



# دفترچه راهنما

رگولاتور

تصویر محصول



PR15D

مشخصات

نمایشگر	نمایشگر کریستال مایع
ورودی سیم بندی	۳ خط، ۴ رقم برای نشان دادن مولفه های الکتریکی
ولتاژ ورودی	۳۰۰ فاز-سیم، ۱۰۰ فاز-سیم، ۲۰۰ فاز-سیم، ۲-سیم
جریان ورودی	۱۱ V AC تا ۳۰۰ V AC (L-N)، ۵۰ V AC تا ۵۲۰ V AC (L-L)
بردن (بار)	۵ A AC (حداقل: ۱۱ mA - حداکثر: ۶ A)
محدوده فرکانس	۲۰ mΩ
اولیه ترانس جریان CT	۴۵-۶۵ Hz
ثانویه ترانس جریان CT	۵ A / ۱ A تا ۹۰۰۰ A (قابل برنامه ریزی برای هر مقدار)
مولفه های نمایشگر	۵ A / ۱ A (قابل برنامه ریزی برای هر مقدار)
زمان به روز نمایشگر	ولتاژ، جریان، توان ها، ضریب توان، هارمونیک جریان و ولتاژ، دما
زمان پیمایش نمایشگر	۱ ثانیه برای همه مولفه ها
مصرف توان	۱۰ ثانیه
نشانهگر سفر	۱۵ VA حداکثر
محدوده کنترل	LED چشمک زن
خروجی رله	ضریب توان هدف: ۰/۸۰۰ تا ۰/۸۰۰ تقدم تاخر
هشدار ها	برنامه سوئیچینگ: اتوماتیک
دما	۱۲ (۲ عدد اضافی برای زنگ هشدار و فن)
خروجی فن	اضافه ولتاژ، کاهش ولتاژ، اضافه جریان، عدم ولتاژ، عدم جریان،
شرایط محیطی	CT جبران اضافه، جبران کم، خطای اتصال، خطای هارمونیک جریان،
	خطای هارمونیک ولتاژ، اضافه درجه حرارت
	۱۰°C - تا ۷۵°C
	کنترل درجه حرارت
	ارتباطات در حال پیشرفت
	حالت فن
	DI ورودی دیجیتال
	استفاده در فضای باز
	دما: عملکرد: ۰°C - تا ۶۰°C
	شرایط نگهداری: ۲۰°C - تا ۶۰°C
	رطوبت: ۰٪ تا ۹۵٪ بدون تراکم رطوبت
نصب	نصب بر روی تابلو
ابعاد	۱۴۴ x ۱۴۴ x ۶۳ mm
وزن	۴۸۰ g

درگاه های ارتباطی

درگاه های ارتباطی	RS485, MODBUS RTU
آدرس ارتباطی	۱ تا ۲۴۷
حالت انتقال	نیمه دوتایی
انواع داده	شناور و عدد صحیح
فاصله انتقال	حداکثر ۵۰۰ متر
سرعت انتقال	۳۰۰، ۶۰۰، ۱۲۰۰، ۲۴۰۰، ۴۸۰۰، ۹۶۰۰ bps در
زوجیت	هیچ، فرد، زوج
توقف بیت ها	۱ یا ۲

دستورالعمل های سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)

- از کابل های برق ورودی مناسب با کوتاه ترین اتصالات و نوع پیچ خورده استفاده کنید.
- چیدمان کابل های اتصال باید دور از هر منبع داخلی الکترومغناطیسی EMI به جهت جلوگیری از تداخل آنها باشد.

وضوح

- برای جریان، وضوح قدرت به طور خودکار مطابق با نسبت CT تنظیم می شود.
- برای وضوح ضریب توان ۰/۰۱ و برای دما، وضوح ولتاژ ۰/۱ است.

دقت

اندازه گیری	دقت	اندازه گیری	دقت
ولتاژ VL-N	±۰/۵ از مقیاس کامل	قدرت فعال	۱٪
ولتاژ VL-L	±۰/۵ از مقیاس کامل	توان ظاهری	۱٪
جریان	±۰/۵ از مقیاس کامل	توان راکتیو	۱٪
فرکانس	±۰/۱ از مقیاس کامل	ضریب قدرت	±۰/۱
برای L-N > ۲۰ V			
برای L-L > ۲۵ V			
درجه حرارت	±۳°C از مقیاس کامل		

ملاحظات ایمنی

تمام کدگذاریها، نمادها و دستورالعملهای مربوط به ایمنی که در این دفترچه راهنمای عملیاتی یا روی تجهیزات ظاهر می شوند، باید به شدت رعایت شوند تا ایمنی پرسنل عملیاتی و همچنین تجهیز تضمین شود.  
اگر با تجهیزات به روشی که سازنده تعیین کرده است کار نشود، ممکن است حفاظت ارائه شده توسط تجهیزات را مختل کند.  
⚠ احتیاط: قبل از نصب و راه اندازی دستگاه، دستورالعمل های دفترچه راهنما را کامل بخوانید.  
⚠ هشدار: خطر برق گرفتگی.

