



رگولاتور های بانک خازنی

برند پارس مت دیجیتال سری PRF

شرکت پارس مت دیجیتال

شرکت پارس مت دیجیتال به عنوان نخستین تولیدکننده رگولاتورهای بانک خازنی با برندهای Pars Electronic و Pars Mat Digital GH، بیش از دو دهه در زمینه طراحی و تولید تجهیزات اصلاح ضریب توان فعالیت می‌کند.

این شرکت با تکیه بر بیش از 20 سال تجربه در تولید رگولاتورهای بانک خازنی، نسل جدید رگولاتورهای هوشمند خود را با کد RPF توسعه داده است که به عنوان جایگزین نسل قبلی، یعنی مدل‌های PF، عرضه شده‌اند. سری RPF با بهره‌گیری از قابلیت‌هایی مانند عیب‌یابی هوشمند، اصلاح خودکار سیم‌بندی و تشخیص و اصلاح خودکار تغییر فاز، عملکردی دقیق‌تر و مطمئن‌تر نسبت به نسل قبل ارائه می‌دهد. همچنین افزایش طول عمر، بهبود کیفیت عملکرد و برطرف شدن نواقص مدل‌های PF، این رگولاتورها را به انتخابی قابل اعتماد برای صنایع مختلف تبدیل کرده است.

رگولاتورهای بانک خازنی پارس مت

تخصص اصلی پارس مت دیجیتال، طراحی و تولید رگولاتورهای هوشمند بانک خازن است. این محصولات با استفاده از فناوری‌های روز در حوزه الکترونیک و نرم‌افزار، امکان کنترل و مدیریت دقیق توان راکتیو شبکه را فراهم می‌کنند. بهره‌گیری از قطعات باکیفیت، طراحی مهندسی‌شده و الگوریتم‌های پیشرفته در فرآیند کنترل، موجب شده است محصولات این شرکت در پروژه‌های صنعتی، تجاری و زیرساختی عملکردی پایدار و قابل اعتماد داشته باشند.

با توجه به اهمیت بانک‌های خازنی در حفظ پایداری شبکه برق و کاهش هزینه‌های ناشی از اختلالات، پارس مت دیجیتال در تمامی مراحل طراحی و تولید، دقت، کیفیت و پایداری عملکرد را به عنوان مهم‌ترین اولویت خود در نظر گرفته است.

قابلیت‌های رگولاتورهای بانک خازنی پارس مت دیجیتال

اصلاح اتوماتیک سیم‌بندی

یکی از قابلیت‌های کاربردی رگولاتورهای پارس مت، اصلاح خودکار سیم‌بندی است. در صورتی که هنگام نصب، ترتیب فازها یا اتصالات به اشتباه انجام شود، رگولاتور به صورت هوشمند خطا را شناسایی کرده و بدون نیاز به تغییر سیم‌بندی، تنظیمات لازم را به طور خودکار اعمال می‌کند. این ویژگی علاوه بر جلوگیری از بروز آسیب به تجهیزات، فرآیند نصب را ساده‌تر کرده و زمان راه‌اندازی سیستم را کاهش می‌دهد؛ به همین دلیل، برای تکنسین‌ها و مجریان پروژه یک مزیت مهم و کاربردی محسوب می‌شود.

عیب یابی هوشمند

رگولاتورهای هوشمند پارس مت به سیستم عیب یابی داخلی مجهز هستند که به طور پیوسته وضعیت عملکرد رگولاتور و بانک خازنی متصل را پایش می کند. این سیستم در صورت تشخیص مشکلاتی مانند **خرابی خازن، خطا در اتصالات، اضافه بار یا سایر ایرادات احتمالی**، هشدارهای لازم را صادر کرده و اطلاعات مورد نیاز برای شناسایی و رفع سریع خطا را در اختیار کاربر قرار می دهد. استفاده از این قابلیت، علاوه بر کاهش زمان عیب یابی و توقف سیستم، موجب افزایش اطمینان، بهره وری و پایداری عملکرد بانک خازنی می شود.

دوام و طول عمر بالا

رگولاتورهای پارس مت با بهره گیری از طراحی مهندسی دقیق و استفاده از قطعات الکترونیکی باکیفیت، برای کارکرد مداوم در شرایط سخت صنعتی طراحی شده اند. این محصولات با سابقه ای بیش از 20 سال عملکرد موفق در محیط های صنعتی، دوام و قابلیت اطمینان بالای خود را به اثبات رسانده اند. طول عمر زیاد رگولاتورها، علاوه بر کاهش هزینه های تعمیر، نگهداری و تعویض تجهیزات، عملکرد پایدار و مطمئن بانک خازنی را در بلندمدت تضمین می کند.

۲۴ ماه گارانتی تعویض

پارس مت با اطمینان از کیفیت و عملکرد محصولات خود، **رگولاتورهای بانک خازنی را با ۲۴ ماه گارانتی تعویض واقعی** ارائه می کند. در صورت بروز هرگونه ایراد فنی که ناشی از فرآیند تولید باشد، محصول معیوب بدون نیاز به تعمیرات زمان بر، به صورت کامل تعویض خواهد شد. این خدمات نشان دهنده تعهد پارس مت به کیفیت محصولات بوده و اطمینان خاطر مشتریان را در استفاده از تجهیزات برق صنعتی فراهم می سازد.

