

### راهنمای نصب: وضعیت ترمینال STOP:

این ترمینال می بایست در حالت عادی برق دار باشد و در صورت قطع برق آن، دستگاه فرمان قطع داده، خروجی ها غیر فعال می شوند.

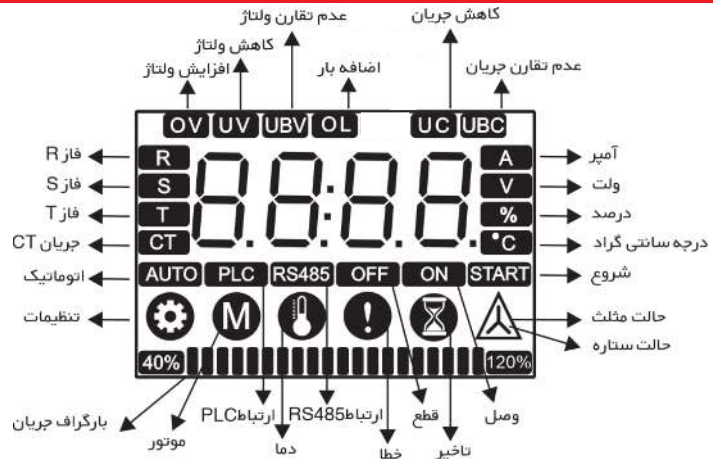
### وضعیت ترمینال START:

۱- برای PLC حالت OFF انتخاب شود (مطابق جدول ۲) در این حالت اگر ترمینال START برق دار شود خروجی ها فعال می شوند و تا زمانیکه ترمینال STOP از حالت برق داری خارج نشود و یا خطایی رخ ندهد خروجی ها فعال باقی می مانند (بی برق شدن ترمینال START در غیر فعال شدن خروجی ها تاثیر گذار نمی باشد)

### ۲- برای PLC حالت ON انتخاب شود (مطابق جدول ۲)

در این حالت با برق دار شدن ترمینال START خروجی ها فعال و با قطع برق ترمینال STOP یا START و یا بروز خطا خروجی ها غیر فعال می شوند

⑨



⑤



MODEL : MCBN-485  
CODE : 13BN1  
WEIGHT: 240gr  
(71x90x65) mm  
IP 30



برای دستیابی به اطلاعات بیشتر و فیلم های آموزشی QR را اسکن نمایید.

MODEL : CT-100  
CODE : 13CT1  
WEIGHT: 230 gr  
(90x66x70) mm  
IP 30

## سوپر کنترل موتور شیوا امواج SUPER MOTOR CONTROLLER



VER: 0102

### عملکرد دستگاه

بعد از نصب دستگاه سوپرکنترل موتور تا قبل از اعمال فرمان استارت نمایشگر دستگاه متوسط ولتاژ سه فاز را نمایش می دهد. با اعمال فرمان استارت ابتدا زمان تاخیر راه اندازی نمایش داده می شود بعد از گذشت زمان تاخیر راه اندازی، چنانچه زمان حالت ستاره سپری شده باشد بزرگترین جریان عبوری و در غیر این صورت ادامه شمارش معکوس زمان حالت ستاره نمایش داده می شود و بعد از پایان این زمان بزرگترین جریان عبوری نمایش داده می شود.

اگر مقدار جریان از  $OL = 40\%$  کمتر باشد  $40\%$  و اگر از  $CT = 120\%$  بزرگتر باشد  $120\%$  چشمک می زند و در صورتیکه مقدار جریان بین این دو مقدار باشد با بارگراف نمایش داده می شود

### نمایش پارامترهای اندازه گیری شده

در صفحه اصلی با فشردن کلید  $\uparrow$  وارد صفحه نمایش پارامترها شده و با کلید  $\downarrow$  و  $\leftarrow$  می توان پارامترهای مختلف ولتاژ، جریان، دما، ساعت کارکرد و تعداد قطع و وصل موتور را مشاهده نمود. نمایش پارامترها همراه با علائم اختصاری می باشد که در زیر چند مثال آورده شده است:

⑩

ماکزیمم تعداد قطع و وصل موتور: ۴۹۹۹ مرتبه



ماکزیمم ساعت کارکرد موتور: ۴۹۹۹ ساعت



ساعت کارکرد موتور مجموعه زمان هایی است که موتور روشن می شود

**توجه:** در صورتیکه کارکرد موتور بیش از ۹۹۹ ساعت و یا تعداد قطع و وصل موتور بیش از ۹۹۹ مرتبه باشد نمایش آن بصورت تصاویر بالا می باشد که:

⑪

روشن شدن نقطه کنار رقم اول به معنای 2000

روشن شدن نقطه نقطه های دو رقم اول به معنای 1000

روشن شدن نقطه های چهار رقم اول به معنای 4000

روشن شدن نقطه های سه رقم اول به معنای 3000

نمایش جریان فاز R



دمای موتور



⑫

### تنظیم های دستگاه

جدول ۱

ورود به مرحله تنظیم با فشار کلید $\leftarrow$			
شرح	نمادهای نمایشی	محدوده تنظیم با کلیدهای $\uparrow$ , $\downarrow$	ورود به مرحله بعد
افزایش ولتاژ	+OV	400-480 V	$\leftarrow$
کاهش ولتاژ	+UV	310-380 V	$\leftarrow$
عدم تقارن ولتاژ	+UBV	7-25%	$\leftarrow$
اضافه بار	+OL	1-100 A	$\leftarrow$
اضافه بار در راه اندازی	+START+OL	OL-600A	$\leftarrow$
کاهش جریان	+UC	OFF/1- (OL-1)A	$\leftarrow$
عدم تقارن جریان	+UBC	OFF/7-100 %	$\leftarrow$
تاخیر در قطع	+OFF	0-10 Sec	$\leftarrow$
تاخیر در قطع کاهش جریان	+OFF+UC	5-10 Sec	$\leftarrow$
تاخیر در وصل	+ON	0-240 Sec	$\leftarrow$
تاخیر در راه اندازی	+START	0-120 Sec	$\leftarrow$
زمان حالت ستاره	+ *	5-120 Sec	$\leftarrow$
زمان بین ستاره و مثلث	+ $\Delta$	50-300 mSec	$\leftarrow$
دما	+ $\uparrow$	OFF/50-150°C	$\leftarrow$
هیستریزیس دما	+H	0-10°C	$\leftarrow$
ذخیره تغییرات			

**تذکر ۱:** تاخیر در راه اندازی زمانی است که پس از وصل رله و عبور جریان، افزایش جریان در لحظه راه اندازی اولیه موتور در نظر گرفته نمی شود

**تذکر ۲:** اگر دما غیر فعال باشد (OFF) تنظیم مربوط به هیستریزیس نمایش داده نمی شود

**تذکر ۳:** اگر در حین انجام فرآیند تنظیم به مدت ۱۰ ثانیه کلیدی فشرده نشود بدون ذخیره تغییرات از منوی تنظیمات خارج می گردد.

### تنظیم های تکمیلی

جدول ۲

ورود به مرحله تنظیم با فشار کلید $\leftarrow$ + $\downarrow$			
شرح	نمادهای نمایشی	محدوده تنظیم با کلیدهای $\uparrow$ , $\downarrow$	ورود به مرحله بعد
id مربوط به ارتباط rs485	+Rs485+idxx	1-99	$\leftarrow$
سرعت انتقال ارتباط rs485	+Rs485+bx.x	2.4/4.8/9.6/19.2 kbps	$\leftarrow$
وضعیت پاریتی	+Rs485+Pxxx	OFF/Even/odd	$\leftarrow$
وضعیت stop	+Rs485+Stxx	1b/2b	$\leftarrow$
وضعیت تغییر مقادیر با rs485	+Rs485+cHxx	d5/En	$\leftarrow$
ضریب اختلاف ct فاز R	+CT+R	95.0-105.0 %	$\leftarrow$
ضریب اختلاف ct فاز S	+CT+S	95.0-105.0 %	$\leftarrow$
ضریب اختلاف ct فاز T	+CT+T	95.0-105.0 %	$\leftarrow$
وضعیت کنترل plc	+plc	on/off	$\leftarrow$
ذخیره تغییرات			

