HANYOUNG NUX

کنترل توان تریستوری

TPR-3SL

دفترچه دستورالعمل

سیوات
کنترل و اتوماسیون صنعتی

نمایندگی انحصاری هانیانگ کره در ایران

www.sivancarno.ir
sivancarno.co

با تشکر از شما برای خرید محصول هانیانگ
لطفا بررسی کنید که آیا این محصول دقیقا همان کالایی است که شما سفارش داده اید.
قبل از استفاده از محصول لطفا این کتابچه راهنمای دستورالعمل را با دقت مطالعه کنید.
لطفا برای بازبینی در هر زمان دلخواه، دفترچه را نگه دارید.

نکات ایمنی

هشدارهای اعلام شده در کتابچه بنا بر حساسیتی که دارند به عنوان خطر، هشدار و احتیاط طبقه بندی شده اند.

⚠ خطر	وضعیت بسیار خطرناکی را نشان می دهد که در صورت عدم جلوگیری از آن منجر به مرگ یا جراحات جدی خواهد شد.
⚠ هشدار	وضعیت بالقوه خطرناکی را نشان می دهد که در صورت عدم جلوگیری از آن میتواند موجب مرگ یا جراحات جدی شود.
⚠ احتیاط	وضعیت بالقوه خطرناکی را نشان می دهد که در صورت عدم جلوگیری از آن ممکن است منجر به‌آسیب های جزئی یا متوسط شود.

⚠ خطر

- برای جلوگیری از برق گرفتگی در حین کار، دستگاه را با پیچ ثابت روی زمین قرار داده و به هیت سینک دست نزنید زیرا بسیار گرم است. ترمینال ورودی / خروجی را لمس نکنید و با آنها تماس نگیرید زیرا باعث شوک الکتریکی می شوند.

⚠ هشدار

- برای جلوگیری از بروز حادثه جدی در اثر سو، عملکرد این محصول، یک مدار محافظ مناسب را در خارج نصب کنید.
- هرگونه استفاده از محصول غیر از موارد تعیین شده توسط سازنده ممکن است منجر به جراحات جانی یا خسارات مالی شود.
- از آنجا که این محصول در صورت استفاده با سیستمها، ماشین آلات و تجهیزاتی که می توانند منجر به خطر جانی یا خسارات مالی شوند، به عنوان وسیله ایمنی طراحی نشده است، لطفا برای جلوگیری از حوادث، دستگاه های ایمنی و محافظتی برای جان افراد طراحی کنید.
- لطفا برای جلوگیری از خرابی و سو، عملکرد محصول ولتاژ برق مجاز را تولید کنید.
- برای جلوگیری از برق گرفتگی و سو، عملکرد، تا زمان تکمیل سیم کشی برق را روشن نکنید.
- هرگز این محصول را جداسازی، اصلاح، تعمیر یا ارتقا، ندهید، زیرا ممکن است باعث عملکردهای غیر عادی ، برق گرفتگی یا آتش سوزی شود.
- لطفا محصول را پس از خاموش کردن جدا کنید.

عدم انجام این کار ممکن است منجر به برق گرفتگی، عملکرد غیر عادی محصول یا اختلال در عملکرد شود.

⚠ احتیاط

- از آنجا که محیط کار محصول بر عملکرد محصول و طول عمر مورد انتظار تاثیر می گذارد، لطفا از استفاده در مکان های زیر خودداری کنید.
- مکانی که رطوبت هوا زیاد است و جریان هوا نامناسب است.
- مکانی که گردوغبار با ناخالصی در آن جمع می شود، دمای محیط بالا و سطح لرزش زیاد است.
- محلی که گازهای خورنده(مانند گازهای مضر، آمونیاک و غیره) و گازهای قابل اشتعال رخ می دهد.
- مکانی که در آن لرزش مستقیم و تاثیر فیزیکی زیادی روی محصول وجود دارد.
- مکانی که در آن آب، روغن، مواد شیمیایی، بخار، گردو غبار، نمک، آهن یا سایر مواد وجود دارد(آلودگی گروه ۱ و ۲)
- مکانی که مقادیر بیش از حد تداخل القایی و نویز الکترواستاتیک و مغناطیسی در آن رخ می دهد.
- مکانی که تجمع گرما به دلیل تابش مستقیم خورشید یا گرمای تابشی در آن اتفاق می افتد.
- لطفا محصول را با حلالهای آلی مانند الکل، بنزین و غیره پاک نکنید(از شوینده های خنثی استفاده کنید)
- هنگام ورود آب، اتصال کوتاه یا آتش سوزی ممکن است رخ دهد، بنابراین
- لطفا محصول را با دقت بررسی کنید.
- لطفا پس از خاموش کردن کابل برق، محصول و سایر واحدها را بهم متصل کنید.
- لطفا اطمینان حاصل کنید که کنترل توان تریستوری(TPR)به صورت عمودی نصب شده باشد.
- لطفا محصول را در داخل پنل کنترلی نصب کرده و یک فن خروجی را در قسمت بالای پنل کنترلی نصب کنید.
- به لبه هیت سینک توجه کنید.
- لطفا پس از نصب(TPR)در محل مورد نظر کاور آن را نبندید.
- مدار خروجی متصل به محصول باید توسط یک مدار ایزوله یا ایزولاسیون بالا متصل شود.
- دمای بدنه و هیت سینک ممکن است در هنگام اعمال جریان الکتریکی بسیار بالا باشد که باعث سوختگی شود.