انواع مدل های رگولاتور پارس مت دیجیتال

رگولاتورهای بانک خازنی پارس مت دیجیتال در دو نوع **ساده و هوشمند** طراحی و تولید می شوند. مدل های هوشمند با قابلیت شناسایی خودکار پله های بانک خازنی هنگام راه اندازی، امکان کنترل دقیق تر توان راکتیو و بهینه سازی عملکرد سیستم را فراهم می کنند. نسل جدید رگولاتورهای پارس مت با کد **RPF** جایگزین مدل های قدیمی **PF** شده و با امکاناتی مانند **اصلاح خودکار سیم بندی، عیب یابی هوشمند و تشخیص خطا**، عملکردی دقیق و پایدار ارائه می دهد. این رگولاتورها در مدل های مختلف مانند **۴، ۶، ۱۲ پله و بالاتر** تولید شده و هر پله از طریق رله و کنتاکتور مربوطه، یک بخش از بانک خازنی را کنترل می کند.

تغذیه رگولاتورها معمولاً با ولتاژهای **۲۲۰ و ۳۸۰ ولت** انجام شده و در شبکه های فشار ضعیف، نمونه ولتاژ مستقیماً از خط و نمونه جریان توسط ترانس جریان به رگولاتور ارسال می شود. تنوع مدل ها و قابلیت های پیشرفته، رگولاتورهای پارس مت را به گزینه ای مناسب برای تابلوهای برق صنعتی، کارخانه ها و پروژه های تجاری تبدیل کرده است.

رگولاتور ۴ پله رگولاتور ۶ پله رگولاتور ۸ پله رگولاتور ۱۲ پله

معرفی رگولاتور های بانک خازنی پارس مت

رگولاتور ۴ پله (RPF4) :

• تعداد پله : ۴

- نمایش مقدار موثر جریان خط
- نمایش درصد هارمونیک های فرد
- نمایش ولتاژ های فاز به فاز و ولتاژ های خط
- نمایش فرکانس خط
- نمایش درجه حرارت کابین
- نمایش کد خطا روی نمایشگر
- عیب یابی هوشمند

رگولاتور ۶ پله (RPF6) :

• تعداد پله : ۶

- نمایش مقدار موثر جریان خط
- نمایش درصد هارمونیک های فرد
- نمایش ولتاژ های فاز به فاز و ولتاژ های خط
- نمایش فرکانس خط
- نمایش درجه حرارت کابین
- نمایش کد خطا روی نمایشگر
- عیب یابی هوشمند

رگولاتور ۸ پله (RPF8) :

• تعداد پله : ۸

- نمایش مقدار موثر جریان خط
- نمایش درصد هارمونیک های فرد
- نمایش ولتاژ های فاز به فاز و ولتاژ های خط
- نمایش فرکانس خط
- نمایش درجه حرارت کابین
- نمایش کد خطا روی نمایشگر
- عیب یابی هوشمند

رگولاتور ۱۲ پله (RPF12) :

• تعداد پله : ۱۲

- نمایش مقدار موثر جریان خط
- نمایش درصد هارمونیک های فرد
- نمایش ولتاژ های فاز به فاز و ولتاژ های خط
- نمایش فرکانس خط
- نمایش درجه حرارت کابین
- نمایش کد خطا روی نمایشگر
- عیب یابی هوشمند



مزایای رگولاتور هوشمند پارس مت

- مصرف توان راکتو کمتر.
- عمر طولانی تجهیزات.
- کارایی در سیستم قدرت.
- کاهش قبوض برق خانه و صنعت.
- خرابی و خرابی کمتر.
- مصرف کم انرژی.
- نظارت آسان بر پارامترها

نصب و راه اندازی رگولاتورهای بانک خازنی

مدل های RPF4 ، RPF6 ، RPF8 و RPF12

برنامه ریزی و تنظیم رگولاتور

تنظیمات رگولاتورهای پارس مت در حالت MANUA (دستی) انجام می شود و کاربر می تواند پارامترهای مورد نیاز سیستم را مطابق شرایط شبکه تنظیم کند. تمامی تنظیمات ذخیره شده پس از قطع و وصل برق نیز حفظ می شوند و دستگاه پس از برقراری مجدد تغذیه، به صورت خودکار در حالت AUTO (اتوماتیک) قرار گرفته و فرآیند کنترل بانک خازنی را ادامه می دهد.



