

کنتاکتور هوشمند ستاره مثلث



موارد ایمنی

- (۱) نصب تجهیز در محیط های گازی قابل اشتعال و مملو از رطوبت اکیدا ممنوع است در زمان کار تجهیز کار کردن با دست مرطوب اکیدا ممنوع است.
- (۲) در زمان کار تجهیز لمس کردن قسمت های رسانا اکیدا ممنوع است.
- (۳) نصب تعمیر و نگهداری باید توسط افراد متخصص انجام شود از قطع بودن جریان اطمینان حاصل نمایید.
- (۴) بازی کردن با تجهیز و بسته بندی آن توسط کودکان اکیدا ممنوع است.
- (۵) فضای کافی و فاصله ایمن باید برای نصب تجهیز در نظر گرفته شود.
- (۶) در محیط های حاوی گاز که باعث خوردگی فلزات میشود نصب نگردد.
- (۷) هنگامی که محصول نصب و استفاده می شود، باید به سیم های استاندارد مجهز شده و به منبع تغذیه و باری متصل شود که شرایط را برآورده می کند.
- (۸) برای جلوگیری از حوادث خطرناک، محصول باید طبق دستورالعمل نصب و تعمیر شود.
- (۹) پس از بازکردن بسته بندی، محصول باید از نظر آسیب بررسی شود و اقلام شمارش شوند.

۱. کاربرد

کنتاکتور هوشمند ستاره مثلث برای فرکانس ۵۰/۶۰ هرتز مناسب است ، ولتاژ نامی ۳۸۰/۴۰۰ ولت ، رنج جریان کاری تا ۲۶۵ آمپر (جریان فاز با راه انداز مثلث) ، موتورهای القایی قفس سنجابی سه فاز تا ۱۸۵ کیلووات را به عنوان وسیله ای برای کنترل ، راه اندازی و توقف از ستاره به مثلث، کنترل می کند، به منظور به حداقل رساندن جریان راه اندازی و تاثیر آن بر شبکه برق هنگام راه اندازی موتور. کنتاکتور هوشمند از طراحی ماژولار و ساختار و کنتاکتور یکپارچه، کنترل کننده هوشمند و کنتاکت کمکی هوشمند در یک بدنه یکپارچه بهره می برد. کنتاکتور هوشمند قابلیت کنترل هوشمند راه اندازی برای شروع به کار مطابق با برنامه از پیش تعیین شده را دارد، بنابراین راه اندازی موتور به این صورت تکمیل میشود. این سری از محصول برای فن های دو سرعت، پمپ های آب خانگی، پمپ های کف کش و تجهیزات دیگری که

برای کاهش ولتاژ راه اندازی موتور از حالت ستاره به مثلث نیاز است قابل استفاده می باشد، شروع دستی تامین آب آتش نشانی، و همچنین بارهایی که نیاز به ولتاژ کاهش یافته برای راه اندازی و بهره برداری کاربردی دارند. کنتاکتور هوشمند قابلیت تجهیز شدن با ماژول های کاربردی دیگر برای برآورده کردن سایر نیاز ها را دارد.

۲. تعیین مدل

ET	S	1	Z	110/265
1	2	3	4	5

(۱) کد کارخانه

(۲) راه انداز ستاره مثلث

(۳) شماره طراحی

(۴) ماژول کنترل: Z (نوع هوشمند)

(۵) ابعاد فریم: ۵۰ ، ۱۱۰ ، ۲۶۵

۳. کاربرد، نصب، شرایط انتقال و ذخیره سازی

۳.۱ شرایط استفاده در حالت عادی

حد بالای دمای محیط در زمان کار نباید از ۴۰ درجه سانتیگراد بیشتر شود، و حد اقل دما نباید از منفی پنج درجه سانتیگراد کمتر شود، و میانگین دما در ۲۴ ساعت نباید بیش تر ۳۵ درجه سانتیگراد باشد. در صورت افزایش دما بیش از مقدار گفته شده با شرکت سازنده مشورت نمایید.

در دمای محیط ۴۰ درجه سانتیگراد نباید رطوبت بیش از ۵۰٪ باشد. حد اکثر رطوبت ممکن در کم ترین دما امکان پذیر می باشد. زمانی که میانگین دمای ماهیانه ۲۵ درجه سانتیگراد می باشد، حداکثر میانگین رطوبت ماهیانه نباید بیش از ۹۰٪ باشد. کاربر باید اقدامات حفاظتی خاصی را در برابر تراکم گاه به گاه ناشی از تغییرات دما انجام دهد.

- بدون لرزش و شوک غیر عادی
- سطح آلودگی: کلاس ۳

۳.۲ شرایط نصب

ارتفاع محل نصب از سطح دریا از ۲۰۰۰ متر تجاوز نکند.

▪ نصب عمودی

در نصب عمودی کنتاکتور هوشمند، ترمینال های قدرت به سمت بالا و ترمینال های مصرف کننده به سمت پایین می باشد.

برای اجتناب از تاثیر بر کار کرد تجهیز زاویه سطح نصب نباید از $\pm 5^\circ$ درجه تجاوز نماید.

▪ روش نصب ثابت: نصب با پیچ و مهره

۳.۳ جابجایی و انبارش

رنج دمای مناسب برای جابجایی و نگهداری بین -25° و 60° درجه سانتیگراد ، و رسیدن دما در ۲۴ ساعت به دمای 70° درجه سانتیگراد بلا مانع است. محیط نگهداری باید خشک بوده و از تهویه مناسب برخوردار باشد و تحت تاثیر باران ، برف و نور مستقیم خورشید نباشد.