دستورالعمل های سیم کشی

- برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی، منبع تغذیه تجهیزات باید در حین انجام سیم کشی خاموش باشد. در حین تامین برق به پایانه ها دست نزنید.
- سیم کشی باید دقیقاً مطابق با طرح ترمینال های پشت دستگاه انجام شود. بررسی کنید که همه اتصالات صحیح باشند. (نقشه اتصالات در صفحه آخر می باشد).
- از ترمینالهای بین دار استفاده کنید.
- برای از بین بردن تداخل الکترومغناطیسی، باید از سیم هایی با درجه بندی مناسب و پیچش های مشابه در اندازه های مساوی استفاده شود.
- کابل هایی که برای اتصال به منبع تغذیه استفاده می شوند، باید دارای سطح مقطع ۱/۵ میلی متر مربع باشند این سیم ها باید ظرفیت حمل جریان ۵ A را داشته باشند.

نگهداری

- تجهیزات باید به طور منظم تمیز شوند تا از مسدود شدن قطعات تهویه جلوگیری شود.
- تجهیزات را با یک پارچه نرم کاملاً تمیز کنید. از ایزوپروپیل الکل یا هر ماده پاک کننده دیگری استفاده نکنید.

دستورالعمل های نصب

⚠ احتیاط:

- این تجهیزات از نوع توکار معمولاً جزئی از کنترل پنل اصلی می شود و در این صورت پایانه ها پس از نصب و سیم کشی داخلی در دسترس کاربر باقی نمی ماند.
- هادی ها نباید با مدار داخلی تجهیزات تماس داشته باشند، در غیر این صورت ممکن است منجر به خطر ایمنی شود که به نوبه خود ممکن است زندگی را به خطر بیناندازد یا باعث برق گرفتگی اپراتور شود.
- قبل از جدا کردن ثانویه ترانسفورماتور جریان خارجی از تجهیزات، از اتصال کوتاه ترانسفورماتور جریان اطمینان حاصل کنید تا از خطر برق گرفتگی و آسیب جلوگیری شود.
- تجهیزات نباید در شرایط محیطی غیر از موارد ذکر شده در این راهنما نصب شوند.
- اتلاف حرارتی تجهیزات از طریق سوراخ های تهویه ای که روی شاسی تجهیزات ایجاد شده است، تامین می شود. چنین سوراخ های تهویه نباید مسدود شود، در غیر این صورت می تواند منجر به یک خطر ایمنی شود.
- پیچ رابط باید پس از نصب سفت شود.

**پیکربندی**

۳ کلید اختصاصی وجود دارد (↑, ↓, ←)

از این ۳ کلید برای ورود به منوی پیکربندی / تغییر تنظیمات استفاده کنید.

توجه: تنظیم باید توسط یک متخصص پس از مطالعه این دفترچه راهنما انجام شود.

**دکمه تنظیمات**

توضیحات - 2P2W	
↑	نمایش ولتاژ خط به خط، جریان، فرکانس و ضریب توان
↑	نمایش درجه حرارت
توضیحات - 1P2W	
↑	نمایش ولتاژ، جریان، فرکانس و ضریب توان خط برای یک فاز
↑	نمایش %THD و ولتاژ و جریان برای یک فاز
↑	نمایش توان اکتیو، راکتیو و ظاهری برای یک فاز
↑	نمایش درجه حرارت
توضیحات - 3P4W	
↑	نمایش ولتاژ، جریان، فرکانس و متوسط ضریب توان ۳ فاز خط تا خنثی
↑	نمایش ضریب توان ۳ فاز و ضریب توان متوسط
↑	نمایش توان اکتیو، راکتیو و ظاهری فاز اول و ضریب توان متوسط
↑	نمایش توان اکتیو، راکتیو و ظاهری فاز دوم و ضریب توان متوسط
↑	نمایش توان اکتیو، راکتیو و ظاهری فاز سوم و ضریب توان متوسط
↑	نمایش نمایش کل توان اکتیو، راکتیو و ظاهری ۳ فاز
↑	نمایش درجه حرارت
↑	نمایش ولتاژ خط به خنثی ۳ فاز و ولتاژ متوسط
↑	نمایش ولتاژ خط به خط ۳ فاز و ولتاژ متوسط
↑	نمایش %THD و ولتاژ خط به خنثی و متوسط %THD و ولتاژ ۳ فاز
↑	نمایش %THD و ولتاژ خط به خط و متوسط %THD و ولتاژ ۳ فاز
↑	نمایش جریان ۳ فاز و جریان متوسط
↑	نمایش %THD جریان ۳ فاز و متوسط %THD جریان
↑	نمایش ولتاژ خط به خنثی، جریان، فرکانس و ضریب توان فاز اول
↑	نمایش ولتاژ خط به خنثی، جریان، فرکانس و ضریب توان فاز دوم
↑	نمایش ولتاژ خط به خنثی، جریان، فرکانس و ضریب توان فاز سوم
توضیحات - 3P3W	
↑	نمایش متوسط ولتاژ خط به خط، جریان، فرکانس و ضریب توان متوسط
↑	نمایش ضریب توان ۳ فاز و ضریب توان متوسط
↑	نمایش توان اکتیو، راکتیو و ظاهری فاز ۱ و ضریب توان متوسط
↑	نمایش توان اکتیو، راکتیو و ظاهری فاز ۲ و ضریب توان متوسط
↑	نمایش توان اکتیو، راکتیو و ظاهری فاز ۳ و ضریب توان متوسط
↑	نمایش کل توان اکتیو، راکتیو و ظاهری ۳ فاز
↑	نمایش درجه حرارت
↑	نمایش ولتاژ خط به خط ۳ فاز و ولتاژ متوسط
↑	نمایش %THD و ولتاژ خط به خط و متوسط %THD و ولتاژ ۳ فاز
↑	نمایش جریان ۳ فاز و جریان متوسط
↑	نمایش %THD جریان ۳ فاز و متوسط %THD جریان
↑	نمایش ولتاژ خط به خط ۱-۲، جریان، فرکانس و ضریب توان متوسط
↑	نمایش ولتاژ خط به خط ۲-۳، جریان، فرکانس و ضریب توان متوسط
↑	نمایش ولتاژ خط به خط ۳-۱، جریان، فرکانس و ضریب توان متوسط

توجه: از ↓ یا ↑ کلید برای پیمایش در صفحات آنلاین استفاده کنید.

