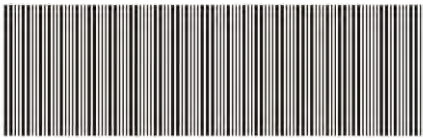


# راهنمای استفاده از STB 3x32

مدل:

■ STB 3x32 (9001326990)



6510007013 100 010301



### پیش‌گفتار:

کاربر گرامی با سپاس از اعتماد و انتخاب شما نسبت به خرید محصولات فاراتل، ورود شما را به خانواده بزرگ فاراتل تبریک می‌گوییم.

دفترچه راهنمایی که در پیش روی دارید شامل نکات مهمی درباره چگونگی استفاده از دستگاه و شرایط نگهداری از آن است.

از آنجا که رعایت نکردن موارد درج شده ممکن است باعث بروز خسارت‌های جبران ناپذیر و فسخ گارانتی دستگاه گردد، خواهشمند است دفترچه را به طور کامل مطالعه و برای استفاده‌های بعدی در جای مناسبی نگهداری فرمایید.

فاراتل تمام تلاش خود را در جهت بالابردن کیفیت محصولات و سطح رضایت مشتری به کار می‌برد. از این روی واحدهای فروش و خدمات پس از فروش شرکت، مشتاقانه پذیرای دریافت انتقادات و پیشنهادات شما می‌باشند.

فهرست مطالب	صفحه
۱- اجزای جانبی دستگاه	۲
۲- معرفی دستگاه	۲
۳- مشخصات دستگاه	۵
۱-۳- نمای پنل جلو	۵
۴- طریقه نصب و راه اندازی	۶
۵- عملکرد دستگاه	۹
۱-۵- روشن نمودن دستگاه	۹
۲-۵- تنظیمات دستگاه (SETTING)	۱۰
۱-۲-۵- تنظیم زمان تاخیر وصل (Set Delay)	۱۱
۲-۲-۵- تنظیم ولتاژ نامی (Nominal O/P)	۱۱
۳-۲-۵- تنظیم افزایش محدوده ورودی برق (Wider Range)	۱۲
۴-۲-۵- کنترل اختلاف جریان فازهای خروجی (Unbalance Limit)	۱۲
۵-۲-۵- مشاهده هشدارها (Last Errors)	۱۳
۳-۵- خطاهای اعلامی دستگاه	۱۴
۱-۳-۵- خطای عدم تعادل جریان فازها (Unbalance Fault)	۱۴
۲-۳-۵- خطای دمای بالا (Over Heat Fault)	۱۴
۳-۳-۵- خطای اضافه بار (Over Load Fault)	۱۵
۴-۳-۵- خطای ولتاژ ورودی بالا (Out OF UP Range Fault)	۱۵
۵-۳-۵- خطای ولتاژ پائین ورودی (Out Of Down Range)	۱۵
۶-۳-۵- خطای ولتاژ خروجی نامناسب (BadVoutFault)	۱۵
۷-۳-۵- خطای قطع خروجی (Black Out Fault)	۱۶
۸-۳-۵- خطای نامناسب بودن فرکانس (Out Of Frequency Fault)	۱۶
۶- جدول مشخصات فنی	۱۷
۷- نکات ایمنی و بهره برداری	۱۸
گارانتی و خدمات پس از فروش	۱۹

## ۱- اجزای جانبی دستگاه

لطفاً دقت فرمایید لوازم جانبی زیر همراه دستگاه STB 3x32 باشد:

- دفترچه راهنمای استفاده از دستگاه
- کارت گارانتی
- دو عدد پیچ و رولپلاک جهت محکم کردن دستگاه به دیوار
- ده عدد سرسیم جهت نصب و اتصال کابل ورودی و خروجی
- دو عدد گلند

## ۲- معرفی دستگاه

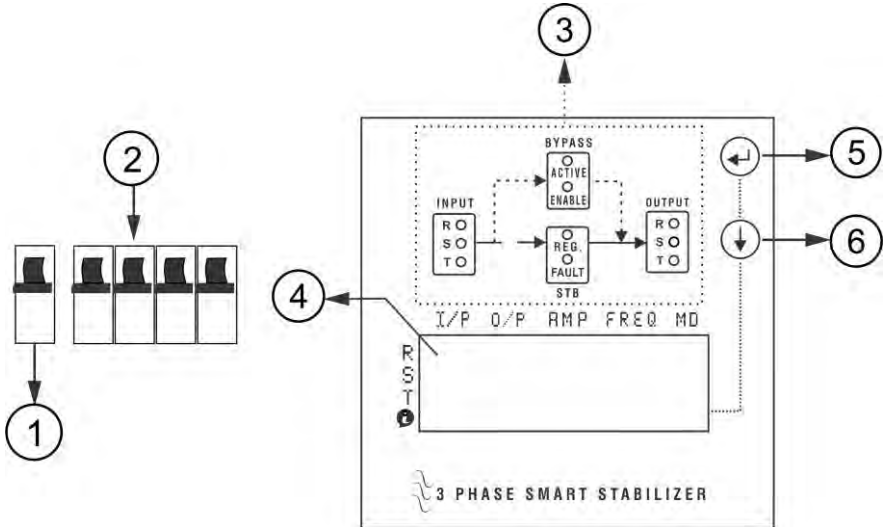
استابیلایزر سه فاز دیجیتال فاراتل مدل STB 3x32 با جریان اسمی ۳۲ آمپر در هر فاز خروجی به خوبی از دستگاه‌های صنعتی سه فاز، دستگاه‌های آزمایشگاهی، دستگاه‌های دقیق اندازه گیری، سیستم‌های مخابراتی، سیستم‌های برودتی و تهویه، بالابرها، آسانسورها و یا کل تجهیزات مصرفی یک ساختمان مسکونی با برق سه فاز دارای کنتور تا ۳۲ آمپر در مقابل نوسانات و اختلالات برق شهر محافظت نماید.