کد پسوند

مدل	کد					توضیحات
کنترل توان تریستوری TPR-3SL	□	□	□ -	□	□	کنترل توان تریستوری ۳ فاز باریک
جریان مجاز	040					40 A
	055					55 A
	070					70 A
	090					90 A
	130					130 A
	160					160 A
منبع ولتاژ		L				100 - 240 VAC (Low)
		H				380 - 440 VAC (High)
آپشن			C			RS485
				N		بدون فیوز
					F	فن نصب شده(گزینه ای برای مدل های ۵۵ آمپر و ۴۰ آمپر)

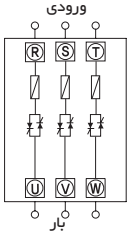
※ مدار و فن به طور جداگانه به ولتاژ ۲۴۰-۱۰۰ ولت AC نیاز دارند.

مشخصات فنی

مدل							
	Low	TPR-3SL040L	TPR-3SL055L	TPR-3SL070L	TPR-3SL090L	TPR-3SL130L	TPR-3SL160L
	High	TPR-3SL040H	TPR-3SL055H	TPR-3SL070H	TPR-3SL090H	TPR-3SL130H	TPR-3SL160H
ولتاژ برق		100 - 240 VAC					
		380 - 440 VAC					
توان ورودی مدار		100 - 240 VAC 18 W			100 - 240 VAC 20 W		
فرکانس منبع		(استفاده دو گانه) 50 / 60 Hz					
جریان مجاز		40 A, 55 A, 70 A, 90 A, 130 A, 160 A					
بار اعمال شده		بار مقاومتی					
کنترل ورودی	ورودی جریان	4 - 20 mA DC (100 Ω :امپدانس)					
	ورودی ولتاژ	1 - 5 VDC					
	ورودی کنتاکت	ON / OFF					
	VR خروجی	ولوم خارجی(۱۰ اهم)					
روش کنترل		کنترل فاز، کنترل سیکل ثابت، کنترل سیکل متغیر، کنترل ON/OFF (فقط نوع یونیورسال)					
نوع حرکت		SOFT START, SOFT UP/DOWN					
ولتاژ خروجی		ولتاژ برق بیش از ۹۸% (در صورت حداکثر جریان ورودی)					
روش سرمایش		سرمایش طبیعی(۴۰ آمپر-۵۵ آمپر)، سرمایش اجباری(۷۰ آمپر، ۹۰ آمپر، ۱۳۰ آمپر، ۱۶۰ آمپر)					
روش نمایش		نمایشگر خروجی LED					
مقاومت ایزولاسیون		حداقل ۱۰۰ اهم(براساس ۵۰۰ مگا ولت متر DC)					
رنج خروجی کنترل		0 ~ 100 %					
قدرت دی الکتریک		۳۰۰۰ ولت AC ۵۰/۶۰ هرتز برای یک دقیقه					
نویز خط		نویز با شبیه ساز نویز(۲۵۰۰ ولت)					
دما و رطوبت محیط		0 ~ 40 °C (بدون شرایط), 30 ~ 85 % RH					
دمای ذخیره سازی		-25 °C ~ 70 °C					
تایید		CE					
وزن(گرم)		4,044		4,324		9,100	

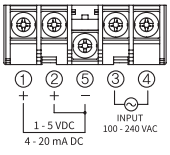
دیاگرام اتصالات

دیاگرام اتصال ترمینال بار



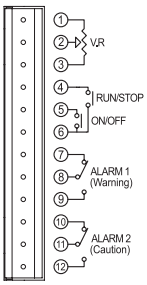
در داخل کنترل توان تریستوری (TPR) یک فیوز (FUSE)وجود داردکه به صورت استاندارد به قسمت توان ورودی R, S, T نصب شده است.
هنگام اتصال ترمینال ها، لطفا از اتصال crimp استفاده کنید و آنها را به دلیل جریان زیاد محکم ببندید.
(Max space for solder less terminal connection is 40/55/70 A: 16 mm, 90/130/160 A: 26 mm)

