در بازه های کوتاه مدت (حداکثر 24 ساعت) : تا $+70^{\circ}\text{C}$ مجاز است.

(4) شناسایی مدل



جدول 1

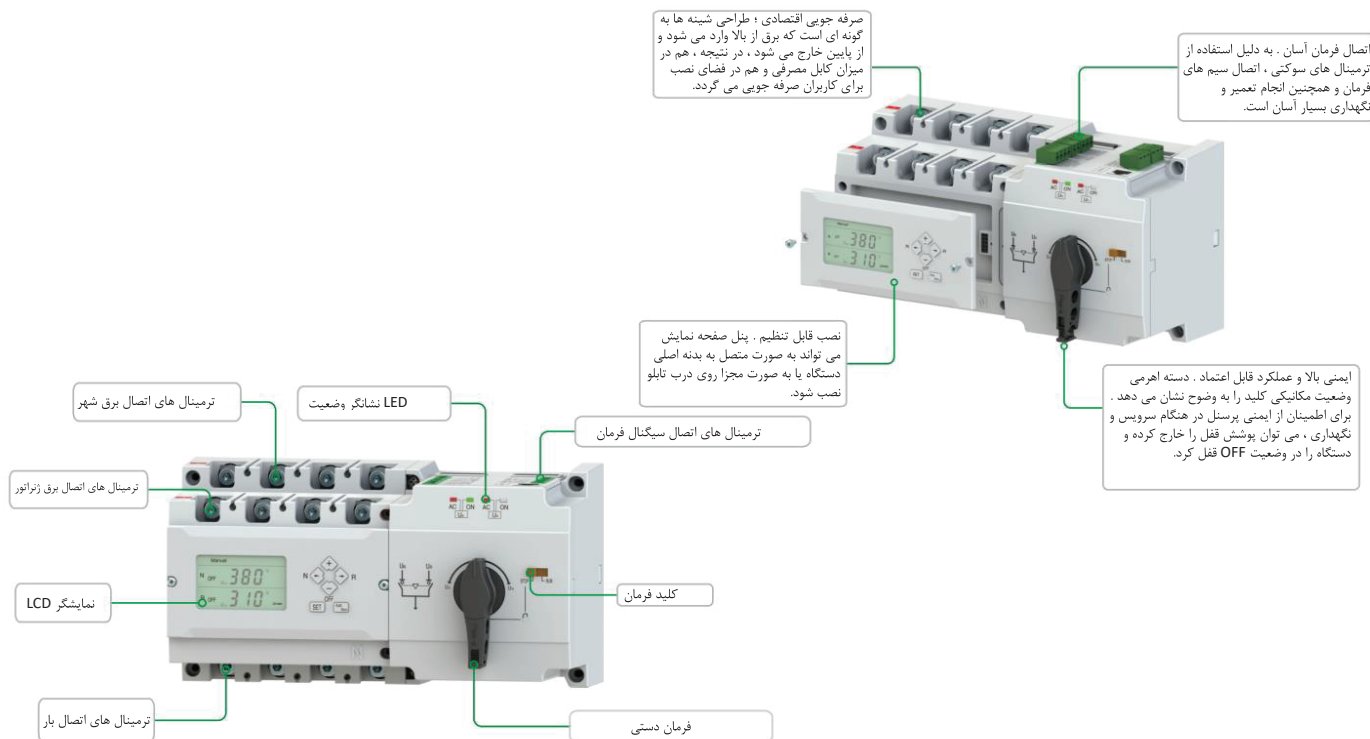
مدل	ETS3-80	ETS3-125	ETS3-250	ETS3-630
تعداد پل	2,3,4	2,3,4	2,3,4	2,3,4
جریان نامی کاری (A) I_e	16,20,25,32,40,63,80	80,100,125	250,225,200,140,160	630,500,400,350,315
ولتاژ نامی کاری (V) U_e	AC400V/415V 50Hz(240V,440V,480V)			
ولتاژ نامی عایقی (V) U_i	690			
ولتاژ نامی ضربه قابل تحمل (kV)	8			
رده بهره‌برداری	AC-33B			
جریان اتصال کوتاه قابل تحمل (KA) I_{cw}	10	10	10	25
قدرت وصل جریان اتصال کوتاه (KA) I_{cm}	15	20	30	50
ولتاژ نامی تغذیه (V) U_s	AC230V/50Hz			
زمان انتقال کنتاکت ها (ms)	0.6±50%	0.6±50%	1.0±10%	1.5±10%
زمان عملکرد انتقال (S)	1.2±10%	1.25±10%	2.1±10%	3.3±10%
زمان بازیابی (S)	(1.2±10%+زمان تأخیر)	(1.25±10%+زمان تأخیر)	(2.1±10%+زمان تأخیر)	(3.3±10%+زمان تأخیر)
مدت زمان خاموشی در حین انتقال (S)	(0.6±10%)+(10%±زمان تأخیر)	(0.6±20%)+(10%±زمان تأخیر)	(1.0±10%+زمان تأخیر)	(1.5±10%+زمان تأخیر)
تعداد سیکل های عملکرد	بی بار	8500	7000	3000
	زیر بار	1500	1000	1000
	مجموع	10000	8000	4000
ابعاد کلی (میلیمتر) L×W×H	129×115×129	129×115×130	129×115×131	129×115×132
وزن (کیلوگرم)	2.5	4.3	9	22.5

جدول 2

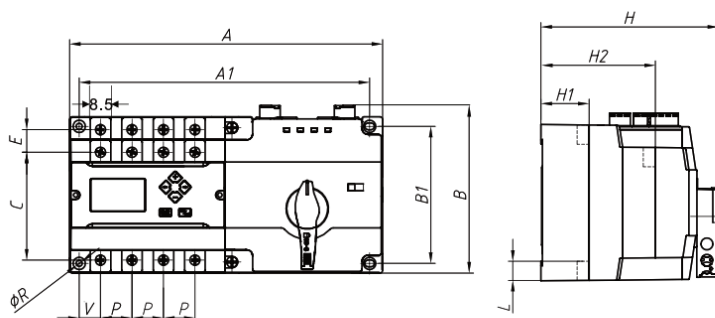
ویژگی ها	ماژول B	ماژول C	ماژول D	ماژول E	ماژول R(G)
ولتاژ کنترل	AC230V 50/60Hz				
ولتاژ تغذیه کمکی	DC 24V				
توان مصرفی	کمتر از 10 وات				
وضعیت کاری	اتصال منبع I، اتصال منبع II، قطع				
حالت عملکرد	اتوماتیک و دستی				
نمایشگر	نمایشگر LED	نمایشگر LED و LCD			
نصب	یکپارچه	یکپارچه، LCD قابل جداسازی با کابل 2 متری (اختیاری)			
مانیتورینگ منبع I	افت ولتاژ، اضافه ولتاژ، قطع فاز (A•B•C)				
مانیتورینگ منبع II	افت ولتاژ، اضافه ولتاژ، قطع فاز (A•B•C)				
سیگنال کنترل از راه دور	ندارد				دارد، DC12/24V
سیستم اعلام حریق	دارد (سیگنال ورودی بدون ولتاژ، سیگنال خروجی بدون ولتاژ)				
محافظت فرکانس	ندارد				
کنترل ژنراتور	شروع خودکار، بدون تایمر				
تأخیر در انتقال (ثانیه)	پیش فرض: 5 ثانیه	پیش فرض: 5 ثانیه، قابل برنامه ریزی 0 تا 180 ثانیه			
تأخیر در بازیابی (ثانیه)	پیش فرض: 5 ثانیه	پیش فرض: 5 ثانیه، قابل برنامه ریزی 0 تا 180 ثانیه			
آستانه افت ولتاژ (ولت)	پیش فرض: 187 ولت	پیش فرض: 187 ولت، قابل تنظیم بین 154 تا 198 ولت			
آستانه افزایش ولتاژ (ولت)	پیش فرض: 263 ولت	پیش فرض: 263 ولت، قابل تنظیم بین 242 تا 330 ولت			
اولویت منبع	اولویت منبع I	اولویت منبع I، منبع II، بدون اولویت			
ارتباطات	ندارد	دارد	ندارد (اختیاری)		

7) ساختار و ابعاد کلی

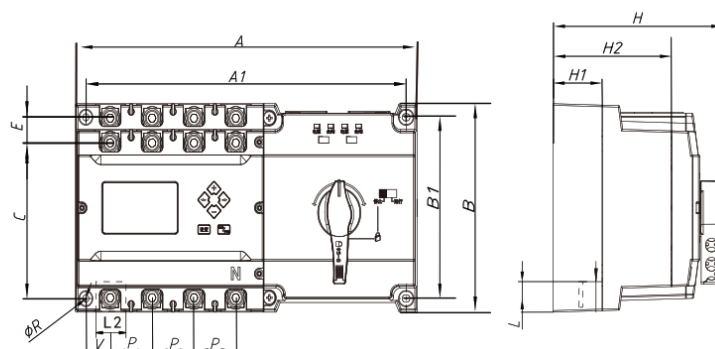
7.1 معرفی ساختار



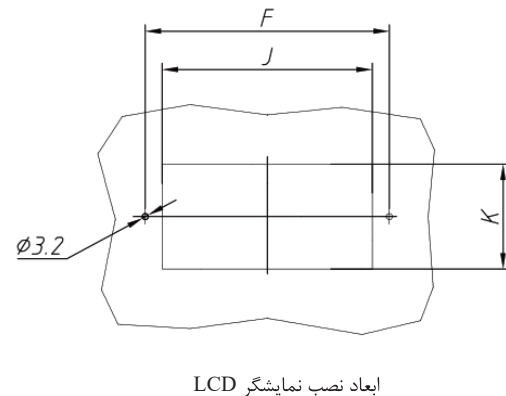
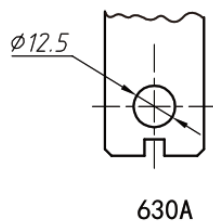
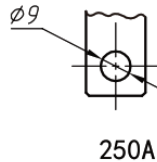
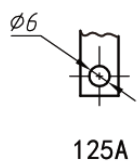
7.2 ابعاد کلی و ابعاد نصب