تنظیمات اولیه انجام شده رگولاتور

مدل های RPF4 ، RPF6 و RPF8

ضریب قدرت تنظیمی: $(\cos \phi)$

- مقدار تنظیم شده 0.98: سلفی (Lagging)

تعداد پله مدل رگولاتور

RPF4 پله 4

RPF6 پله 6

RPF8 پله 8

نسبت پله ها:

- 1 : 1 : 1 : 1

قدرت هر پله خازنی:

- 10 کیلووار (kVar)

تنظیمات ترانس جریان: (CT)

- نسبت اولیه ترانس جریان: 200/5 آمپر

زمان بندی عملکرد پله ها:

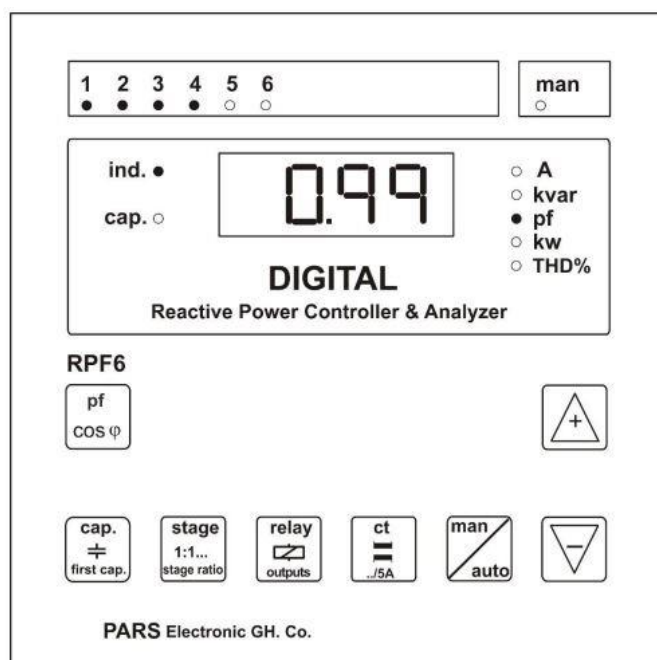
- فاصله زمانی وصل پله ها 20: ثانیه

- فاصله زمانی قطع پله ها 20: ثانیه

- فاصله زمانی وصل مجدد یک پله پس از قطع: 50 ثانیه
(این مقدار غیرقابل برنامه ریزی است)

تنظیمات حفاظت خازن:

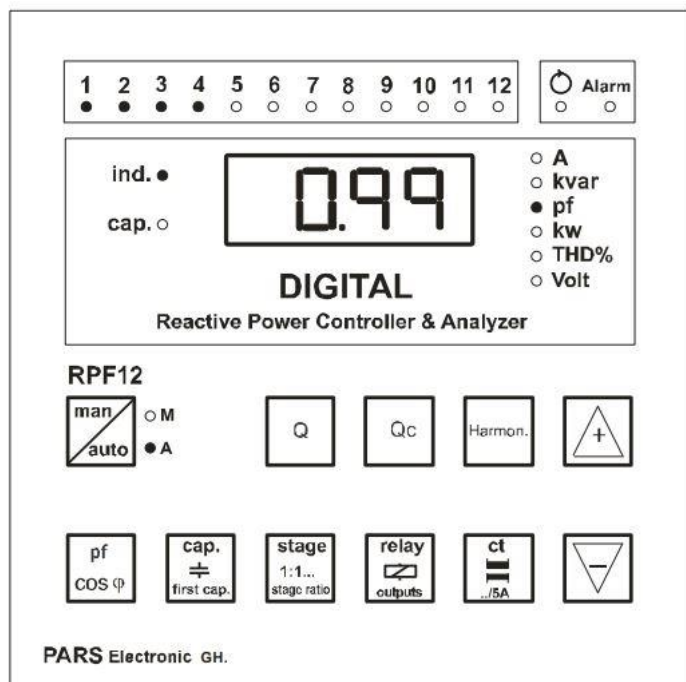
- درصد مجاز اضافه بار خازن ناشی از وجود هارمونیک ها: ۲۵٪



مدل RPF12

ضریب قدرت تنظیمی (Cos φ) :

- مقدار تنظیم شده : 0.9 سلفی (Lagging) پ



تعداد پله مدل رگولاتور

نسبت پله‌ها:

RPF12

پله 12

1 : 1 : 1 : 1

قدرت پله اول خازنی:

- 12.5 کیلووآر (kVar)

تنظیمات ترانس جریان: (CT)

- نسبت اولیه ترانس جریان : 200/5 آمپر

زمان بندی عملکرد پله‌ها:

- فاصله زمانی وصل پله‌ها : 30 ثانیه

- فاصله زمانی قطع پله‌ها : 30 ثانیه

- فاصله زمانی وصل مجدد یک پله پس از قطع : 50 ثانیه

(این مقدار غیرقابل برنامه‌ریزی است.)

تنظیمات حفاظت خازن:

- درصد مجاز اضافه بار خازن ناشی از وجود هارمونیک‌ها: 25%

هشدارهای فعال شده:

۱. خطای جهت جریان یا اتصال اشتباه ترانس جریان: (CT)

- احتمال جابه‌جایی ترمینال‌های K و L ترانس جریان وجود دارد .

- همچنین ممکن است جریان توسط ژنراتور به سمت شبکه شهری تزریق شده باشد .

۲. هشدار : SL

- ظرفیت پله‌های خازنی نصب شده برای جبران توان راکتیو مورد نیاز کافی نیست.