دیاگرام اتصالات ترمینال های سیگنال ورودی و منبع



جریان ورودی: ۲۰-۴ میلی آمپر DC (شماره اتصال: ۱ و ۵)
ولتاژ ورودی: ۵-۱ ولت DC (شماره اتصال: ۲ و ۵)
منبع تغذیه ورودی اضافی(برای منبع مدار و توان عملکرد فن): ۲۴۰-۱۰۰
ولت AC (۳ و ۴) برای اتصال واحد عملیاتی نیاز به اتصال برق دارید(حتی اگر فن استفاده نشود)

دیاگرام های ارتباطی سیگنال ترمینال آلارم

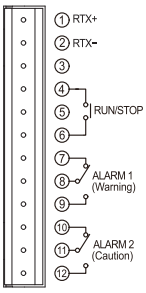


● **نوع استاندارد**

- شماره ۱، ۲و۳:ولوم دستی (پتانسیومتر)
- از مقاومت متغیر ۱۰ کیلو اهم استفاده کنید.
- 100 % ~ 0 به صورت دستی کنترل کنید.
- شماره ۴و۶: RUN/STOP
- اطمینان حاصل کنید که کنتاکت RUN در حین کار کانکت باشد.
- شماره ۵و۶: کنترل ON/OFF
- هنگام ورود کنتاکت ها، صرف نظر از دیگر ورودی کنترل، با ۱۰۰% خروجی کار می کند.
- شماره ۷،۸و۹: آلارم ۱ - هشدار
- این یک آلارم هشدار دهنده است که نشان می دهد ممکن است دلیلی برای آسیب رسیدن به محصول و بار وجود داشته باشد.

هشدار زمانی که شرایط اضطراری زیر رخ می دهند فعال می شود. در این شرایط، به خودی خود خروجی TPR متوقف می شود.

- خطاهای هشدار: اضافه جریان، اتصال کوتاه SCR ، قطع فیوز، قطع منبع
- شماره ۱۰،۱۱و۱۲: آلارم ۲ (احتیاط)
- این یک آلارم احتیاط است که نشان می دهد مشکل جدی وجود ندارد.اما کاربر باید سیستم خود را بررسی کند زیرا مشکلات جزئی باعث ایجاد این آلارم می شود. در این لحظه، خروجی TPR به طور معمول در حال کار است و فقط آلارم احتیاط فعال می شود.
- خطای احتیاط:عدم تعادل بار، قطع بار، داغ شدن هیت سینک(۸۵ درجه سانتی گراد)
- در ابتدا ۸،۷ کانکت هستند. اگر آلارم ۱ فعال شود،۸ و ۹ متصل خواهند شد.
- در ابتدا ۱۰ و ۱۱ کانکت هستند. اگر آلارم ۲ فعال شود. ۱۱ و۱۲ متصل خواهند شد.



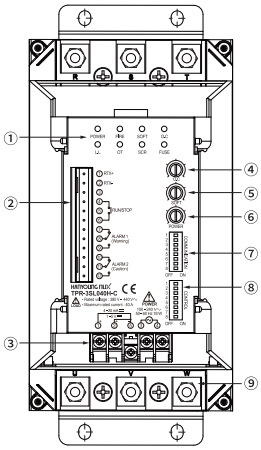
● **نوع ارتباطی (communication)**

- شماره ۱ و ۲: پورت ارتباطی RS485
- شماره ۴ و ۶: RUN/STOP
- اطمینان حاصل کنید که کنتاکت RUN در حین کار کانکت باشد.
- شماره ۷،۸ و ۹: آلارم ۱ - هشدار
- این یک آلارم هشداردهنده است که نشان می دهد که ممکن است دلیلی برای آسیب رسیدن به محصول و بار وجود داشته باشد.

آلارم زمانی فعال می شود که شرایط اضطراری زیر رخ می دهد. در این شرایط TPR به خودی خود خروجی را متوقف می کند.

- خطای هشدار: اضافه جریان، اتصال کوتاه SCR، قطع فیوز، قطع منبع
- شماره ۱۰،۱۱ و ۱۲: آلارم ۲(احتیاط)
- این یک آلارم احتیاط است که نشان می دهد مشکلی جدی وجود ندارد. اما کاربر باید سیستم خود را بررسی کند زیرا مشکلات جزئی باعث ایجاد این آلارم می شود. در این لحظه، خروجی TPR به طور معمول در حال کار است و فقط(آلارم احتیاط) فعال می شود.
- خطای احتیاط: عدم تعادل بار، قطع بار، داغ شدن هیت سینک(۸۵ درجه سانتی گراد)
- در ابتدا ۸،۷ کانکت هستند. اگر آلارم ۱ فعال شود،۸ و ۹ متصل خواهند شد.
- در ابتدا ۱۰ و ۱۱ کانکت هستند. اگر آلارم ۲ فعال شود. ۱۱ و۱۲ متصل خواهند شد.