(برای نسخه های 3 پل و 4 پل یکسان است) ETS3-80



(برای نسخه های 3 پل و 4 پل یکسان است) ETS3-125/630



ابعاد نصب LCD (mm)			ابعاد نصب (mm)											ابعاد کلی (mm)			سایز
K	J	F	L2	L	P	V	R	E	C	H2	H1	B1	A1	H	B	A	In
41	98	105	9	14	23	15.5	4	16.5	79	83	35	100	212	130	125	230	80
56	112	127	21.5	16	30	25	4.5	15.5	97.5	71	31	113	230	122	130	245	125
			27	29	35	32	6	20	132	99	29	152	275	175	175	295	250
			42	38	58	50	9	30	207	131	41	240	400	228	272	430	630

8) معرفی سیستم کنترل

8.1) معرفی عملکرد کنترل کننده

* نظارت خودکار بر افت توان ، افت ولتاژ و اضافه ولتاژ منبع I

* نظارت خودکار بر افت توان ، افت ولتاژ و اضافه ولتاژ منبع II

* چراغ نشانگر LED برای وضعیت برق و موقعیت عملکردی سوئیچ انتقال خودکار ATS.

* در شرایط کارکرد عادی ، LCD وضعیت کلید را نشان می دهد . برای مشاهده یا تغییر پارامترهای سیستم کنترل ، صفحه نمایش ، مقادیر جدید یا نتایج تنظیمات را نشان می دهد . همچنین ، زمان تأخیر انتقال یا بازگشت به منبع اصلی ، قبل از اجرا به شکل شمارش معکوس نمایش داده می شود.

* قابلیت ارتباط با سیستم اطفاء حریق : این کنترل کننده مجهز به مجموعه ای از ورودی های سیگنال اطفاء حریق بدون ولتاژ (Dry contact)

است که برای دریافت سیگنال های خارجی اعلام حریق استفاده می شوند ، و همچنین دارای مجموعه ای از خروجی های سیگنال بازخورد

(فیدبک) بدون ولتاژ است که می تواند وضعیت قرارگیری سوئیچ را به سیستم اطفاء حریق اطلاع دهد.

* قابلیت کنترل ژنراتور : این کنترل کننده مجهز به مجموعه ای از کنتاکت های خشک رله است تا فرمان راه اندازی و توقف ژنراتور را صادر کند و

همچنین می توان در آن زمان تأخیر را برای شروع به کار و توقف ژنراتور تعیین کرد.

* تأخیر عملکرد دستگاه (لازم است برق کمکی 24V DC متصل شود)

* از طریق پورت RS485 و پورتکل Modbus-RTU ، امکان ارسال سیگنال ، قرائت داده ، فرماندهی و تنظیمات به صورت از راه دور فراهم

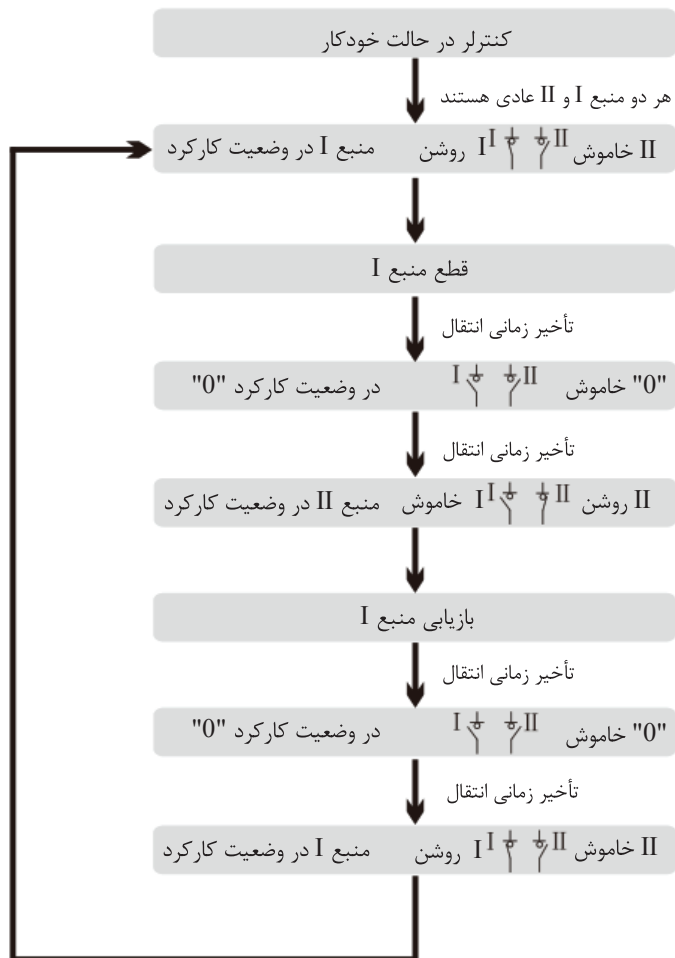
میشود (مخصوص کنترل کننده نوع D)