مشخصات فنی و تنظیمات اولیه رگولاتورهای سری RPF

RPF12	RPF8	RPF6	RPF4	v
۱۲	۸	۶	۴	تعداد پله
۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۹۸	ضریب قدرت پیش فرض
12.5	10	10	10	ظرفیت پله اول (kVar)
۱:۱:۱:۱	۱:۱:۱:۱	۱:۱:۱:۱	۱:۱:۱:۱	نسبت پله ها
200/5	200/5	200/5	200/5	نسبت CT
۳۰ ثانیه	۲۰ ثانیه	۲۰ ثانیه	۲۰ ثانیه	زمان وصل پله
۳۰ ثانیه	۲۰ ثانیه	۲۰ ثانیه	۲۰ ثانیه	زمان قطع پله
۵۰ ثانیه	۵۰ ثانیه	۵۰ ثانیه	۵۰ ثانیه	زمان وصل مجدد
%۲۵	%۲۵	%۲۵	%۲۵	حد مجاز اضافه بار هارمونیکی

شناسایی کلیدهای رگولاتور

برنامه‌ریزی و تنظیم رگولاتورهای سری RPF از طریق کلیدهای روی پنل و صفحه‌نمایش دستگاه انجام می‌شود. تمامی تنظیمات پس از ذخیره‌سازی در حافظه داخلی دستگاه باقی مانده و حتی پس از قطع و وصل تغذیه نیز حفظ می‌شوند.

کلید	عملکرد
AUTO / MANUAL	تغییر وضعیت عملکرد رگولاتور بین حالت اتوماتیک و دستی
▲ / ▼	افزایش یا کاهش مقادیر تنظیمات و جابجایی بین پارامترها
CAP	نمایش و تنظیم ظرفیت اولین پله خازنی
STAGE	تنظیم نسبت ظرفیت پله‌های خازنی
RELAY	تعیین تعداد پله‌های بانک خازنی
CT	تنظیم نسبت ترانس جریان (CT Ratio)
PF	تنظیم ضریب قدرت ($\cos \varphi$)
HARM	نمایش درصد هارمونیک‌های ولتاژ (THD)
QC	نمایش توان راکتیو موردنیاز تا ضریب قدرت تنظیم‌شده
Q	نمایش توان راکتیو موردنیاز تا رسیدن به $\cos \varphi = 1$

۱. برنامه‌ریزی رگولاتور

کلید تنظیمات رگولاتور در حالت **MANUAL** انجام می‌شود. پس از پایان برنامه‌ریزی، دستگاه با قرار گرفتن در حالت **AUTO**، فرآیند کنترل و جبران توان راکتیو را به‌صورت خودکار آغاز می‌کند.

۲. تنظیم نسبت پله‌های خازنی

کلید **STAGE** را نگه داشته و با استفاده از کلیدهای ▲ و ▼ نسبت ظرفیت پله‌ها را انتخاب کنید.

نمونه نسبت‌های قابل تنظیم:

- 1 : 1 : 1 : 1
- 1 : 2 : 2 : 2
- 1 : 1 : 2 : 2

توجه:

- نسبت پله‌ها تا پله چهارم قابل تنظیم است.
- از پله پنجم به بعد، تنظیمات مطابق پله چهارم اعمال می‌شود.
- ظرفیت واقعی خازن‌ها باید با نسبت انتخاب‌شده مطابقت داشته باشد.

۳. تنظیم تعداد پله‌های بانک خازنی

کلید RELAY را نگه داشته و با استفاده از کلیدهای ▲ و ▼ تعداد پله‌های بانک خازنی را متناسب با مدل رگولاتور تنظیم کنید.

۴. تنظیم نسبت ترانس جریان (CT)

کلید CT را نگه داشته و با استفاده از کلیدهای ▲ و ▼ مقدار اولیه ترانس جریان را وارد کنید. **مثال:** برای ترانس جریان 500/5A مقدار 500 تنظیم شود.

۵. تنظیم ضریب قدرت ($\cos \phi$)

کلید PF را نگه داشته و با استفاده از کلیدهای ▲ و ▼ مقدار ضریب قدرت موردنظر را انتخاب کنید.
توصیه: برای دستیابی به بهترین عملکرد، مقدار $\cos \phi = 1.00$ پیشنهاد می‌شود؛ مگر اینکه شرایط شبکه یا الزامات بهره‌برداری مقدار دیگری را ایجاب کند.

عملکردهای ترکیبی کلیدها

علاوه بر تنظیمات اصلی، رگولاتور امکان مشاهده پارامترهای شبکه و تنظیم برخی عملکردها را از طریق فشردن همزمان دو کلید فراهم می‌کند.