نام بخش و توابع(فانکشن ها):



نشانگر LED و توضیحات:

نام شاخص LED	توضیحات
POWER	شاخص POWER وقتی برق جداگانه تأمین می شود، روشن می شود. RS485 در هنگام برقراری ارتباط چشمک می زند. (فقط در نوع پروتکل ارتباطی است)
FIRE	نشانگر FIRE متناسب با ورودی کنترل مطابق با خروجی کنترل روشن می شود. اگر مقدار خروجی زیاد باشد مدت زمان بیشتری روشن می شود و اگرخروجی به صورت مداوم ۱۰۰% باشد به طور مداوم روشن است.
SOFT	برای استفاده از عملکرد Soft up/down، Soft/start ولوم VR را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید و شاخص SOFT روشن خواهد شد.
O.C	هنگامی که جریان بیش از حد وجود دارد اگر جریان بالاتر از مقدار O.C VR تنظیم شود. شاخص O.C روشن می شود تا از محصول محافظت کند و بار و آلارم ۱ فعال می شود.
L.L	وقتی بار قطع می شود: در شرایطی که خروجی بیش از ۱۰% است، اگر جریان بار شناسایی شود، آلارم فعال می شود. وقتی بار نامتعادل است: در شرایطی که خروجی بیش از ۱۰% است، اگر عدم تعادل بار بین فازها بیشتر از ۵ آمپر باشد ، آلارم فعال می شود. (فقط کنترل فاز)
O.T	وقتی دمای هیت سینک حرارتی بیش از ۸۰ درجه سانتی گراد افزایش می یابد، شاخص O.T روشن می شود. خروجی آلارم ۲ فعال می شود اما عملکرد به طور معمول ادامه خواهد یافت. وقتی دما ۷۰ درجه سانتی گراد شود، آلارم خاموش خواهد شد.
FUSE	هنگامی که فیوز داخلی قطع می شود، وقتی که منبع بار و میدانی وجود نداشته باشد یا در شرایطی که منبع تغذیه مدار(۲۴۰-۱۰۰ ولت AC) اعمال نشده، اگر هیچ فازی از منبع تغذیه کار نکند یا قسمت داخلی این فاز قطع شده باشد. خروجی آلارم ۱ فعال می شود.
SCR	در شرایط خاص، اگر SCR داخلی اتصال کوتاه شود، منبع تغذیه همچنان هدایت خواهد کرد حتی اگر ورودی کنترل و خروجی TPR وجود نداشته باشد گرم شدن هیتر ادامه خواهد یافت. بنابراین اگر جریان بیش از ۱۰ آمپر در هر فاز و بدون ورودی کنترل ادامه یابد. شاخص SCR روشن می شود.

اسامی بخش ها:

شماره	اسم	شماره	اسم
①	نمایشگر LED	⑥	ولوم حد ورودی
②	ترمینال های آلارم و سیگنال	⑦	دیپ سوئیچ ارتباطی
③	ترمینال های آلارم و سیگنال ورودی	⑧	دیپ سوئیچ کنترل
④	ولوم تنظیم جریان بیش از حد	⑨	ترمینال های بار
⑤	ولوم تنظیم UP/DOWN یا Soft start		

عملکرد دیپ سوئیچ

● **نوع استاندارد**

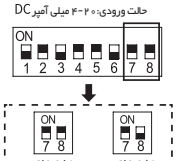
شماره	خاموش	روشن	حالت راه اندازی اولیه
No. 1	-	تنظیم مجدد(توقف عملکرد)	OFF ON 1 2 3 4 5 6 7 8 ۱- حالت ورودی۲۰-۴ میلی آمپر DC ۲- حالت کنترل: کنترل فازی ۳- اضافی: تنظیم مجدد در حال استفاده/ VR داخلی در حال استفاده
No. 2	VR خارجی در حال استفاده است	VR توان داخلی در حال استفاده	
No. 3	حالت راه اندازی مجدد در حال استفاده است	حالت راه اندازی مجدد استفاده نشده است.	
No. 4	-	کنترل سیکل ثابت	
No. 5		کنترل سیکل متغیر	
No. 4,5		کنترل فاز	
No. 6	استفاده نشده		
No. 7	-	1 - 5 V DC	
No. 8		فقط VR خارجی در حال استفاده	
No. 7,8		4 - 20 mA DC	