۴. پارامترهای اصلی فنی و کنترلی

استارتر															واحد	پارامتر		
225	185	160	120	110	100	95	85	75	65	50	40	32	25	18	A	جریان نامی Ie (AC-3)		
380V/400V (230V Customized)															V	ولتاژ نامی Ue		
1000				800					690						V	ولتاژ عابقی نامی Ui		
3															P	پل		
60															10000مرتبه	عمر الکتریکی		
600															10000مرتبه	عمر مکانیکی		
10000															مرتبه	عمر مکانیکی (مکانیزم عملکردی)		
185	160	132	110	90	75	55	45	37	30	22	18.5	11	KW		پیشنهاد جهت موتورهای قفس سنجابی			
300	250	200	160	125			100		80	63	32		20	A	فیوز انتخابی			
150	75			50				35	16					mm²	سایز ترمینال			
220V/230V															V	ولتاژ نامی کنترل		پارامترهای بوین
80%-110%															Us%	ولتاژ بسته		
20%-75%															Us%	ولتاژ آزدسازی		
230															VA	مصرف توان (زمان وصل شدن)		
92				32					19						VA	مصرف توان (خودنگهدار)		

استارتر																واحد	پارامتر
265	225	185	160	120	110	100	95	85	75	65	50	40	32	25	18	A	جریان نامی
185		160	132	110	90	75	90	75	55	45	37	30	22	11	7.5	KW	وصیه شده برای موتورهای قفس سنجابی سه فاز (AC-3)
90			60	60	21	21	19	19	17	17	15	15	15	10	10	S	زمان تاخیر توصیه شده

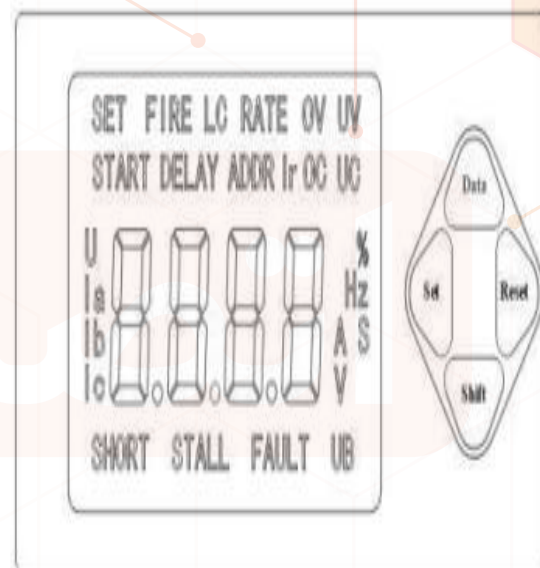
۵. مبنای کار

کنتاکتور ستاره مثلث: زمانی که بوبین با ولتاژ 220V تغذیه میشود، کنتاکتور اصلی تجهیز بسته شده، بنابراین مدار اصلی با کنتاکتور ستاره راه اندازی میشود. موتور در این حالت با ولتاژ کاهش یافته شروع به کار می نماید. وقتی که در زمان کار موتور به سرعت نامی خود میرسد کنتاکتور اصلی از مدار خارج شده و کنتاکتور مثلث وارد مدار میشود، در این حالت اتصال مثلث شکل گرفته و موتور تحت بار کامل کار میکند.

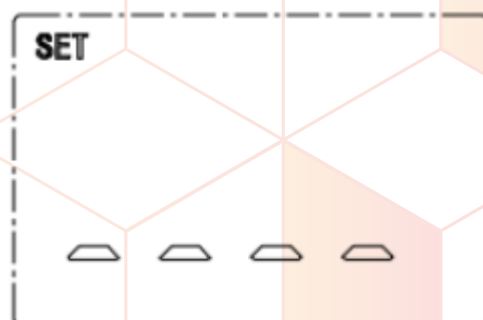
۶. تنظیمات و دستورالعمل کار کنتاکتور هوشمند

۶.۲ مدل هوشمند (Z)

با فشردن دکمه SET وارد menu شده و دکمه Shift جهت حرکت بین پارامترها، با فشردن Data مقادیر اصلاح میشود، برای ذخیره کردن تغییرات Reset را فشار دهید.

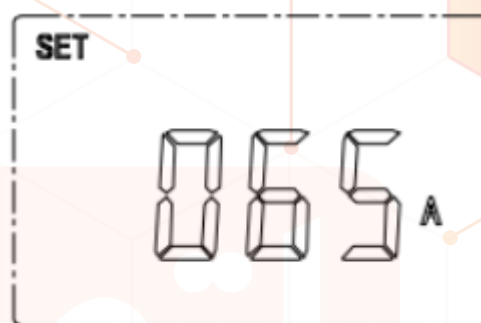


برای وارد شدن به تنظیمات باید دکمه Set را فشار داده و سپس رمز را وارد نمایید. **پسورد:** فشردن دو مرتبه دکمه Data سپس دو مرتبه Shift و در نهایت با فشردن دکمه Set وارد تنظیمات رابط کاربری میشوید.

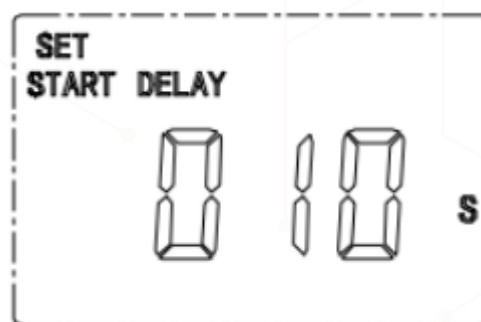


با فشار دادن دو مرتبه دکمه Set وارد تنظیمات جریان میشویم.