* کنترل فرکانس برق : قابلیت تنظیم محدوده عملکرد برای اضافه و افت فرکانس

8.2 حالت عملکرد انتقال

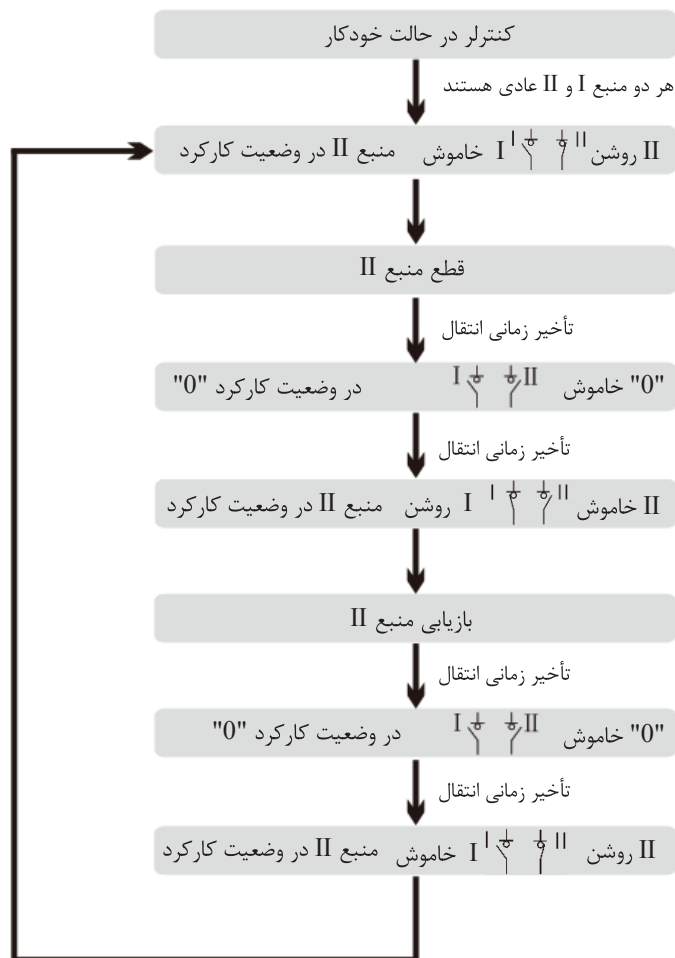
حالت شبکه برق - شبکه برق

A-9-001 اولویت با منبع I



حالت شبکه برق - شبکه برق

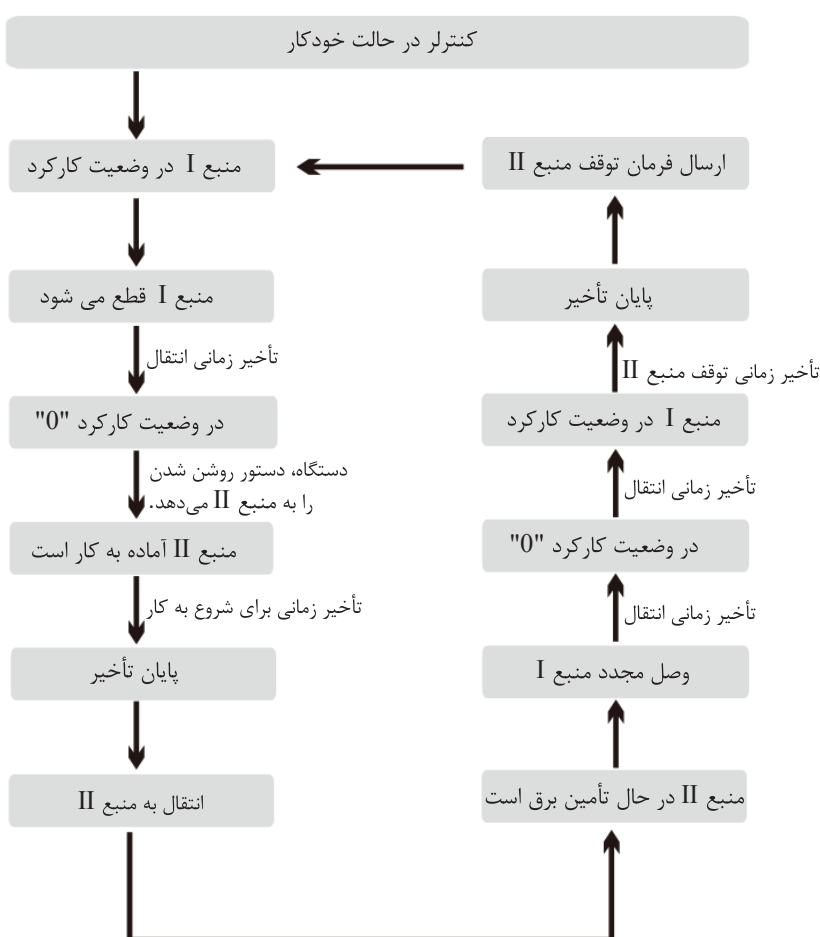
A-9-002 اولویت با منبع II



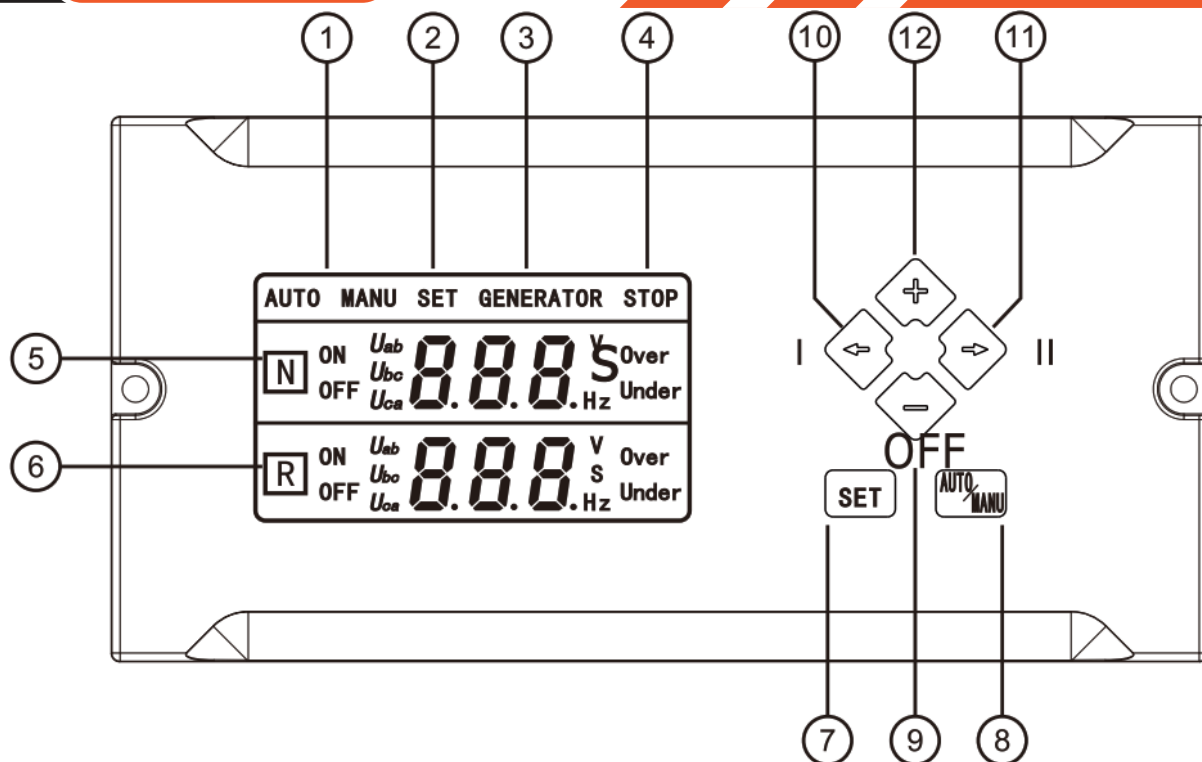
توجه : منبع I ← برق شهر / منبع II ← برق شهر

حالت شبکه برق - ژنراتور

A-9-001 اولویت با برق شهر



توجه : منبع I ← برق شهر / منبع II ← برق ژنراتور



8.3 معرفی صفحه کلید نمایشگر LCD

1. چراغ نشانگر وضعیت کارکرد (خودکار/دستی)
2. چراغ نشانگر ورود به منوی تنظیمات (SET)
3. چراغ نشانگر وضعیت روشن بودن ژنراتور (GEN)
4. چراغ نشانگر وضعیت برای شرایط اضطراری مثل اعلام حریق (STOP)
5. نمایشگر ولتاژ و فرکانس منبع I
6. نمایشگر ولتاژ و فرکانس منبع II
7. برای ورود به منوی تنظیمات استفاده می‌شود. در داخل منو، این دکمه برای تأیید و ذخیره تنظیمات به کار می‌رود.
8. برای انتخاب حالت کارکرد دستگاه (AUTO) یعنی انتقال برق خودکار و (MANU) یعنی انتقال برق دستی. در منوی تنظیمات، برای ذخیره تنظیمات و خروج استفاده می‌شود.
9. در حالت دستی اگر برق شهر یا ژنراتور وصل است، با این دکمه می‌توان برق هر دو منبع را کاملاً قطع کرد. در منوی تنظیمات برای پایین آوردن مقدار یا رفتن به آیتم بعدی استفاده می‌شود.
10. در حالت دستی اگر برق شهر وصل است، با این دکمه می‌توان دستگاه را به برق شهر (منبع I) وصل کرد. در منوی تنظیمات برای بالا بردن مقدار یا رفتن به آیتم قبلی استفاده می‌شود.
11. در حالت دستی اگر ژنراتور وصل است، با این دکمه می‌توان دستگاه را به ژنراتور (منبع II) وصل کرد. در منوی تنظیمات برای پایین آوردن مقدار یا رفتن به آیتم بعدی استفاده می‌شود.
12. برای افزایش دادن مقدار عددی یک پارامتر یا تنظیم استفاده می‌شود.

8.4 نحوه کارکرد (صفحه کلید)

صفحه کلیدها. در منوی اصلی، **SET** کلیدی است برای ورود به منو،   کلیدهایی هستند برای پیمایش منوهای بالا/پایین.   برای بالا/پایین بردن مقادیر خاص، تأیید تغییرات توسط **SET**، و  کلیدی است برای ذخیره و خروج از منو. وارد منوی تنظیمات شوید. در منوی اصلی (نمایش ولتاژ/فرکانس)، **SET** را فشار دهید، رمز عبور "888" را وارد کنید،  را برای خروج فشار دهید، **SET** را برای تأیید رمز عبور فشار دهید. اگر رمز عبور صحیح باشد، وارد منوی تنظیمات می‌شود، در غیر این صورت، به نمایش ولتاژ/فرکانس باز می‌گردد.

در منوی اصلی،  را فشار دهید تا به رابط نمایش ولتاژ/فرکانس بازگردید. هنگامی که در منوی اصلی نیستید، اگر برای مدتی عملیاتی انجام نشود، به طور خودکار به رابط منوی اصلی باز می‌گردد.

کالیبره کردن ولتاژ. در منو اصلی،  را فشار داده و کلید **AUTO/MANU** را نگه دارید تا به رابط رمز عبور بیایید، رمز عبور "888" را وارد کنید، وارد رابط کالیبراسیون ولتاژ شوید،   را فشار دهید تا ولت‌ها را بر اساس ولتاژ واقعی بالا/پایین ببرید.

در منوی اصلی،  را به مدت 5 ثانیه فشار داده و نگه دارید، تنظیمات کارخانه بازیابی می‌شود. (احتیاط)

8.5 صفحه‌ی اصلی

پس از روشن شدن دستگاه، شما مستقیماً وضعیت برق را مشاهده می‌کنید.

در صفحه‌ی اصلی، اگر کنترلر در حالت خودکار باشد و اولویت با منبع I (برق شهر) باشد، دستگاه نشان می‌دهد که برق مصرفی از منبع I تأمین می‌شود. نمایشگر LCD به ترتیب، ولتاژ سه‌فاز برق و فرکانس برق مصرفی را نشان می‌دهد. در زیر نمونه‌هایی از نمایشگر در حالت کارکرد عادی آمده است.

AUTO	
N ON	U_a 50.0 Hz
R OFF	U_a 50.0 Hz

AUTO	
N ON	U_a 230 V
R OFF	U_a 230 V

AUTO	
N ON	U_b 230 V
R OFF	U_b 230 V

AUTO	
N ON	U_c 230 V
R OFF	U_c 230 V

برای حفظ امنیت تنظیمات مهم دستگاه، باید برای ورود به بخش تنظیمات، رمز پیش فرض "888" را وارد کنید. اگر رمز را اشتباه بزنید، باید به صفحه‌ی قبل برگشته و دوباره امتحان کنید.