● **نوع ارتباط**

شماره	خاموش	روشن	حالت راه اندازی اولیه
No. 1	-	تنظیم مجدد(توقف عملکرد)	OFF ON 1 2 3 4 5 6 7 8 ۱- حالت ورودی۲۰-۴ میلی آمپر DC ۲- حالت کنترل: کنترل فازی ۳- اضافی: تنظیم مجدد در حال استفاده
No. 2	استفاده نشده		
No. 3	حالت راه اندازی مجدد در حال استفاده است	حالت راه اندازی مجدد استفاده نشده است.	
No. 4	-	کنترل سیکل ثابت	
No. 5		کنترل سیکل متغیر	
No. 4,5		کنترل فاز	
No. 6	استفاده نشده		
No. 7	-	1 - 5 VDC	
No. 7,8		4 - 20 mA DC	

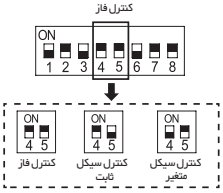
تنظیمات حالت ورودی

حالت ورودی: ۲۰-۴ میلی آمپر DC



تنظیمات حالت کنترل

کنترل فاز



توضیحات ریست

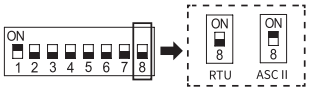
- هنگام استفاده از ریست، دیپ سوئیچ را تنظیم کنید. شماره ۱ را روشن و دوباره خاموش کنید

پروتکل ارتباطی(دیپ سوئیچ تنظیمات کانال ارتباطی)

۱ -روش برقراری ارتباط RS485 دو سیم دو رشته ای
۲ -سرعت ارتباط: 9600, 19200, 38400, 57600 bps
۳ -حداکثر تعداد اتصالات: ۳۱ دیوایس
۴ -پروتکل: ModBus RTU, ModBus ASCII

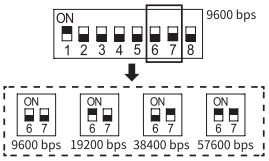
انتخاب پروتکل ارتباطی ■

• پروتکل ارتباطی را با دیپ سوئیچ شماره ۸ تنظیم کنید



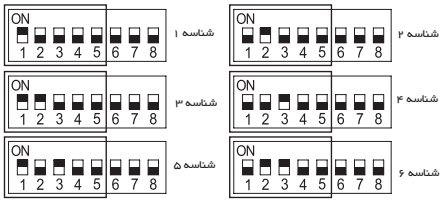
تنظیم سرعت ارتباط ■

• تنظیم سرعت ارتباط را با دیپ سوئیچ شماره ۶ و ۷ تنظیم کنید.



تنظیمات آدرس(شناسه) ■

• شناسه را با شماره DIP S/W تنظیم کنید. ۱ الی ۵
• ۱ الی ۳۱ (به جز صفر) را تنظیم کنید.
• وقتی تنظیمات ارتباطات تغییر می کند، پس از تنظیم مجدد، تغییر اعمال می شود.



تنظیم ارتباطات (ModBus RTU/ASC II) ■

ساختار(RTU)					
CRC	شماره داده	آدرس شروع	فانکشن	آدرس(شناسه)	بخش
2	2	2	1	1	درخواست
CRC	شماره داده	آدرس شروع	فانکشن	آدرس(شناسه)	بخش
2	2	1	1	1	درخواست

تنظیمات ارتباطات			
سرعت ارتباط	9600, 19200, 38400, 57600		bps
پروتکل	ModBus RTU	ModBus ASC II	
بیت برابری	زوج	هیچ	بیت
بیت داده	8	7	بیت
بیت توقف	1		بیت
شناسه	1 ~ 31		

مثال (RTU)								
CRC		شماره داده		آدرس شروع		فانکشن	آدرس(شناسه)	بخش
0xD5	0xCA	0x01	0x00	0x00	0x03	0x03	0x01	درخواست
CRC		داده		شماره داده		فانکشن	آدرس(شناسه)	بخش
0xB8	0x44	0x00	0x00	0x02	0x03	0x01		درخواست

ساختار(ASC II)					
LRC	شماره داده	آدرس شروع	فانکشن	آدرس(شناسه)	بخش
2	4	4	2	2	درخواست
LRC	داده	شماره داده	فانکشن	آدرس(شناسه)	بخش
2	4	2	2	2	درخواست

مثال(ASC II)																	
END		LRC		شماره داده				آدرس شروع				فانکشن		آدرس(شناسه)		بخش
0x0D	0x0A	0x41	0x46	0x31	0x30	0x30	0x30	0x31	0x30	0x30	0x30	0x33	0x03	0x31	0x01	درخواست
END		LRC		Data				No. of Data		Function		Address(ID)				بخش
0x0D	0x0A	0x41	0x46	0x30	0x30	0x30	0x30	0x32	0x30	0x33	0x30	0x33	0x30	0x31	0x30	درخواست

