

## مشخصات فنی کنترل فاز بار شیوا امواج

- ولتاژ تغذیه: 180 - 250 VAC / R - N / 50-60 Hz
- ولتاژ ورودی: 300 - 500 VAC / 3PH / 50 - 60 Hz
- دقت نمایش جریان در مدل: 0.1A : LPF-15A  
1A : LPF-60A
- کارایی در دما: +65°C .. -20°C  
رطوبت: 70%

خروجی: رله 5A

## عملکرد دستگاه

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

④

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

کلید	شرح/نمایش
←	تنظیم های دستگاه (جدول ۲)
← (2Sec)	تنظیم ریست اتوماتیک و وضعیت رله (جدول ۴)
↑	مدت زمان فعال بودن دستگاه (عبور جریان) بر حسب ساعت -
↓	تعداد دفعات قطع و وصل جریان /
← + ↓	نمایش ولتاژ به مدت ۱۰ ثانیه
↓ + ↑	ریست بعد از رفع خطا و سپری شدن زمان On Delay
—	* نمایش جریان $I > 0$ ، نمایش ولتاژ $I = 0$

\* با عبور جریان از CT ها، دستگاه مقدار جریان و با قطع جریان، دستگاه ولتاژ را نمایش می دهد.

⑤

## جدول ۲ تنظیم های دستگاه

مرحله تنظیم	نشانگر چشمک زن	شرح/نمایش	محدوده تنظیم ↑ ↓
←	OL	حداکثر جریان	0.5-15A / 1-60A
←	UL	حداقل جریان	از صفر تا ۱ واحد کمتر از OL
←	%A	عدم تقارن جریان	7- 100%
←	OV	حداکثر ولتاژ	400- 480 V
←	UV	حداقل ولتاژ	310- 380 V
←	%V	عدم تقارن ولتاژ	7-25%
←	OFF	زمان تأخیر در قطع	0- 10 sec
←	On Delay	زمان تأخیر در وصل یا تأخیر برای Reset	0- 240 sec
←	Delay Start	زمان استارت اولیه	0- 120 sec
←		Save تمام تغییرات اعمال شده	

**تذکر:** برای ذخیره تغییرات اعمال شده لازم است تنظیمات تا آخرین مرحله انجام شود، در صورت رها کردن کلید ← بعد از ۵ ثانیه از حالت برنامه ریزی خارج و تغییرات اعمال شده ذخیره نخواهد شد.

⑥

کنترل فاز بار شیوا امواج  
LOAD PHASE MONITORING RELAY

## 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 در کلیه مراکز صنعتی بدون نیاز به CT و در دو مدل (15A - 0.5) با دقت 0.1A و (60A - 1) با دقت 1A طراحی و ساخته شده است.



MODEL :  LPF-15A  
 LPF-60A  
CODE:13F5  
WEIGHT : 180 gr  
(63x57x95) mm  
IP 30



برای دسترسی به اطلاعات بیشتر و فیلم های آموزشی QR را اسکن نمایید.

①

VER: 9901

WWW.SHIVAAMVAJ.COM

## ویژگی های کنترل فاز بار شیوا امواج

- حفاظت کامل دستگاه های سه فاز با استفاده از سیستم میکروپروسسوری
- کنترل جریان بر اساس متحنی  $I^2t$  (زمان قطع) =  $\frac{\text{تایم تنظیم شده برای قطع (off)}}{(\text{جریان عبوری - جریان تنظیم شده})^2}$
- اندازه گیری جریان بدون نیاز به CT و با عبور مستقیم کابل (حداکثر 25mm<sup>2</sup>)
- نمایش جریان، مقادیر تنظیمی و پیغام های خطا
- حفاظت در برابر افزایش، کاهش و عدم تقارن جریان ها
- افزایش، کاهش و عدم تقارن ولتاژها، قطع و عدم توالی فازها
- قابلیت نمایش ولتاژ
- مدت زمان فعال بودن دستگاه (عبور جریان)
- تعداد دفعات قطع و وصل جریان
- قابلیت فعال و غیر فعال کردن ریست اتوماتیک

②

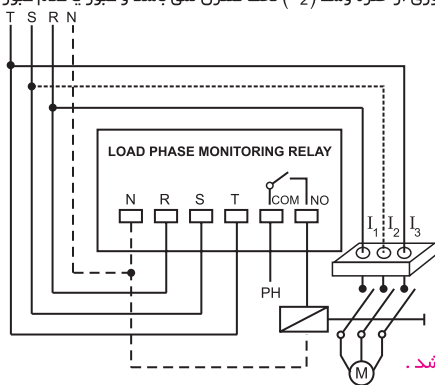
- OL: افزایش جریان (1-60A), (0.5-15A)
- UL: کاهش جریان (قابل تنظیم از صفر تا ۱ واحد کمتر از OL)
- %A: عدم تقارن جریان ها (7 - 100%)
- OV: افزایش ولتاژ (400 - 480V)
- UV: کاهش ولتاژ (310 - 380V)
- %V: عدم تقارن ولتاژها (7 - 25%)
- OFF: تأخیر در قطع (0-10 Sec)
- Normal: وضعیت رله (چشمک زن: آماده برای Reset)
- On Delay: تأخیر در وصل یا تأخیر برای Reset (0 - 240 Sec)
- Delay Start: زمان استارت اولیه (0-120Sec)\*<sup>۲</sup>
- (نشانگرها در حالت تنظیم ثابت و در حالت خطا چشمک زن)

① واحد در مدل 15A برابر با 0.1A و در مدل 60A برابر با 1A می باشد. در صورت تنظیم عدد صفر برای UL کاهش جریان غیر فعال می گردد.  
② زمان استارت اولیه زمانی است که پس از وصل رله و عبور جریان، کاهش ولتاژ و افزایش جریان در نظر گرفته نمی شود.