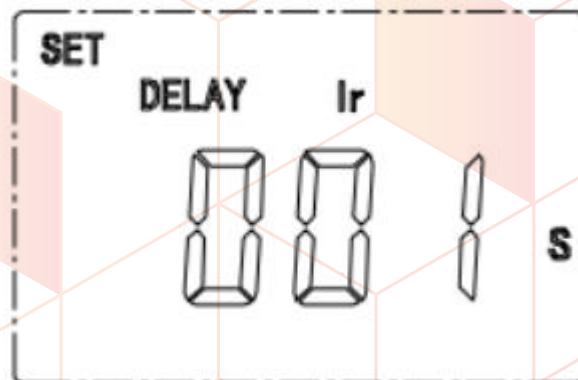
رنج تنظیمی: 40A(18~40), 50A(18~50), 65A(45~65), 75A(45~75), 85A(65~85), 95A(65~95), 100A(65~100), 110A(65~110), 120A(95~120), 160A(100~160), 185A(120~185), 225A(120~225), 265A(120~265)



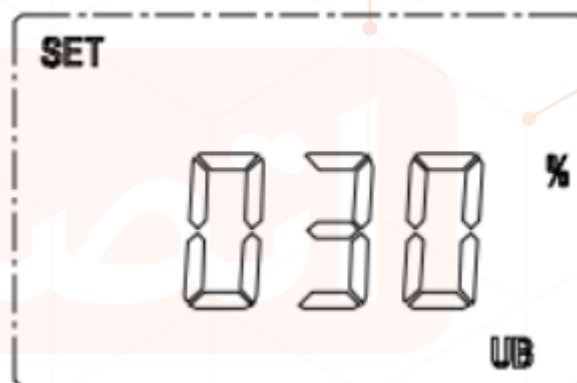
با 3 مرتبه فشردن دکمه Set وارد تنظیمات رابط کاربری تایمر تاخیر ستاره به مثل میشویم. رنج تنظیمی از 0~99s میباشد که حالت پیش فرض 10s است و عدد 0 به معنای راه اندازی بدون تاخیر در حالت ستاره به مثل میباشد.



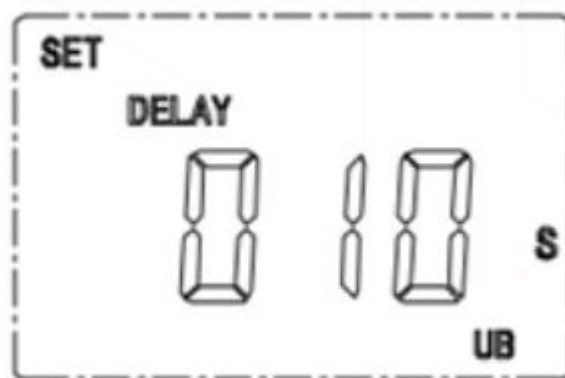
با 4 مرتبه فشردن دکمه Set وارد تنظیم حفاظت اضافه بار میشویم، رنج تنظیمی 0-4، عدد 0 به معنای عدم حفاظت در برابر اضافه بار میباشد. 1 به معنای 1.5Ir در مدت 51s، 2 به معنای 1.5Ir در مدت 98s، 3 به معنای 1.5Ir در مدت 144s، 4 به معنای 1.5Ir در مدت 200 ثانیه.



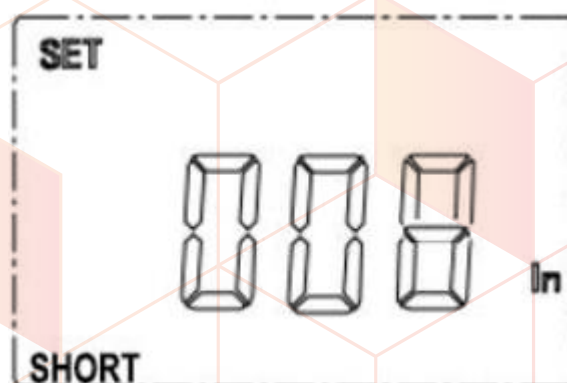
با 5 مرتبه فشردن دکمه Set وارد تنظیمات نامتعادلی جریان میشویم. رنج تنظیمی: 20% ~ 80%، با پله های تنظیمی 10%، مقدار از پیش تعیین شده 30% است و 0 به معنای عدم حفاظت در مقابل نامتعادلی جریان می باشد.



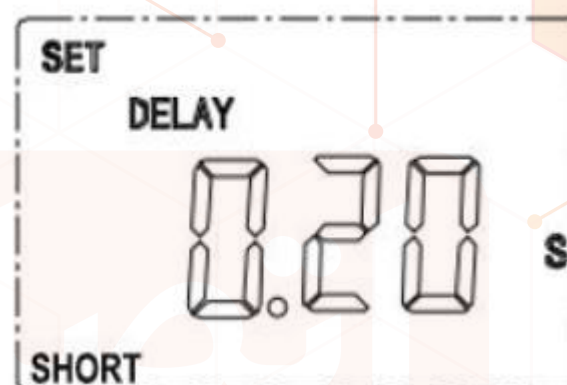
با 6 مرتبه فشردن دکمه Set وارد تنظیمات مربوط به تنظیم تاخیر زمانی کاهش جریان میشویم. رنج تنظیمی از 1~40 میباشد که مقدار پیش فرض 10s میباشد.