پروتوکل	MODBUS RTU	MODBUS ASCII
سرعت	9600, 19200, 38400, 57600 bps	
برابری	Even	None
بیت داده	8	7
بیت توقف	1	1
شناسه	1 ~ 31	

اطلاعات BOLD : RAM	
خواندن	نظارت
نوشتن/ خواندن	قابلیت تنظیم

نقشه ارتباطات	
فرآیند	
آدرس	0
0	شناسه سیستم
1	وضعیت آلارم
2	جریان U
3	جریان V
4	جریان W
5	PWR LMT
6	وضعیت DIP SW
7	OC VR
8	SOFT VR
9	MV OUT
10	کنترل LL A
11	مرور
12	پروتکل
13	BPS
14	برابری
15	بیت توقف
16	طول داده
17	آدرس

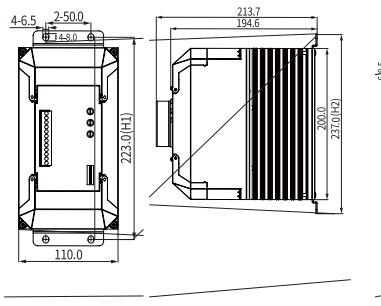
(محتوا) فهرست آدرس				
فرآیند (~ 0x0000)				
آدرس	پارامتر	کنتاکت	رنج تنظیمات	بخش
0x0000	شناسه سیستم	اسم محصول	—	
0x0001	وضعیت آلارم	اطلاعات وضعیت آلارم	به اطلاعات بیت مراجعه کنید	
0x0002	جریان U	"U"مقدار جریان بار فاز(فقط کنترل فاز)	0 ~ CT ماکسیمم (X 10)	A
0x0003	جریان V	"V"مقدار جریان بار فاز(فقط کنترل فاز)	0 ~ CT ماکسیمم (X 10)	A
0x0004	جریان W	"W"مقدار جریان بار فاز(فقط کنترل فاز)	0 ~ CT ماکسیمم (X 10)	A
0x0005	PWR LMT	مقدار تنظیم شده حد خروجی	0 ~ 100	%
0x0006	وضعیت DIP SW	مقدار تنظیم شده سوئیچ دیپ	به اطلاعات بیت مراجعه کنید	
0x0007	OC VR	مقدار تنظیم شده جریان بیش از حد	0 ~ 200A (x10)	A
0x0008	SOFT VR	مقدار تنظیم شده برای زمان سافت	0 ~ 60	SEC
0x0009	MV OUT	مقدار خروجی	0 ~ 100	%
0x0010	کنترل LL A	تنظیم اختلاف بار، عدم تعادل، انحراف بار	5~20 (X 10)	A
0x0011	مرور	نسخه سیستم عامل	نسخه FW: تفاوت ۸ بیت با پایین ۸ بیت	Ver.
0x0012	پروتکل	پروتکل	0 : MODBUS RTU , 1 : MOBUS ASCII	
0x0013	BPS	سرعت ارتباطات	0 : 9600, 1 : 14400, 2 : 19200, 3 : 38400, 4 : 57600, 5 : 115200	BPS
0x0014	برابری	برابری	0 : هیچ , 1 : زوج , 2 : ODD	
0x0015	بیت توقف	بیت توقف	0 : استفاده نشده , 1 : 1BIT , 2 : 2BIT	BIT
0x0016	طول داده	طول داده	7 : 7 , 8 : 8	
0x0017	آدرس	آدرس تجهیزات	آدرس: 1~255	

اطلاعات BIT		
پارامتر	وضعیت آلارم	وضعیت DIP SW
آدرس	1	6
Bit 0	—	—
Bit 1	شکست OC	حالت OUT (کنترل فاز: 11 , سیکل ثابت: 10 ,دوره متغیر: 01 ,استفاده نشده: 00)
Bit 2	شکست LL	
Bit 3	دمای بالا ۸۰ درجه سانتی گراد	مد حالت (0 : 1~5V, 1 : 4~20mA)
Bit 4	حرارت کوتاه	
Bit 5	شکست توان	—
Bit 6	—	—
Bit 7	—	—
Bit 8 ~15	—	—

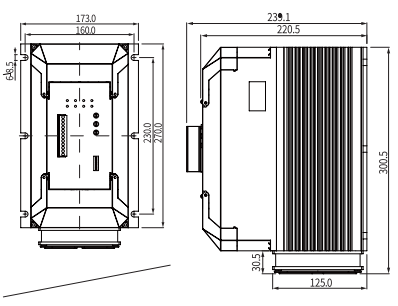
نصب و برش پنل

(واحد : میلی متر)

■ 40/55/70 A



■ 90/130/160 A

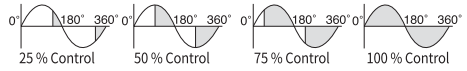


	H1	H2
	۲۴۹/۵ میلی متر	۲۶۳/۵ میلی متر
۷۰ آمپر (با فن خنک کننده)		

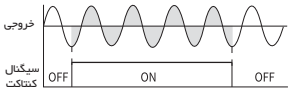
شرح عملکرد:

روش کنترل فاز این است که با وارد شدن ۱/۲ (سیکل منبع AC) منبع خروجی تناسب بین ۰ تا ۱۸۰ درجه برای ۳۳-۸ میلی ثانیه مطابق با سیگنال کنترلی اعمال می شود.