**شماره سریال**

کلید ← را به مدت ۳ ثانیه فشار دهید تا شماره سریال ۸ رقمی در آخرین ردیف نمایشگر نمایش داده شود.

**خطا CT**

اگر اتصال جریان معکوس شود، APFC نشان می دهد که در کدام فاز اتصال معکوس شده است. اگر بیش از یک فاز معکوس شود، ترکیبی از هر دو نمایش داده می شود.

**نصب و راه اندازی مکانیکی**

۱. همانطور که در شکل نشان داده شده است، برش روی تابلو را با ابعاد مناسب آماده کنید.

۲. متر را به داخل برش پانل فشار دهید. با فشار دادن گیره در سمت عقب، کنتور را در جای خود محکم کنید. پیچ گیره پانل باید در دورترین شکاف رو به جلو باشد.

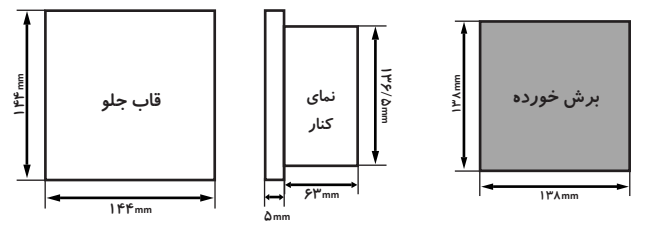
۳. برای آب بندی مناسب، پیچ را با گشتاور لازم به طور یکنواخت سفت کنید.



تجهیزات در حالت نصب شده خود نباید در مجاورت هیچ منبع گرمایی، بخارات سوزاننده، روغن، بخار یا سایر فرآیندهای ناخواسته محصول قرار گیرند.

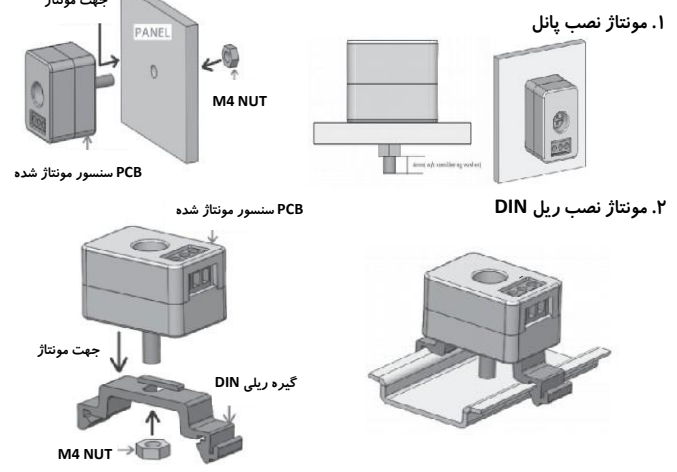
**ابعاد**

ابعاد برش خورده (میلیمتر)      ابعاد جانبی (میلیمتر)

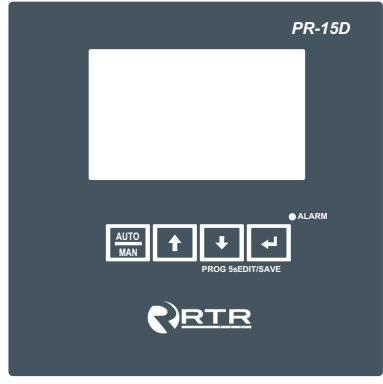


**مونتاژ گیره سنسور (اختیاری)**

با استفاده از پیچ وسط و مهره M4، سنسور را روی گیره ریل پنل/DIN مونتاژ کنید. همانطور که در نمودار زیر نشان داده شده است.



**صفحه کنترل**



**کلیدهای عملگر**

↓	نگهداشتن به مدت ۵ ثانیه برای ورود یا خروج از منوی تنظیمات می باشد.
↑	برای افزایش مقادیر مؤلفه های پیکربندی می باشد.
↓	برای کاهش مقادیر مؤلفه های پیکربندی می باشد.
←	برای ورود به حالت ویرایش و ذخیره تنظیمات می باشد.
AUTO/KEY	برای جابجایی از حالت خودکار/دستی می باشد.

عملکرد

الف) سوئیچینگ دستی (حالت دستی):

۱) هنگامی که این برنامه سوئیچینگ انتخاب می شود، پله های خازن به صورت دستی توسط کاربر کنترل می شود.

۲) DI: هنگامی که کاربر سوئیچ دستی را از طریق کلید خودکار/دستی روی پانل انتخاب می کند، تمام رله هایی که از طریق APFC 'روشن' هستند 'خاموش' می شوند و سپس کاربر می تواند به صورت دستی هر بانک خازن را از طریق دکمه فشاری موجود در پانل برای بانک های مربوطه روشن کند. در این حالت APFC دیگر کنترلی ندارد و تمام بانک هایی را که قبلا کنترل می کرد خاموش می کند.