علاوه بر این، استابیلایزر فاراتل با تنظیم ولتاژ تجهیزات برقی شما باعث طولانی شدن عمر و صحت عملکرد آنها گردیده و از هزینه‌های تعمیراتی و اتلاف وقت جلوگیری بعمل می‌آورد. دستگاه استابیلایزر سه فاز فاراتل به صورتی طراحی و ساخته شده است که حتی در تغییرات سریع برق شهر ولتاژ خروجی را روی 220VAC یا 230VAC (با توجه به تنظیمات کاربر) برای هر فاز تنظیم و تثبیت می‌کند.

از ویژگیهای منحصر بفرد این دستگاه می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

سودمندی	قابلیت
شرایط هریک از فازهای برق بصورت دقیق مورد مانیتورینگ قرار گرفته و به کمک الگوریتم‌های پیشرفته کنترلی - حفاظتی عملکرد صحیح دستگاه تضمین می‌گردد.	مجهاز به کنترل هوشمند میکرو کنترلی مرکزی
این تکنیک حداقل تلفات انرژی را نسبت به دیگر تکنولوژی‌های استابیلایزرها دارد.	تکنولوژی تنظیم پله ای با راندمان بالا
چهار مرحله تقویت و یک مرحله تضعیف موجب پوشش محدوده‌ی وسیع قابل قبول برق ورودی می‌گردد.	محدوده‌ی وسیع برق ورودی
موجب کاهش پرش ولتاژ در خروجی و افزایش عمر رله ها در دستگاه می‌گردد.	مجهاز به سیستم هوشمند جابجائی رله ها در نقطه عبور از صفر جریان یا صفر ولتاژ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- برقراری ارتباط مناسب و راحت تر با کاربر</li> <li>- نمایش متنی هشدارها یا خطاهای محتمل</li> <li>- نمایش پارامترهای ورودی و خروجی</li> <li>- نشانگرهای LED مدهای مختلف عملکردی، خطاهای ورودی و خروجی را به سهولت برای کاربر مشخص می‌کنند.</li> </ul>	استفاده از نمایشگر LCD و نشانگرهای LED
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کاهش نویز ورودی، امکان استفاده از دستگاه برای تجهیزات حساس به نویز را فراهم می‌کند.</li> <li>- استفاده از وریستورها در فیلتر ورودی موجب حذف نوسانات ناشی از صاعقه شده و از آسیب دیدگی تجهیزات جلوگیری می‌کند.</li> </ul>	مجهاز به سیستم حذف نویز EMI/RFI و حفاظت در مقابل صاعقه
تنظیم ولتاژ در محدوده‌ی نامی موجب حفاظت و افزایش عمر تجهیزات الکتریکی مانند موتورها و ... می‌گردد.	گستره‌ی ولتاژ خروجی کم در حدود $\pm 6\%$
<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم قطعی برق تجهیزات حتی در صورت خرابی استابیلایزر در وضعیت Bypass، تجهیزات در برابر دو فاز شدن و ولتاژهای بالای ورودی در این حالت نیز حفاظت می‌شوند.</li> <li>- سهولت امکان به بای پس بردن دستی دستگاه توسط کاربر در برخی از استفاده ها مانند جوشکاری و ...</li> </ul>	مجهاز به Bypass اتوماتیک و دستی حفاظت شده

قابلیت	سودمندی
قابلیت تشخیص قطعی سیم‌های فاز خروجی و حفاظت مناسب از تجهیزات سه فاز	این دستگاه امکان تشخیص تعادل جریان های فازهای خروجی را دارد که میزان انحراف قابل چشم پوشی از حالت تعادل توسط کاربر قابل تنظیم می باشد و در شرایط عدم تعادل، خروجی را قطع و از آسیب دیدگی تجهیزات سه فاز حفاظت می کند.
امکان تنظیم تاخیر زمان وصل دستگاه برای تجهیزات دارای کمپرسور	برای حفاظت از تجهیزات دارای کمپرسور در هنگام قطع و وصل برق نیاز به چند دقیقه تاخیر در زمان وصل است که از طریق پنل دستگاه قابل تنظیم است.
قابلیت تنظیم استاندارد خروجی در دو ولتاژ استاندارد ۲۲۰ و ۲۳۰ ولت	امکان استفاده از دستگاه برای استانداردهای برق ۲۲۰ و ۲۳۰ ولتی فراهم گردیده است. در وضعیت ۲۲۰ ولت محدوده‌ی برق ورودی قابل تنظیم دستگاه در ولتاژ پایین افزایش می یابد در وضعیت ۲۳۰ ولت محدوده برق ورودی قابل تنظیم دستگاه در ولتاژ بالا افزایش می یابد.
مجهز به سیستم تشخیص و حفاظت در برابر تغییر توالی فازهای ورودی	تغییر فاز در موتورها موجب چرخش معکوس و عملکرد نادرست می گردد که توسط دستگاه تشخیص و اعلام خطا شده و مانع از وصل خروجی می گردد.
حفاظت در مقابل دو فاز شدن شبکه و یا قطع هادی نول	قطع سریع برق تجهیزات سه فاز در شرایط دو فاز شدن شبکه، موجب حفاظت از تجهیزات می گردد . در هنگام عدم وصل هادی نول، دستگاه بطور هوشمند روشن نمی شود و از تجهیزات متصل به خروجی حفاظت می کند.
سایز کوچک و اشغال حداقل فضا	طراحی به گونه ای انجام شده است که دستگاه حداقل فضای کاربر را اشغال کند.
مدیریت دما	سیستم کنترل دستگاه، دمای داخلی ترانس ها را اندازه گیری کرده و با روشن کردن فن ها حفاظت مناسب را انجام می دهد و در شرایط غیرعادی افزایش دما نیز، با قطع برق ورودی از دستگاه حفاظت می کند.




