



بازنگری 1

مهرماه 1393

## مشتری گرامی

ضمن تشکر از حسن انتخاب شما امیدوار است این دستگاه نیاز شما را بطور کامل برآورده نموده و موجبات رضایتمندیتان را فراهم سازد.

لطفاً قبل از اقدام به نصب و راه اندازی رگولاتور پانیر نکات ذکر شده در این دفترچه را مرور نموده تا با قابلیت‌های دستگاه بطور کامل آشنا شده و در مراحل راه اندازی و بهره برداری دچار مشکل نگردید.

هدف مهندسين شرکت پالایش نیرو در طراحی این رگولاتور در دسترس قراردادن نمونه ای برخوردار از بالاترین قابلیت‌های روز دنیا و در عین حال دارای تنظیمات بسیار ساده بوده تا کاربر به راحتی و بدون نیاز به اطلاعات فنی پیچیده بتواند از قابلیت‌های دستگاه حداکثر بهره برداری را بنماید، از این رو در صورت صحت اجرای مراحل نصب سخت افزاری دستگاه بلافاصله پس از برق دار شدن تابلوی بانک خازنی، رگولاتور بصورت اتوماتیک اقدام به شناسایی شرایط شبکه و بانک خازنی نموده و کنترل بانک خازنی را بعهده خواهد گرفت. و در این حالت کافی است تنها با تنظیم نسبت تبدیل ترانس جریان از قابلیت نمایش پارامترهای قابل اندازه گیری شبکه برخوردار گردید.

باتشکر و احترام

شرکت صنعتی و مهندسی پالایش نیرو

## قابلیت ها و ویژگیها

- شناسایی هر پله از بانک خازنی بصورت اتوماتیک وعدم محدودیت در آرایش پله ها
- شناسایی محل قرارگرفتن CT بصورت اتوماتیک(عدم تفاوت نصب CT روی هر یک از فازهای ورودی)
- COSW هدف و COSW اندازه گیری شده شبکه
- قابلیت دسترسی به دو COSW هدف (تنظیم کارخانه ای  $target\ cosw_1 = 0.95$  و  $target\ cosw_2 = 0.9$ )
- نمایش توان راکتیو شبکه
- نمایش توان راکتیو مورد نیاز جهت اصلاح
- نمایش توان اکتیو (مصرفی) شبکه
- نمایش مقادیر ولتاژ و جریان شبکه
- اندازه گیری و نمایش دمای داخل تابلو
- $d_i\%$  (اضافه جریان هارمونیک خازنها) و پیش بینی آن قبل از ورود خازن
- نمایش هارمونیکهای فرد تا مرتبه یازدهم
- THD ولتاژ

- 
- امکان ورود و خروج پله های خازنی بصورت دستی
- نمایش تعداد کلید زنی هر پله (در منوی پیشرفته)
- نمایش زمان کل وصل هر پله (در منوی پیشرفته)
- شناسایی و اصلاح مقادیر اندازه گیری شده ظرفیت پله ها بصورت مداوم
- قابلیت تنظیم آلارم برای 10 پارامتر در 4 سطح (آلارمها در سطوح Display و Relay و Trip و ترکیب این سطوح قابل تنظیم (
- قابلیت تصمیم گیری جهت کلید زنی بهینه(استهلاک یکسان پله های مختلف در یک بازه زمانی)
- قابلیت تنظیم زمان دشارژ خازنها از 15 3600 ) کارخانه ای 40 ثانیه است)
- قابلیت تنظیم تاخیر در زمان وصل هر پله از 2 3600 (تنظیم کارخانه ای 40 ثانیه است)
- قابلیت تنظیم تاخیر در زمان قطع هر پله از 2 3600 (تنظیم کارخانه ای 60 ثانیه است)

نکاتی که قبل از راه اندازی رگولاتور پانیر باید در نظر بگیریم:

- در هر دو روش راه اندازی اتوماتیک و دستی رعایت مراحل ذکر شده، ضروری می باشد.
- زمان شناسایی اتوماتیک دستگاه ممکن است از 5 تا 20 دقیقه به طول می انجامد.
- برای وارد شدن منوی تنظیمات دستگاه دو **Enter** و  را بصورت همزمان و برای مدت حداقل 4 ثانیه باید نگه داشت.
- با فشردن دو کلید **ESC** و  به طور همزمان به مدت 4 ثانیه رگولاتور دوباره به حالت انجام شناسایی اتوماتیک برمی گردد.