PR5
888

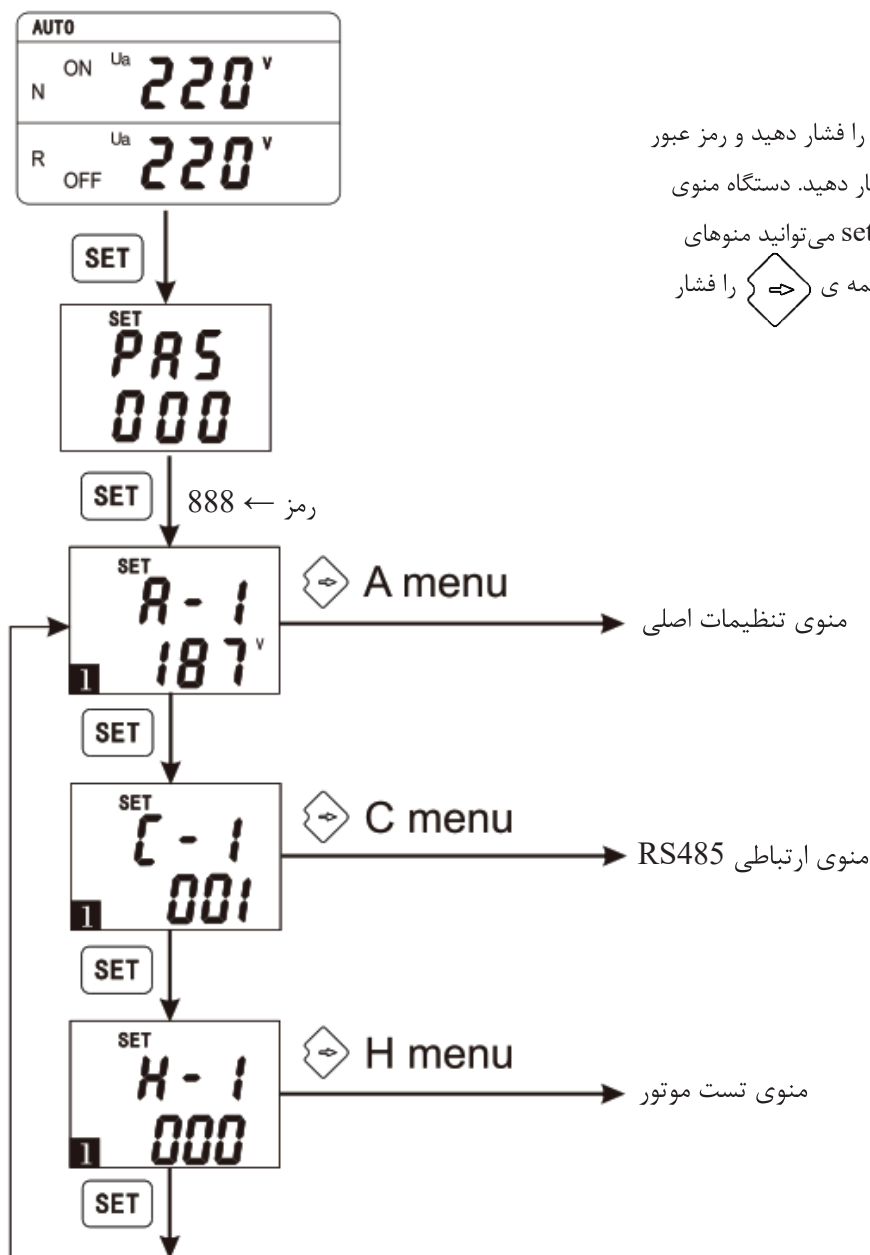
جهت عملکرد آسان کلید ATS، مقادیر پیش فرض بصورت زیر تنظیم گردیده است.

- A-1: اگر ولتاژ برق شهر (منبع I) به 187 ولت یا کمتر برسد، دستگاه فرمان انتقال به منبع پشتیبان (ژنراتور) را صادر می‌کند.
 - A-2: اگر ولتاژ برق شهر (منبع I) به 263 ولت یا بیشتر برسد، دستگاه برای محافظت از تجهیزات، فرمان انتقال به منبع پشتیبان را صادر می‌کند.
 - A-3: پس از قطعی یا نامناسب شدن برق شهر، دستگاه 5 ثانیه صبر می‌کند، سپس به ژنراتور منتقل می‌شود (این تأخیر برای جلوگیری از قطع و وصل‌های لحظه‌ای است).
 - A-4: اگر ولتاژ ژنراتور (منبع II) به 187 ولت یا کمتر برسد، دستگاه اجازه نمی‌دهد برق از ژنراتور وصل شود یا آن را قطع می‌کند.
 - A-5: اگر ولتاژ ژنراتور (منبع II) به 263 ولت یا بیشتر برسد، دستگاه برای محافظت از تجهیزات، برق ژنراتور را قطع می‌کند.
 - A-6: پس از وصل شدن مجدد برق شهر، دستگاه 5 ثانیه صبر می‌کند تا از پایداری آن مطمئن شود، سپس به برق شهر برمی‌گردد.
 - A-7: پس از دریافت فرمان روشن شدن، دستگاه 5 ثانیه صبر می‌کند تا ژنراتور کاملاً دور بگیرد و ولتاژ پایدار تولید کند، سپس برق آن را وصل می‌کند.
 - A-8: پس از انتقال به برق شهر، دستگاه 5 ثانیه صبر می‌کند تا ژنراتور بدون بار کار کرده و خنک شود، سپس فرمان خاموش شدن را صادر می‌کند.
 - A-9: دستگاه طوری تنظیم شده است که اولویت اصلی همیشه با برق شهر (منبع I) است و به محض وصل شدن برق شهر، سیستم از ژنراتور به برق شهر برمی‌گردد.
 - A-10: اگر فرکانس برق از 40Hz کمتر شود، دستگاه آن منبع را نایمن تشخیص می‌دهد و انتقال را انجام می‌دهد. (بستگی به منطقه شما دارد که فرکانس اصلی 50 یا 60 هرتز باشد).
 - A-11: اگر فرکانس برق (نوسان برق) از این مقدار بیشتر شود، دستگاه آن منبع را نایمن تشخیص می‌دهد و انتقال را انجام می‌دهد.
- لطفاً قبل از راه اندازی تمامی تنظیمات مربوط به تجهیز را چک کنید.
- همچنین، مشتری می‌تواند با توجه به نیاز و کاربرد واقعی خود، این مقادیر را با مراجعه به بخش تنظیمات (Setting) تغییر دهد.