⑬

### معرفی دستگاه

- ۳ دستگاه در یک دستگاه
- یک دستگاه کنترل فاز ستاره مثلث
- یک دستگاه ترموستات

سوپرکنترل موتور شیوا امواج به همراه پکیج CT مخصوص به خود یک محافظ کامل برای موتور های سه فاز ستاره مثلث می باشد که تمام پارامترهای ولتاژ، جریان و دما را به صورت دقیق اندازه گیری و کنترل نموده و ساعت کارکرد و تعداد قطع و وصل موتور را نیز نمایش می دهد.

از قابلیت های این دستگاه امکان برقراری ارتباط با سیستم کامپیوتر از طریق پورت RS 485 می باشد که با نصب اپلیکیشن اختصاصی شیوا امواج به راحتی می توان کلیه تنظیمات دستگاه را از راه دور انجام داده و پارامترهای مورد نیاز را مشاهده و عملکرد موتور مورد نظر را تحت کنترل داشت.

برای دانلود اپلیکیشن به سایت شیوا امواج مراجعه شود [WWW.SHIVAAMVAJ.COM](http://WWW.SHIVAAMVAJ.COM)

⑭

### ویژگی های سوپر کنترل موتور شیوا امواج

- عملکرد کنترل بار
- حفاظت در برابر افزایش و کاهش جریان
- عدم تقارن جریان
- قابلیت کالیبره جریان
- کنترل جریان بر اساس منحنی  $I^2T$
- تشخیص قطع سیم CT
- حفاظت در برابر افزایش دمای موتور
- عملکرد ترموستات
- قابلیت تشخیص قطع سنسور
- راه اندازی موتورهای رتور قفسی باتبدیل ستاره به مثلث
- قابلیت فرمان با شاسی STOP و START یا کنترل به وسیله PLC
- عملکرد کنترل فاز ستاره مثلث
- افزایش و کاهش ولتاژ
- حفاظت در برابر عدم توالی و تقارن فازها
- قطع هر کدام از فازها

⑮

نمایش ساعت کارکرد موتور

تعداد قطع و وصل موتور

ولتاژ، جریان و دما

### مشخصات فنی سوپر کنترل موتور شیوا امواج

- ولتاژ ورودی: 300-500 VAC/50-60 HZ
- ولتاژ تغذیه: 180-250 VAC/R-N/50-60 HZ
- ولتاژ: 1V
- دقت اندازه گیری: 0.5% CT
- جریان: 70%
- دما: 0.1°C
- نوع سنسور: سه سیمه PT100
- خروجی: 3 عدد رله 10A
- ماکزیمم تعداد قطع و وصل موتور: ۴۹۹۹ مرتبه
- ماکزیمم ساعت کارکرد موتور: ۴۹۹۹ ساعت

⑯

40113(0070)	03/06/16	Over Current start	(over cur)-600	A
40114(0071)	03/06/16	Under Current	0-(over cur-1)	
40115(0072)	03/06/16	Unbalance Current	7-100 off	%
40116(0073)	03/06/16	Delay off	0-10	S
40117(0074)	03/06/16	Delay off under	5-10	S
40118(0075)	03/06/16	Delay on	0-240	S
40119(0076)	03/06/16	Delay start	0-120	S
40120(0077)	03/06/16	Delay star	5-120	S
40121(0078)	03/06/16	Delay star delta	50-300	Ms
40122(0079)	03/06/16	Temperature	50-150 off	Celsius
40123(007A)	03/06/16	Temperature hysteresis	0-10	Celsius

