

نحوه نصب و راه اندازی دستگاه :

ابتدا سه فاز ورودی به ترمینالهای L1/L2/L3 و در سریهای PUMT و در سریهای PUMT نول را به ترمینال MP متصل نمایند. بسته به تنظیمات دستگاه و شرایط برق ورودی چراغهای مرتبط با هر یک از نقصهای دستگاه فعال یا غیر فعال خواهند شد. در صورتی که چراغ P روشن شود در صورت اطمینان از برقراری سه فاز بایستی جای فازهای ورودی جابجا شود.

بسته به شرایط ولتاژ شبکه تنظیمات دلفواه را روی ولوم های تنظیمی Time Value ، ΔU انجام دهید. در صورت نبودن نقص در سیستم ، چراغ همزمان با رله فروجی پس از تأخیر On Delay روشن خواهد شد.

* ویژگی مهم دستگاه سری PUMT استفاده از ترانسفورماتور جهت بالا بردن سطح دقت و عملکرد دستگاه و محافظت مدار داخلی از نوسانات ولتاژی می باشد. در مدل های PUMT / PUM2 / PUM با تنظیم دقیق پارامتر ASYM ، این

دستگاه می تواند قطع یکی از فازها در هنگام کارکرد موتور را تشخیص دهد. بدلیل اینکه ولتاژ برگشتی الکتروموتورها وابسته به نوع آن و تابع تبدیل پلنت می باشد، این مقدار برگشتی را می توان از طریق آزمایش مشخص نمود. (این قابلیت در مدل PFM موجود نیست)

در صورت داشتن اطلاعات الکتروموتور مقدار ΔU متناسب با آن را می توان تنظیم نمود و یا برای تنظیم ولوم مساسیت ، روش تجربی زیر پیشنهاد می گردد.

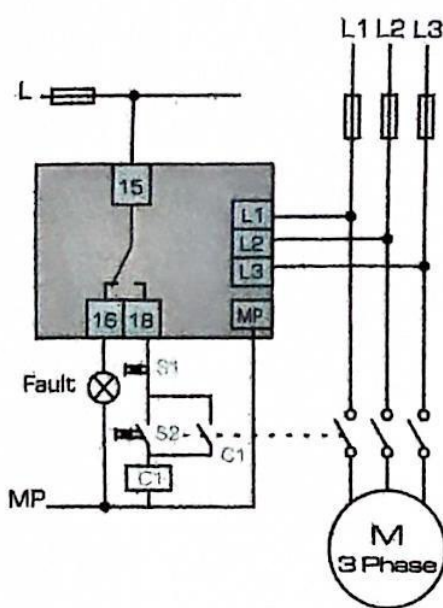
- ابتدا موتور را روشن کرده و پیچ تنظیم مساسیت در حداکثر 20% قرار دهید

سپس در مین چرمنش موتور یکی از فازهای ورودی متصل به موتور را قطع کنید و

با تغییر ولوم مساسیت به سمت 3% باعث روشن شدن سیگنال ΔU شوید سپس

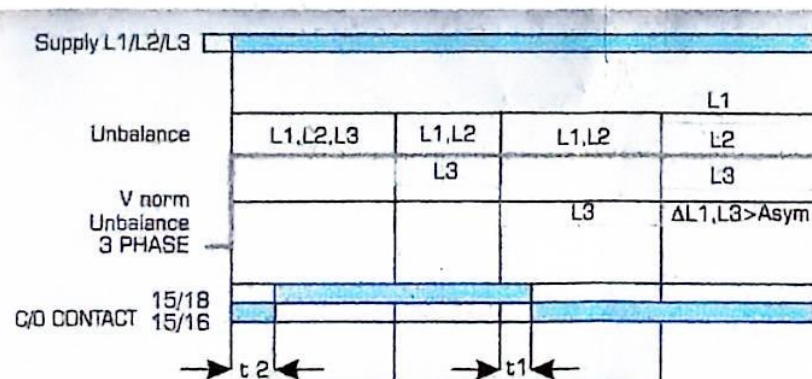
فاز قطع شده را وصل کنید. در این حالت شما می توانید مطمئن باشید در صورت قطع هر یک از فازها در مین کارکرد موتور این سیستم قادر به تشخیص آن می باشد.

با توجه به نوسانات و شرایط شبکه سه فاز پیشنهاد می گردد ولوم Asym در محدوده 10-13% تنظیم گردد.

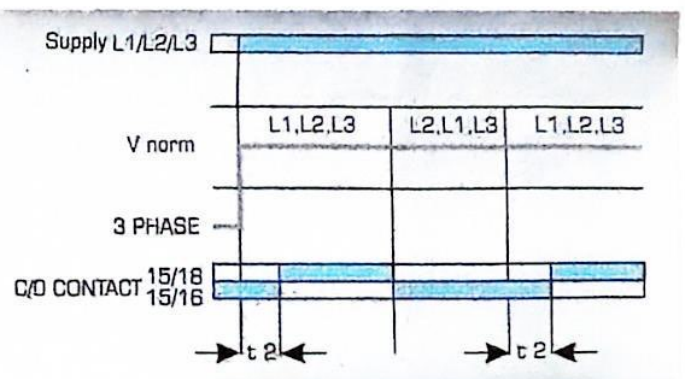


تابع عملکرد دستگاه برای حالت خطای (عدم تعادل فازها)