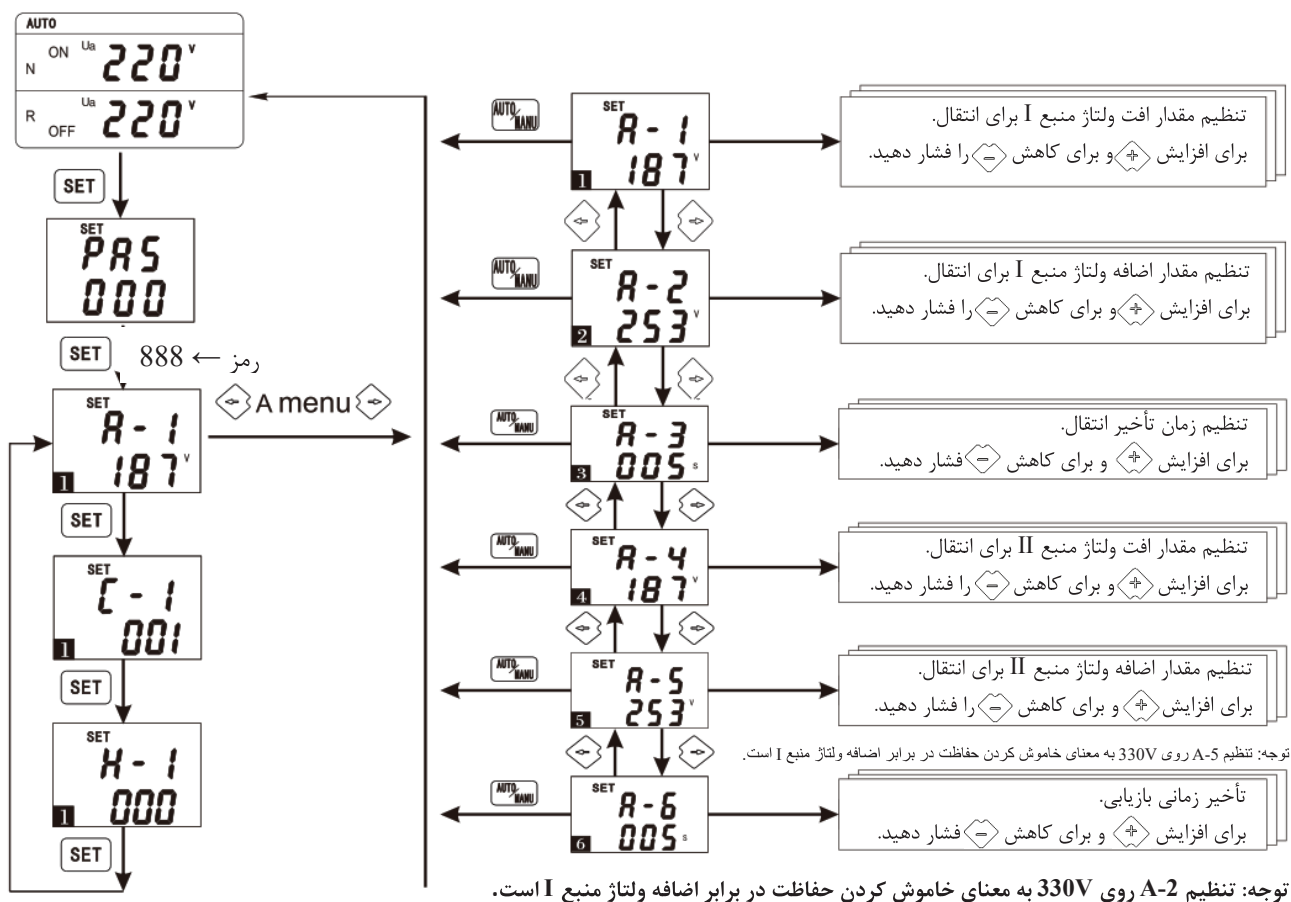
برنامه‌ریزی پارامترها

■ دستورالعمل فشردن کلیدها

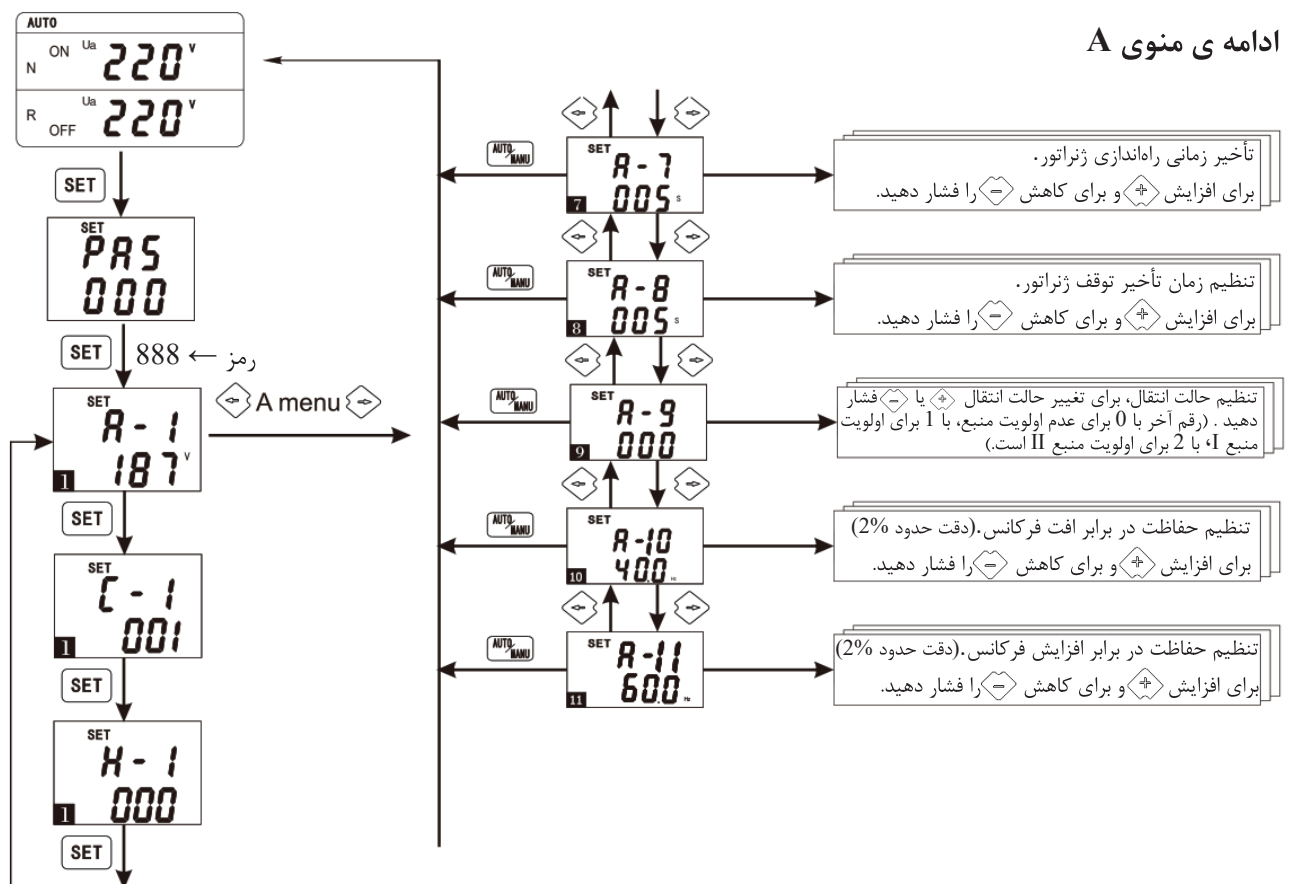
زمانی که دستگاه در حال کار است: ابتدا دکمه set را فشار دهید و رمز عبور "888" را وارد کنید. سپس دوباره دکمه set را فشار دهید. دستگاه منوی "A" را نشان می‌دهد. حالا با فشردن مجدد دکمه set می‌توانید منوهای تنظیمات A یا C یا H را انتخاب کنید و سپس دکمه ی  را فشار دهید تا وارد منوی انتخاب‌شده شوید.

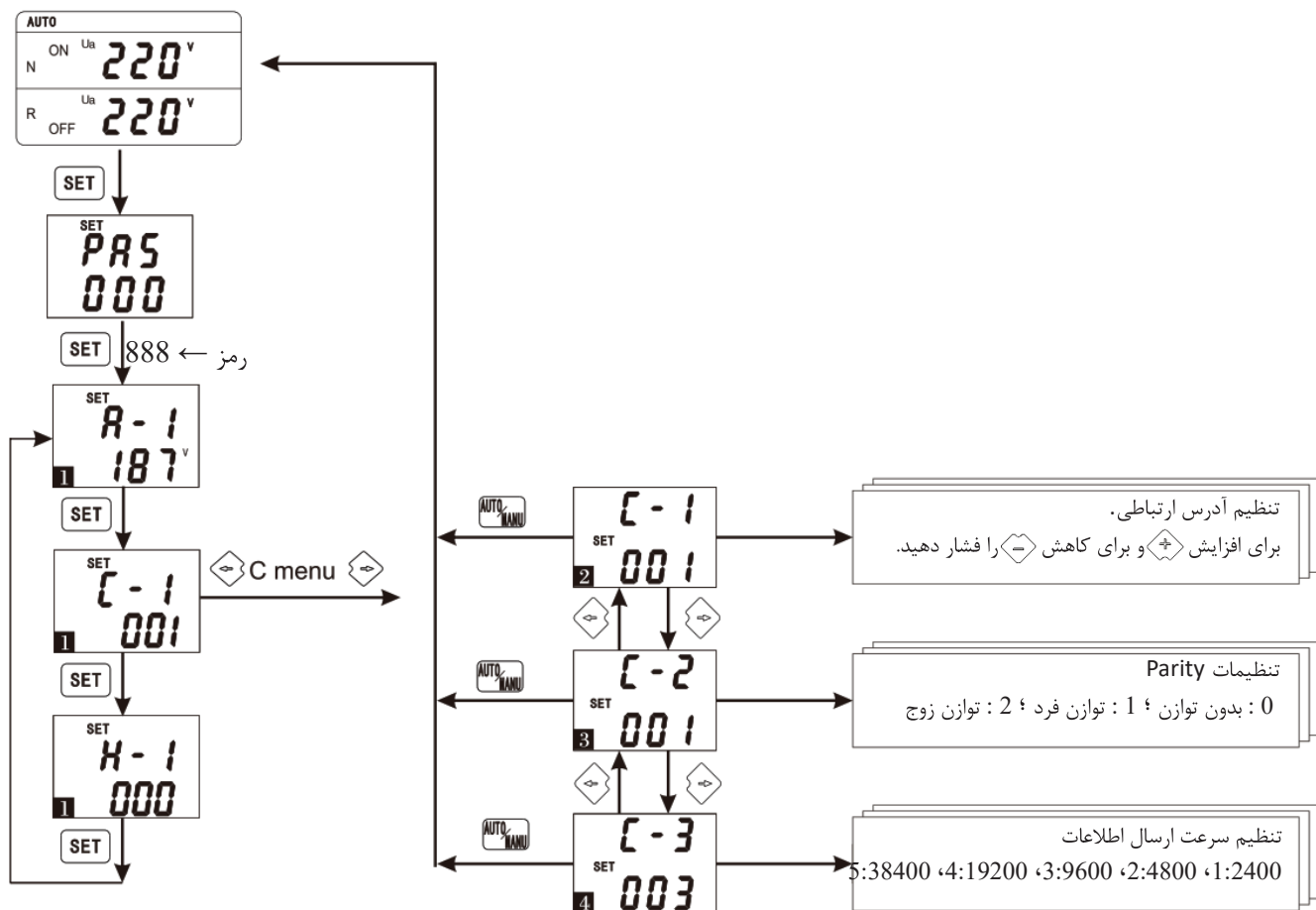


منو A : تنظیمات مقادیر انتقال

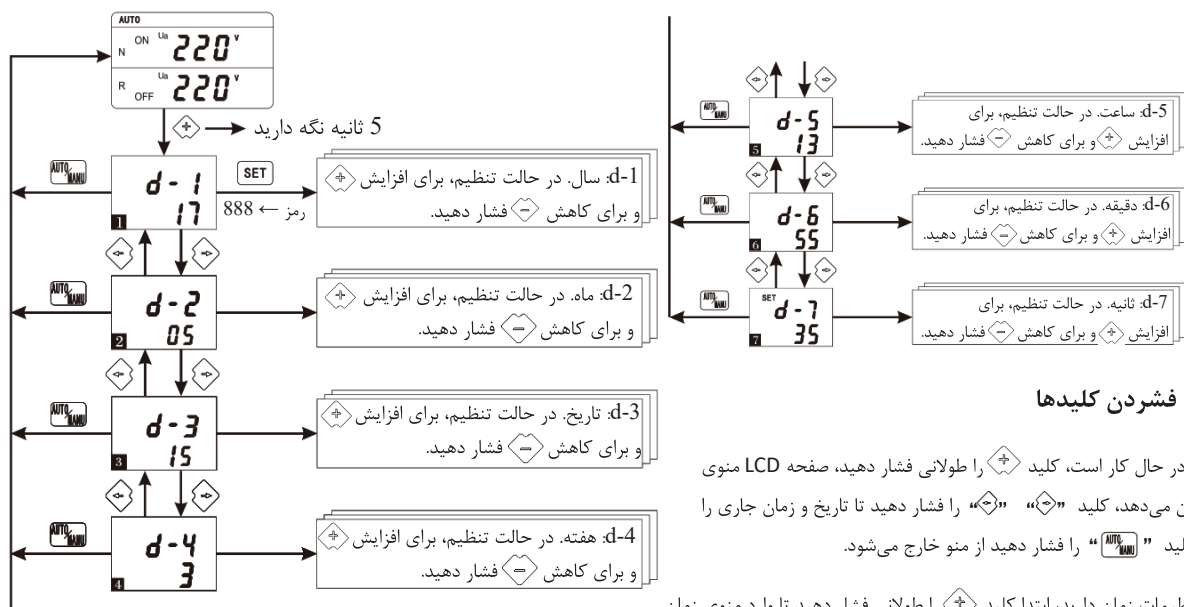


ادامه ی منوی A





منوی D: برای به روز رسانی و کالیبره کردن زمان (زمان پایه برای تنظیم تایمر روشن/خاموش ژنراتور در منوی H)