عملکرد	کلیدهای ترکیبی
نمایش توان اکتیو (kW)	CT + RELAY
تنظیم زمان تأخیر وصل پله‌ها (۱۰ تا ۲۵۴ ثانیه)	RELAY + STAGE
تنظیم زمان تأخیر قطع پله‌ها (۱۰ تا ۲۵۴ ثانیه)	CT + PF
مشاهده و تنظیم حد مجاز اضافه‌بار ناشی از هارمونیک (THD)	RELAY + PF
نمایش درصد THD و هارمونیک‌های فرد ولتاژ	HARM
نمایش توان راکتیو موردنیاز تا ضریب قدرت تنظیم‌شده	QC
نمایش توان راکتیو موردنیاز تا $\cos \phi = 1$	Q
نمایش ولتاژ بین فازهای L2 و L3	PF + STAGE
نمایش جریان فاز L1	CAP + RELAY

حفاظت هارمونیک (THD)

در صورتی که میزان هارمونیک از حد مجاز تنظیم‌شده بیشتر شود، علامت H روی نمایشگر ظاهر شده و رگولاتور برای حفاظت از خازن‌ها، پله‌های خازنی را از مدار خارج می‌کند. پس از بازگشت شرایط شبکه به وضعیت عادی، عملکرد دستگاه به صورت خودکار ادامه خواهد یافت.

راهنمای خطاها و عیب یابی

نوع هشدار	علت احتمالی	طریقه رفع اشکال
LOW V	ولتاژ بین دو فاز کمتر از ۳۳۰ ولت می باشد.	ولتاژ ورودی و اتصالات فازها را بررسی کنید.
SL	رگولاتور طی مدت یک ساعت نتوانسته به ضریب قدرت تنظیم شده برسد.	بانک خازنی را بررسی کرده و در صورت نیاز، ظرفیت خازنی را افزایش دهید.
COS	سیمهای K و L ترانس جریان (CT) به صورت معکوس متصل شده اند یا ژنراتور در حال تزریق توان به شبکه است.	محل اتصال سیمهای K و L را اصلاح کنید.
U SP	ولتاژ بین فازهای L2 و L3 کمتر از 90% ولتاژ نامی است.	ولتاژ بین فازهای L2 و L3 و اتصالات مربوطه را بررسی کنید.
UESP	ولتاژ بین فازهای L2 و L3 بیش از 110% ولتاژ نامی است.	ولتاژ شبکه و اتصالات ورودی را کنترل کنید.
H	میزان هارمونیک شبکه از حد مجاز تعیین شده بیشتر است.	بانک خازنی باید متناسب با شرایط شبکه به بانک خازنی مجهز به راکتور (Detuned Filter Bank) یا سیستم مناسب کاهش هارمونیک تجهیز شود.

پاک کردن هشدار H: پس از برطرف شدن علت ایجاد هارمونیک، برای حذف علامت H از روی نمایشگر، رگولاتور را در حالت **MANUAL** قرار داده و کلیدهای **RELAY** و **PF** را به طور همزمان فشار دهید.

توصیه های عیب یابی

در صورت مشاهده هر یک از کدهای هشدار، موارد زیر قبل از راه اندازی مجدد سیستم بررسی شوند:

- صحت اتصال ولتاژهای ورودی L1، L2 و L3
- صحت نصب و جهت ترانس جریان (CT)
- اتصال صحیح ترمینال های K و L
- آماده به کار بودن کنتاکتورهای بانک خازنی
- سلامت فیوزها و تجهیزات حفاظتی
- کافی بودن ظرفیت بانک خازنی برای جبران توان راکتیو
- میزان هارمونیک شبکه و تطابق آن با شرایط بهره برداری

توصیه: در صورت تکرار مداوم هشدارها، ابتدا سیم بندی و تنظیمات رگولاتور را بررسی کرده و سپس آزمون CH1 را مجدداً اجرا کنید تا از صحت نصب و عملکرد سیستم اطمینان حاصل شود

تست و آماده سازی رگولاتور پس از نصب

پس از نصب رگولاتور، اتصال آن به شبکه و نصب ترانس جریان (CT)، لازم است عملکرد صحیح سیستم بررسی شود تا از صحت سیم بندی و مطابقت اتصالات با نقشه راه اندازی اطمینان حاصل گردد. رگولاتورهای سری RPF به آزمون خودکار CH1 مجهز هستند که با اجرای آن، صحت نصب و سیم بندی به صورت هوشمند بررسی می شود.

شرایط لازم قبل از اجرای آزمون

پیش از اجرای آزمون CH1، موارد زیر را بررسی کنید:

- حداقل یک پله خازنی آماده ورود به مدار باشد .
- ترانس جریان (CT) به درستی نصب شده باشد .
- ولتاژ تغذیه رگولاتور برقرار باشد .
- کنتاکتورهای بانک خازنی آماده بهره برداری باشند .
- سیم بندی مطابق نقشه اتصال انجام شده باشد .

توجه: در صورت آماده نبودن هیچ یک از پله های خازنی، آزمون CH1 قابل اجرا نخواهد بود.

اجرای آزمون خودکار رگولاتور (CH1)

برای شروع آزمون خودکار:

۱. رگولاتور را در حالت **MANUAL** قرار دهید .
 ۲. کلیدهای **AUTO / MANUAL** و **▲** را به صورت همزمان فشار دهید .
 ۳. عبارت **CH1** روی نمایشگر ظاهر می شود .
 ۴. رگولاتور به صورت خودکار اولین پله خازنی را وارد مدار کرده و فرآیند بررسی سیم بندی را آغاز می کند .
- در طول این آزمون، رگولاتور قادر است موارد زیر را تشخیص داده و در صورت امکان به صورت نرم افزاری اصلاح کند:
- عدم رعایت ترتیب صحیح فازها
 - نصب ترانس جریان (CT) روی فازی غیر از **L1**
 - جابه جایی ترمینال های **K** و **L** ترانس جریان

مشاهده نتیجه آزمون

پس از پایان آزمون، برای مشاهده نتیجه:

کلیدهای CAP و STAGE را به طور همزمان فشار دهید.