Read discrete bit

No(Address)	Function	Explanation	Setting range
00101(0064)	02	Volt phase 2phase	1:enable 0:disable
00102(0065)	02	Volt phase field	1:enable 0:disable
00103(0066)	02	Volt phase sequence	1:enable 0:disable
00104(0067)	02	Volt over danger state	1:enable 0:disable
00105(0068)	02	Volt under danger state	1:enable 0:disable
00106(0069)	02	Volt unb danger state	1:enable 0:disable
00107(006A)	02	Volt over state	1:enable 0:disable
00108(006B)	02	Volt under state	1:enable 0:disable
00109(006C)	02	Volt unb state	1:enable 0:disable
00110(006D)	02	Current over state	1:enable 0:disable
00111(006E)	02	Current under state	1:enable 0:disable
00112(006F)	02	Current unb state	1:enable 0:disable
00113(0070)	02	Pt100 state	1:enable 0:disable
00114(0071)	02	Pt100 normal	1:enable 0:disable
00115(0072)	02	Delay start state	1:enable 0:disable
00116(0073)	02	Delay on state	1:enable 0:disable
00117(0074)	02	Delay off state	1:enable 0:disable
00118(0075)	02	Delay Current over	1:enable 0:disable
00119(0076)	02	Start system state	1:enable 0:disable
00120(0077)	02	Normal state	1:enable 0:disable
00121(0078)	02	Pt100 used	1:enable 0:disable
00122(0079)	02	Start state	1:enable 0:disable
00123(007A)	02	Stop state	1:enable 0:disable
00124(007B)	02	Output m	1:enable 0:disable
00125(007C)	02	Output s	1:enable 0:disable
00126(007D)	02	Output r	1:enable 0:disable
00127(007E)	02	CT-R Disconnect	1:enable 0:disable
00128(007F)	02	CT-S Disconnect	1:enable 0:disable
00129(0080)	02	CT-T Disconnect	1:enable 0:disable

31011(03F2)	04	Current RMS	
31012(03F3)	04	Pt100 value	
31013(03F4)	04	Error state	(*1)
31014(03F5)	04	Work state	(*2)
31015(03F6)	04	lo state	(*3)
31016(03F7)	04	Part work	0:stop 1:output star on 2:output main on 3:output star off 4:output delta on

31017(03F8)	04	Delay star counter	
31018(03F9)	04	Time work min	
31019(03FA)	04	Time work hour	
31020(03FB)	04	Start number	
31021(03FC)	04	Delay on counter	
31022(03FD)	04	Delay off counter	
31023(03FE)	04	Delay start counter	
31024(03FF)	04	Current over counter	

(\*1) Error state

Bit	Explanation
0	Volt 2 phase
1	Volt phase failed
2	Volt sequence failed
3	Volt over danger
4	Volt under danger
5	Volt unbalance danger
6	Volt over
7	Volt under
8	Volt unbalance
9	Current over
10	Current under
11	Current unbalance
12	Pt100 state
13	Pt100 normal

(\*2) Work state

Bit	Explanation
0	Delay start state
1	Delay on state
2	Delay off state
3	Delay Current over
4	Start system state
5	Normal state
6	Pt100 used

(\*3) lo state

Bit	Explanation
0	Start state
1	Stop state
2	Output m
3	Output star
4	Output delta

Setting data

No(Address)	Function	Explanation	Setting range	Notice
40101(0064)	03/06/16	Communication baud rate	0:2400 1:4800 2:9600 3:19200	
40102(0065)	03/06/16	Communication parity	0:none 1:even 2:odd	
40103(0066)	03/06/16	Communication stop	0:1bit 1:2bit	
40104(0067)	03/06/16	Communication wire state	1:enable 0:disable	
40105(0068)	03/06/16	Ct error r	950-1050	/10%
40106(0069)	03/06/16	Ct error s	950-1050	/10%
40107(006A)	03/06/16	Ct error t	950-1050	/10%
40108(006B)	03/06/16	Plc state	0:off 1:on	
40109(006C)	03/06/16	Over volt	400-480	V
40110(006D)	03/06/16	Under volt	310-380	V
40111(006E)	03/06/16	Unbalance volt	7-25	%
40112(006F)	03/06/16	Over Current	1-100	A

جدول (۳)

نمادهای نمایشی	شرح خطا
!+UBC	عدم تقارن جریان
!+UV	دمای غیر مجاز
!+UBV	عدم توانی فازها
!+S-T	قطع فاز
!+SEN	قطع سنسور
!+CUT+*	قطع سیم CT