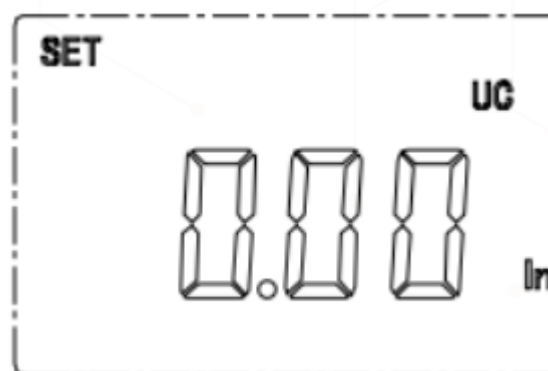
با 7 مرتبه فشردن Set وارد رابط کاربری حفاظت اتصال کوتاه آنی (چند برابر جریان اضافه بار تنظیمی) میشویم رنج تنظیمی: 3~12، مقدار پیش فرض 8 و 0 به معنای خاموش بودن این حفاظت می باشد.



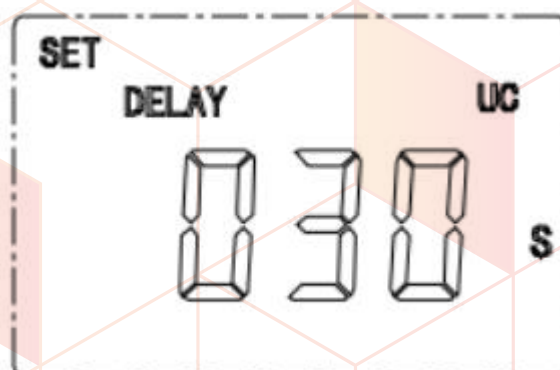
با 8 مرتبه فشردن دکمه Set وارد رابط کاربری تاخیر زمانی حفاظت اتصال کوتاه میشویم، مقدار رنج تنظیمی 0.01~0.4s و مقدار پیش فرض 0.2s می باشد.



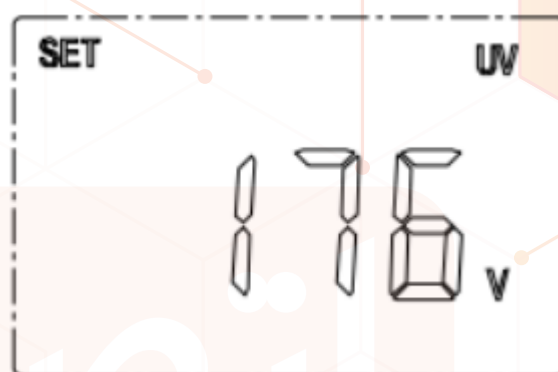
با 9 مرتبه فشاردادن دکمه Set وارد تنظیمات مربوط به چند برابر کننده حفاظت افت جریان میشویم که رنج تنظیمی 0.2~0.8 و مقدار پیش فرض 0 به معنای خاموش بودن میباشد.



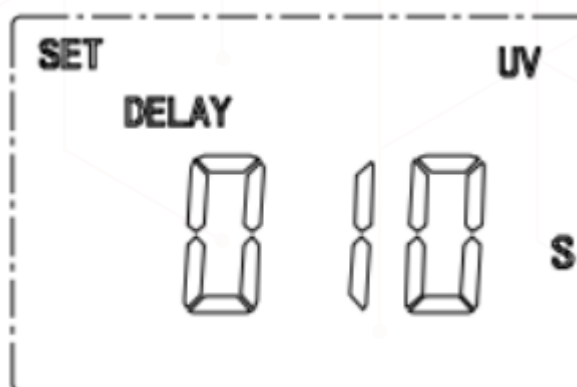
با 10 مرتبه فشار دادن دکمه Set وارد رابط کاربری تنظیمات تایمر حفاظت افت جریان میشویم. مقدار رنج تنظیمی 1~60s میباشد که مقدار از پیش تعیین شده 30s میباشد.



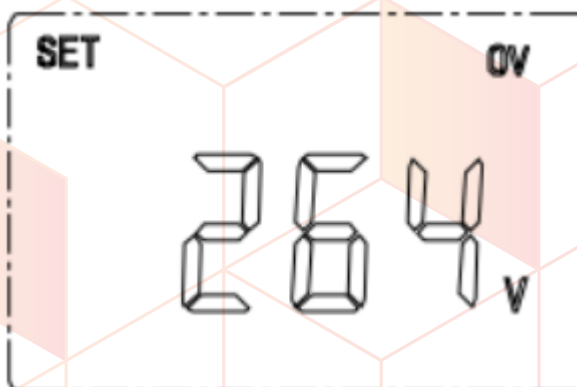
با 11 مرتبه فشردن دکمه Set وارد حفاظت افت ولتاژ میشویم که رنج تنظیمی برابر 154~198V میباشد و مقدار پیش فرض 176V بوده که 0 به معنای خاموش بودن این حفاظت است.



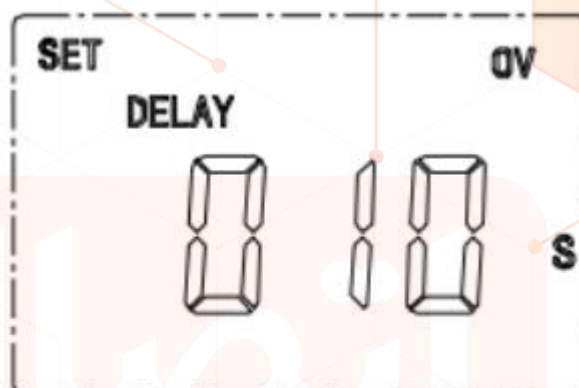
با 12 مرتبه فشردن دکمه Set وارد رابط کاربری تنظیم زمان تاخیر حفاظت در برابر افت ولتاژ میشویم که مقدار رنج تنظیمی 1~30s میباشد و مقدار پیش فرض 10s است.