شکل ۱: نمای پنل جلوی دستگاه


- ۱- کلید روشن و خاموش (Power)
  - ۲- بریکر ورودی استابیلایزر (STB INPUT BREAKER)
  - ۳- نشانگرهای وضعیت دستگاه
- بلوک INPUT:** نشانگرها، وضعیت برق ورودی فازهای R, S, T را نشان می‌دهند، در صورتیکه هر سه فاز دارای شرایط مطلوب باشند، هر سه نشانگر روشن می‌شوند.
- بلوک BYPASS:** نشانگر زرد رنگ ENABLE در وضعیت روشن بیانگر فعال بودن امکان گذر به بای پس است و نشانگر زرد رنگ ACTIVE نشان دهنده این است که دستگاه در وضعیت بای پس قرار دارد.
- بلوک STB:** نشانگر سبز رنگ REG وضعیت صحت خروجی استابیلایزر را نشان می‌دهد، این نشانگر در حالت زمان تاخیر وصل بصورت چشمک زن می‌باشد و نشانگر قرمز رنگ FAULT در حالت خطا روشن و در حالت هشدار بصورت چشمک زن می‌گردد.



**بلوک OUTPUT :** این نشانگرها، وضعیت برق خروجی هر یک از فازهای R, S و T را نشان می‌دهند.

۴- نمایشگر LCD پارامترهای مختلف دستگاه، خطاها و هشدارها را نمایش می‌دهد.

۵-  : امکان تنظیم پارامترهای مختلف با فشردن دکمه

۶-  : رویت صفحات و گزینه های بعدی با فشردن دکمه

#### ۴- **طریقه نصب و راه اندازی**

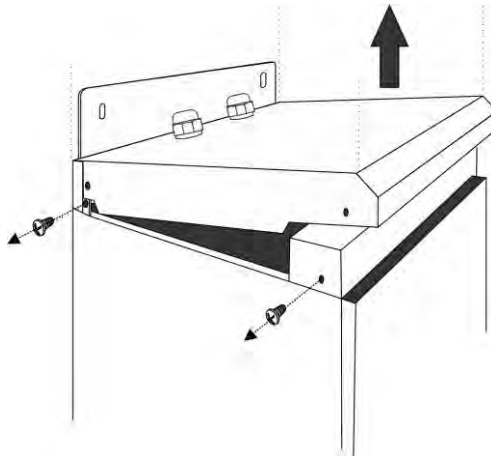
جهت نصب دستگاه به ترتیب زیر عمل نمایید.

۱- ابتدا محل مناسب برای دستگاه در نظر گرفته شود. دستگاه باید در محل سرپوشیده به دور از امکان نفوذ آب و در جای ثابت روی زمین کنار دیوار قرار گیرد همچنین محل نصب دستگاه نباید در مسیر رفت و آمد افراد باشد. دستگاه توسط پیچ رولپلاک در بسته لوازم جانبی به دیوار محکم گردد.

۲- بررسی گردد که در مسیر برق ورودی این دستگاه بریکر مینیاتوری مناسب (32A / Type C) وجود داشته باشد.

۳- برق اصلی قطع شود و اطمینان حاصل شود که ترمینالی که کابل ورودی دستگاه را می خواهیم به آن وصل کنیم بدون برق است.

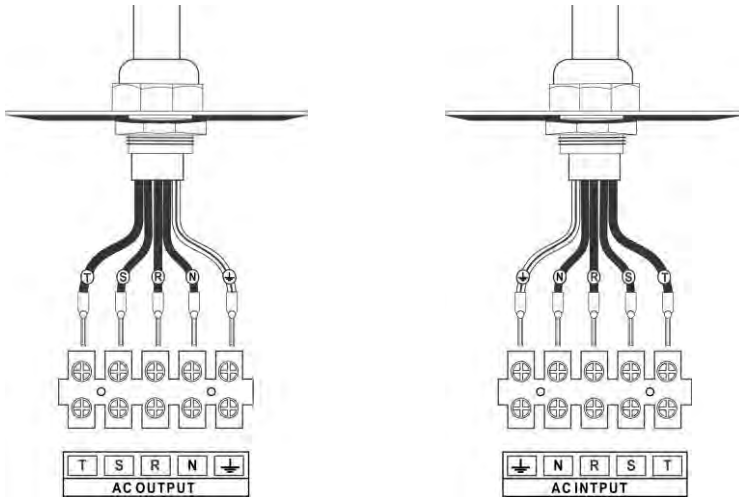
۴- چهار پیچ درپوش بالای دستگاه (مطابق شکل ۲) باز گردد.