ب) سوئیچینگ خودکار: این برنامه سوئیچینگ خودکار از ترتیب سوئیچینگ هوشمند استفاده می کند. توالی تغییر پله ثابت نیست و برنامه به طور خودکار مناسب ترین پله را برای تغییر یا خروج انتخاب می کند تا به کوتاه ترین زمان واکنش با حداقل تعداد پله دست یابد.

نشانه های LED

LED	توضیحات
چراغ هشدار	حالت: بدون خطا (عادی)
چراغ هشدار (چشمک زدن)	حالت: خطا رخ داده است برای نمایش مقادیر خطا (تریپ)، کلید [↵] را فشار دهید.
چراغ هشدار	این حالت زمانی اتفاق می افتد که کاربر کلید [↵] را در حالت خطا فشار دهد. مقادیر خطا (تریپ) به مدت ۳ ثانیه نمایش داده می شوند.

توجه:

در صورت بروز هر گونه خطای جدید، LED ALM دوباره شروع به چشمک زدن می کند و با فشار دادن کلید [↵] تمام مقادیر خطا (تریپ)، به مدت ۳ ثانیه نمایش داده می شوند.

حالت خودکار / دستی

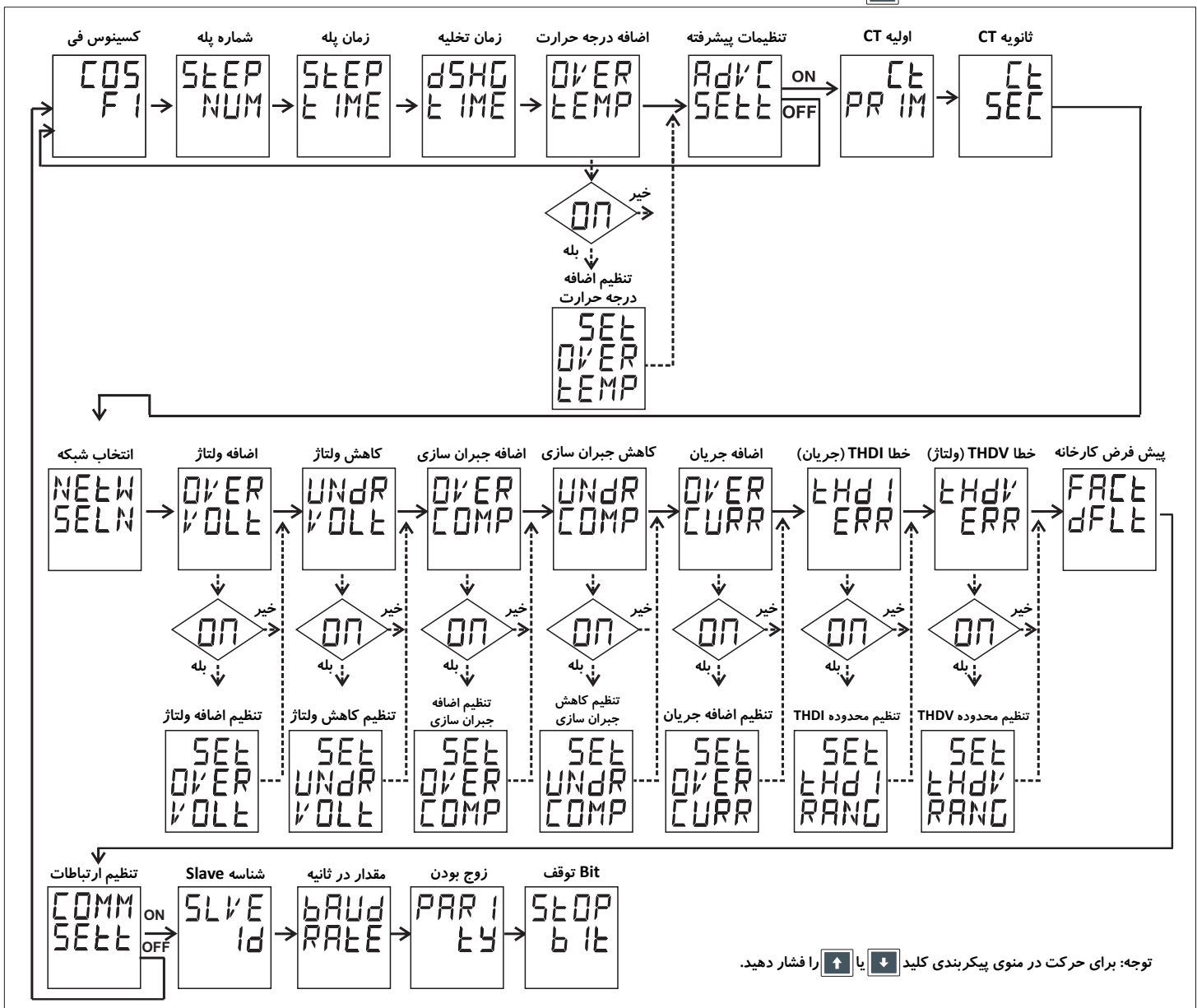
برای تغییر حالت (خودکار/دستی) کلید [AUTO/MAN] را به مدت ۵ ثانیه فشار دهید.

با تنظیم حالت دستی، رله یکی یکی خاموش می شود.

کلید [↑] را برای روشن کردن رله و کلید [↓] را برای خاموش کردن رله یکی یکی دهید.

منوی پیکربندی

برای ورود یا خروج از منوی پیکربندی، کلید کاهش [↓] را به مدت ۵ ثانیه فشار دهید.



توجه: برای حرکت در منوی پیکربندی کلید [↓] یا [↑] را فشار دهید.