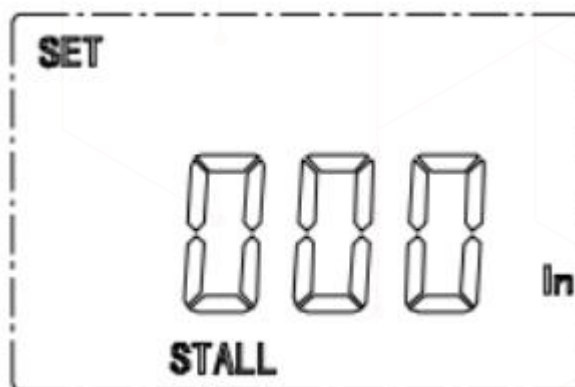
با 13 مرتبه فشردن Set وارد رابط کاربری حفاظت اضافه ولتاژ میشویم با رنج تنظیمی 230~286V و مقدار پیش فرض 264V است، 0 به معنای خاموش بودن این حفاظت است.



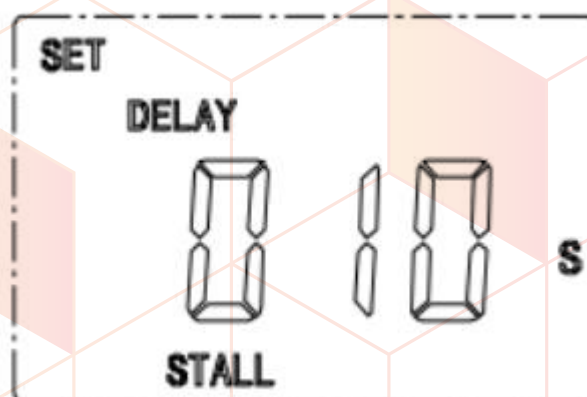
با 14 مرتبه فشردن دکمه Set وارد رابط کاربری تنظیم زمان تاخیر حفاظت اضافه ولتاژ میشویم با رنج تنظیمی 1~30s و مقدار پیش فرض 10s میباشد.



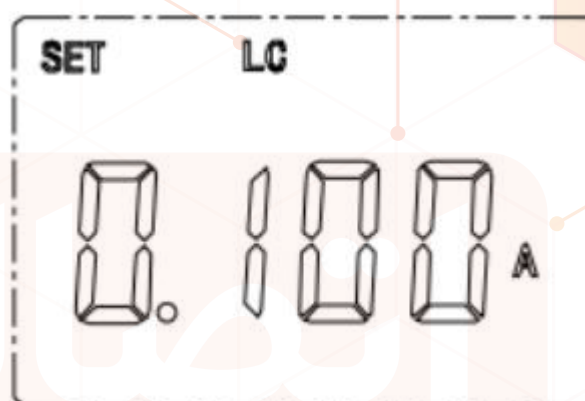
با 15 مرتبه فشردن دکمه Set وارد رابط کاربری حفاظت جریان روتور قفل شده میشویم با رنج تنظیمی 5~9 برابر جریان نامی و مقدار پیش فرض 0 به معنای خاموش بودن این حفاظت است.



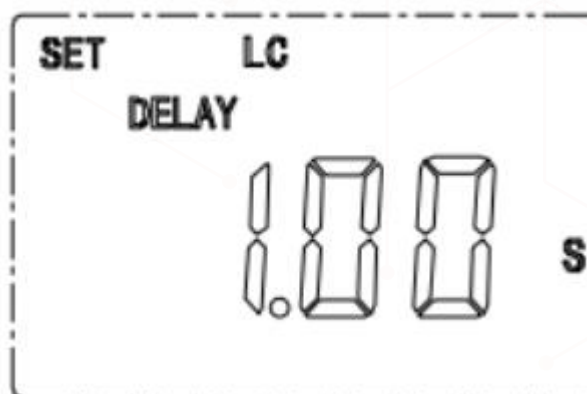
با 16 مرتبه فشردن دکمه Set وارد رابط کاربری زمان تاخیر حفاظت جریان روتور قفل شده میشویم با مقدار تنظیمی 1~10s و مقدار پیش فرض 10s میباشد.



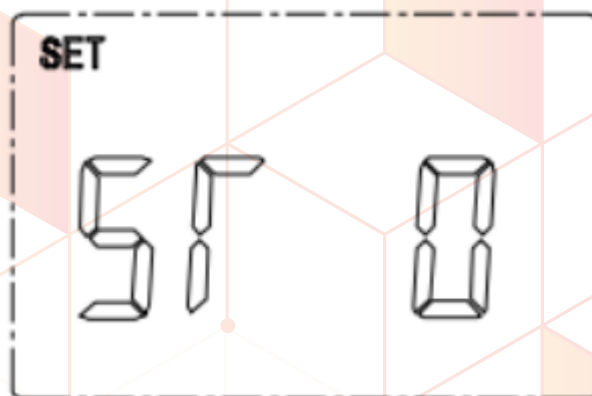
با 17 مرتبه فشردن دکمه Set وارد تنظیم رابط کاربری حفاظت جریان نشتی میشویم رنج تنظیمی 0.03~0.5A با مقدار پیش فرض 0.1A میباشد، مقدار 0 به معنای خاموش بودن این حفاظت میباشد.



