

### ویژگی های رله کنترل آمپر سه فاز شیوا امواج

■ قابلیت نمایش و اندازه گیری جریان و حفاظت در برابر مینیمم ، ماکزیمم و عدم تقارن جریان ها

■ دارای ۳ حد تنظیم مینیمم ، آلارم و ماکزیمم جریان  
 زمان تأخیر در استارت اولیه موتورهای سنگین  
 آلارم داخلی جهت هشدار در مواقع خطا  
 ۲ رله مجزا برای ALARM و TRIP

■ ۱ عدد نشانگر برای اعلام

AC : برق شبکه

Alarm Relay : وضعیت رله آلام

Trip Relay : وضعیت رله تریپ

\* Delay Start : تأخیر استارت اولیه (3 - 300 Sec)

CT : نمایش و تنظیم (5 - 1000 A)

Delay Off : تأخیر در قطع (2 - 60 Sec)

Unbalance : عدم تقارن جریان ها (10 - 100% CT)

Max : جریان ماکزیمم (0.01A - 120% CT)

Alarm : جریان آلام (0 - 120% CT)

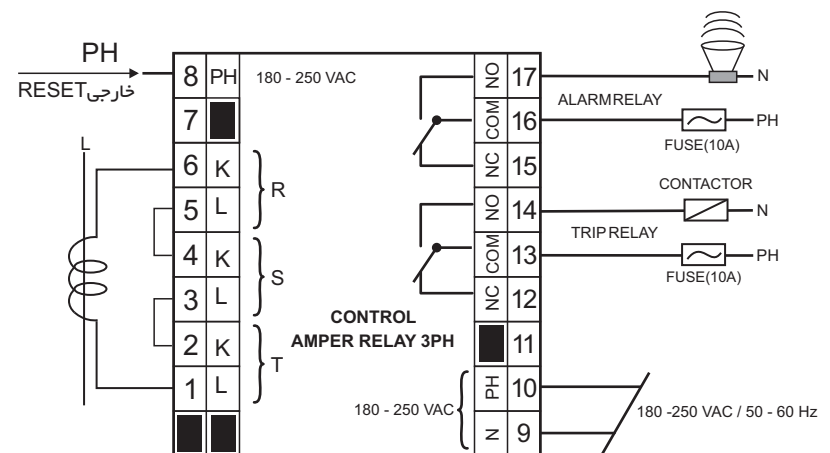
Min : جریان مینیمم (0 - 120% CT)

(نشانگرها هنگام تنظیم پارامترها چشمک زن می باشند.)

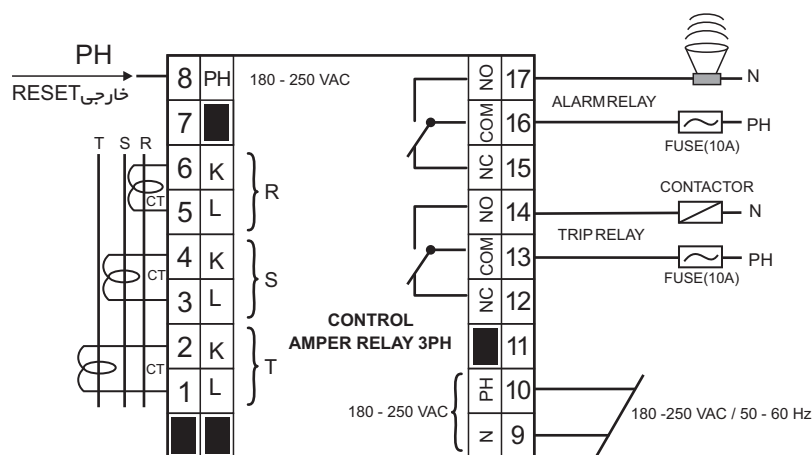
■ راهنمای نصب سیم کشی روی ترمینال های دستگاه

\* زمان استارت اولیه زمانی است که بعد از استارت در این زمان افزایش جریان در نظر گرفته نمی شود.

### راهنمای نصب برای موتورهای تک فاز



## راهنمای نصب برای موتورهای سه فاز



## مشخصات فنی رله کنترل آمپر سه فاز شیوا امواج

- ولتاژ تغذیه/RESET خارجی: 180 - 250 VAC/ PH - N / 50 - 60 Hz
- دقت اندازه گیری جریان:  $0.5\% \pm 1 \text{ digit}$
- زمان تنظیم CT و دیگر پارامترها: از زمان وصل برق به مدت ۵ دقیقه
- کارایی در دما:  $-20^{\circ}\text{C} \dots +65^{\circ}\text{C}$
- رطوبت: 70%
- خروجی: ۲ عدد رله 16 A

## عملکرد دستگاه

با وصل برق دستگاه و در شرایط نرمال رله Alarm در حالت قطع و رله Trip با توجه به وضعیت تنظیم (جدول ۴) در حالت قطع یا وصل قرار گرفته و عملکرد عادی دستگاه مطابق جدول ۱ می باشد.  
تنظیم های دستگاه بر اساس جدول های ۲، ۳، ۴ و پیغام های خطا مطابق جدول ۵ می باشد.