کد نمایش داده شده روی صفحه، وضعیت نصب و سیم‌بندی سیستم را مشخص می‌کند.

کد نمایشگر	وضعیت
0	سیم‌بندی صحیح و آماده بهره‌برداری
4	ترمینال‌های K و L معکوس شده‌اند (CT روی L1)
8	ترانس جریان روی فاز L2 نصب شده است.
C	ترانس جریان روی L2 نصب شده و ترمینال‌های K و L معکوس هستند.
2	ترانس جریان روی فاز L3 نصب شده است.
6	ترانس جریان روی L3 نصب شده و ترمینال‌های K و L معکوس هستند.

نکات مهم

- نمایش کد 0 نشان‌دهنده صحت کامل سیم‌بندی و آماده بودن رگولاتور برای بهره‌برداری است .
- در صورت نمایش سایر کدها، سیم‌بندی یا محل نصب ترانس جریان را مطابق جدول اصلاح کرده و آزمون CH1 را مجدداً اجرا کنید .
- انجام آزمون CH1 پس از هرگونه تغییر در سیم‌بندی یا جابه‌جایی تجهیزات توصیه می‌شود .
- تا قبل از نمایش کد 0، از قرار دادن رگولاتور در حالت AUTO و بهره‌برداری دائم خودداری کنید.

بازگردانی به تنظیمات کارخانه (Factory Reset)

در صورت نیاز به حذف تمامی تنظیمات ذخیره شده و بازگرداندن رگولاتور به مقادیر پیش فرض کارخانه، از قابلیت Factory Reset استفاده کنید.

نحوه بازگردانی

۱. رگولاتور را روشن کنید.
 ۲. کلیدهای AUTO / MANUAL و ▼ را به طور همزمان فشار دهید.
 ۳. تمامی تنظیمات ذخیره شده حذف شده و دستگاه به تنظیمات اولیه کارخانه بازمی‌گردد.
- توجه:** پس از انجام Factory Reset لازم است تمامی پارامترهای رگولاتور مجدداً مطابق مشخصات بانک خازنی تنظیم شوند.

پارامترهای قابل تنظیم پس از بازنشانی

- تعداد پله‌های بانک خازنی
- ظرفیت اولین پله خازنی
- نسبت ظرفیت پله‌ها
- نسبت ترانس جریان (CT)
- ضریب قدرت ($\cos \phi$)
- زمان وصل و قطع پله‌ها
- حد مجاز اضافه بار ناشی از هارمونیک (THD)

چک‌لیست راه‌اندازی نهایی

مورد بررسی	وضعیت
صحت اتصال ولتاژهای L1 ، L2 و L3	☐
صحت نصب ترانس جریان (CT)	☐
صحت جهت ترمینال‌های K و L	☐
تنظیم صحیح تعداد پله‌ها	☐
تنظیم ظرفیت اولین پله	☐
تنظیم نسبت پله‌ها	☐
تنظیم نسبت CT	☐
تنظیم ضریب قدرت ($\cos \phi$)	☐
آماده‌به‌کار بودن کنتاکتورها	☐
اجرای موفق آزمون CH1	☐
نمایش کد 0 پس از آزمون	☐
عدم وجود هشدار روی نمایشگر	☐