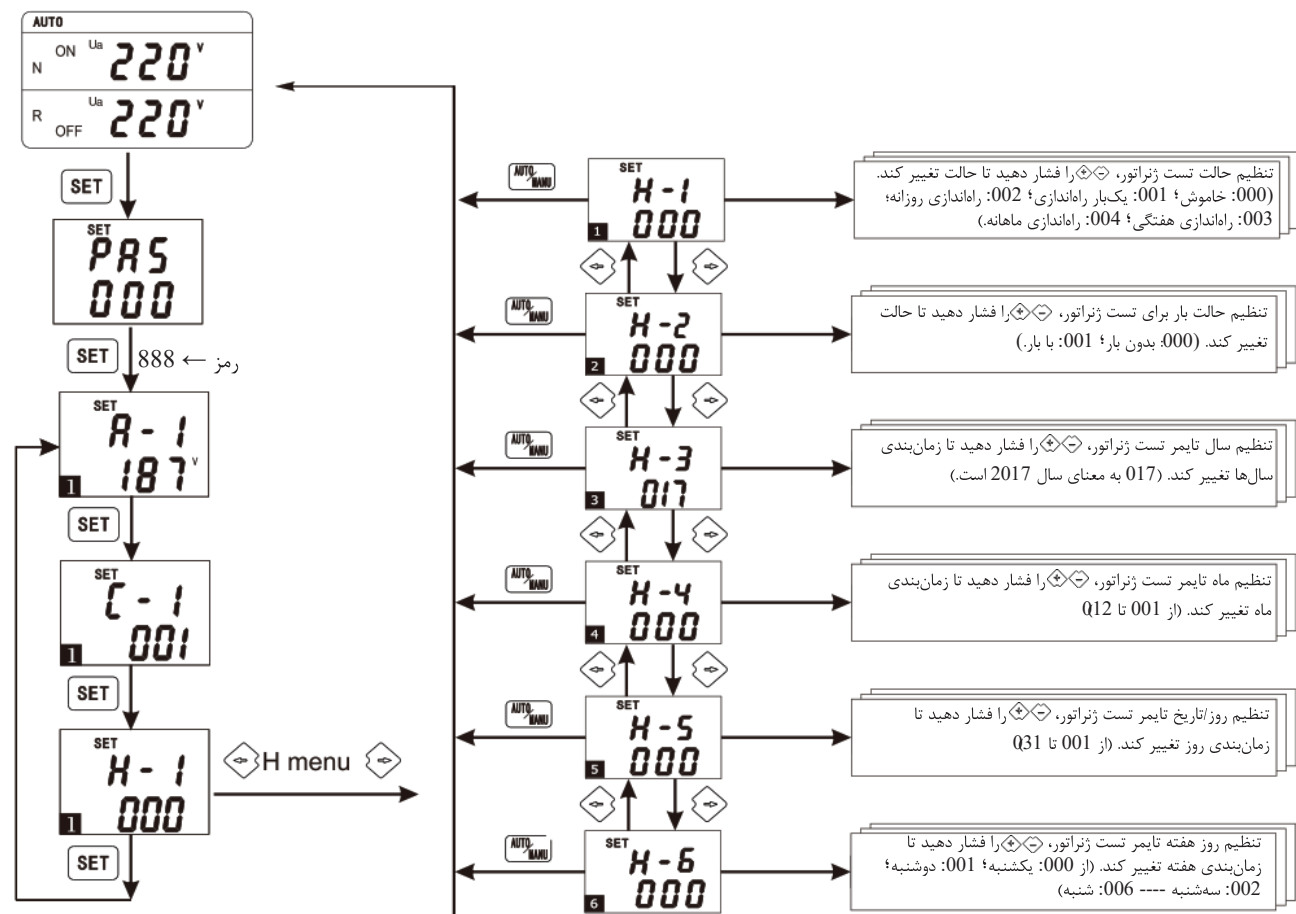


دستورالعمل فشردن کلیدها

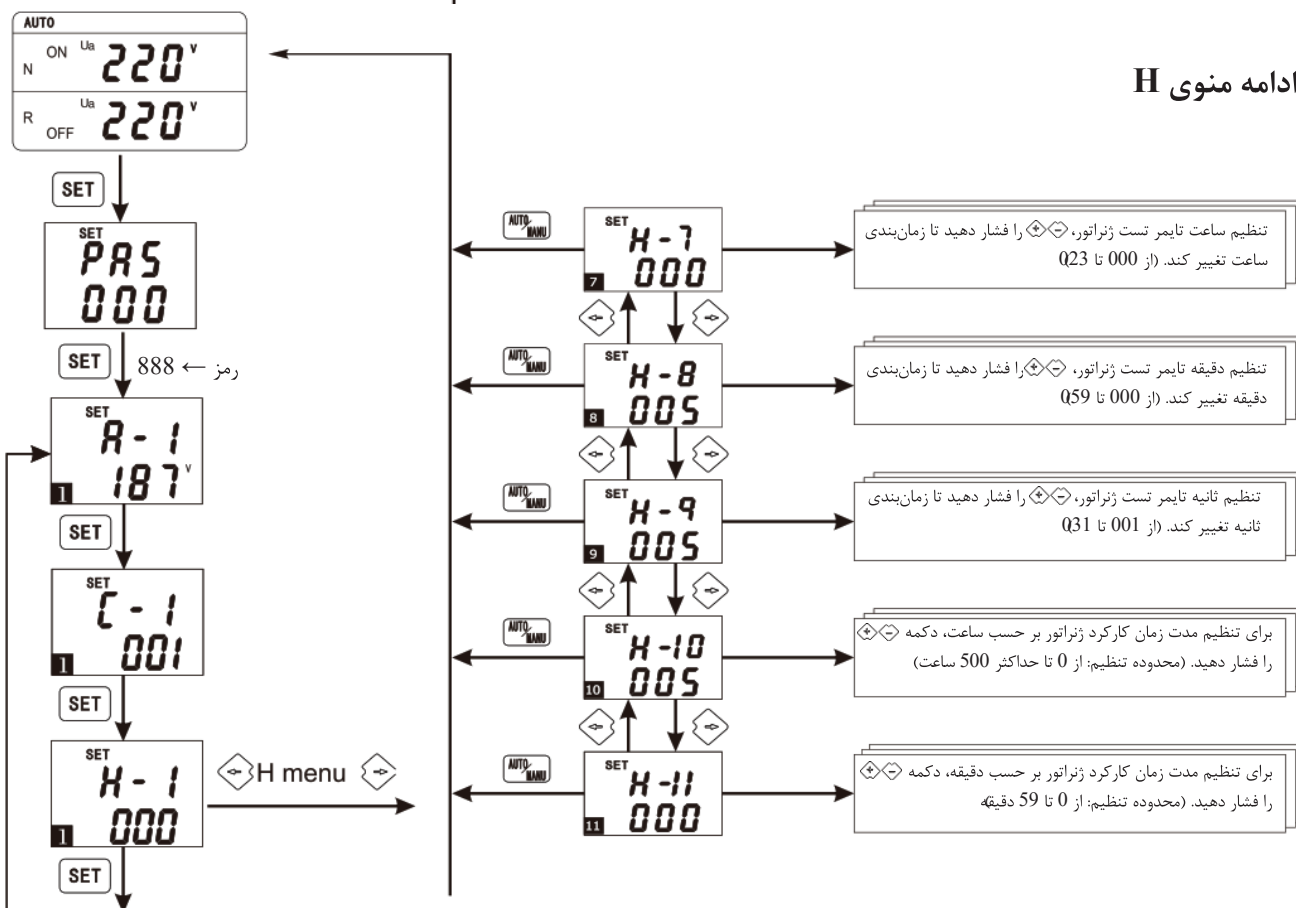
هنگامی که کنترلر در حال کار است، کلید $\oplus$ را طولانی فشار دهید، صفحه LCD منوی نمایش زمان را نشان می‌دهد، کلید $\ominus$ را فشار دهید تا تاریخ و زمان جاری را بررسی کنید، اگر کلید "AUTO/MANU" را فشار دهید از منو خارج می‌شود.

اگر نیاز به تغییر تنظیمات زمان دارید، ابتدا کلید $\oplus$ را طولانی فشار دهید تا وارد منوی زمان شوید، سپس کلید [SET] را طولانی فشار دهید تا زمانی که نمایش داده‌ها چشمک بزنند. کلید $\oplus$ را فشار دهید تا آیتم تنظیمات را تغییر دهید، و کلید $\ominus$ را برای افزایش یا کاهش داده فشار دهید. اگر کلید "AUTO/MANU" را فشار دهید از منو خارج می‌شوید. اگر به مدت 10 ثانیه هیچ عملیاتی انجام نشود، به طور خودکار از منوی تنظیمات خارج خواهد شد.