کنترل فاز ■



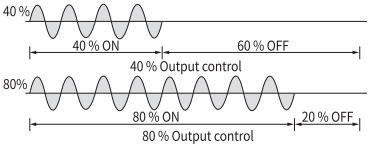
کنترل ON/OFF (فقط نوع یونیورسال) ■



اگر کنتاکت ON/OFF وصل باشد خروجی ۱۰۰% است.
ON/OFF همیشه نزدیک به نقطه صفر کار می کند.

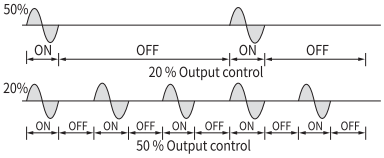
حتی اگر سیگنال ورودی کنترل ON باشد.
هنگام استفاده از کنترل ON/OFF خروجی ۱۰۰% است.

کنترل سیکل ثابت ■



به منظور تنظیم سیکل ثابت خروجی، (۱ ثانیه)، کنترل سیکل ثابت منبع تغذیه AC را بارها و بارها با نرخ ثابتی از ON/OFF با توجه به ورودی کنترل، کنترل می کند.

کنترل سیکل متغیر ■



بدون تنظیم سیکل ثابت، کنترل سیکل متغیر برای کنترل منبع تغذیه AC با استفاده از تعداد سیکل است.

عملکرد راه اندازی مجدد (Restart)■

وقتی آلارم هشدار با احتیاط رخ می دهد، TPR زنگ خطر ۱ یا ۲ را می دهد یا خروجی را متوقف می کند.

هنگامی که عوامل خطا برطرف می شوند، از این فانکشن برای بازگشت به حالت عملکرد طبیعی استفاده می شود.

این فانکشن می تواند در صورت رخ دادن بی نظمی فیوز / منبع تغذیه، داغ شدن هیت سینک،اتصال کوتاه کردن SCR ، تنظیم شود. (هنگامی که(اضافه جریان) جریان بیش از حد می دهد، این عملکرد کار نمی کند.

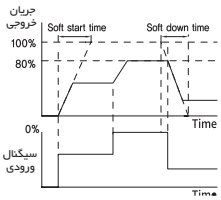
توضیح VR ■

(عملکرد تنظیم جریان بیش از حد) O.C ●

هنگامی که جریان بیش از حد رخ می دهد، این فانکشن از TPR و بار(فقط برای کنترل فاز)محافظت می کند.

• درجه بندی VR برای موقعیت تنظیم جریان بیش از حد.

TPR-3SL040/055/070	TPR-3SL090/130/160
37 A 17 A 58 A O.C	81 A 37 A 123 A O.C



• بسته به نوع بار و خطای VR، موقعیت تنظیم جریان اضافی می تواند متفاوت باشد.
موقعیت تنظیم جریان اضافی ممکن است بسته به نوع بار و خطای VR متفاوت باشد. برای تنظیم موقعیت صحیح اضافه جریان، ورودی کنترل را به جریان تنظیم شده تنظیم کنید، سپس VR OC را بچرخانید. موقعیت خروجی آلارم OC روی تنظیم جریان بیش از حد تنظیم شده است.

نوع ارتباطی: ※

• پیش فرض: ۴۰ آمپر، ۷۰ آمپر- حد اضافه جریان:۸۴/۹۰، ۱۳۰ آمپر، ۱۶۰ آمپر، حد اضافه جریان: ۱۹۲۰
(مقدار حد جریان بیش از حد روی O.C VR مقدار X 10 تنظیم شده است)
• وقتی از آدرس [7] برای برقراری ارتباط استفاده می شود، مقدار ارتباطات اعمال می شود.
دامنه تنظیم ارتباطات: ۰ تا ۲۰۰۰)

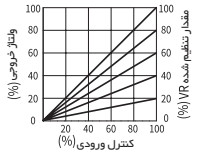
SOFT ●

این ولوم برای تنظیم زمان Soft up/down یا Soft start است.