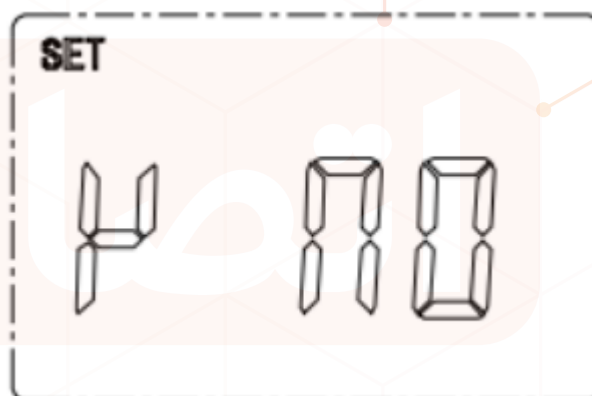
با 18 مرتبه فشردن دکمه Set وارد رابط کاربری تاخیر زمانی حفاظت جریان نشتی میشویم با رنج تنظیمی 0.1~1s و مقدار پیش فرض 1s میباشد.



با ۱۹ مرتبه فشردن دکمه Set وارد تنظیمات رابط کاربری عملکرد راه اندازی میشویم، با فشردن کلید Data و انتخاب 0 و 1، که 0 به معنای روش راه اندازی کنترلی که توسط یک شستی استارت شروع میکند و 1 به معنای عدم عملکرد خود نگهدار کنتاکتور هوشمند میباشد (به معنی حالت خاموش شدن کنترل از راه دور) تنظیم پیش فرض کارخانه 0 میباشد.

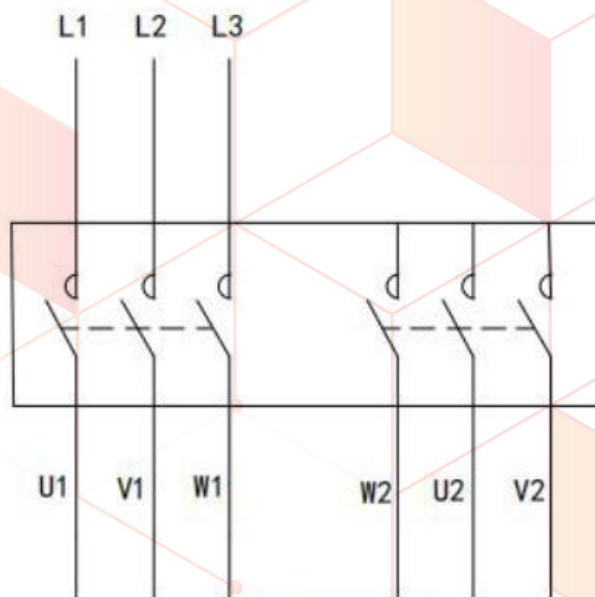


با ۲۰ مرتبه فشردن دکمه Set وارد تنظیمات پیش فرض کارخانه میشویم با انتخاب yes تنظیمات کارخانه فعال شده و با انتخاب گزینه No به معنای عدم ذخیره سازی تنظیمات کارخانه میباشد.



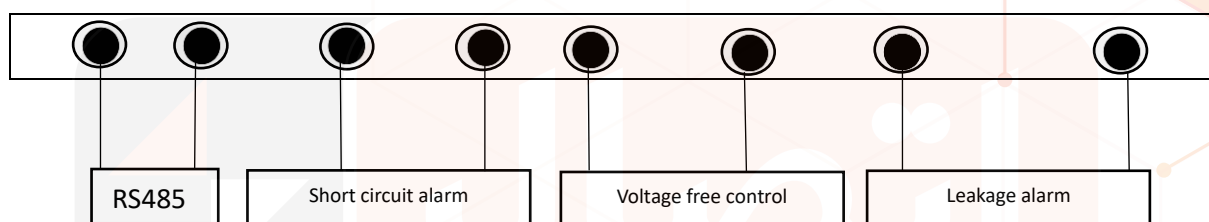
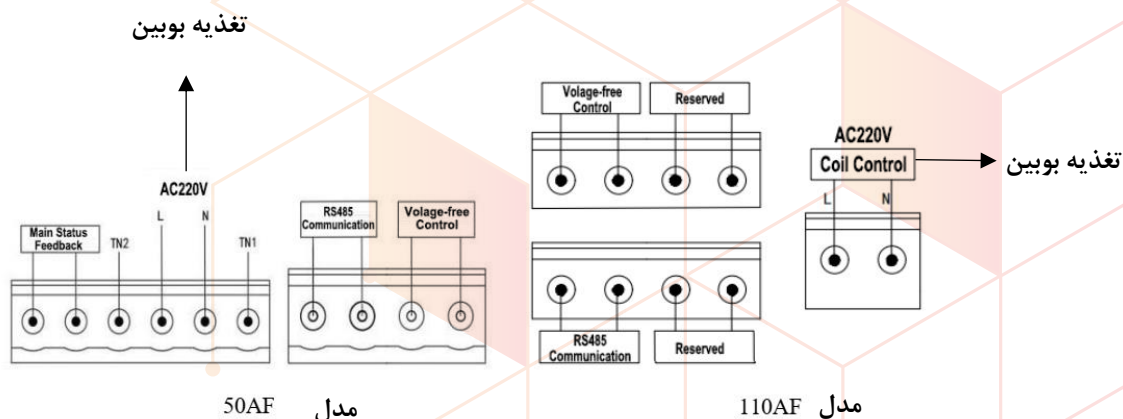
۷. دیاگرام سیم بندی مدار اصلی و ورودی - خروجی

۷.۱ دیاگرام سیم بندی مدار اصلی داخلی



L_1 ، L_2 و L_3 ورودی های مدار اصلی میباشند، U_1 ، V_1 ، W_1 ترمینال های خروجی کنتاکتور اصلی و U_2 ، W_2 و V_2 ترمینال های خروجی راه انداز ستاره مثلث میباشند.