## طریقه نصب و راه اندازی

به دو طریق اتوماتیک و دستی می توانیم این رگولاتور را نصب و راه اندازی

### نصب سخت افزاری

ابعاد رگولاتور پانیر 144\*144 بوده و برای نصب رگولاتور روی پانل می بایست برشی با ابعاد 140\*140 روی درب پانل (تابلو) ایجاد شود. پس از نصب رگولاتور بوسیله بستهای فلزی روی پنل (تابلو) 29 و یا با توجه به نقشه درج شده در پشت رگولاتور مراحل زیر می بایست انجام گردد:

1- اتصالات ولتاژ (دو اتصال به دلخواه از ولتاژ خط) را به ترمینالهای ولتاژ (L1 و L2) وصل نمایید. (مطابق با نقشه 29 دستگاه استفاده از فیوز 2 آمپر الزامی).

2- ثانویه ترانس جریان که در محل شینه (کابل) ورودی شبکه مورد نظر نصب شده را به ترمینالهای L و K

نکات قابل توجه:

- مکان استفاده از ترانس جریان با 1 تا 5 آمپر وجود دارد.
- نصب ترانس جریان بر روی هرفاز قابل قبول بوده و رگولاتور طی فرآیند شناسایی که در اولین زمان راه اندازی بطور خودکار انجام میدهد محاسبات خود را اصلاح خواهد نمود و نیازی به تعویض فازی که CT روی آن نصب شده نمی باشد. در صورت عدم امکان شناسایی به بخش "راه اندازی دستی" مراجعه کنید. در اینصورت باید در فازی غیر از فازهای ولتاژ قرار گیرد.
- در صورت عدم اتصال صحیح بانک خازنی به شبکه قطع بودن فیوز خازنها و یا تغییرات سریع بار عملیات شناسایی امکان پذیر نمیشود. (در این حالت میتوان از فرمان شناسایی اتوماتیک مجدد یا دستی پارامترها بهره برد. برای این منظور به ردیف 2 جدول رفع 30 مراجعه شود.)

3- اتصالات مربوط به پله های بانک خازنی (کنتاکتورها) را به ترمینالهای 1 12 29 وصل نمایید. لازم به توضیح است که Box های مشخص شده K1~K12 بوبین کنتاکتورها میباشد، بدین معنی که یک سر تمام بوبین وورها به نول وصل میشود و سر دیگر

هر کدام از آنها به یک پله (ترمینالهای رگولاتور) وصل میشود. (در رگولاتورهای 6 6 نقطه اتصال بیشتر نخواهید داشت.)

در صورت عدم شناسایی صحیح، رگولاتور عملکرد صحیحی نخواهد داشت.

4- ترمینال L(COM) را به یک فاز (در رگولاتور 6 )

• در رگولاتورهای 12 پله ترمینالهای L(COM1) و L(COM2) را مشترکاً به یک فاز متصل نمایید.

5- محل اتصال زمین دستگاه را از طریق اتصال قابل اعتماد به بدنه تابلو یا سیستم ارت متصل نمایید.

• در صورت عدم اتصال زمین، رگولاتور کارکرد خود ادامه می دهد.

6- در صورت نیاز ترمینال Digital input (تغییر تعرفه) را به رله یا تایمر مربوطه وصل نمایید.

7- در صورت نیاز ترمینال مربوط به Alarm (AI1 و AI2) را مطابق طرح مورد نظر مورد استفاده قرار دهید.



## 1. راه اندازی اتوماتیک

1-1- پس از اطمینان از صحت نصب، با برقرار شدن تابلو رگولاتور روشن می شود و عبارت FIRST STARTUP روی صفحه LCD می شود:

1-2- با نمایش پیغام SYSTEM IDENTIFICATION رگولاتور شروع به شناسایی نحوه اتصال و پله های خازنی می نماید. این فرآیند ظرفیت و تعداد پله های بانک خازنی از **5 تا 20 دقیقه** بطول می انجامد.

1-3- با پایان شناسایی و ثبت پارامترهای مورد نیاز، ابتدا عبارت SYSTEM IDENTIFIED و سپس عبارت NORMAL OPERATION و CONNECTION TYPE (نحوه اتصال رگولاتور به فازهای ورودی، طبق جدول نحوه تنظیم اتصال) شناسایی شده نمایش داده می شود.