توصیه‌های بهره‌برداری

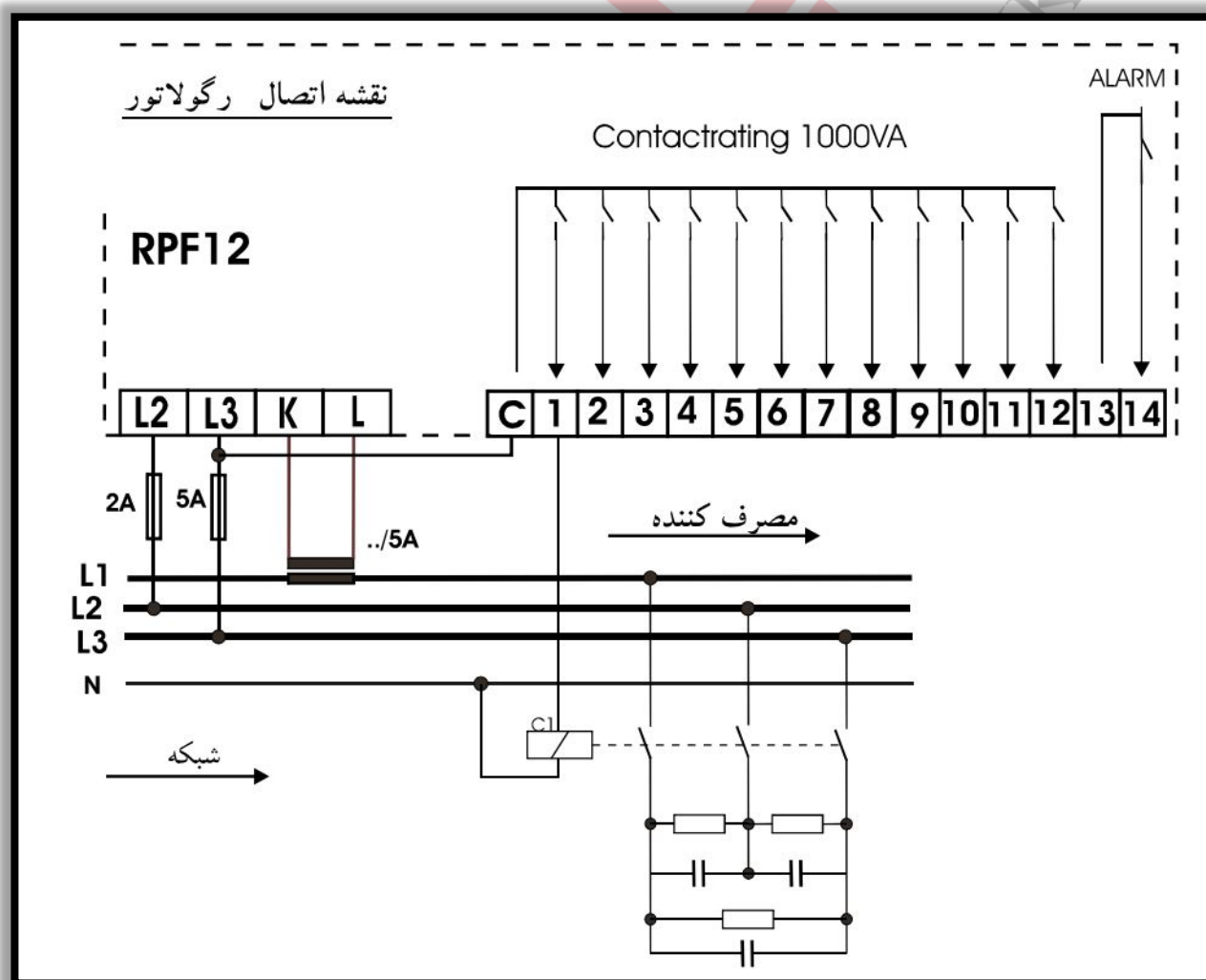
- تنظیمات رگولاتور را متناسب با ظرفیت واقعی بانک خازنی انجام دهید .
- از تطابق ظرفیت پله‌های خازنی با نسبت پله‌های تنظیم‌شده اطمینان حاصل کنید .
- عملکرد ترانس جریان (CT) و صحت سیم‌بندی آن را به‌صورت دوره‌ای بررسی کنید .
- در صورت افزایش هارمونیک شبکه، از بانک خازنی مجهز به راکتور (Detuned Filter Bank) استفاده کنید .
- در صورت تغییر ظرفیت بانک خازنی یا تعویض تجهیزات، تنظیمات رگولاتور و آزمون CH1 را مجدداً انجام دهید .
- در بازدیدهای دوره‌ای، سلامت کنتاکتورها، فیوزها، اتصالات و خازن‌ها کنترل شود.

نتیجه‌گیری

رگولاتورهای هوشمند سری RPF با بهره‌گیری از قابلیت‌هایی نظیر تنظیم آسان، اصلاح خودکار سیم‌بندی، عیب‌یابی هوشمند، تشخیص خطا، نمایش پارامترهای شبکه و حفاظت در برابر شرایط غیرعادی، راهکاری مطمئن برای کنترل بانک‌های خازنی در شبکه‌های فشار ضعیف محسوب می‌شوند.