۷.۴ مدار سیم بندی ترمینال های کنترلی کنتاکتور هوشمند



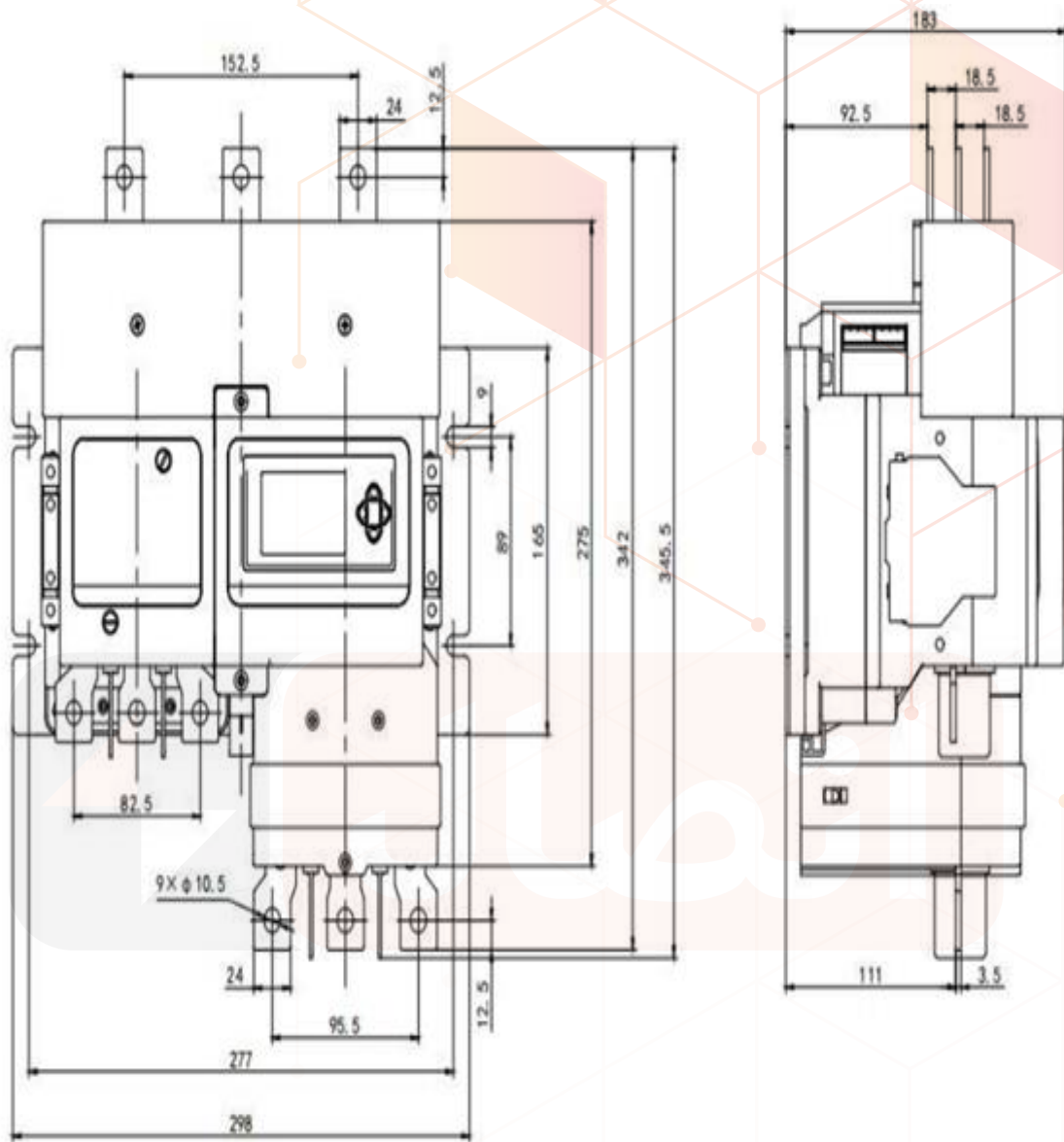
پورت ارتباطی RS485 : برای اتصال ارتباط با شبکه مودباس

پورت کنترل: در کارخانه اتصال کوتاه شده است در این حالت کنتاکتور پس از برق دار شدن بوبین به صورت اتوماتیک شروع به کار میکند. در غیر این صورت میتوان توسط یک شستی استارت آن را تحریک کرد و عملیات راه اندازی را آغاز نمود.

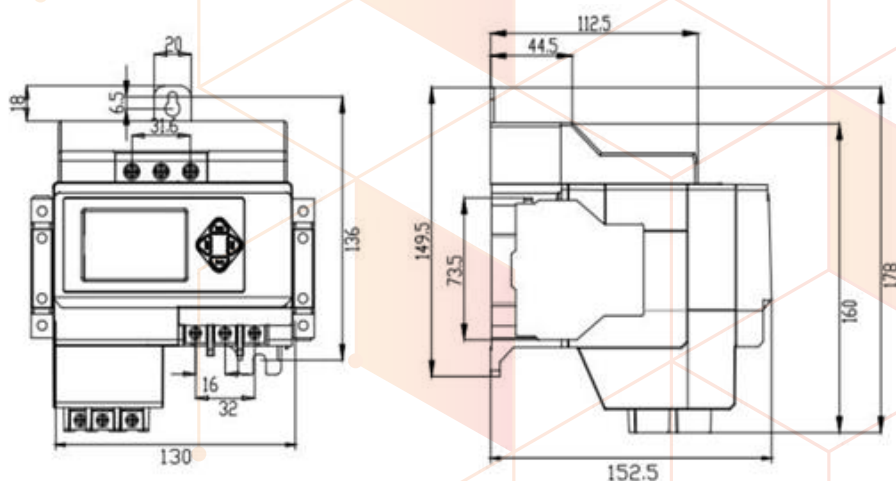
پورت های اضافی : کنتاکت خروجی در حالت اتصال کوتاه و کنتاکت خروجی در حالت نشت جریان