شکل ۲: نمای درپوش بالای دستگاه

۵- برای ورودی دستگاه از کابل ۵ رشته ای با سطح مقطع  $6\text{mm}^2$  استفاده گردد، چنانچه فاصله تا محل انشعاب طولانی تر از ۲۰ متر است از کابل با سایز  $10\text{mm}^2$  استفاده شود.

۶- کابل ورودی از گلند ورودی (input) عبور داده شده و سرسیم های موجود در لوازم جانبی به سیم ها کریمپ یا لحیم شود. با توجه به رنگ بندی (سیم نول: آبی) و (سیم ارت: زرد- سبز) سرسیم ها بصورت صحیح به ترمینال ورودی متصل گردد.



شکل ۳: اتصال کابل های ورودی و خروجی

⚠ دقت شود همه سرسیم ها به ویژه سرسیم اتصال زمین بصورت صحیح و محکم به ترمینال وصل گردد.


۷- کابل خروجی از گلند خروجی (output) درپوش عبور داده شود و سیم های آن با استفاده از سرسیم های واقع در لوازم جانبی کریمپ یا لحیم گردد و سپس بصورت صحیح به ترمینال خروجی وصل گردد.


برای خروجی دستگاه از کابل ۵ رشته سایز  $6\text{mm}^2$  استفاده گردد، توصیه می شود برای فواصل طولانی تر از ۲۰ متر کابل با سایز  $10\text{mm}^2$  استفاده گردد تا افت ولتاژ در کابل کمتر شود.

⚠ در اتصال سیم ها به رنگ بندی توجه شود (سیم نول: آبی) و (سیم ارت: زرد- سبز) و سیم های دیگر نیز مطابق با انتخاب رنگ های ورودی متصل گردد).

۸- پس از تکمیل سیم‌بندی ورودی و خروجی، یکبار دیگر استحکام اتصالات بررسی شود و سپس در حالی که کابل در حال کشش نیست و قدری خلاصی دارد گلندهای ورودی و خروجی محکم شوند.

۹- با توجه به نیاز کاربر کلید Bypass در وضعیت ON یا OFF قرار داده شود. به صورت پیش فرض کلید Bypass فعال (ON) می‌باشد. برای غیر فعال کردن Auto Bypass کلید مربوطه واقع در پنل ترمینال‌ها بر روی OFF قرار داده شود.

 در وضعیت Bypass فقط در شرایط ولتاژ خیلی زیاد و یا قطع یکی از فازها حفاظت وجود دارد و ولتاژ فازها تنظیم نمی‌شوند.

 تنها در صورتی که تجهیزات کاربر به دلیل حساسیت زیاد قابل اتصال مستقیم به برق شهر نیست Bypass را OFF کنید.

۱۰- درپوش ترمینال را در جای خود ببندید.

۱۱- بریکر Power را در وضعیت ON قرار دهید، در این شرایط اگر هر سه فاز ورودی و نول وصل باشند، بر روی پنل سه نشانگر سبز INPUT روشن می‌شوند. چنانچه هر یک از ورودی‌ها وصل نباشد، نشانگر مربوطه خاموش خواهد بود. در این شرایط نیاز به رفع اشکال می‌باشد، دقت شود نشانگر Enable بای پس اتوماتیک هنگامی روشن می‌گردد که کلید Bypass Enable تعبیه شده در زیر درپوش ترمینال در وضعیت ON باشد.

در این شرایط اگر بریکر استابیلایزر وصل نگردد دستگاه بعد از حدود ۳ دقیقه بصورت اتوماتیک به مد Bypass رفته و ورودی را مستقیماً به خروجی وصل می‌کند تا خروجی تحت شرایط عادی بی‌برق نماند.

دستگاه در شرایط زیر به وضعیت Bypass می‌رود:

۱- با قطع کردن بریکر سه فاز استابیلایزر به صورت دستی.

۲- افزایش دمای ترانس‌ها.

۳- خرابی بردهای داخلی استابیلایزر در شرایط نادر.

۱۲- برای روشن کردن استابیلایزر کلید بریکر ورودی استابیلایزر را بر روی ON قرار دهید. در این وضعیت دستگاه به مود انتظار برای روشن شدن می‌رود (نشانگر REG بصورت چشمک زن می‌باشد).

بصورت پیش فرض دستگاه پس از ۵ دقیقه بطور کامل روشن می‌گردد.

⚠️ اگر تجهیزات دارای کمپرسور مانند یخچال، کولر گازی، چیلر و ... به دستگاه متصل نمی‌گردد، میتوان زمان تاخیر وصل را بر روی ۲۰ ثانیه تنظیم نمود. (به بخش تنظیمات دستگاه رجوع شود).

⚠️ پس از روشن شدن دستگاه با فشردن (←) می‌توان خطاهای محتمل رخ داده را مشاهده نمود.

⚠️ در صورتیکه دستگاه خطای Sequence Error تشخیص دهد به معنی این است که توالی فازها درست نیست. در این صورت لازم است که جای دوتا از فازها در ترمینال ورودی جابجا شوند.

⚠️ به هیچ وجه دستگاه را در حالت اتصال به برق جابجا نکنید.