پیغام های خطاها

نمادهای نمایشی	شرح خطا
!+OV	افزایش ولتاژ
!+UV	کاهش ولتاژ
!+UBV	عدم تقارن ولتاژ
!+OL	اضافه بار
!+START+OL	اضافه بار در راه اندازی
!+UC	کاهش جریان

\* متناسب با این که سیم CT کدام فاز قطع شود نمادهای R, S, T نیز روشن می شود

توجه: با بوجود آمدن هر یک از خطاهای جدول (۳) بعد از شمارش معکوس زمان تاخیر در قطع، موتور قطع می گردد و تا رفع خطای احتمالی، راه اندازی مجدد سیستم امکان پذیر نمی باشد.

Product and monitoring data

جدول های مربوط به RS 485

No(Address)	Function	Explanation	Notice
30101(0064)	04	Product code h	Product code
30102(0065)	04	Product code l	
30103(0066)	04	Product protocol rev	Product version
30104(0067)	04	Product hardware rev	hardware version
30105(0068)	04	Product software rev	software version
30106(0069)	04	Product name no 1	"SU"
30107(006A)	04	Product name no 2	"PE"
30108(006B)	04	Product name no 3	"R"
30109(006C)	04	Product name no 4	"MO"
30110(006D)	04	Product name no 5	"TO"
30111(006E)	04	Product name no 6	"R"
30112(006F)	04	Product name no 7	"CO"
30113(0070)	04	Product name no 8	"NT"
30114(0071)	04	Product name no 9	"RO"
30115(0072)	04	Product name no 10	"LL"
30116(0073)	04	Product name no 11	"ER"
30117(0074)	04	Reserved	
.....	04	Reserved	
30130(0082)	04	Reserved	
30131(0083)	04	Product model no 1	"MC"
30132(0084)	04	Product model no 2	"BN"
30133(0085)	04	Product model no 3	"-4"
30134(0086)	04	Product model no 4	"85"
30135(0087)	04	Reserved	
.....	04	Reserved	
30145(0091)	04	Reserved	
30001(03E8)	04	Volt R	
30002(03E9)	04	Volt S	
30003(03EA)	04	Volt T	
31004(03EB)	04	Volt RS	
31005(03EC)	04	Volt RT	
31006(03ED)	04	Volt ST	
31007(03EE)	04	Volt RMS	
31008(03EF)	04	Current R	
31009(03F0)	04	Current S	
31010(03F1)	04	Current T	



برای آشنایی با مجموعه محصولات شیوا امواج QR اسکن نمایید



معیار واقعی تعهد، عمل است. محصولات شیوا امواج ۳ سال ضمانت بدون سوال دارند

در طول مدت ۳ سال گارانتی، اگر با عدم کارایی دستگاه مواجه شدید می توانید به یکی از دو روش زیر آن را تعویض نمایید:  
 ۱- مراجعه به یکی از نمایندگان فروش در سراسر کشور و تعویض دستگاه.  
 ۲- دستگاه را به آدرس شرکت (اصفهان شهرک صنعتی جی خیابان چهارم پلاک ۱۱۱) پست نمایید تا در اسرع وقت یک دستگاه جدید به آدرس شما ارسال گردد. لطفا آدرس خوانا و یک شماره تماس داخل جعبه قرار دهد.  
 برای صرفه جویی در وقت شما و ما لطفا سوالات فنی، انتقادات و پیشنهادات خود را به صورت متن یا پیام صوتی از طریق واتس آپ به شماره ۰۹۸۹۱۳۴۰۳۴۳۵۱ ارسال نمایید تا در اسرع وقت به آن رسیدگی گردد. لازم به ذکر است به تماس های صوتی و تصویری پاسخ داده نمی شود. ساعت پاسخگویی به سوالات در واتس آپ در روزهای کاری از ساعت ۷ الی ۱۴:۱۵ می باشد. همچنین می توانید در وب سایت رسمی شرکت در صفحه تماس با ما در ارتباط باشید.