• در صورتیکه در پایان شناسایی عبارت NO CAPACITOR LOAD IS UNSTABLE نمایش داده شد به ردیف 3 جدول رفع

30 رجوع

**1-4-** پس از اتمام شناسایی، رگولاتور بطور خودکار با COSW در حالت عملکرد نرمال قرار می گیرد و کنترل بانک خازنی را آغاز (در این وضعیت تنها COSW نمایش داده می شود).

- در صورتیکه عملیات شناسایی توسط کاربر Cancel شود و یا به هر دلیلی رگولاتور موفق به انجام شناسایی نشود عبارت Undefined System نمایش داده می شود. لازم به توضیح است که تا زمانیکه رگولاتور نحوه اتصال را شناسایی نکند شروع به کار نخواهد کرد. (در این حالت  $Cont\ Config = 7$  می باشد و برای رفع عیب به ردیف 2 جدول رفع عیب صفحه 30 رجوع کنید).

- بعد از انجام شناسایی در صورت نیاز به مشاهده سایر پارامترها نظیر جریان، ولتاژ و ... کاربر می بایست ضریب CT را تنظیم نماید. لازم بذکر است جهت کنترل بانک خازنی، نیازی به این تنظیمات نبوده و تنها جهت نمایش پارامترهای غیر از COSW می این تنظیمات انجام پذیرد.

- در صورت استفاده از رگولاتور در سطوح ولتاژی غیر از ولتاژ نامی رگولاتور بایستی VT گردد. جهت انجام تنظیمات مربوطه به ترانس ولتاژ به بخش "VT" مراجعه کنید.

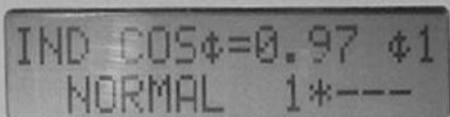
در صفحه نمایش

ردیف اول پارامترهای شبکه را نمایش می دهد

( در شکل زیر  $\text{Cos}\phi=0.97$  w1 )

ردیف دوم حالت‌های پله ها و نوع عملکرد رگولاتور را

نمایش می دهد



IND COS $\phi$ =0.97  $\phi$ 1  
NORMAL 1\*---

ای هر پله در صفحه نمایش عبارتند از:

"-" به این معنی است که خازن مربوطه وصل نیست و

•

آماده برای وصل شدن می باشد.

- " \* " به این معنی است که پله مربوطه در حال زمان دشارژ است و اجازه وصل شدن ندارد.

- " • " به این معنی است که خازن مربوطه دارای مقدار صفر

- شماره پله به این معنی است که پله مربوطه وصل می باشد. (در CBR3012 " " در بالای شماره مربوطه)

- نبود هیچ کاراکتر بدین معنی است که پله مربوطه خارج از پله های فعال است.




مثال : برای رگولاتور 6 :

حالتی را که اولین پله وصل است نمایش میدهد. دومین پله در حال سپری شدن زمان دشارژ است. سومین، چهارمین و پنجمین پله آماده برای وصل شدن میباشند و

ششمین پله خارج از پله های فعال است یا بانک خازنی موجود 5

بیشتر ندارد. (تعداد پله ها از طریق مد پروگرامینگ standard در عدد 5 تنظیم شده است).

## CT

1- با فشار دادن و نگهداشتن دوکلید  و **Enter** بصورت همزمان به مدت 4 ثانیه، به منوی تنظیمات دستگاه وارد شوید. پس از مشاهده عبارت **ENTER PASSWORD** عدد **001** را وارد نمایید. بدین منظور با استفاده از کلید  رقم مورد نظر را انتخاب و با فشردن  رقم را تغییر دهید تا عدد مورد نظر ظاهر شود. پس از وارد نمودن کلیه ارقام کلید **Enter** را فشار دهید. حال به منوی تنظیمات وارد شده اید.