③

کنترل فاز بار شیوا امواج را می توانید با استفاده از ریل در محل مورد نظر نصب نمایید. دستگاه را طبق نقشه، سیم کشی و سیم های حامل جریان سه فاز را از حلقه های جریانی  $I_1$  و  $I_2$  و  $I_3$  (کانال های عبوری جریان) دستگاه عبور دهید.

تذکره: در این محل جریان عبوری از حفره وسط ( $I_2$ ) تحت کنترل نمی باشد و عبور یا عدم عبور کابل از آن بی تأثیر خواهد بود.



10



احترام به مشتری وظیفه ماست.

معیار واقعی تعهد، عمل است.

سه سال تعویض بدون سؤال با شرایط زیر:

۱ - از تاریخ چاپ شده روی برچسب دستگاه بیش از ۳ سال سپری نشده باشد.

۲ - سالم و محفوظ ماندن برچسب دستگاه

11

محصولات شیوا امواج دارای استاندارد CE اروپا، تاییدیه ادارات برق سراسر کشور و سازمان پژوهش های علمی و صنعتی کشور

دارای گواهینامه بین المللی مدیریت کیفیت ISO 9001-2015 از مؤسسه MOODY INTERNATIONAL انگلستان مطابق با استانداردهای جهانی، با ۳ سال ضمانت رسمی و تعویض بدون سؤال در خدمت صنعت برق کشور

برای کسب اطلاعات از دیگر محصولات شیوا امواج و خرید اینترنتی به سایت [www.shivaamvaj.com](http://www.shivaamvaj.com) مراجعه فرمایید.

### خدمات پشتیبانی شیوا امواج

شماره های بخش خدمات پشتیبانی: ۰۱-۹۰۳۵۷۲۳۶ (۰۳۱)  
شماره های بخش بازرگانی: ۰۵-۳۵۷۲۳۴۴۴ (۰۳۱) فکس: ۰۰۳۵۷۲۳۴۴ (۰۳۱)

ساعات تماس: از ساعت ۷ صبح الی ۵ بعد از ظهر در روزهای کاری

E.mail : [info@shivaamvaj.com](mailto:info@shivaamvaj.com)

شرکت شیوا امواج در فضای مجازی نیز آماده ارائه خدمات به مشتریان گرامی می باشد.  
پاسخگوی فنی مجازی: ۰۱-۹۸۹۱۳۴۰۳۴۳۵۱

12

### پیغام های خطا

#### جدول ۳

نشانگر چشمک زن	شرح خطا	نمایشگر	زمان قطع رله
OL	افزایش جریان	ولتاژ + Load *	$I^2 t$
UL	کاهش جریان	ولتاژ + Un *	Off Delay
%A	عدم تقارن جریان	ولتاژ + Ua *	Off Delay
OV	افزایش ولتاژ	ولتاژ + over *	Off Delay
UV	کاهش ولتاژ	ولتاژ + Und *	Off Delay
%V	عدم تقارن ولتاژ	ولتاژ + Uv *	Off Delay
—	قطع فاز	S-t	0 Sec
—	جابجایی فاز	SE9 + چرخشی	0 Sec
—	فاز شدن تغذیه تمام نشانگرها	EEE/2PH	0 Sec
* بعد از رفع خطا و سپری شدن زمان On Delay تا ریست شدن دستگاه نشانگر Normal چشمک زن و پیغام خطا نمایش داده می شود			
Reset = $\nabla + \blacktriangle$ (Reset)			

V

#### جدول ۴

### تنظیم ریست اتوماتیک و وضعیت رله دستگاه

کلید	نمایش دستگاه قابل تغییر با $\nabla + \blacktriangle$	شرایط وصل رله به صورت اتوماتیک پس از رفع خطای جریان	زمان وصل رله
←	A-A	پس از رفع خطای جریان	On Delay + 60 Sec
←	A-n	قطع رله تا Reset دستی	0 Sec
←	r-o	رله در حالت نرمال، وصل است.	
←	r-c	رله در حالت خطا، وصل است.	
←	Save تغییرات تنظیم شده		
نمایش زمان تأخیر تا فعال شدن رله به صورت شمارش معکوس می باشد.			

تذکره ۱: بعد از ۳ بار Reset اتوماتیک، دستگاه تا Reset دستی یا قطع برق کنترل فاز بار، در حالت خطا باقی می ماند.

تذکره ۲: امکان Reset دستی در هنگام Reset اتوماتیک پس از تأخیر زمان On Delay وجود دارد.

A

### مثال:

اگر جریان موتور در حال کار 10A و جریان لحظه راه اندازی حدود 30A باشد و این زمان ۵ ثانیه طول بکشد (زمان عبور جریان 30A) مقادیر تنظیمی می تواند به صورت زیر باشد.

OL: 12A

UL: 8A

%A: %40

OV: 420V

UV: 340V

%V: %15

OFF DELAY: 5 Sec

ON DELAY: 5 Sec

DELAY START: 6Sec

تنظیم زمان های تأخیر:

9