



کنترل
فاز بار
راما

LOAD PHASE MONITORING RELAY

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



معرفی دستگاه

دستگاه کنترل فاز بار با بهره گیری از تکنولوژی روز دنیا و با استفاده از سیستم میکروپروسسوری جهت کنترل بسیار دقیق اختلالات ناشی از قطع فاز، جابجایی فاز، عدم تقارن فازها و جریان، افزایش یا کاهش ولتاژ و افزایش یا کاهش جریان برای استفاده از در کلیه مراکز صنعتی همراه با CT و در دو مدل (0.5-25A) با دقت 0.1A و (1-110A) با دقت 1A طراحی و ساخته شده است.

ویژگی های کنترل فاز بار راما

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

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

- اندازه گیری جریان همراه با CT و با عبور مستقیم کابل (حداکثر 25mm²)
- نمایش جریان، مقادیر تنظیمی و پیغام های خطا
- حفاظت در برابر افزایش، کاهش و عدم تقارن جریان ها 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 جریان ها (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 می باشد. (در صورت تنظیم عدد صفر برای UL کاهش جریان غیرفعال می گردد.)
- ^{*۲} زمان استارت اولیه زمانی است که پس از وصل رله و عبور جریان، کاهش ولتاژ و افزایش جریان در نظر گرفته نمی شود.

مشخصات فنی کنترل فاز بار راما

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

مشخصات فنی کنترل فاز بار راما

برای تنظیم دستگاه از جدول های (۱-۲-۴) استفاده می شود. پیغام های خطا مطابق جدول (۳) می باشد.

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

عملکرد کلیدها و نمایشگرها در حالت عادی (وصل رله)

جدول شماره ۱

- ^{*} با عبور جریان از CT ها، دستگاه مقدار جریان و با قطع جریان، دستگاه ولتاژ را نمایش می دهد.
- ^{*} زمانی که دستگاه جریان را نشان می دهد با نگه داشتن کلیه (UP) ولتاژ قابل مشاهده است.

تنظیم های دستگاه

تذکر: برای ذخیره تغییرات اعمال شده لازم است تنظیمات تا آخرین مرحله انجام شود، در صورت رها کردن کلیدها بعد از 5 ثانیه از حالت برنامه ریزی خارج و تغییرات اعمال شده ذخیره نخواهد شد.

محدوده تنظیم UP و DN	شرح / نمایش	نشانگر چشمکزن	ورود به تنظیم
0.5-25A/1-110A	حداکثر جریان	OL	SET
از صفر تا 1 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			

پیغام خطاها

زمان قطع رله	نمایشگر	شرح خطا	نشانگرها
I ² t	آمپر + Load	افزایش جریان	OL
OF	آمپر + UnC	کاهش جریان	UL
OF	آمپر + Ubc	عدم تقارن جریان	%A
OF	ولتاژ + ou	افزایش ولتاژ	OV
OF	ولتاژ + Und	کاهش ولتاژ	UV
OF	ولتاژ + Ubu	عدم تقارن ولتاژ	%V
0 Sec	S-E	قطع دو فاز	—
0 Sec	SE9	جابجایی فاز	—
0 Sec	EEE / 2PH	دو فاز شدن تغذیه	تمام نشانگرها

(Reset) = UP + DN ریست

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

تنظیم ریست اتوماتیک و وضعیت رله دستگاه

وارد شدن به مرحله تنظیم با فشار دادن کلید ← به مدت ۲ ثانیه			
کلید	نمایش دستگاه	شرایط وصل رله	زمان وصل رله
UP یا DN	r_o	رله در حالت Normal وصل است	
	r_c	رله در حالت خطا، وصل است	
UP یا DN	on	پس از رفع خطای جریان	ON + 60 Sec
	of	قطع رله تا Reset دستی	0 Sec
SET		Save تغییرات تنظیم شده	
نمایش زمان تأخیر تا فعال شدن رله به صورت شمارش معکوس می باشد.			

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

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.

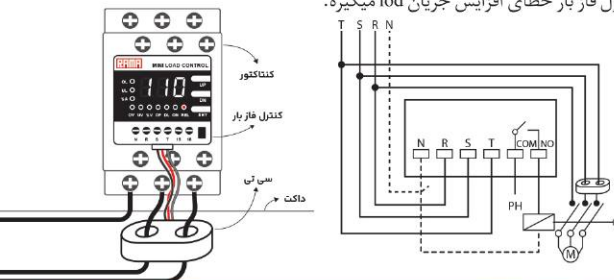
تذکر 2: در صورت عدم نیاز به کنترل کاهش جریان مقدار (UL) را روی عدد 0 قرار دهید.

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

راهنمای نصب و بهره برداری

ابتدا کنترل فاز بار دیجیتالی را روی کنتاکتور قرار دهید. دستگاه را طبق نقشه سیم کشی و سیم های حامل جریان سه فاز را از حلقه های جریان (کانال های عبوری جریان) عبور دهید. در گام نخست، کشویی کنترل فاز بار را به طور کامل تا انتهای مسیر حرکتی آن به سمت پایین هدایت نمایید. پس از آن، به وسیله پیچ گوشتی، وضعیت عملکرد کنتاکتور را بررسی کرده و از فعال شدن صحیح آن اطمینان حاصل نمایید. دقت شود که نشانگر در محل تعیین شده خود به درستی جای گیری کرده باشد و زبانه مکانیکی نیز با نرمی و دقت کافی، امکان حرکت روان به جلو و عقب را دارا باشد. کنترل فاز بارهای راما دارای دو سی تی هستند و اگر سیم از داخل حفره ای که سی تی ندارد دچار مشکل شود به دو دلیل روی جریان دو حفره دیگر که سی تی دارد تأثیر می گذارد و باعث می شود. کنترل فاز بار متوجه خطا شود و رله خروجی را قطع کند: 1- تقارن بین دو سی تی به هم میخوره و کنترل فاز بار خطای عدم تقارن ubc میگیرد.

2- موتور بیشتر جریان میکشد و جریان عبوری از دو سی تی افزایش پیدا می کند و کنترل فاز بار خطای افزایش جریان lod میگیره.



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

ramaespcom

پاسخگویی در واتساپ

0913 739 2396



SCAN ME

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

www.ramaesp.com