## ۵- رابط کاربری دستگاه

### ۵-۱- صفحه اصلی نمایشگر

با روشن کردن دستگاه، اطلاعات مانند شکل ۴ در صفحه نمایشگر نمایش داده خواهند شد که توضیحات آن به ترتیب زیر می‌باشد

	I/P	O/P	AMP	FREQ	MD
R	225	226	00.0	49.9	Ok
S	227	226	00.0	49.9	Ok
T	225	226	00.0	49.9	Ok

شکل ۴: اطلاعات مندرج در صفحه اصلی نمایشگر

در سه سطر اول برای هر کدام از فازهای R، S و T به ترتیب اطلاعات ولتاژ ورودی، ولتاژ خروجی، جریان خروجی فرکانس و وضعیت کاری (MD) نمایش داده می‌شود. در ستون MD (MODE) با توجه به شرایط دستگاه سه گزینه OK، FT (Fault) و WN (warning) قابل مشاهده است.

در سطر چهارم توضیحات مربوط به هشدارها و خطاها قابل مشاهده است.

## ۲-۵- صفحه خطاها

به منظور مشاهده هشدارها و خطاها، در صفحه اصلی، با فشردن دکمه (←) وارد صفحه Faults (صفحه خطاها) می‌شوید و با فشردن دوباره دکمه (↓) می‌توان هشدارها را به ترتیب مشاهده و برای بازگشت به صفحه اصلی (←) فشرده شود.



شکل ۵: صفحه نمایش هشدارها و خطاها

## ۲-۵- صفحه تنظیم و سابقه خطاها

با فشردن توام دکمه‌های (←) و (↓) به مدت ۱ ثانیه می‌توانید وارد صفحه تنظیمات شوید و سپس با فشردن دکمه (←) وارد صفحه Settings گردید. به منظور ذخیره کردن تغییرات انجام شده در منوی Settings، با فشردن دکمه (↓) گزینه Save Changes و با فشردن کلید (←) Yes را انتخاب کرده و سپس با گزینه Return خارج شوید.

در بخش تنظیمات گزینه های مختلف به شرح زیر قابل تنظیم است:

```
>Settings
LastErrors
Clear LastErrors
Return
```

```
[SETTINGS:Pg 1/2]
>Set Delay: 20Sec
Nominal O/P: 220V
Wider Range: NO
```

```
[SETTINGS:Pg 2/2]
>UnbalanceLimit:OFF
Save Changes:NO
Return
```

شکل ۶: صفحه نمایش تنظیمات

#### ۱-۲-۵- تنظیم زمان تاخیر وصل (Set Delay)

به منظور حفاظت از تجهیزات متصل به استابیلایزر، دستگاه دارای قابلیت تنظیم زمان تاخیر وصل می باشد. در صورت استفاده از تجهیزات دارای کمپرسور مانند یخچال، فریزر یا کولر گازی مدت زمان تاخیر وصل را بر روی ۵ دقیقه و در صورت اتصال دیگر تجهیزات زمان تاخیر وصل را بر روی ۲۰ ثانیه تنظیم کنید.

به منظور تنظیم مدت زمان تاخیر وصل، در منوی تنظیمات با فشردن دکمه (↓) بر روی گزینه Set Delay رفته و توسط دکمه (←) زمان مورد نظر خود را انتخاب نمایید.

#### ۲-۲-۵- تنظیم ولتاژ نامی (Nominal O/P)

استابیلایزر قابلیت انتخاب یکی از ولتاژهای 230V, 220V را با توجه به تجهیزات متصل شده به عنوان ولتاژ نامی خروجی دارد. مقدار پیش فرض 220V است.

به منظور تنظیم ولتاژ نامی در منوی تنظیمات با فشردن دکمه (↓) بر روی گزینه Nominal Volt رفته و توسط دکمه (←) ولتاژ نامی مورد نظر خود را انتخاب نمایید.

### ۳-۲-۵- تنظیم افزایش محدوده ورودی برق (Wider Range)

در شرایطی که ولتاژ برق خیلی ضعیف است، چنانچه مطمئن شوید که همه تجهیزات متصل شده محدود و ولتاژ خروجی جدول زیر را می پذیرند، می توانید با تنظیم دستگاه عملکرد دستگاه را به ولتاژهای پایین تر گسترش دهید.

برای این منظور با فشردن دکمه (⏴) بر روی گزینه Wider Range رفته و با فشردن دکمه (⏵) با توجه به توضیحات ذکر شده Yes را انتخاب نمایید.

محدوده ولتاژ ورودی و خروجی توسط جدول شماره ۲ قابل مشاهده می باشد.

\* در صورتی که تنظیم دستگاه بر روی Wider Range قرار گیرد دستگاه تا ولتاژ ورودی 10V کمتر از حالت عادی نیز کار می کند البته در این شرایط ولتاژ خروجی نیز متناسب با ورودی از محدوده عادی کمتر می شود (حداکثر 12V) از بازه تعریف شده کمتر شود. در حالت پیش فرض Wider Rang است.NO

	محدوده ولتاژ ورودی	محدوده ولتاژ خروجی
Wider range: YES Nominal Voltage:220V	135~260V	194~234V
Wider range: YES Nominal Voltage:230V	140~270V	201~241V
Wider range: NO Nominal Voltage:220V	145~260V	206~234V
Wider range: NO Nominal Voltage:230V	150~270V	213~241V

جدول شماره ۲

### ۴-۲-۵- کنترل اختلاف جریان فازهای خروجی (UnbalaceLimit)

تجهیزات سه فاز معمولاً از شبکه، جریان متعادل می کشند، مگر آنکه مشکل داخلی در آنها و یا خطائی در سیم بندی رخ داده باشد. استابیلایزر STB3x32 با دقت بسیار بالا، جریان هریک از فازها را اندازه گیری کرده و این امکان را به کاربر می دهد تا بتواند در صورت عدم تعادل جریان سه فاز خروجی از تجهیزات سه فاز خود، به خوبی حفاظت نماید همچنین این امکان فراهم می آید با توزیع بهینه بارهای تکفاز بر روی سه فاز خروجی استفاده بهینه از انرژی برق داشته باشیم.