2- با استفاده از کلید  روی **STANDARD PROGRAM** رفته و کلید  را فشار دهید حال با استفاده از کلید  روی آیتم **CT RATIO** رفته جهت تنظیم نسبت تبدیل ترانس جریان با فشار دادن کلید  این منو را انتخاب نمایید. در این مرحله عدد ضریب **CT** بصورت چشمک زن نمایش داده می شود با اطمینان کامل از صحت محاسبه ضریب **CT** مورد استفاده در تابلوی توزیع اصلی، آن عدد را با استفاده از کلید  وارد نمایید.(تنظیم کارخانه ای برای این منو نسبت 1 (

پس از وارد کردن عدد مربوطه با فشار دادن کلید **Enter** این عدد در حافظه دستگاه اقدام نمایید پس از آن کلید **ESC** را فشار داده و به صفحه نمایش اصلی دستگاه وارد شوید. حال با فشار دادن می توانید کلیه پارامترهای اندازه گیری و مشخصات شبکه (مورد اشاره در بخش قابلیت‌های دستگاه) را مشاهده نمایید.

روش محاسبه نسبت تبدیل CT :

نسبت تبدیل = جریان ثانویه / جریان اولیه

مثلاً برای CT 300/5 آمپر داریم :  $300/5 = 60$

عدد 60 را در منوی مربوطه وارد می کنیم.

**تبصره**

کوچکترین پله خازنی قابل تشخیص برای رگولاتور برابر  $1/10$




CT بر حسب کیلووار می باشد. با توجه به مثال بالا کوچکترین پله

قابل شناسایی برای رگولاتور برابر  $60/10=6$  KVAR می گردد.

در صورتیکه کوچکترین پله خازنی کمتر از عدد بدست آمده باشد

شناسایی پله ها باید به صورت دستی انجام شود.


## 2. راه اندازی دستی


1. نگه داشتن دو کلید **Enter** و  بصورت همزمان به مدت 4 ثانیه و مشاهده عبارت **ENTER PASSWORD**. عدد **001** را با استفاده از کلیدهای  و  وارد کرده و منوی تنظیمات دستگاه وارد

### 2-1- CT


نحوه تنظیم ضریب CT در بخش راه اندازی اتوماتیک شرح داده شده است.

### 2-2- تنظیم نحوه اتصال


2-2-1- پس از وارد شدن به منوی تنظیمات دستگاه و انتخاب منوی **Expanded Connect configuration** وارد منوی  شده و تنظیمات مورد نظر خود را طبق جدول تنظیم نحوه اتصال 28 انجام دهید.

2-2-2- در صورتیکه CT در فازی جدا از فازهای ولتاژ نصب شده CT نحوه اتصال 5 و یا 6 خواهد بود. به این منظور ابتدا نحوه اتصال را روی عدد 5 تنظیم کرده و به منوی اصلی  $\cos\omega$  (Esc) برگردید. در منوی اصلی با استفاده از کلید  به نمایش منوی "P = ..." بروید. اگر عدد نمایش داده شده منفی بود یعنی اینکه جهت CT معکوس است و نحوه اتصال بایستی روی عدد 6 تنظیم شود. لازم به توضیح است که نیازی به CT نمیباشد و همان تغییر نحوه اتصال کافیت.

### 3 تنظیم تعداد پله های خازنی

پس از وارد شدن به منوی تنظیمات دستگاه و انتخاب منوی Standard  وارد منوی Number of stage شده و تعداد پله های خازنی متصل به رگولاتور را تنظیم نمایید.

### 4 شناسایی اندازه پله های خازنی

از بانک خازنی بصورت اتوماتیک و بعد از برقرار شدن رگولاتور توسط دستگاه انجام می گردد، لیکن در صورت نیاز با نگهداشتن دو کلید Esc و  بصورت همزمان می توان نسبت به شناسایی



محدود در حالت دستی اقدام نمود. در اینحالت هم نحوه اتصال و هم مقدار ظرفیت خازنها مجدداً شناسایی می شوند.

در صورت وجود بارهای متغیر و یا عدم توانایی رگولاتور در شناسایی ها به هر دلیلی، می توان مقدار ظرفیت پله ها را دستی تنظیم کرد. به

این منظور با نگه داشتن کلیدهای Enter و  بطور همزمان و وارد کردن پسورد و وارد شدن در منوی stage power در قسمت Expanded، مقدار خازنها را تنظیم می کنیم. با ظاهر شدن مقدار خازنها در روی صفحه نمایش در خط پائین، اطلاعات تعداد و زمان کل قطع و وصل هر پله خازنی نیز ظاهر می شود.

