# کنتـرل فـاز بار راما

## LOAD PHASE MONITORING RELAY

(0.5 - 25 A) (1 - 110 A)

## معرفی دستگاه

دسـتگاه کنتـرل فازبـار بـا بهره‌گیـری از تکنولـوژی روز دنیـا و بـا اسـتفاده از سیسـتم میکروپروسسـوری جهـت کنتـرل بسـیار دقیـق اختـلالات ناشـی از قطـع فـاز، جابجایـی فـاز، عـدم تقـارن فازهـا و جریـان، افزایـش یـا کاهـش ولتـاژ و افزایـش یـا کاهـش جریـان بـرای اسـتفاده از در کلیـه مراکـز صنعتـی همـراه بـا CT و در دو مـدل (0.5-25A) با دقت 0.1A و (1-110A) با دقت 1A طراحی و ساخته شده است.

## ویژگی‌های کنترل فاز بار راما

- حفاظت کامل دستگاه‌های سه فاز با استفاده از سیستم میکروپروسسوری
- کنترل جریان بر اساس منحنی $I^2t$

$$\text{زمان قطع} = \left(\frac{\text{تایم تنظیم شده برای قطع (Off)}}{(\text{جریان عبوری - جریان تنظیم شده})^2}\right)$$

- اندازه‌گیری جریان همراه با CT و با عبور مستقیم کابل (حداکثر 25mm2)
- نمایش جریان، مقادیر تنظیمی و پیغام‌های خطا
- حفاظت در برابر افزایش، کاهش و عدم تقارن جریان‌ها و ولتاژها، قطع و عدم توالی فازها
- قابلیت نمایش ولتاژ در هنگام عبور جریان با نگه داشتن کلید UP
- قابلیت فعال و غیر فعال کردن ریست اتوماتیک

## ۱۰ عدد نشانگر برای اعلام

OL : افزایش جریان (0.5-25A)، (1-110A)
UL: کاهش جریان (قابل تنظیم از صفر تا یک واحد کمتر از OL) *۱
A% : عدم تقارن جریان‌ها (7-100%)
OV : افزایش ولتاژ (400-480V)
UV: کاهش ولتاژ (310-380V)
V%: عدم تقارن ولتاژها (7-25%)
OF: تاخیر در قطع (0-10 Sec)
DL: زمان استارت اولیه (0-120Sec) *۲
ON: تاخیر در وصل یا تاخیر برای Reset (0-240 Sec)
REL: وضعیت رله (چشمک زن : آماده برای Reset)

*۱ 1 واحد در مدل 25A برابر با 0.1A و در مدل 110A برابر 1A می‌باشد. (در صورت تنظیم عدد صفر برای UL کاهش جریان غیرفعال می‌گردد.)
*۲ زمان استارت اولیه زمانی است که پس از وصل رله و عبور جریان، کاهش ولتاژ و افزایش جریان در نظر گرفته نمی‌شود.

## مشخصات فنی کنترل فاز بار راما

ولتاژ تغذیه: 180-250VAC / R-N/ 50-60 Hz
ولتاژ ورودی: 300-500VAC / 3PH / 50-60Hz
کارآیی در دما: -20℃..+65℃ رطوبت: 70%
خروجی: رله 5A
دقت نمایش جریان در مدل: 1A: 110A 0/1A :25A

## مشخصات فنی کنترل فاز بار راما

برای تنظیم دستگاه از جدول‌های (۱-۲-۴) استفاده می‌شود. پیغام‌های خطا مطابق جدول (۳) می‌باشد.

**عملکرد کلیدها و نمایشگرها در حالت عادی (وصل رله)**

| شرح / نمایش | کلید |
|---|---|
| تنظیم‌های دستگاه (جدول 2) | SET |
| تنظیم ریست اتوماتیک و وضعیت رله (جدول 4) | SET (2 Sec) |
| نمایش ولتاژ به مدت 5 ثانیه | UP (5 Sec) |
| ریست بعد از رفع خطا و سپری شدن زمان ON | UP +DN |
| * نمایش جریان I>0، نمایش ولتاژ I=0 | ——— |

جدول شماره ۱

* با عبـور جریـان از CTهـا، دسـتگاه مقـدار جریـان و بـا قطـع جریـان، دسـتگاه ولتـاژ را نمایش می‌دهد.
* زمانـی کـه دسـتگاه جریـان را نشـان می‌دهد بـا نگه داشـتن کلیـه (UP) ولتاژ قابل مشـاهده است.

## تنظیم‌های دستگاه

**تذکر:** بـرای ذخیـره تغییـرات اعمـال شـده لازم اسـت تنظیمـات تـا آخریـن مرحلـه انجـام شـود، در صـورت رهـا کـردن کلیدهـا بعـد از 5 ثانیـه از حالـت برنامه‌ریـزی خـارج و تغییرات اعمال شده ذخیره نخواهد شد.