لیست آدرس های ثبت شده MODBUS

جدول پیکربندی

مؤلفه های قابل خواندن: [برای اندازه گیری: طول (ثبت): ۲؛ ساختار داده: شناور برای خطا: طول (ثبت): ۱؛ ساختار داده: عدد صحیح]

مؤلفه ها	نمایشگر	محدوده	پیش فرض	وضعیت
کسینوس فی	COS FI	۰/۸۰۰ تا ۰/۸۰۰	۱/۰۰۰	-
شماره پله	STEP NUM	۱۴ تا ۱	۱۲	-
زمان پله	STEP TIME	۹۹۹۵ تا ۱	۱۵S	-
زمان تخلیه (بین تصاد مجدد)	DSHG TIME	۹۹۹۵ تا ۵	۱۰S	-
اضافه درجه حرارت	OVER TEMP	ON/OFF	OFF	-
تنظیم اضافه درجه حرارت	SET OVER TEMP	۷۵°C تا ۱۰°C	۵۵°C (۱)*	-
تنظیمات پیشرفته	ADVC SETT	ON/OFF	OFF	-
اولیه CT	CT PRIM	۱A/۵A-۹۹۹۹A	۵A	*
ثانویه CT	CT SEC	۱A/۵A	۵A	*
انتخاب شبکه	NETW SELN	3P4W/3P3W 2P2W/1P2W	2P2W	*
اضافه ولتاژ	OVER VOLT	ON/OFF	OFF	*
تنظیم اضافه ولتاژ	SET OVER VOLT	۵۰٪ تا ۵٪	۱۰٪ (۲)*	-
کاهش ولتاژ	UNDR VOLT	ON/OFF	OFF	*
تنظیم کاهش ولتاژ	SET UNDR VOLT	۵٪ تا ۵٪	۱۰٪ (۳)*	-
اضافه جریان سازی	OVER COMP	ON/OFF	OFF	*
تنظیم اضافه جریان سازی	SET OVER COMP	۰/۸۰۰ تا ۰/۸۰۰	-۰/۹۹۹ (۴)*	-
کاهش جریان سازی	UNDR COMP	ON/OFF	OFF	*
تنظیم کاهش جریان سازی	SET UNDR COMP	۰/۸۰۰ تا ۰/۸۰۰	۰/۹۴۰ (۵)*	-
اضافه جریان	OVER CURR	ON/OFF	OFF	*
تنظیم اضافه جریان	SET OVER CURR	۱۰٪	۱۰٪ (۶)*	-
خطا THD جریان	THDI ERR	OFF	OFF	*
تنظیم محدوده THD جریان	SET THDI RANG	۱۰٪ تا ۱۰۰٪	۳۰٪ (۷)*	-
خطا THD ولتاژ	THDV ERR	ON/OFF	OFF	*
تنظیم محدوده THD ولتاژ	SET THDV RANG	۱۰٪ تا ۱۰۰٪	۲٪ (۸)*	-
پیش فرض کارخانه	FACT DFLT	YES/NO	NO	*
تنظیم ارتباطات	COMM SETT	ON/OFF	OFF	(۹)*
شناسه Slave	SLVE ID	۱ تا ۲۴۷	۱	(۱۰)*
مقدار در ثانیه	BAUD RATE	۲۴۰۰/۱۲۰۰/۶۰۰/۳۰۰ ۱۹۲/۹۶۰/۴۸۰۰	۹۶۰۰	
زوج بودن	PARITY	هیچ / زوج / فرد	None	
Bit توقف	STOP BIT	۱ یا ۲	۱	

مؤلفه ها	آدرس HEX	مؤلفه ها	آدرس	آدرس HEX	مؤلفه ها
متوسط PF	0x36	ولتاژ V1N	30054	0x00	30000
فرکانس	0x38	ولتاژ V2N	30056	0x02	30002
درجه حرارت	0x52	ولتاژ V3N	30082	0x04	30004
وضعیت DI	0x54	متوسط ولتاژ LN	30084	0x06	30006
خطا اضافه ولتاژ	0x55	ولتاژ V12	30085	0x08	30008
خطا کاهش ولتاژ	0x56	ولتاژ V23	30086	0x0A	30010
خطا اضافه جریان سازی	0x57	ولتاژ V31	30087	0x0C	30012
خطا کاهش جریان سازی	0x58	متوسط ولتاژ LL	30088	0x0E	30014
خطا CT	0x59	جریان I1	30089	0x10	30016
خطا بدون ولتاژ	0x5A	جریان I2	30090	0x12	30018
خطا اضافه جریان	0x5B	جریان I3	30091	0x14	30020
خطا THD جریان	0x5C	متوسط جریان	30092	0x16	30022
خطا THD ولتاژ	0x5D	kW1	30093	0x18	30024
خطا اضافه درجه حرارت	0x5E	kW2	30094	0x1A	30026
توجه: برای خطا - بدون خطا: 0; وجود خطا: 1		kW3	30094	0x1C	30028
مجموع اعوجاج هارمونیک (THD)		kVA1	30094	0x1E	30030
هارمونیک ولتاژ V1N	0x7A	kVA2	30124	0x20	30032
هارمونیک ولتاژ V2N	0x7E	kVA3	30126	0x22	30034
هارمونیک ولتاژ V3N	0x80	kVAr1	30128	0x24	30036
هارمونیک ولتاژ V12	0x82	kVAr2	30130	0x26	30038
هارمونیک ولتاژ V13	0x85	kVAr3	30132	0x28	30040
هارمونیک جریان I1	0x88	مجموع kW	30134	0x2A	30042
هارمونیک جریان I2	0x8A	مجموع kVA	30136	0x2C	30044
هارمونیک جریان I3	0x8C	مجموع kVAr	30138	0x2E	30046
شماره سریال دستگاه	0x2AC	PF1	30140	0x30	30048
مقدار	0x2BC	PF2	30684	0x32	30050
بانک ۱ - بانک ۱۲/۱۴	0x2D6	PF3	30700	0x34	30052
توجه: برای وضعیت - خاموش: 0; روشن: 1					
فرمول برای یافتن آدرس هارمونیک تکی					
مفاهیم		مقادیر ثابت			
ولتاژ V1N		0			
ولتاژ V2N		1			
ولتاژ V3N		2			
ولتاژ V12		3			
ولتاژ V23		4			
ولتاژ V31		5			
جریان I1		6			
جریان I2		7			
جریان I3		8			