C: توان راکتیو هر پله برحسب کیلوواریت



T: زمان کل وصل هر پله برحسب ساعت

N: تعداد کل کلیدزنی هر پله

: های خازنی بصورت دستی بایستی بعد از تنظیم

VT\_Ratio و CT\_Ratio انجام گیرد. عدم رعایت این ترتیب باعث


عملکرد غیر صحیح رگولاتور خواهد شد.

با نگهداشتن دو کلید Enter و  بطور همزمان، به منوی تنظیمات وارد می‌شویم. بعد از وارد کردن پسورد وارد گزینه Standard شده و منوی  $\text{target cosW}_1$  را انتخاب می‌کنیم. عدد مورد نظر را وارد کرده و با رفتن روی آیتم C L توسط کلید  سلفی و یا خازنی بودن فله را نیز تنظیم می‌کنیم. شایان ذکر است که رگولاتور پانیر دارای دو ضریب تعرفه می‌باشد. به طور پیش فرض  $\text{target cosW}_1$  فعال است. در صورتیکه ورودی 220 ولت Digital Input فعال باشد،  $\text{target cosW}_2$  فعال خواهد شد.

## 6. ورود و خروج پله های خازنی بصورت دستی

با نگهداشتن دو کلید  و  بصورت همزمان دستگاه در Manual قرار گرفته، حال با کلید  می‌توان پله ای که می‌خواهیم قطع و یا وصل کنیم را انتخاب و سپس با فشار دادن کلید Enter می‌توان نسبت به ورود و خروج پله مزبور اقدام نمود.

## 7. تنظیم زمان دشارژ خازن

پس از وارد شدن به منوی تنظیمات دستگاه و انتخاب منوی Standard وارد منوی Discharge Time شده و زمان 

دشارژ مورد نظر را (بین 15 3600 )

- زمان از پیش تنظیم شده توسط سازنده برای این قابلیت 60

## 8. VT

پس از وارد شدن به منوی تنظیمات دستگاه و انتخاب منوی Expanded و انتخاب منوی VT Ratio عدد مورد نظر (نسبت تبدیل ترانس) را وارد نمایید.

## راه اندازی آلارمها

10 حالت آلارم در رگولاتور پانیر وجود دارد. در خصوص هر کدام، کاربر میتواند تنظیمات زیر را انجام دهد:

- 1- فعال یا غیر فعال کردن آلارم
  - 2- برنامه ریزی حد عملکرد مربوط به هر آلارم
  - 3- مشخص کردن آنکه زمانیکه آلارم فعال است، رگولاتور چه عکس العملی انجام دهد.
- سیستم آلارم همواره در حال نظارت و اندازه گیری بوده و هر آلارم را بر اساس تنظیمات و شرایط مربوطه فعال یا غیرفعال میکند.

سطوح عملکرد هر آلارم را می توان بوسیله جدول زیر تنظیم کرد:

فعال بودن آلارم	فعال شدن رله آلارم	خارج شدن خازنها از مدار	نمایش روی LCD	
هیچ آلارمی فعال نمی باشد.				NO
نمایش بر روی صفحه LCD کد و روشن شدن LED آلارم میباشد.				D
علاوه بر نمایش، کلیه خازنهایی که وصل هستند را از مدار خارج میکند.				DT
علاوه بر نمایش خروجی رله آلارم را نیز فعال میکند				DR
ترکیب همه حالت‌های فوق م				DRT

## انواع آلام ها

### 1. آلام Overcompensation (Oc NO)

این آلام زمانی فعال میشود که میانگین توان راکتیو مورد نیاز در مدت 1 ساعت، از 0.65 توان کوچکترین پله خازنی بیشتر باشد. این به این معنی است که احتمالاً مقدار خازن fix نصب شده بیشتر از نیاز مدار است.

### 2 آلام Undercompensation (Uc NO)

این آلام زمانی فعال می شود که میانگین توان راکتیو مورد نیاز در مدت 1 ساعت، از 0.65 توان کوچکترین پله خازنی کمتر باشد. این به این معنی است برای جبران سازی کامل، خازنهای بیشتر یا آرایش دیگری مورد نیاز است.