منوی H : تایمر شروع/توقف ژنراتور

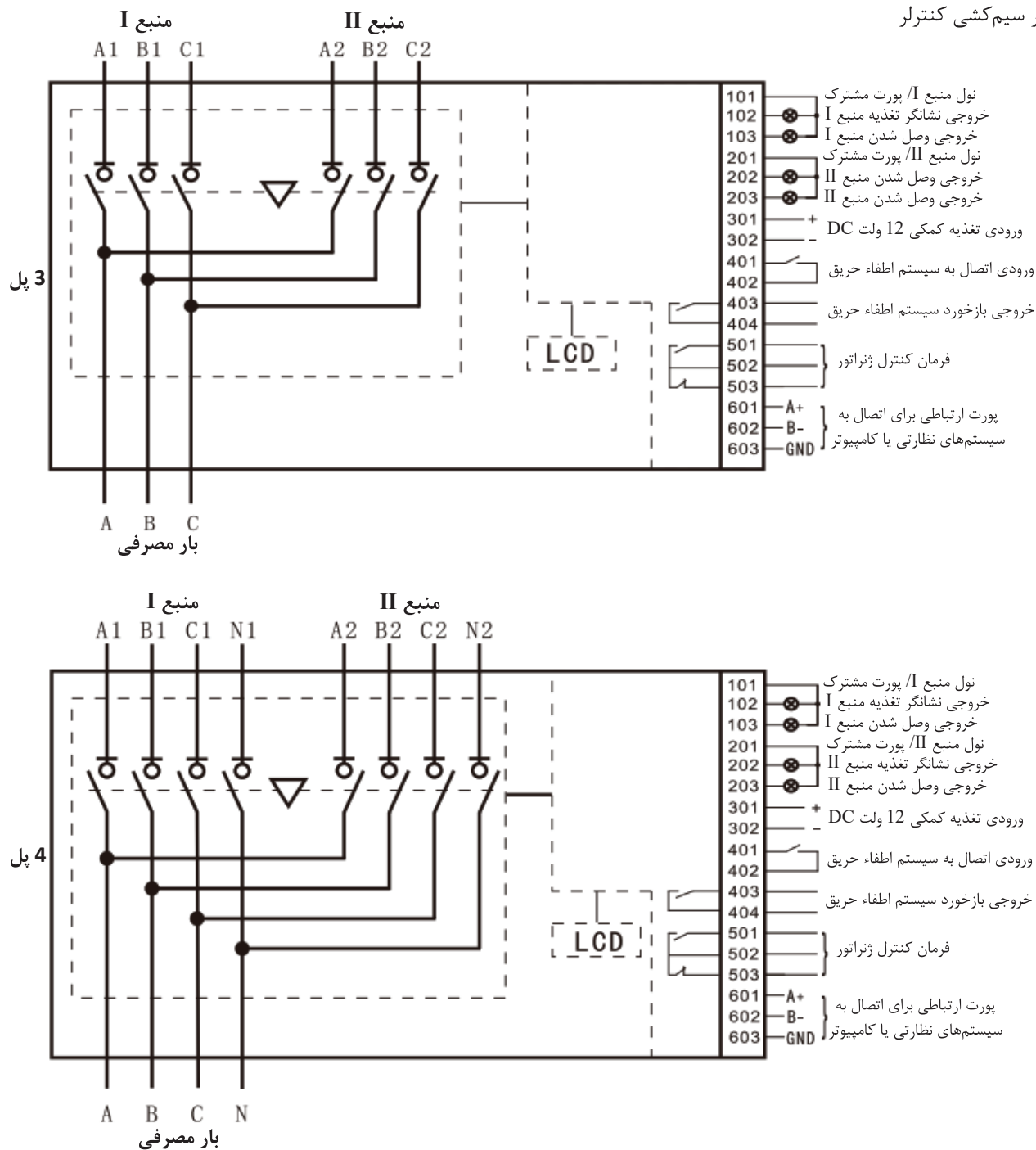


ادامه منوی H



9) نمودار سیم‌کشی برق و ترمینال‌های کنترلر

9.1) نمودار سیم‌کشی کنترلر



1. پورت‌های ارتباطی RS485 :

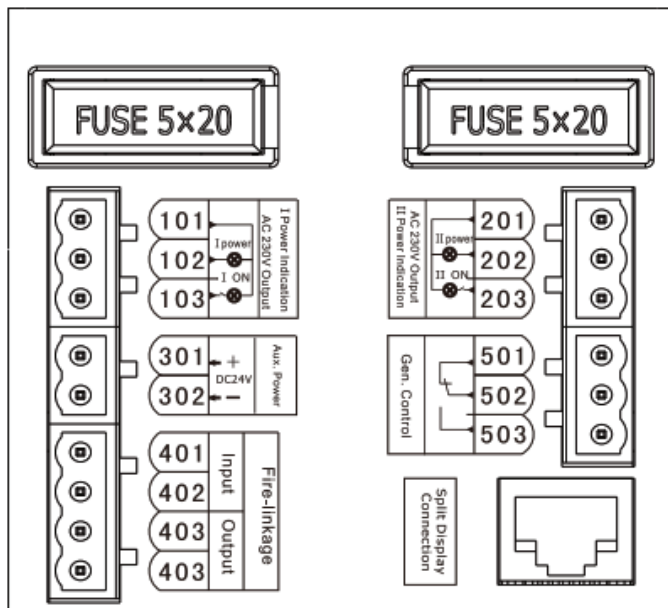
ترمینال‌های 601 تا 603 فقط در مدل‌های کنترلری که مجهز به سیستم ارتباطی RS485 (برای اتصال به کامپیوتر یا سیستم نظارت مرکزی) هستند، قابل استفاده می‌باشند.

2. عملکرد ماژول R(G) و ترمینال‌های 401 تا 404

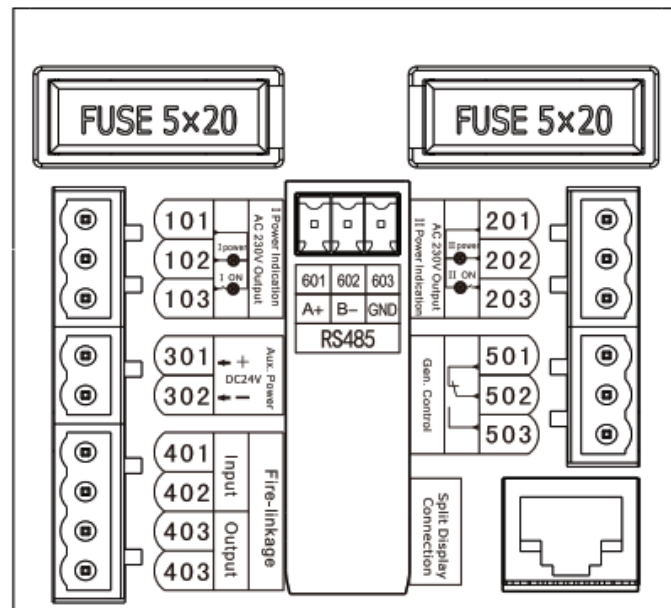
در ماژول‌های نوع R(G) ترمینال‌های 401 تا 404 برای کنترل از راه دور سیگنال 12 یا 24 ولت DC استفاده می‌شوند و وظیفه اتصال به سیستم اطفاء حریق را ندارند. (به عبارت دیگر: عملکرد این پورت‌ها بسته به مدل تغییر می‌کند).

3. سیم‌کشی کنترلرهای بدون ولتاژ :

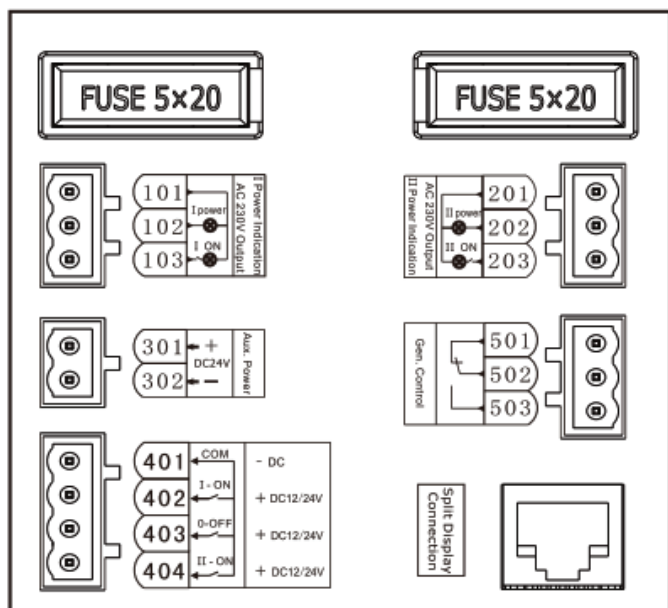
اگر کنترلر شما از نوع بدون ولتاژ (Voltage-Free Type) باشد (یعنی مستقیماً ولتاژ برق را حس نمی‌کند)، در حالت سه‌فاز (3P) باید ترمینال‌های 101 و 201 را نیز متصل کنید (تا کنترلر بتواند نول هر دو منبع را تشخیص دهد).