تابع عملکرد دستگاه برای حالت خطای جابجایی یا نبودن فاز



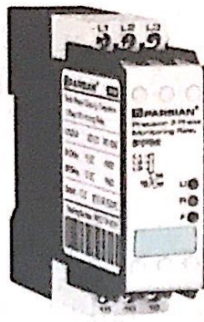
PUM & PUMT **PUM2**
 t_2 = On delay (5 Sec.) Adjustable
 t_1 = Off delay (5 Sec.) Adjustable



PUMT & PUM & PFM **PUM2**
 t_2 = On delay (5 Sec.) Adjustable



کنترل فاز PFM



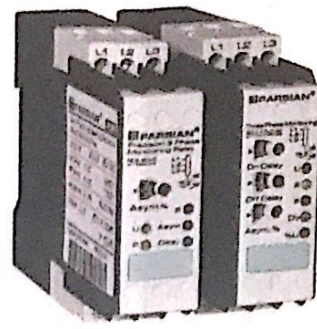
Missing Voltage Detection
Phase Sequence Detection
Off delay Timer
On delay Timer

کنترل فاز نول دار PUMT



Asymmetric Voltage Control
Missing Voltage Detection
Phase Sequence Detection
Off delay Timer
On delay Timer

کنترل فاز PUM, PUM2



ویژگیهای دستگاه کنترل فاز مدل PFM

- ☞ محافظت مدارالکتریکی نسبت به قطع فازها .
- ☞ محافظت مدارالکتریکی نسبت به جابجایی فازها .
- ☞ دارای تابع تأخیر عملکرد وصل و قطع رله فروجی .

ویژگیهای دستگاه های کنترل فاز مدل PUM, PUM2, PUMT, PUMT2

- ☞ قابلیت کنترل عدم تقارن ولتاژ فازها .
- ☞ محافظت مدارالکتریکی نسبت به قطع فازها .
- ☞ محافظت مدارالکتریکی نسبت به جابجایی فازها .
- ☞ دارای تابع تأخیر عملکرد وصل و قطع رله فروجی .
- ☞ مجهز به تغذیه ترانسفورماتور ایزولاسیون (مدل نول دار PUMT)

سوپر کنترل فاز SPAM-NW & SPAM-W

- ☐ کنترل سطح عدم تقارن ولتاژ فازها 20% - 3%
- ☐ محافظت در برابر دو فاز شدن و جابجایی فازها
- ☐ قابلیت تنظیم تأخیر در وصل رله 0 - 300 Sec
- ☐ قابلیت تنظیم تأخیر در قطع رله 0 - 10 Sec
- ☐ قابلیت کنترل افزایش سطح ولتاژ 400-480 V
- ☐ قابلیت کنترل کاهش سطح ولتاژ 300-380 V
- ☐ مجهز به تغذیه ترانسفورماتور ایزولاسیون
- ☐ دارای 9 چراغ نمایشگر وضعیت عملکرد دستگاه

پارامترهای عملکرد دستگاه :

1- عدم تقارن ولتاژ Asymmetrical (Unbalance) Voltage
برای کنترل سطح عدم تقارن ولتاژ سه فاز شبکه می توان از ولوم قابل تنظیم عدم تقارن که در این دستگاه در محدوده 21% - 5% ولتاژ نامی قابل تنظیم می باشد استفاده نمود.

این قابلیت در سریهای PUM / PUM2 / PUMT موجود می باشند.

2- تابع تأخیر در عملکرد وصل دستگاه On delay Time

جهت اطمینان از پایداری ولتاژ ورودی شبکه ، دستگاه های سری PUM2 دارای قابلیت تنظیم تأخیر 60 - 1 ثانیه در وصل رله فروجی می باشند .

در دستگاه های سری PUM / PFM / PUMT این مقدار بصورت Fix ، پنج ثانیه می باشد .

3- تابع تأخیر در عملکرد قطع دستگاه Off delay Time

جهت جلوگیری از قطع رله فروجی در اثر تضریرات لمظه ای ولتاژ شبکه ، دستگاه های سری PUM2 دارای قابلیت تنظیم تأخیر 60 - 1 ثانیه جهت تأخیر در قطع رله فروجی می باشند .

در دستگاه های سری PUM / PFM / PUMT این مقدار بصورت Fix ، پنج ثانیه می باشد .

4- تابع عملکرد محافظت در برابر دو فاز شدن یا جابجایی فازها Phase Sequence/Phase Failure Detection

در صورت جابجایی فازها (توالی فازها) و یا نبودن یکی از فازها ، دستگاه مستقل از تابع تأخیر فرمان قطع رله فروجی را می دهد .

سیگنالهای روی پانل دستگاه :

- F/P : فطای ناشی از جابجایی فازها و یا نبودن یکی از فازها .
- Asym : در صورت وجود نقص ، یکسان نبودن ولتاژ فازها بسته به تنظیم ، این سیگنال روشن می شود .
- U : نشان دهنده وجود ولتاژ تغذیه در دستگاه می باشد .
- R : این سیگنال نشان دهنده وضعیت رله فروجی است .
- Diy : نشان دهنده وضعیت زمانگیری تأخیر در عملکرد دستگاه می باشد .