با تنظیم گزینه Unbalance Limit چنانچه اختلاف جریان هریک از فازها بیشتر از مقدار تنظیم شده باشد، دستگاه پس از اعلام، برق خروجی دستگاه را قطع می کند تا مصرف کننده مطلع شود و مشکل را رفع عیب نماید و یا اینکه تنظیم دستگاه را به رنج بالاتر برد و یا اینکه کلاً این گزینه را غیر فعال کند.

چهار گزینه OFF, 5A, 10A و 15 A برای کنترل اختلاف دامنه جریان در نظر گرفته شده است که در زیر به ترتیب توضیحات مربوطه آورده شده است:

OFF : در شرایطی که خطای جریان فازها (عدم تعادل جریانها) برای مصرف کننده فاقد اهمیت باشد گزینه OFF انتخاب شود بصورت پیش فرض نیز دستگاه در این حالت تنظیم شده است.

5A : دستگاه اختلاف جریان فازهای خروجی را دائماً اندازه گیری می کند و در صورتیکه این اختلاف به بیشتر از 5A برسد، خروجی دستگاه قطع می گردد.

10A : چنانچه اختلاف جریان فازهای خروجی اندازه گیری شده به بیشتر از 10A برسد، خروجی دستگاه قطع می گردد.

15A : چنانچه اختلاف جریان فازهای خروجی اندازه گیری شده به بیشتر از 15A برسد خروجی دستگاه قطع می گردد.

به منظور تنظیم کنترل اختلاف جریان فازهای خروجی در منوی تنظیمات توسط دکمه (↓) بر روی گزینه Unbalance Limit رفته و توسط دکمه (←) یکی از گزینه های OFF, 5A, 10A و 15A را با توجه به توضیحات مذکور انتخاب نمایید.


اگر خروجی به دلیل unbalanceLimit قطع شود، دوباره وصل نخواهد شد و باید استابیلایزر را دوباره خاموش و روشن کنید.

#### ۵-۲-۵- مشاهده هشدارها (Last Errors)

با نگه داشتن دکمه های (←) و (↓) به صورت همزمان به مدت ۱ ثانیه وارد صفحه منو نمایشگر شوید و گزینه Last Errors را انتخاب کنید در این صفحه، آخرین خطاهایی که در دستگاه رخ داده، قابل مشاهده است.

لازم به ذکر است تعداد ۲۰ عدد از آخرین خطاها قابل نمایش می باشند.



توجه: با به وجود آمدن خطا در قسمت  پیغام Refer to F / W pages در صفحه اصلی نمایش داده خواهد شد تا یادآوری شود که Fault یا Warning رخ داده است. توسط گزینه Clean Last Errors خطاهای موجود در Last Errors قابل پاک شدن است. چنانچه خروجی بدلیل Unbalance Current قطع شده باشد، بایستی پس از رفع مشکل دستگاه روشن شود.

### ۳-۵- خطاهای اعلامی دستگاه

#### ۱-۳-۵- خطای عدم تعادل جریان فازها (Unbalance Fault)

در موتورها و تجهیزات سه فاز در حالت طبیعی جریان فازها تقریباً برابر است، چنانچه در حالت نرمال اختلاف جریان هریک از فازها از محدوده تنظیم شده برای مدت 10cycle بیشتر شود این خطا رخ داده و خروجی استابیلایزر قطع می‌شود. برای رفع عیب لازم است مشکل عدم تعادل برطرف و یا تنظیم تغییر کند.

#### ۲-۳-۵- خطای دمای بالا (Over Heat Fault)

سیستم کنترل بصورت مداوم دمای داخلی را اندازه گیری نموده و با افزایش دما، فن‌های دستگاه را روشن می‌کند. چنانچه دما بیش از حد مجاز دستگاه گردد، دستگاه اعلام خطای دمای بالا داده و در این شرایط بار را قطع کرده و منتظر به حد مجاز رسیدن دمای ترانس‌ها می‌ماند، با رسیدن دمای ترانس‌ها به این محدوده خروجی مجدداً وصل می‌گردد. چنانچه این اتفاق در مدت زمان یک ساعت سه بار تکرار شود، به معنای وجود مشکل می‌باشد و سیستم کنترل، بریکر استابیلایزر را قطع کرده و دستگاه به مد Bypass می‌رود تا کاربر پس از بررسی و رفع اشکال، مجدداً دستگاه را راه اندازی نماید.

#### حفاظت دمای بسیار بالا

چنانچه دمای داخلی از حد مجاز بالاتری، فراتر رود صرفنظر از اینکه دستگاه در چه وضعیتی قرار دارد، سیستم کنترل برق ورودی استابیلایزر را قطع می‌کند و به شرط فعال بودن، دستگاه به وضعیت Bypass می‌رود.

### ۳-۳-۵- خطای اضافه بار (Over Load Fault)

در صورتیکه جریان هریک از فازها، بیش از ۳۲ آمپر شود، خطای اضافه بار برای آن فاز رخ می‌دهد.