- Soft start : عملکردهای محافظتی در برابر بار زیاد جریان شروع(جریان هجومی)، خروجی آن را به آرامی افزایش می دهد. وقتی ورودی کنترل اعمال می شود و پاور روشن است. هنگامی که رنج سیگنال اعمال می شود، Soft start عمل می کند. در صورت ماکسیمم VR، ۵۰ ثانیه تنظیم می شود. (مثال: ۲۰ میلی آمپر: ۵۰ ثانیه، ۱۲ میلی آمپر:۲۵ ثانیه)

-Soft up / down : زمانیکه که سیگنال run و پاور اعمال می شود و اگر ورودی کنترل اعمال شود، کار می کند. در حالت ماکسیمم VR، ۱۰ ثانیه تنظیم می شود.

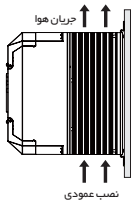
-اگر VR به سمت راست بچرخد، عملکرد کار نمی کند و اگر VR به راست بپیچد، زمان کاهش می یابد.



(فانکشن حد خروجی) POWER ●

این فانکشن برای محدود کردن خروجی صرف نظر از مقدار ورودی کنترل است. حتی اگر ورودی کنترل ۱۰۰% باشد، با چرخش ولوم POWER در خلاف جهت عقربه، خروجی کاهش می یابد.

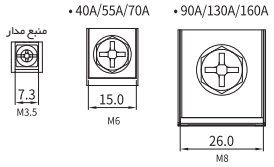
نصب و راه اندازی

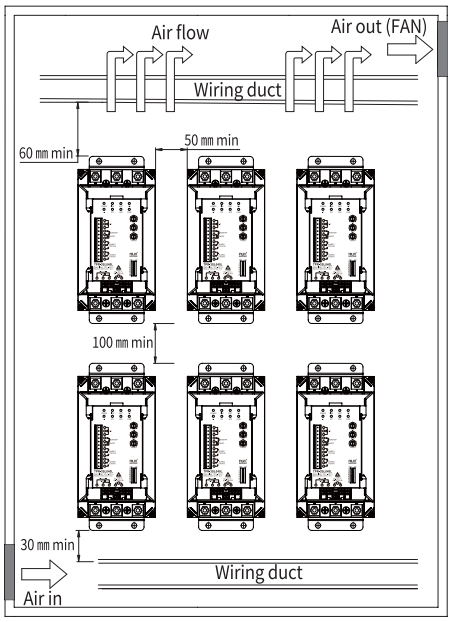
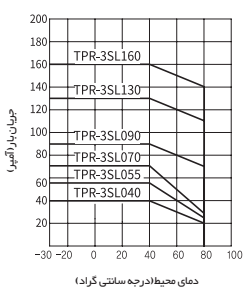


۱ - لطفا آن را عمود نصب کنید. اگر محصول در شرایط اجتناب ناپذیر به صورت عمودی نصب شده است، لطفا ۵۰% جریان مجاز استفاده کنید.
۲- هنگامی که چندین محصول نزدیک به هم نصب شده اند، آنها را با فاصله بیش از عرض ۵ سانتی متر و طول ۱۰ سانتی متر مانند تصویر نصب کنید.
۳- برای جلوگیری از جریان هوا، لطفا کانال سیم را کمتر از نصف ارتفاع هیت سینک نصب کنید.
۴- لطفا در هنگام نصب محصول، جریان کافی هوا را بررسی کنید. اگر دمای محیط تا آنجا که ممکن است پایین باشد، طول عمر، دوام و قابلیت اطمینان محصول بهبود می یابد.
دمای محیط کار 0 °C ~ 40 °C درجه سانتی گراد است. لطفا به نمودار زیر مراجعه کنید ، در این حال، اگر دمای محیط بالاتر از ۴۰ باشد، حداکثر جریان بار به صورت زیر کاهش می یابد.
۵- هنگام سیم کشی، از کنتاکتورهای کریمپ برای ترمینال هایی که جریان زیادی دارند استفاده کنید، اگر سطح تماس کانکتورها و پایانه ها ضعیف باشد، ممکن است مجربه آتش سوزی شود زیرا سیم ها و پایانه بیش از حد گرم می شوند.
۶- قبل از اعمال منبع تغذیه این مدل به کلاس ۳ اتصال زمین برای جلوگیری از برق گرفتگی نیاز دارد. این مدل دارای ترمینال های اتصال جداگانه نیست، بنابراین هنگام نصب این مدل روی صفحه ما پیشنهاد می کنیم از ترمینال اتصال دهنده و براکت با هم استفاده کنید.

۷- پیچ های بلوک ترمینال را با گشتاور مشخص شده محکم کنید.

M3.5: 0.6 ~1.2 N.m / M6: 4.41~4.9 N.m / M8: 8.82~9.80 N.m





مشخصات جریان - دما ●