### 3 آلام Overvoltage (V > 110 % NO)

این آلام زمانی فعال میشود که مقدار RMS ولتاژ از حد قابل تعریف، بزرگتر باشد. حد قابل تعریف برای رگولاتور 110%-95% ولتاژ نامی می باشد و مقدار پیش فرض نیز 110%

#### 4. آلامر $(V < 90\% \text{ NO})$ Undervoltage

این آلامر زمانی فعال میشود که RMS ولتاژ از حد قابل تعریف، کوچکتر باشد. حد قابل تعریف برای رگولاتور 99%-90% ولتا می باشد و مقدار پیش فرض نیز 90% .

#### 5. آلامر $(I > 5.0 \text{ NO})$ Overcurrent

این آلامر زمانی فعال میشود که RMS جریان اندازه گیری شده از حد قابل تعریف، بیشتر باشد. حد قابل تعریف برای رگولاتور 5- 0.5 آمپر می باشد و مقدار پیش فرض نیز 5 آمپر می باشد.

#### 6. آلامر $(I < 0.01 \text{ NO})$ Undercurrent

این آلامر زمانی فعال میشود که RMS جریان اندازه گیری شده از حد قابل تعریف، کوچکتر باشد. حد قابل تعریف برای رگولاتور 0.5- 0.0 آمپر می باشد و مقدار پیش فرض نیز 0.01 آمپر .

#### 7. آلامر $(H > 1.30 \text{ D})$ Harmonic (اضافه جریان هارمونیک)

این آلامر زمانی فعال میشود که %dl محاسبه شده در ظرف زمان حداقل 8 دقیقه بیشتر از حد ذخیره شده در حافظه داخلی باشد. از

انجائیکه هارمونیک موجود در شبکه برای خازنها مخرب است، در موقعیت های هارمونیکی استفاده از این آلارم میتواند برای بانک خازنی بسیار مفید باشد. حد این آلارم براساس نوع خازنهای مورد استفاده توسط طراح بانک خازنی تعیین می گردد. حد قابل تعریف برای رگولاتور 3- 1.05 می باشد و مقدار پیش فرض نیز 1.3 .

#### 8. آلارم Over Temperature (NO) ( $> 37^{\circ}\text{C}$ )

این آلارم زمانی فعال میشود که دمای داخلی رگولاتور از حد بیشتر باشد. حد قابل تعریف برای رگولاتور  $60^{\circ}\text{C} - 0.0$  می باشد و مقدار پیش فرض نیز  $37^{\circ}\text{C}$  .

#### 9. آلارم Defective Stage (پله خراب) (NO) (nD)

رگولاتور پانیر بطور متناوب مقدار واقعی توان راکتیو هر پله را بررسی نماید. این آلارم زمانی فعال می شود که با قطع و وصل شدن تغییرات توان راکتیو مشخص نگردد. این حالت ممکن است بعلت جوش خوردن کنتاکت کنتاکتورها و یا خراب شدن فیوز پله ها به وجود آید.



- برای فعال کردن این آلام علاوه بر تنظیم سطوح توابع آلام، Sys. ID نیز بایستی فعال باشد که روش تنظیم این حالت در ادامه ارائه شده است.



### 10. آلام (aH NO) Anti Hunting


- این آلام زمانی فعال میشود که در مدت زمان تعیین شده (در منوی Anti Hunting Time در منوی Standard Programming) تعداد کلیدزنی از تعداد مشخص شده (در منوی Anti Hunting Switch) بیشتر باشد. این آلام به این علت تعریف شده است که از کلیدزنی متناوب جلوگیری شود.

برای تنظیم کردن آلامها مراحل زیر را طی می کنیم

1. با نگه داشتن دو کلید **Enter** و  بصورت همزمان به مدت 4 ثانیه و مشاهده عبارت ENTER PASSWORD عدد **001** را با استفاده از کلیدهای  و  وارد کرده و وارد منوی تنظیمات دستگاه می شویم.

2. پس از وارد شدن به منوی تنظیمات دستگاه و انتخاب منوی Expanded Alarm Setting منوی وارد شده  و نیز بوسیله کلید  وارد منوی آلام ها شده و با کلید  آلام مورد نظر را انتخاب می کنیم.