\*توجه - اگر تنظیمات پیشرفته روی ON باشد، منوی بعد از تنظیمات پیشرفته ظاهر می شود.  
 (۱)\* - اگر دمای بیش از حد روی ON تنظیم شود.  
 (۲)\* - اگر اضافه ولتاژ روی ON تنظیم شود.  
 (۳)\* - اگر کاهش ولتاژ روی ON تنظیم شود.  
 (۴)\* - اگر اضافه جریان سازی روی ON تنظیم شود.  
 (۵)\* - اگر کاهش جریان سازی روی ON تنظیم شود.  
 (۶)\* - اگر اضافه جریان روی ON تنظیم شود.  
 (۷)\* - اگر خطا THD جریانی روی ON تنظیم شود.  
 (۸)\* - اگر خطا THD ولتاژی روی ON تنظیم شود.  
 (۹)\* - اگر خطا THD ولتاژی روی ON تنظیم شود.  
 (۱۰)\* - اگر تنظیم ارتباطات روی ON تنظیم شود.

ساختار داده	طول (ثبت)	محدوده	مؤلفه ها	آدرس HEX	آدرس
عدد صحیح	1	1: Manual ; 0: Auto	حالت کنترل	0x1A	40130
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۱	0x1C	40116
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۲	0x1E	40117
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۳	0x20	40118
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۴	0x22	40119
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۵	0x24	40120
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۶	0x26	40121
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۷	0x1A	40122
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۸	0x1C	40123
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۹	0x1E	40124
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۱۰	0x20	40125
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۱۱	0x22	40126
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۱۲	0x24	40127
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۱۳	0x26	40128
عدد صحیح	1	1: ON ; 0: OFF	رله ۱۴	0x1A	40129

راهنمای کاربر

الف) سوئیچینگ دستی (حالت دستی): (۱) هنگامی که این برنامه سوئیچینگ انتخاب می شود، مراحل خازن به صورت دستی توسط کاربر کنترل می شود.  
 ب) هنگامی که کاربر سوئیچ دستی را از طریق کلید خودکار/دستی روی پانل انتخاب می کند، تمام رله هایی که از طریق APFC 'روشن' هستند 'خاموش' می شوند و سپس کاربر می تواند به صورت دستی هر بانک خازن را از طریق دکمه فشاری موجود در پانل روشن کند. بانک های مربوطه در این حالت APFC دیگر کنترلی ندارد و تمام بانک هایی را که قبلا کنترل می کرد خاموش می کند.  
 ب) سوئیچینگ خودکار: این برنامه سوئیچینگ خودکار از ترتیب سوئیچینگ هوشمند استفاده می کند. توالی تغییر گام ثابت نیست و برنامه به طور خودکار مناسب ترین مراحل را برای تغییر یا خروج انتخاب می کند تا به کوتاه ترین زمان واکنش با حداقل تعداد مراحل دست یابد.

\*توجه - نوشتن فقط زمانی امکان پذیر است که حالت دستی انتخاب شده باشد.

زمان بندی قطع (تریپ)

اقدامی که باید توسط APFC انجام شود	غیرفعال کردن	فعال کردن	نمایشگر	مؤلفه ها
قطع تمام پله ها	فوری	فوری	NO VOLT	بدون ولتاژ
قطع تمام پله ها	۱۵ ثانیه	۱۵ ثانیه	OVER VOLT	اضافه ولتاژ
قطع تمام پله ها	۱۵ ثانیه	۱۵ ثانیه	UNDR VOLT	کاهش ولتاژ
-	فوری	فوری	OVER COMP	اضافه جریان سازی
-	فوری	فوری	UNDR COMP	کاهش جریان سازی
قطع تمام پله ها	۱۵ ثانیه	۱۵ ثانیه	OVER TEMP	اضافه درجه حرارت
قطع تمام پله ها (بعد از ۵ دقیقه)	۱ دقیقه	۱ دقیقه	THDI ERR	جریان THD
قطع تمام پله ها (بعد از ۵ دقیقه)	۱ دقیقه	۱ دقیقه	THDV ERR	ولتاژ THD
قطع تمام پله ها	۱۵ ثانیه	۱۵ ثانیه	OVER CURR	اضافه جریان
-	فوری	فوری	CT ERR	خطا قطبیت CT