L و N پورت های تغذیه بوبین

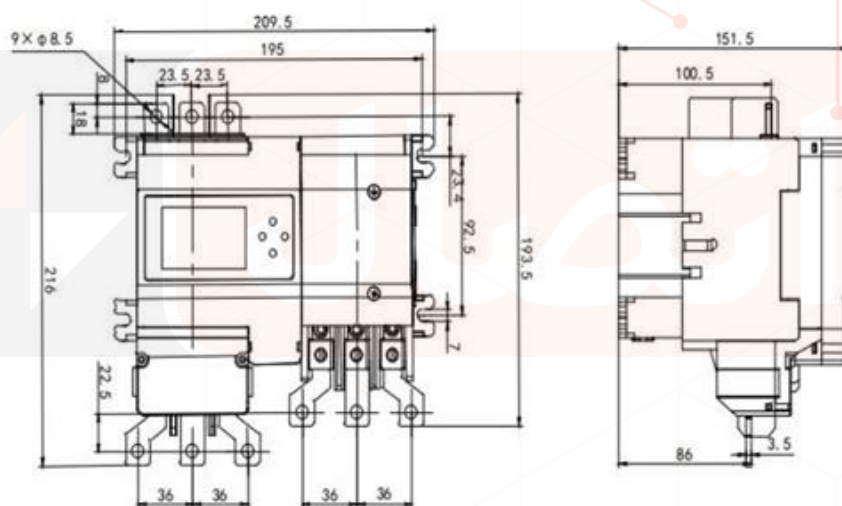
۸.۳ نقشه و ابعاد راه انداز ستاره مثلث نوع هوشمند



نوع هوشمند 265Z(120A,160A,185A,225A,265A)



نوع هوشمند 50Z(40A,50A)



نوع هوشمند 110Z(110A)

۹. تعمیر و نگهداری

تمیز کردن روزانه گرد و غبار، چک کردن اتصالات شل و هر ترمینال و چک کردن آسیب دیدگی سیم ها. محیط استفاده باید شرایط محیطی مشخص شده در دفترچه راهنما را داشته باشد. تجهیز انبار شده بدون استفاده به مدت ۶ ماه باید قبل از استفاده مجدد بررسی شود.

قسمت های در معرض سیم های اتصال خارجی برای ورودی و خروجی کنتاکتور هوشمند باید جهت جلوگیری از هر گونه حادثه عایق شود.

تعمیر و نگهداری باید توسط اشخاص باصلاحیت صورت پذیرد.

۱۰. گارانتی، حفاظت از محیط زیست

۱۰.۱ مدت گارانتی

تحت ذخیره سازی و شرایط انتقال ، اگر بسته بندی محصول یا خودش سالم باشد،مدت زمان گارانتی از زمان تولید محصول به مدت ۲۴ ماه می باشد.شرایط زیر شامل گارانتی نمی شود.

- 1) آسیب دیدن ،انبارش و تعمیر نگهداری توسط اشخاص غیر متخصص
- 2) آسیب ناشی از سازمان یا پرسنل غیرمجاز، یا جداسازی خودسرانه و تعمیر توسط مصرف کنندگان.
- 3) پایان یافتن زمان گارانتی محصول.
- 4) 4) خسارت ناشی حوادث غیر مترقبه.

۱۱.۲ حفاظت محیط زیست

به منظور حفاظت از محیط زیست، لطفاً هنگامی که این محصول یا اجزای آن اسقاط می شود، آنها را به درستی به عنوان زباله های صنعتی دور بیندازید. یا می توان آن را برای طبقه بندی، جداسازی، بازیافت و استفاده مجدد طبق مقررات ملی مربوطه به ایستگاه بازیافت تحویل داد.

۱۲. انتخاب و سفارش گذاری تجهیز

□	□	□	□	□	□
کنتاكت كمكى 1NO+1NC F11: نصب از چپ Z11: نصب از راست F22 : نصب از دو طرف (چپ و راست)	ولتاژ كنترلى نامى 220V/230V	جريان نامى 18A~25A 32A~40A 50A~65A 75A~85A 95A~100A 110A~120A 160A~185A 225A~265A	ماژول كنترل: Z: نوع هوشمند	رنج جريان 50A 265A,110A	كنتاكتور هوشمند

زمان سفارش گذاری مصرف کننده باید مشخص نماید:

۱. نام کامل، مدل، مشخصات، و تعداد محصول، همچنین نیاز به کنتاكت كمكى

۲. میزان ولتاژ كنترلى و فرکانس نامى

۳. اگر شرایط نصب خاص یا مکان های خاصی برای استفاده وجود دارد، اطلاعات فنی مربوطه باید ارائه شود
یا با شرکت ما مذاکره شود.



☎ ۰۲۱-۲۲-۳۷۰۵۵ (واحد فنی): ۰۹۳۹۲۸۸۸۵-۴
🌐 ۰۲۱-۲۲-۳۶۳۴۸ (واحد فروش ۱): ۰۹-۱۲۷۱۷۲۳۷
www.etesalco.com