اگر در وضعیت اضافه بار، ولتاژ برق خروجی نیز از محدوده خارج شود سیستم کنترل بریکر برق ورودی استابیلایزر را قطع می‌کند.

اگر در وضعیت اضافه بار، دمای دستگاه بیش از مقدار مجاز شود سیستم کنترل بریکر برق ورودی استابیلایزر را قطع می‌کند. چنانچه ولتاژ برق در محدوده‌ی مجاز باشد، دستگاه به مد Bypass خواهد رفت.

### ۴-۳-۵- خطای ولتاژ ورودی بالا (Out Of UP Range Fault)

چنانچه ولتاژ برق ورودی بیشتر از مقدار قابل قبول دستگاه باشد، خطای ولتاژ ورودی بالا رخ می‌دهد. در حالت کار عادی دستگاه رله خروجی را قطع کرده و به مد انتظار (Wait) با نشانگر REG چشمک‌زن می‌رود، ولی در حالت اضافه جریان چنانچه پنج ثانیه از اضافه ولتاژ گذشته باشد، سیستم کنترل بریکر برق ورودی استابیلایزر را قطع می‌کند.

### ۵-۳-۵- خطای ولتاژ پائین ورودی (Out Of Down Range Fault)

این خطا هنگامی رخ می‌دهد که ولتاژ برق ورودی کمتر از حد مجاز شود. در حالت کار عادی، دستگاه خروجی را قطع کرده و تا زمانیکه برق ورودی در محدوده ولتاژ قابل پذیرش قرار گیرد منتظر می‌ماند. چنانچه افت ولتاژ ناشی از جریان زیاد خروجی باشد، سیستم کنترل، برق ورودی استابیلایزر را قطع می‌کند و دستگاه به وضعیت Bypass می‌رود. (در صورت فعال بودن Bypass)

### ۶-۳-۵- خطای ولتاژ خروجی نامناسب (Bad Vout Fault)

این خطا هنگامی رخ می‌دهد که خروجی دستگاه بدلیل اشکالات داخلی خروجی‌اش از محدوده مجاز خارج شود در این شرایط دستگاه خطای فوق را اعلام کرده، و سیستم کنترل بریکر برق ورودی استابیلایزر را قطع می‌کند و دستگاه به وضعیت Bypass می‌رود. (در صورت فعال بودن Bypass)

### ۷-۳-۵- خطای قطع خروجی (Black Out Fault)

در شرایطی که به هر دلیل هر سه فاز خروجی همزمان وصل یا جدا نباشند سیستم کنترل سریعاً برق ورودی استابلایزر را قطع می‌کند و در صورت فعال بودن Bypass دستگاه به وضعیت Bypass می‌رود.

### ۸-۳-۵- خطای نامناسب بودن فرکانس (Out Of Frequency Fault)

سیستم کنترل دستگاه علاوه بر کنترل ولتاژ، همواره فرکانس را نیز اندازه‌گیری می‌کند و در صورتی که فرکانس ورودی از محدوده‌ی مجاز خارج شود، خروجی را قطع می‌کند. و هنگامی که فرکانس در رنج مناسب قرار گیرد خروجی مجدداً وصل خواهد شد.

## ۶- جدول مشخصات فنی

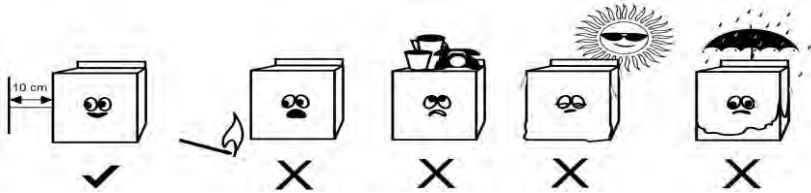
STB3×32	مدل	
145-260*	ولتاژ هر فاز نسبت به نول (VAC)	
3*32	جریان دائم ( $A_{max}$ )	
سه فاز - چهار سیمه (N, R, S, T)	فاز	
40~70	فرکانس (Hz)	
220/230 ± 6%	ولتاژ هر فاز نسبت به نول (VAC)	
3*32	جریان ( $A_{max}$ )	
0.9>	ضریب بار (Load Factor)	
3x100	جریان استارت (A)	
سه فاز - چهار سیمه (N, R, S, T)	فاز	
20 ثانیه - 5 دقیقه	زمان تاخیر وصل	
78	خالص	وزن (Kg)
82	با بسته بندی	
400*355*705	خالص	ابعاد با چرخ (mm) [ارتفاع: عمق: عرض]
420*390*840	با بسته بندی	
0~40	دما (°C)	
		مشخصات
		فیزیکی
		شرایط محیطی

\* مطابق با (جدول شماره ۲ در بخش ۳-۲-۵) امکان تنظیم دستگاه برای کارکرد در محدوده برق وسیعتر نیز وجود دارد. چنانچه در تنظیم دستگاه بر روی Wide Range قرار گیرد، ولتاژ ورودی می تواند تا 135V کاهش یابد، توجه شود در این شرایط ولتاژ خروجی باید حدود 12V از بازه ی تعریف شده کمتر می شود.