3. پس از وارد شدن به آلام مورد نظر با استفاده از کلیدهای  و  عدد مورد نظر را وارد می کنیم، سپس با فشردن کلید **Enter** ار داده شده را در حافظه ذخیره

4. حال میتوانیم سطح عملکردی این آلام را با استفاده از کلید  تغییر دهد. همانطور که می دانیم ، "DT" ، "DRT" ، "NO" ، "D" قابل انتخاب هستند. (سطح عملکردی در این آلام بطور پیش فرض غیر فعال است). سپس با فشردن کلید **Enter** سطح عملکردی مورد نظر را در حافظه ذخیره می کنیم.

• برای تنظیم 3 آلام Under Over Compensation و Defective Stage Compensation نیازی به انجام

3 نیست و فقط مراحل 1 و 2 و 4 را انجام

می دهیم.

## :SYS ID


گر SYS ID فعال باشد، رگولاتور پانیر بطور متناوب توان پله ها را در طی عملکرد نرمال نمایش می دهد و هر تغییری در توان راکتیو پله ها را مشخص خواهد کرد و پارامتر مربوطه درست را در حافظه داخلی ذخیره خواهد کرد.

- بوسیله این منو، مشخصه شناسایی سیستم میتواند فعال فعال شود. این پارامتر مطابق پیش فرض غیرفعال میباشد.
- در صورت وجود بارهای سریع در سیستم، فعال کردن این منو توصیه نمی شود.

برای فعال یا غیر فعال کردن SYS ID مراحل زیر را طی می کنیم.  
1. پس از وارد شدن به منوی تنظیمات دستگاه و انتخاب

منوی Expanded  وارد منوی

System Identification

2. با کلید  این پارامتر را فعال یا غیر فعال می کنیم  
سپس با فشردن کلید **Enter** مقدار داده شده را در

حافظه ذخیره می کنیم.

### سایر تنظیمات:

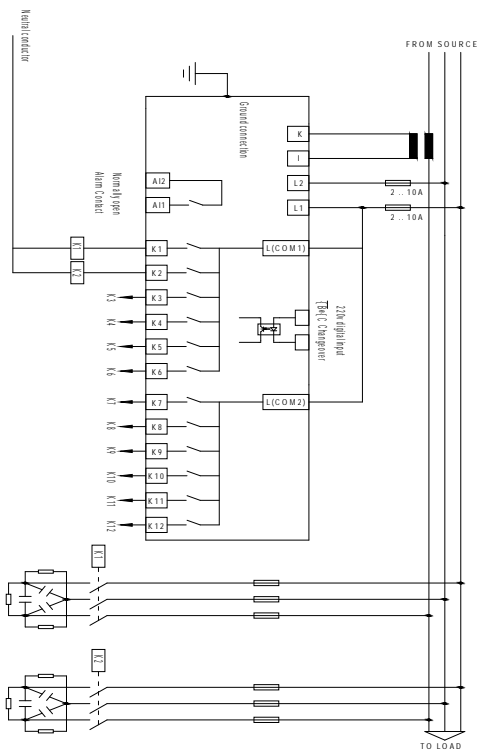
رگولاتور پانیر علاوه بر قابلیت‌های فوق قابلیت تنظیم پارامترهای زیر را نیز دارا می‌باشد. جهت تنظیم و اطلاعات بیشتر راجع به این قابلیت‌ها به منوال کامل مراجعه نمائید.

- زمان تاخیر وصل
- زمان تاخیر قطع
- ریست تاریخچه خازن‌ها(تعداد قطع و وصل و زمان بودن در مدار)
- کلمه عبور
- برگشت به تنظیمات کارخانه ای

## جدول تنظیم نحوه اتصال

Connection Configuration	نحوه اتصال
1	
2	
3	
4	
5	
6	

# راهنمای نصب و راه اندازی رگولاتور پانیر سری CBR3012 CBR3006



### جدول رفع عیب

ردیف	نوع پیام	روش رفع
1	رگولاتور روشن شود	بررسی صحت اتصال دو فاز از سه فاز موجود به ترمینال مربوطه صورت گیرد.
2	No Identified Cont Config=7	<p>1- ممکن است بدلیل وجود تغییرات سریع بار پیش</p> <p>2- ممکن است اتصالات بدرستی وصل نشده باشند.</p> <p>بارهای موجود از مدار خارج شو</p> <p>صحت نحوه اتصالات دستنگاه دوباره بررسی شده و پس از آن دو کلید Esc و  را بطور همزمان فشار داده و نگهدارید تا رگولاتور دوباره به انجام شناسایی برود.</p>
3	No Capacitor	<p>به یکی از دلایل زیر پله خازنی به رگولاتور وصل نیست:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ممکن است فقط اتصال L(COM)</li> <li>- بدلیلی کلیه خازنها قطع هستند.</li> <li>- CT درست انتخاب نشده است.</li> <li>- اتصال CT به رگولاتور برقرار</li> </ul> <p>بررسی تمام اتصالات مربوط به پله های خازنی در مدار کنترل و قدرت و صحت کارکرد کنتاکتورها</p>