مقادیر قابل نوشتن / قابل خواندن

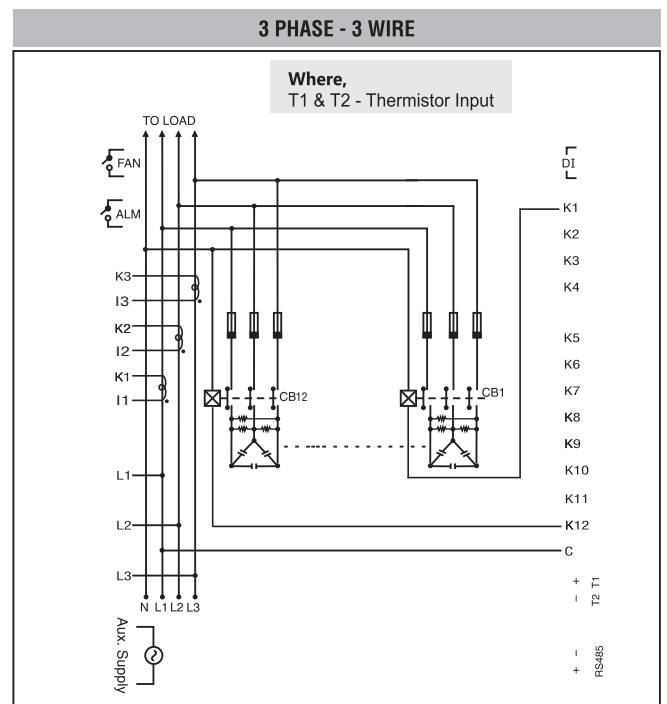
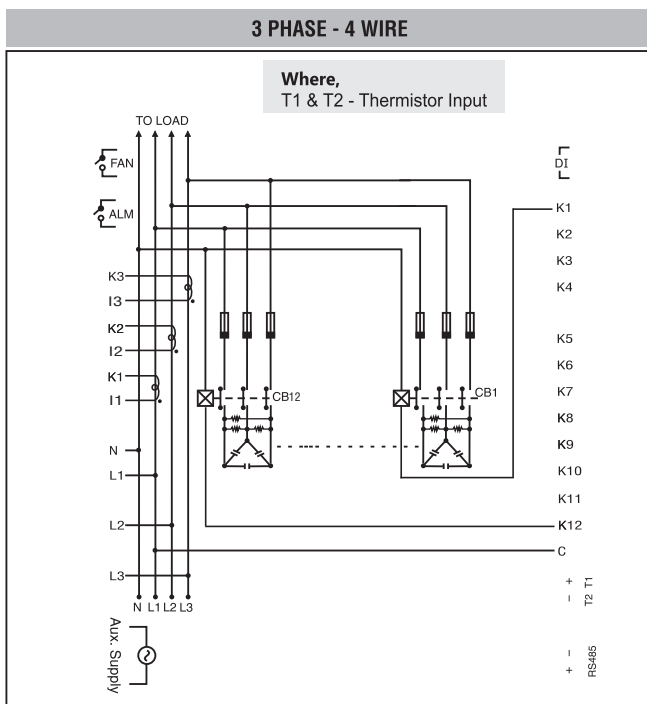
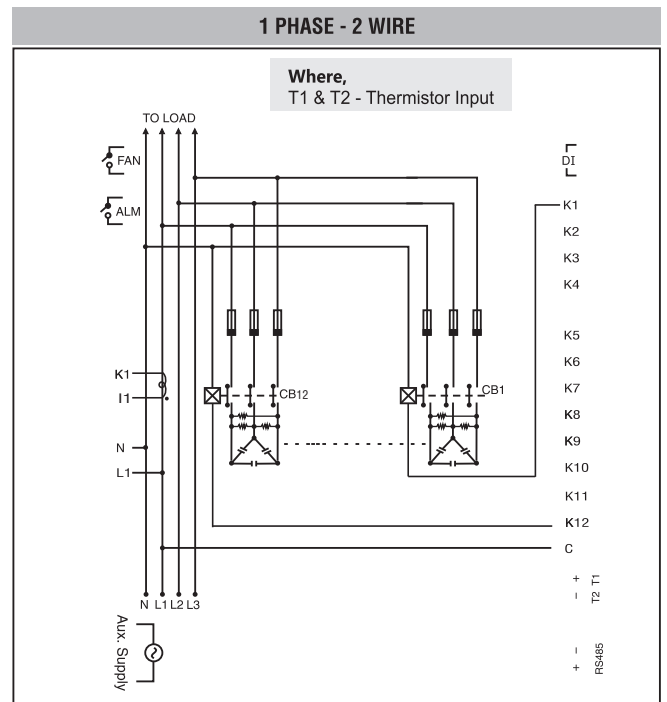
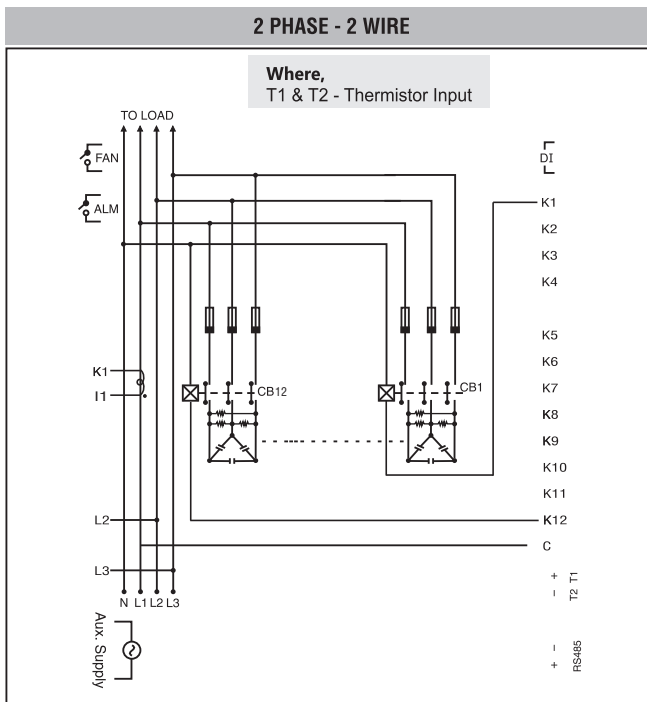
آدرس	آدرس HEX	مقادیر	محدوده	طول (بیت)	ساختار داده
40084	0x54	کسینوس فی	۸۰۰	۱	عدد صحیح
40085	0x55	شماره گام	۱	۱۲/۱۴	عدد صحیح
40086	0x56	زمان گام	۱	۹۹۹	عدد صحیح
40087	0x57	زمان تخلیه	۵	۹۹۹	عدد صحیح
40088	0x58	اضافه درجه حرارت	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40089	0x59	تنظیم اضافه درجه حرارت	-۱۰	۷۵	عدد صحیح
40090	0x5A	CT اولیه	۱/۵	۹۹۹۹	عدد صحیح
40091	0x5B	CT ثانویه	۱/۵	1	عدد صحیح
		مقدار	مفهوم		
40092	0x5C	انتخاب شبکه	۰	3P4W	1
			۱	3P3W	
			۲	2P2W	
			۳	1P2W	
40093	0x5D	اضافه ولتاژ	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40094	0x5E	تنظیم اضافه ولتاژ	۵٪	۵۰٪	1
40095	0x5F	کاهش ولتاژ	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40096	0x60	تنظیم کاهش ولتاژ	۵٪	۵۰٪	1
40097	0x61	اضافه جریان سازی	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40098	0x62	تنظیم اضافه جریان سازی	-/۸۰۰	-/۸۰۰	1
40099	0x63	کاهش جریان سازی	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40100	0x64	تنظیم کاهش جریان سازی	-/۸۰۰	-/۸۰۰	1
40101	0x65	اضافه جریان	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40102	0x66	تنظیم اضافه جریان	۵٪	۲۰٪	1
40103	0x67	خطا THD جریان	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40104	0x68	محدوده THD جریان	۱۰٪	۱۰۰٪	1
40105	0x69	خطا THD ولتاژ	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40106	0x6A	محدوده THD ولتاژ	۱٪	۱۰۰٪	1
40107	0x6B	بیش فرض کارخانه	۱	تنظیم	1
40108	0x6C	تنظیم ارتباطات	1: ON ; 0: OFF	1	عدد صحیح
40109	0x6D	شناسه Slave	۱	۲۴۷	1
		مقدار	مفهوم		
40110	0x6E	مقدار در ثانیه	0x0000	۳۰۰	1
			0x0001	۶۰۰	
			0x0002	۱۲۰۰	
			0x0003	۲۴۰۰	
			0x0004	۴۸۰۰	
			0x0005	۹۶۰۰	
			0x0006	۱۹۲۰۰	
40112	0x70	زوج بودن	0x0000	هیچ	1
			0x0001	فرد	
			0x0002	زوج	
40112	0x70	Bit توقف	0x0000	۱	1
			0x0001	۲	