**توجه:** بعد از هر بار تنظیم CT مقادیر جریان های Min، Max و Alarm باید مجدداً تنظیم شوند.

## عملکرد عادی جدول ①

شرح	نمایش	نشانگر روشن
جریان صفر	حرکت چرخشی [ ]	AC
عبور جریان از CTها در لحظه استارت	شمارش معکوس Delay Start همراه صدای تک بوق	AC Delay Start
عبور جریان از CTها	جریان	AC

**توجه:** تنظیم های دستگاه (CT)، وضعیت رله Trip، پارامترهای دستگاه) فقط در ۵ دقیقه ابتدای وصل برق امکان پذیر می باشد. بعد از گذشت این زمان با قطع و وصل برق دستگاه مجدداً می توان دستگاه را تنظیم نمود.

## نمایش و تنظیم CT جدول ②

کلید	نشانگر چشمک زن	نمایشگر	محدوده تغییرات با کلیدهای ↑ و ↓
← + ↑	CT	مقدار CT	5 - 1000 (1000)
←	ذخیره CT تنظیم شده همراه با صدای تک بوق		

## پیغام های خطا جدول ⑤

نشانگر روشن	شرح خطا	بعد از تغییر وضعیت رله		
		نمایشگر نشانگر تک بوق	نشانگر Alarm Relay	نمایشگر Trip Relay
Unbalance	عدم تقارن جریان فازها	شمارش معکوس--b Delay Off	—	روشن
Min	جریان کمتر از حد Min	شمارش معکوس--c Delay Off	—	روشن
Alarm	جریان بیش از حد Alarm	شمارش معکوس--A Delay Off	روشن (اگر آلارم فعال باشد)	—
Max	جریان بیش از حد Max	شمارش معکوس--c Delay Off	روشن (اگر آلارم فعال باشد)	روشن
Max	جریان بیش از 120% CT	شمارش معکوس--c Delay Off	روشن (اگر آلارم فعال باشد)	روشن

**تذکره ۵:** بعد از وصل رله Alarm در صورتیکه بعد از گذشت ۵ دقیقه، جریان در همان شرایط باقی بماند رله Alarm قطع و نشانگر Alarm Relay خاموش می شود ولی نشانگر Alarm همچنان روشن باقی می ماند.

**تذکره ۶:** بعد از رفع خطا با فشار دادن کلید RESET روی دستگاه (RESET داخلی) یا وصل ولتاژ فاز (PH) به ترمینال RESET (RESET خارجی) به مدت حداقل یک ثانیه، دستگاه به حالت کار عادی خود برگشته و نمایشگر دستگاه، جریان عبوری از CTها را نمایش می دهد.

## نمایش و تنظیم پارامترهای دستگاه

## جدول (۳)

کلید تنظیم	نشانگر چشمک زن	شرح / نمایش	محدوده تغییرات با کلیدهای ↑ و ↓ همراه صدای تک بوق
← + ↓	Unbalance	عدم تقارن جریان	10 - 100%
←	Max	جریان ماکزیمم	* 0.01A - 120% CT
←	Alarm	جریان آلارم	0 - 120% CT
←	Min	جریان مینیمم	0 - 120% CT
←	Delay Start	زمان استارت اولیه	3 - 300 Sec
←	Delay Off, Alarm	تأخیر در قطع رله Alarm	2 - 60 Sec
←	Delay Off, Unbalance Max, Min	تأخیر در قطع رله Trip	2 - 60 Sec
←		ذخیره همه اطلاعات به همراه نمایش SAU و صدای تک بوق	

\* حد پایین جریان به تنظیم CT بستگی دارد.

تذکره ۱: لازم است در ابتدا تنظیم گردد زیرا بعد از هر بار تنظیم CT، مقادیر جریان های ماکزیمم، آلارم و مینیمم ریست می شوند.

تذکره ۲: هنگام تنظیم جریان ها دقت شود جریان ماکزیمم بیشتر از جریان آلارم و جریان بیشتر از جریان مینیمم باشد در غیر این صورت در این مرحله، تنظیم ها ذخیره نشده و نمایش داده می شود و تنظیم های قبلی ذخیره می گردد.

تذکره ۳: چنانچه هر یک از جریان های آلارم یا مینیمم صفر تنظیم گردد غیر فعال می شود.

تذکره ۴: چنانچه مراحل تنظیم به کندی با وقفه ای بیش از ۱۰ ثانیه انجام شود دستگاه از حالت تنظیم خارج می شود.

## نمایش و تنظیم وضعیت رله Trip جدول (۴)

کلید تنظیم	نمایش (تغییر با کلیدهای ↑ و ↓)	شرح
← + ⏻	r - C	در شرایط نرمال، رله Trip قطع و هنگام خطا رله وصل می گردد.
	r - 0	در شرایط نرمال، رله Trip وصل و هنگام خطا رله قطع می گردد.
←		ذخیره وضعیت انتخابی رله

عملکرد دستگاه در شرایط خطا:

شرح عملکرد دستگاه در این شرایط مطابق جدول ۵ می باشد. در این جدول روشن و خاموش شدن نشانگر Alarm معرف وصل یا قطع رله آلارم و روشن و خاموش شدن نشانگر Trip نیز به معنای تغییر وضعیت رله Trip از وصل به قطع یا از قطع به وصل می باشد. (وضعیت رله Trip در شرایط نرمال مطابق جدول ۴ قابل تنظیم می باشد).