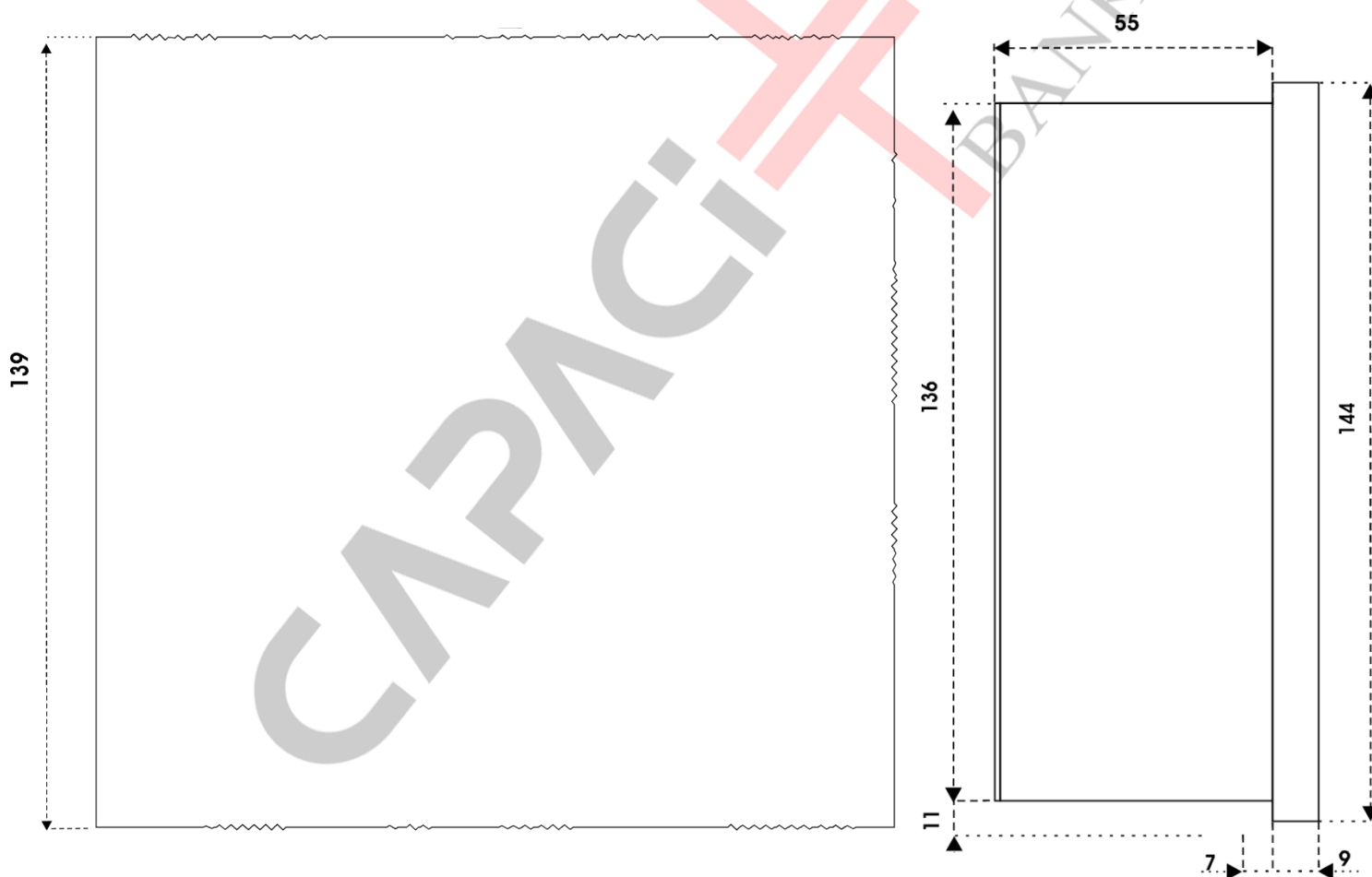
با انجام صحیح مراحل نصب، برنامه‌ریزی و آزمون CH1، رگولاتور به‌صورت خودکار ضریب قدرت شبکه را کنترل کرده و با مدیریت ورود و خروج پله‌های خازنی، موجب کاهش توان راکتیو، افزایش بهره‌وری سیستم، بهبود کیفیت توان و افزایش طول عمر تجهیزات خواهد شد.

نقشه اتصال رگولاتور سری PRF



ابعاد رگولاتور

این رگولاتور در ابعاد استاندارد ۱۴۴ میلی متر ساخته میشود . در نظر داشته باشید که این ابعاد مربوط به پنل دستگاه بوده و برش روی تابلو باید کوچک تر از آن باشد. طبق تصویر زیر ابعاد برش روی درب تابلو ۱۳۸ میلی متر پیشنهاد شده است. در بخش سمت راست ابعاد رگولاتور با دید از غل را مشاهده می کنید. این رگولاتور به حدود ۸۰ میلی متر فضای پشت درب نیاز دارد .



خدمات تخصصی ما در بانک خازنی

ما در www.bankkhazani.ir با تکیه بر دانش مهندسی و تحلیل تخصصی سیستم‌های قدرت، بانک‌های خازنی را فراتر از یک نصب ساده، به صورت کاملاً مهندسی شده طراحی و اجرا می‌کنیم. فرآیند ما با تحلیل دقیق شبکه و محاسبات تخصصی PFC آغاز می‌شود تا راهکاری ارائه دهیم که علاوه بر حذف جریمه‌های برق، با کاهش تلفات حرارتی، عمر مفید تجهیزات شما را افزایش دهد. ما با بهره‌گیری از برترین برندهای روز و رعایت استانداردهای سخت‌گیرانه در تأمین و اجرا، پایداری سیستم برق شما را تضمین می‌کنیم.

مشاوره تخصصی برای انتخاب
تجهیزات مناسب

تولید و مونتاژ بانک خازنی با
استفاده از برترین برندهای روز

طراحی بانک خازنی متناسب با
ظرفیت و شرایط شبکه

ارائه بهترین قیمت همراه با
حفظ کیفیت و اصالت کالا

نصب سریع و حرفه‌ای توسط
تیم فنی مجرب

تأمین رگولاتور، کنتاکتور، خازن و
متعلقات بانک خازنی

راه‌های ارتباط با ما

تهران لاله زار جنوبی مجتمع تجاری فراز لاله زار طبقه منفی یک واحد ۹

شماره‌های تماس : ۰۲۱۳۳۹۵۴۳۳۱ - ۰۲۱۳۳۹۵۴۳۳۰

CAPACITOR
BANK