## ۷- نکات ایمنی و بهره‌برداری

- دستگاه با احتیاط کامل حمل شود.
- قبل از نصب دستگاه، مطالب مندرج در بخش طریقه نصب و راه‌اندازی همین دفترچه را با دقت مطالعه نمایید.
- به هنگام بروز هرگونه اشکال فقط با تعمیرکاران مجاز شرکت فاراتل تماس حاصل نمایید.
- توصیه می‌شود جهت افزایش عمر دستگاه، آن را فقط با دستمال نمدار نظافت و گردگیری نمایید و از بکارگیری پاک‌کننده‌ها خودداری نمایید.
- دستگاه باید در محلی نصب شود که بتواند به خوبی خنک شود و هواکش‌های آن از اشیا جانبی حداقل ۱۰ سانتی‌متر فاصله داشته باشد.
- از قرار دادن دستگاه در معرض نور مستقیم خورشید، منابع حرارتی و رطوبت بالا و گرد و غبار خودداری شود.
- از وارد نمودن هرگونه اشیا خارجی به داخل دستگاه یا قرار دادن ظروف محتوی مایعات بر روی آن جداً خودداری نمایید.
- از نصب دستگاه در محلی که ارتباط مستقیم با گاز دارد خودداری کنید.
- دمای مناسب برای کارکرد دستگاه  $0\sim 40^{\circ}\text{C}$  است. جهت جلوگیری از افزایش دمای دستگاه باید آن را در محلی نصب نمود که دور از آتش و دمای بالا باشد.
- از مسدود نمودن شبکه‌های هواکش دستگاه اجتناب شود.
- برق ورودی دستگاه حتماً از تابلوی اصلی برق تامین شود.
- توالی فاز ورودی (N, R, S, T) جهت دستگاه مصرف‌کننده تعیین شود.
- اتصال سیم‌های کابل ورودی و خروجی به ترمینال‌های دستگاه استابیلایزر را کامل و محکم نمایید تا از گرم شدن محل اتصال در اثر عبور جریان برق جلوگیری بعمل آید.
- جریان مصرفی دستگاه‌های مصرف‌کننده سه فاز نباید از ۳۲ آمپر بیشتر باشد و جریان استارت اولیه آنها نیز نباید از ۷۰ آمپر تجاوز کند.
- جهت دستگاه‌های مصرف‌کننده از کابل کشی مجزا استفاده شود.

- به منظور افزایش طول عمر و ایمنی هر چه بیشتر دستگاه، پیشنهاد می‌شود جریان دائم مصرفی از ۲۵ آمپر تجاوز نکند.



### گارانتی و خدمات پس از فروش

شرکت فاراتل ترانس اتوماتیک خود را از نظر کیفیت مواد اولیه و همچنین عملکرد، به مدت یک سال از تاریخ نصب گارانتی می‌نماید. به منظور استفاده از مزایای گارانتی و استفاده بهینه از خدمات پس از فروش این دستگاه به نکات مندرج ذیل توجه فرمائید.

۱- نصب و راه‌اندازی دستگاه می‌بایست توسط نماینده‌ی خدمات پس از فروش (عامل نصب) انجام و هنگام نصب، فرم گزارش سرویس توسط عامل نصب تکمیل و پس از مهر و امضاء تحویل خریدار گردد.

۲- نصب این دستگاه و ارائه خدمات گارانتی رایگان بوده و باید توسط نمایندگی‌های خدمات پس از فروش انجام شود. توجه شود که پرداخت هزینه ایاب و ذهاب جهت اعزام کارشناس به محل استقرار دستگاه به عهده خریدار می‌باشد.

۳- ارائه خدمات گارانتی منحصراً توسط نمایندگی‌های مجاز خدمات پس از فروش (مندرج در لیست نمایندگان خدمات در سایت فاراتل) و در قبال تکمیل صحیح اطلاعات در قسمت ثبت کارت گارانتی انجام می‌شود.

۴- پرداخت هزینه‌های کابل کشی داخلی ساختمان به‌منظور نصب دستگاه و تامین ارت پریزها به عهده خریدار می‌باشد.

### موارد زیر اعتبار ضمانت نامه را نقض می‌نماید:

۱- عدم رعایت نکات مطرح شده در دفترچه‌ی راهنما و مندرجات پشت کارت ضمانت.

۲- نصب دستگاه توسط افراد غیر مجاز.



۳- فقدان کابل کشی صحیح، استفاده از نول مشترک در کابل کشی، فقدان ارت مناسب و اتصال نادرست ارت به دستگاه، نصب غیر اصولی، نا مناسب بودن محل استقرار دستگاه و عدم تناسب توان مصرفی با توان نامی دستگاه.

۴- صدمات ناشی از جابجایی، حمل و نقل، سقوط از ارتفاع، برخورد با اشیاء دیگر، آتش سوزی، زلزله، سیل و هرگونه تماس یا ورود مایعات به داخل دستگاه.

۵- مخدوش شدن برچسب سریال دستگاه، دستکاری، سرویس و تعمیر توسط اشخاص غیر مجاز.

۶- عدم صحت یا ناقص بودن اطلاعات درج شده در قسمت ثبت کارت گارانتی در سایت فاراتل.

جهت درخواست نصب و راه اندازی و یا در صورت وقوع هرگونه اشکال در عملکرد دستگاه ابتدا مدل و شماره سریال دستگاه را یادداشت نموده و سپس با شماره تلفن ۰۲۱-۶۱۹۲۲ تماس بگیرید و یا جهت اطلاع از شماره تماس نمایندگان خدمات پس از فروش در سراسر کشور به آدرس [www.faratel.com](http://www.faratel.com) مراجعه فرمائید.