توجه

\* رله ۱۳ و ۱۴ فقط برای سوئیچینگ کنترل استفاده می شود که اگر مشتری رله ۱۴ را در پیکربندی انتخاب کند. به ترتیب رله ۱۳ برای ALARM و رله ۱۴ برای FAN فعال می باشد.  
خودکار مجدد - در صورت وجود ولتاژ و در صورت تغییر نسبت CT، مقدار دهی اولیه در هر توان ON (روشن) انجام می شود.  
اگر اتصال DI وصل باشد، می توانید در حالت دستی با کنترلر کار کنید و اگر اتصال DI قطع باشد باید به حالت تنظیمات، خودکار، برگردید. اگر اتصال DI وصل باشد، مقداردهی اولیه خودکار انجام نخواهد شد.

تنظیمات فن

تنظیمات	توضیحات
درجه حرارت (روشن/خاموش) (محدوده تنظیم = ۱۰°C تا ۷۵°C)	وقتی درجه حرارت از مقدار تنظیم شده کاربر بیشتر شود، خروجی فن روشن می شود.



توجه:

- برای انتخاب N/W ولتاژ 2P2W (VLL) اعمال شده بین L2 و L3 و اتصال CT بین K1 و I1 باشد. (از I3 استفاده نکنید)
- برای انتخاب N/W ولتاژ 2P2W (VLN) اعمال شده بین L1 & N و اتصال CT بین K1 و I1 باشد. (از I3 استفاده نکنید)



**RTR Energía S.L.**  
C/ Gavilanes, 11 Bis Pol. Ind. Pinto-Estación  
28320 Pinto – Madrid España  
Tel: +34 916-916-612  
Fax: +34 916-912-257  
info@rtr.es  
www.rtr.es

### تیردادگان آریا نیرو (تانیر)

آدرس: تهران، بلوار فردوس غرب، جنب خیابان سازمان  
برنامه، ساختمان لاله، پلاک ۴۹۵، واحد ۲۷  
تلفن: ۰۲۱-۴۴۵۴۹۸۵۴  
فکس: ۰۲۱-۴۴۹۴۴۱۰۸  
پست الکترونیکی: info@tanirco.com  
وب سایت: www.tanirco.com