مدل B/C/E



مدل D



مدل R(G)

9.2 معرفی ترمینال‌های سیم‌کشی کنترلر

♦ 101 تا 103: خروجی سیگنال نشانگر خارجی منبع I (خروجی فعال AC230V/0.5A)

101 — ترمینال ورودی نول مشترک نشانگر LED و نول منبع محصول 3 فاز

102 — نشانگر برق منبع I

103 — نشانگر وصل بودن منبع I

♦ 201 تا 203: خروجی سیگنال نشانگر خارجی منبع II (خروجی فعال AC230V/0.5A)

201 — ترمینال ورودی نول مشترک نشانگر LED و نول منبع محصول 3 فاز

202 — نشانگر برق منبع II

203 — نشانگر وصل بودن منبع II

توجه: 101 مربوط به N1 و 201 مربوط به N2 خط نول توان کنترلی هستند، که برای محصولات 3 فاز استفاده می‌شوند.

♦ 301 تا 302: پورت ورودی تغذیه کمکی (DC12V/24V)

هدف از تأمین تغذیه کمکی، کنترل زمان تأخیر راه‌اندازی ژنراتور هنگام فعال بودن سوئیچ در حالت تولید شبکه است. اگر تغذیه کمکی تأمین نشود، تأخیر راه‌اندازی ژنراتور 0 ثانیه خواهد بود. زمانی که به عملکرد تأخیر ژنراتور نیازی نیست، نیازی به سیم‌کشی نیست.

♦ 401 تا 404: پورت سیگنال اتصال آتش‌نشانی غیرفعال (Passive)

401 و 402، پورت سیگنال اتصال آتش‌نشانی: پورت‌های 401 و 402 تنها می‌توانند به یک مجموعه از کنتاکت‌های بدون ولتاژ معمولاً باز متصل شوند. هنگامی که کنتاکت‌های NO بسته می‌شوند، کنترلر فوراً ATS (کلید انتقال خودکار) را برای قطع برق بار به موقعیت "OFF" منتقل می‌کند. (توجه: اگر سیگنال آتش‌سوزی فعال باشد، لازم است توان فعال به ابتدا بدون ولتاژ تبدیل شود).

403 و 404، پورت خروجی سیگنال بازخورد عملیات اتصال آتش‌نشانی: پورت‌های 403 و 404 گروهی از کنتاکت‌های بدون ولتاژ معمولاً باز هستند، که برای سیگنال بازخورد عملیات استفاده می‌شوند. کنتاکت‌های 403، 404 در شرایط عادی بسته هستند، زمانی که 401 و 402 سیگنال ورودی دریافت می‌کنند و ATS به موقعیت "OFF" منتقل می‌شود، کنتاکت‌های 403 و 404 باز می‌شوند. (توجه: هنگامی که عملکرد آتش‌نشانی فعال می‌شود، سوئیچ در حالت باز قرار دارد. اگر سوئیچ نیاز به بازگشت به حالت عادی داشته باشد، لطفاً یک بار دکمه STOP/RUN را فشار دهید تا وضعیت پایان آتش‌نشانی اعلام شود).

در ماژول نوع R(G): هنگامی که 401 تا 404 به DC12V/24V متصل شوند، ATS توسط سیگنال راه دور کنترل می‌شود، و منطق داخلی خودش غیرفعال می‌شود. هنگامی که سیگنال راه دور 401 تا 404 برداشته شود، ATS طبق منطق داخلی خود عمل خواهد کرد. توجه: هنگام استفاده از کنترلر از راه دور، دکمه STOP/RUN را در وضعیت STOP (توقف) قرار دهید. 401 قطب منفی است، 402 تا 404 قطب مثبت هستند.

وقتی 401 و 402 بسته (وصل) باشند، ATS به موقعیت برق منبع I منتقل می‌شود.

وقتی 401 و 403 بسته باشند، ATS به موقعیت OFF (قطع) منتقل می‌شود.

وقتی 401 و 404 بسته باشند، ATS به موقعیت برق منبع II منتقل می‌شود.

♦ 501 تا 503 پورت خروجی سیگنال ژنراتور (بدون ولتاژ)

هنگامی که منبع II یک مجموعه ژنراتور است، کاربر می تواند برای تحقق عملکرد استارت خودکار ژنراتور از طریق ترمینال های 501 تا 503 به کنترلر ژنراتور متصل شود. پورت های 501 تا 503 یک گروه از کنتاکت های رله بدون ولتاژ هستند. 502 ترمینال مشترک است، 501 کنتاکت معمولاً باز و 503 کنتاکت معمولاً بسته است.

در حالت شبکه-ژنراتور و زمانی که کنترلر در حالت خودکار است، هنگام عادی بودن منبع تغذیه عمومی، 501-502 بسته است و حالت کار 502-503 قطع است.

هنگامی که برق شبکه قطع شود، 502 و 503 پس از یک تأخیر زمانی بسته می شوند، در همان زمان، 501-502 قطع می شود و سیگنال شروع ژنراتور ارسال می شود.

پس از گرم شدن ژنراتور و آماده شدن برای تأمین برق، ATS ابتدا به موقعیت OFF و سپس به موقعیت تغذیه ژنراتور سوئیچ می کند.

هنگامی که منبع تغذیه شبکه به حالت عادی بازگردد، ATS به تغذیه شبکه بازمی گردد.

501-502 پس از یک تأخیر زمانی توقف ژنراتور بسته می شود، 502-503 در همان زمان قطع می شود و سیگنال توقف ژنراتور ارسال می گردد. لطفاً به حالت grid-generator در بخش 8.2 مراجعه کنید.

601 تا 603 پورت ارتباطی RS485

پروتکل ارتباطی: MODBUS-RTU

10) نحوه استفاده و نگهداری

1. سوئیچ باید به درستی نصب شود. قبل از نصب، بررسی کنید که آیا محتویات پلاک مشخصات با الزامات مطابقت دارد یا خیر، و تأیید کنید که سوئیچ قطع شده است.

2. هنگام سیم کشی سوئیچ، سیم کشی باید دقیقاً مطابق با علامت باشد. برای محصولات سه فاز، سیم نول باید به ترمینال نول متصل شود. سیم کشی کنترل اتصال آتش و تولید برق را با توجه به وضعیت واقعی انجام دهید، و در نهایت تأیید کنید که محصول به خوبی به زمین متصل شده است.

3. برای اینکه ATS به طور عادی کار کند، دکمه ی "STOP/RUN" باید در وضعیت "RUN" باشد، هنگامی که کنترل کننده نیاز به قفل شدن دارد، آن را به وضعیت "STOP" تغییر دهید، کنترل کننده در وضعیت "STOP" قابل اجرا نیست؛

4. یک تست انتقال را به طور منظم انجام دهید (هر سه ماه یکبار توصیه می شود) تا تأیید کنید که محصول به درستی کار می کند. لطفاً به طور منظم گرد و غبار روی سطح بدنه را تمیز کنید تا عایق بندی خوب حفظ شود. برای سوئیچ هایی که برای مدت طولانی استفاده نمی شوند، به ضد رطوبت و ضد گرد و غبار بودن توجه کنید. قبل از استفاده، تبدیل دستی یا خودکار را برای اشکال زدایی فشار دهید (انجام دهید) و سوئیچ تنها زمانی که عادی است می تواند به بهره برداری برسد (وارد مدار شود).

11) ایرادات رایج و راه حل ها

مشکل پیش آمده	دلایل احتمالی	راه حل ها
چراغ نشانگر LED کنترلر پس از روشن شدن ATS ، روشن نمی شود.	برق ورودی غیرعادی است (مشکل دارد).	1. بررسی کنید که آیا برق ورودی عادی است یا خیر. 2. بررسی کنید که آیا سیم های ورودی به خوبی اتصال دارند یا خیر. 3. فیوز را بررسی کنید که آیا سوخته است یا خیر.
صفحه نمایش LCD پیام نبود فاز را نشان می دهد.	سیم کشی فاز مربوطه تماس ضعیفی دارد (شل شده یا قطع شده).	ایرادات سیم کشی را برطرف کنید.
	ولتاژ فاز مربوطه کمتر از افت ولتاژ تنظیم شده است.	برق قطع است، برق را متصل کنید.
بعد از روشن شدن، کنترلر پیام عادی را نمایش می دهد، اما سوئیچ تغییر وضعیت نمی دهد.	کنترلر در وضعیت "STOP" (توقف) قرار دارد.	سوئیچ را به وضعیت "RUN" (اجرا) تغییر دهید.

12) خدمات پس از فروش

شرکت ما برای ارائه خدمات پس از فروش بهتر، دستورالعمل های زیر را در مورد طول عمر مفید محصول (عمر قفسه ای) و خدمات پس از فروش ارائه می دهد:

در شرایط نگهداری و استفاده صحیح، ما 36 ماه گارانتی ارائه می دهیم. در طول این مدت، کاربر باید محصول را مطابق با مقررات استفاده و نگهداری کند. هنگامی که محصول به دلیل مشکلات کیفی آسیب ببیند یا نتواند به طور عادی استفاده شود، شرکت آن را به صورت رایگان برای کاربر تعمیر یا تعویض خواهد کرد.

اگر ایراد ناشی از دلایل زیر باشد، حتی در دوره گارانتی نیز ممکن است تعمیر یا تعویض نشود:

1. خرابی های ناشی از استفاده نادرست، تغییرات خودسرانه (تغییر توسط خود کاربر) و باز کردن قطعات بدون مجوز
2. آسیب ناشی از افتادن و ضربه در حین نصب
3. فراتر رفتن از مشخصات استاندارد برای استفاده از محصول
4. آسیب ناشی از عوامل غیرقابل برگشت مانند زلزله، آتش سوزی، صاعقه، ولتاژهای غیرعادی، سایر بلایای طبیعی و بلایای ثانویه.



WEBSITE



© **etesar_ir**
© **etesalco.com**
فنی ۰۹۳۹۲۸۸۸۵۰۴
فروش ۰۹۰۱۲۷۱۷۲۳۷