جدول شماره ۲

| محدوده تنظیم UP و DN | شرح / نمایش | نشانگر چشمک‌زن | ورود به تنظیم |
|---|---|---|---|
| 0.5-25A/1-110A | حداکثر جریان | OL | SET |
| از صفر تا I واحد کمتر از OL | حداقل جریان | UL | SET |
| 7-100% | عدم تقارن جریان | %A | SET |
| 400-480V | حداکثر ولتاژ | OV | SET |
| 310-380V | حداقل ولتاژ | UV | SET |
| 7-25% | عدم تقارن ولتاژ | %V | SET |
| 0-10Sec | زمان تأخیر در قطع | OF | SET |
| 0-120Sec | زمان استارت اولیه | DL | SET |
| 0-240Sec | زمان تأخیر در وصل یا تأخیر برای Reset | ON | SET |
| ذخیره تمام تغییرات اعمال شده | | | SET |

**پیغام خطاها**

جدول شماره ۳

| زمان قطع رله | نمایشگر | شرح خطا | نشانگرها |
|---|---|---|---|
| $I^2t$ | آمپر + Lod * | افزایش جریان | OL |
| OF | آمپر + UnC * | کاهش جریان | UL |
| OF | آمپر + UbC * | عدم تقارن جریان | %A |
| OF | ولتاژ + our | افزایش ولتاژ | OV |
| OF | ولتاژ + Und | کاهش ولتاژ | UV |
| OF | ولتاژ + Ubu | عدم تقارن ولتاژ | %V |
| 0 Sec | S-t | قطع دو فاز | _____ |
| 0 Sec | SEQ | جابجایی فاز | _____ |
| 0 Sec | EEE / 2PH | دو فاز شدن تغذیه | تمام نشانگرها |

(Reset) ریست = UP + DN

* بعد از رفع خطا و سپری شدن زمان ON تا ریست شدن دستگاه نشانگر REL چشمک‌زن و پیغام خطا نمایش داده می‌شود.

**تنظیم ریست اتوماتیک و وضعیت رله دستگاه**

جدول شماره ۴

| زمان وصل رله | شرایط وصل رله | نمایش دستگاه | کلید |
|---|---|---|---|
| رله در حالت Normal وصل است | | r-o | UP یا DN |
| رله در حالت خطا، وصل است | | r-C | |
| ON + 60 Sec | پس از رفع خطای جریان | on | UP یا DN |
| 0 Sec | قطع رله تا Reset دستی | oF | |
| Save تغییرات تنظیم شده | | | SET |
| نمایش زمان تأخیر تا فعالشدن رله به صورت شمارش معکوس می‌باشد. | | | |

وارد شدن به مرحله تنظیم با فشاردادن کلید ← به مدت ۲ ثانیه

**نکته:** بعد از 3 بار Reset اتوماتیک، دستگاه تا Reset دستی یا قطع برق کنترل فاز بار، در حالت خطا باقی می‌ماند.

**نکته:** امکان Reset دستی در هنگام Reset اتوماتیک پس از تأخیر زمان ON وجود دارد.

**تذکر 1:** در صورت خطای عدم تقارن (UbC) مقدار A% را حداقل 40% یا بیشتر تنظیم کنید.

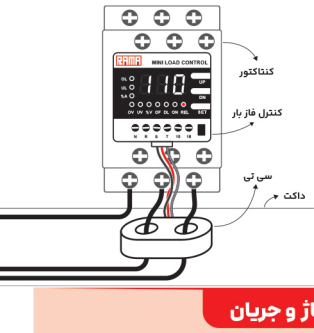
**تذکر2:** در صورت عدم نیاز به کنترل کاهش جریان مقدار (UL) را روی عدد 0 قرار دهید.

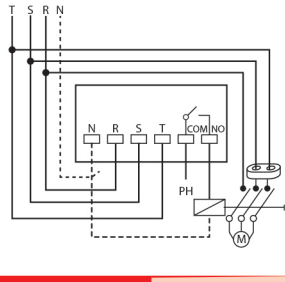
**تذکر 3:** جهت حفاظت از موتورهای بیشتر از 110 آمپر می‌توانید از سوپر ولت آمپر (کنترل موتور) استفاده نمایید.

## راهنمای نصب و بهره‌برداری

ابتدا کنترل فاز بار دیجیتال را روی کنتاکتور قرار دهید. دستگاه را طبق نقشه سیم‌کشی و سیم‌های حامل جریان سه‌فاز را از حلقه‌های جریان (کانال‌های عبوری جریان) عبور دهید. در گام نخست، کشویی کنترل فاز بار را به‌طور کامل تا انتهای مسیر حرکتی آن به سمت پایین هدایت نمایید. پس از آن، به‌وسیله‌ی پیچ‌گوشتی، وضعیت عملکرد کنتاکتور را بررسی کرده و از فعال شدن صحیح آن اطمینان حاصل نمایید. دقت شود که نشانگر در محل تعیین‌شده خود به‌درستی جای‌گیری کرده باشد و زبانه‌ی مکانیکی نیز با نرمی و دقت کافی، امکان حرکت روان به جلو و عقب را دارا باشد. کنترل فاز بارهای راما دارای دو سی‌تی هستند و اگر سیم از داخل حفره‌ای که سی‌تی ندارد دچار مشکل شود به دو دلیل روی جریان دو حفره‌ی دیگر که سی‌تی دارد تاثیر می‌گذارد و باعث می‌شود. کنترل فاز بار متوجه خطا شود و رله خروجی را قطع کند: 1- تقارن بین دو سی تی به هم میخورد و کنترل فاز بار خطای عدم تقارن ubc میگیرد.

2- موتور بیشتر جریان میکشد و جریان عبوری از دو سی‌تی افزایش پیدا می‌کند و کنترل فاز بار خطای افزایش جریان lod میگیرد.




## روش کالیبره ولتاژ و جریان

کلید مثبت و منفی را همزمان نگه دارید سپس برق دستگاه را وصل کنید. (توجه نمایید که برای کالیبره جریان، دستگاه باید در حال آمپرکشی باشد.) داخل تنظیمات مربوط به کالیبره ولتاژ و جریان خواهید شد. با کلید مثبت و منفی مقدار دلخواه خود را انتخاب نمایید.


خدمات پشتیبانی راما

برا دسترسی به راهنمای دیگر محصولات به سایت یا کانال تلگرام مراجعه کنید.

www.ramaesp.com

SCAN ME

ramaespcom

پاسخگویی در واتساپ

0913 739 2396