### جدول رفع عیب

روش رفع	نوع پیام	ردیف
<p>با استفاده از دستورالعمل</p> <p>CT و VT اقدام</p> <p>گردد و سپس دستور شناسایی سیستم صادر شود.</p>	<p>ضرایب VT CT یا هر دو ر یا رگولاتور درست شناسایی نکرده است.</p>	<p>پارامترهای شبکه درست نمایش داده نمی شوند</p> <p>4</p>
<p>با استفاده از</p> <p>کلید  نوع آلارم مربوطه را شناسایی کرده و در صورت لزوم نسبت به رفع اشکال بوجود آمده در شبکه اقدام نمایید.</p>	<p>طبق تنظیم، رگولاتور به شما علامت بروز آلارم کرده است.</p>	<p>چراغ آلارم روشن است</p> <p>5</p>
<p>اتصالات را اصلاح کنید. ترانس جریان بر روی کلید ورودی اصلی قرار گیرد.</p> <p>(لطفاً به طریقه نصب دقت کنید)</p>	<p>محل نصب ترانس جریان (CT) اشتباه است.</p>	<p>COSW</p> <p>زمانیکه همه خازنها بطور دستی وارد مدار میشوند.</p> <p>6</p>



### جدول رفع عیب

روش رفع		نوع پیام	ردیف
- اتصالات خازنها درست نیست. - نیوز خازنها قطع است. - مقدار خازنها خیلی کوچک است بایستی بعد از رفع عیب تنظیم مقدار خازنها بطور دستی اقدام کرد.	مقدار ظرفیت خازنها صفر شناسایی شده است.	در سطح پایین ..... نمایش داده شود.	7

## تنظیمات کارخانه ای

ردیف	سنوی دستگاه	محدوده تنظیمات	نوع عملکرد
1	PASSWORD	Password	[000-999]
2	TARGET COS 1	Tgt Cos 1=0.95L	[0.8-1] (L/C)
3	TARGET COS 2	Tgt Cos 2=0.90L	
4	CT RATIO	Ct Ratio=0001	[0001-9999]
5	DISCHARGE TIME	Dch Time=060S	[015-3600S]
6	NUMBER OF STAGES	Num of stages=6	[1-6]
7		Nº of stages=12	[1-12]
8	VOLTAGE TRANSFORMER PRIMARY	VT Ratio=0001	[0001-9999]
9	CONNECT DELAY	Cnt Delay=40S	[02-3600]
10	DISCONNECTION DELAY	Dcnt Delay=40S	[02-3600]
11	CONNECTION CONFIGURATION	Cont Config=7	[1-6]

**NORMAL**

## تنظیمات کارخانه ای

ردیف	منوی دستگاه		محدوده تنظیمات	نوع عملکرد
12	OVER VOLTAGE ALARM	$V > 110\% V$ NO	[95%-110%]	<b>ALARM</b>
13	UNDER VOLTAGE ALARM	$V < 90\% V$ NO	[90%-99%]	
14	OVER CURRENT ALARM	$I > 5.0$ NO	[0.5-5.0]	
15	UNDER CURRENT ALARM	$I < 0.01$ NO	[0.00-0.50]	
16	OVER TEMPERATURE ALARM	$\theta > 37^{\circ} C$ NO	[00-60]	
17	HARMONIC ALARM	$H > 1.30$ D	[1.05~3.00]	
18	OVER COMPENSATION ALARM	Oc NO		
19	UNDER COMPENSTAION ALARM	Uc NO		
20	DEFECTIVE STAGE ALARM	nD NO		
21	SYSTEM IDENTIFICATION	SYS ID=Disable	[Disable/Enable]	
22	ANTI HUNTING	AH NO		

## منوهای اصلی رگولاتور

