

راهنمای نصب و استفاده
ترانس اتوماتیک دیجیتال و هوشمند پرنیک
سری ECONOMY



ریزپردازان
مدارسبز

فهرست مطالب

1. پیش گفتار 3
2. قابلیت های ترانس های اتوماتیک سری ECO 3
3. معرفی بخش های مختلف دستگاه 4
 - 3-1. آشنایی با سخت افزار 4
 - 3-2. راهنمای پنل 5
 - 3-3. تجهیزات جانبی 6
4. نکات نصب 6
 - 4-1. نکات ایمنی و بهره برداری 6
 - 4-2. راهنمای نصب و راه اندازی 7
 - 4-3. راهنمای خارج کردن دستگاه از مدار 10
5. عملکرد دستگاه 10
6. شرح منوی دستگاه 11
 - 6-1. تنظیم زمان تاخیر شروع کار 11
 - 6-2. تنظیم میزان حساسیت دستگاه 12
 - 6-3. تنظیم سطح ولتاژ خروجی 13
 - 6-4. کارکرد عادی و یکسره (Bypass) 13
 - 6-5. مشاهده وضعیت دستگاه 14
7. حفاظت های دستگاه 15
8. ضمانت و خدمات پس از فروش 15
9. مشخصات فنی 17



مصرف کننده گرامی!

به نکات مهم زیر توجه فرمایید:

1. لطفاً به منظور آشنایی کامل با دستگاه ترانس اتوماتیک پرنیک، ضمن مطالعه دقیق دفترچه راهنما در حفظ و نگهداری آن کوشا باشید.
2. برای محافظت هرچه بیشتر از دستگاه ترانس و لوازم برقی متصل به آن لازم است دستگاه را در یک مکان ثابت و بدون لرزش نصب نمایید. همچنین بعد از روشن شدن به هیچ عنوان جابه جا یا تکان داده نشود.
3. پیش از انجام جوشکاری، حتماً دستگاه را در وضعیت کاری BYPASS قرار دهید. در غیر این صورت به وسایل برقی آسیب جدی وارد می شود. برای راهنمایی در این باره بخش « کارکرد عادی و یکسره Bypass » را بخوانید.
4. دستگاهی که در اختیار شماست، قادر به محاسبه و نمایش تعداد روز کارکرد می باشد. لذا خواهشمند است به منظور برخورداری کامل از ضمانت و خدمات پس از فروش، حتماً از فروشنده بخواهید در هنگام خرید، کارت ضمانت را تکمیل و ممهور به مهر فروشگاه نماید.
5. دمای نگهداری دستگاه به صورت خاموش در بازه 0-50 درجه سانتیگراد می باشد.
6. تمامی سیم کشی ها می بایست مطابق جدول استاندارد (جریان- مسافت) باشد.

1. پیش گفتار

ضمن سپاس از انتخاب ترانس اتوماتیک پُرنیک، به شما مصرف‌کننده عزیز و گرامی اطمینان می‌دهیم که با داشتن این دستگاه، مصرف‌کننده‌های متصل به آن در مقابل تغییرات ولتاژ برق شهر کاملاً مصون و محفوظ خواهند بود. لطفاً به منظور آشنایی کامل با دستگاه ترانس اتوماتیک پُرنیک سری اِکو، دفترچه راهنما را به طور دقیق مطالعه بفرمایید. بدیهی است در مواقع اضطراری این دفترچه راهنمای مشکلات شما خواهد بود.

گسترش روز افزون استفاده از تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی در شئون مختلف زندگی، حساسیت مصرف‌کنندگان برق نسبت به نوسانات، افزایش یا کاهش و یا پدیده‌های گذرای برق بسیار زیاد شده است. کاهش ولتاژ در تجهیزات موتوردار مثل انواع کولر آبی و گازی، یخچال، فریزر، ماشین لباسشویی، ماشین ظرفشویی و غیره باعث افزایش جریان و در نتیجه داغ شدن موتور و سرانجام سوختن آن می‌شود. با استفاده از ترانس‌های اتوماتیک پُرنیک سری اِکو علاوه بر محافظت از تجهیز برقی در برابر انواع اختلالات برق شهر، افت ولتاژ برق شهر جبران شده و عملکرد صحیح تجهیزات برقی تضمین می‌گردد.

دستگاهی که در اختیار شما قرار گرفته بر اساس سیستم کنترل تمام دیجیتال طراحی و ساخته شده که این موضوع به دقت بالا و عملکرد بی‌نقص و پایدار دستگاه منجر شده است.

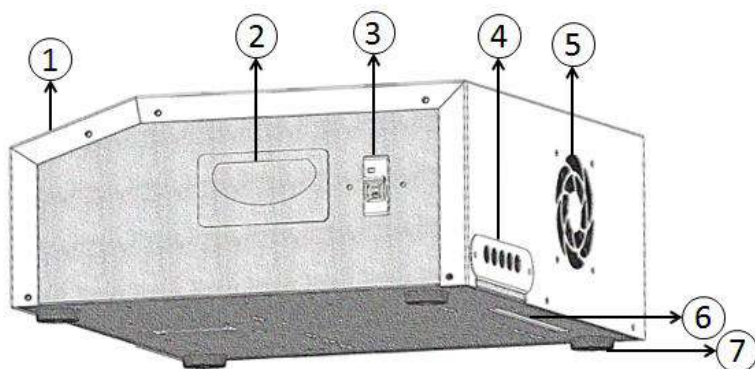
2. قابلیت‌های ترانس‌های اتوماتیک سری ECO

- محافظت از لوازم برقی در برابر نوسانات برق شهر.
- محافظت از لوازم برقی در برابر صاعقه
- دارای مدار تأخیر قابل تنظیم برای محافظت پس از وصل برق شهر
- قابلیت تنظیم حساسیت دستگاه متناسب با شرایط برق ورودی و بار
- دارای صفحه نمایش دیجیتال برای نمایش ولتاژ خروجی و وضعیت کاری

• دارای نمایشگر بار مصرفی

3. معرفی بخش های مختلف دستگاه

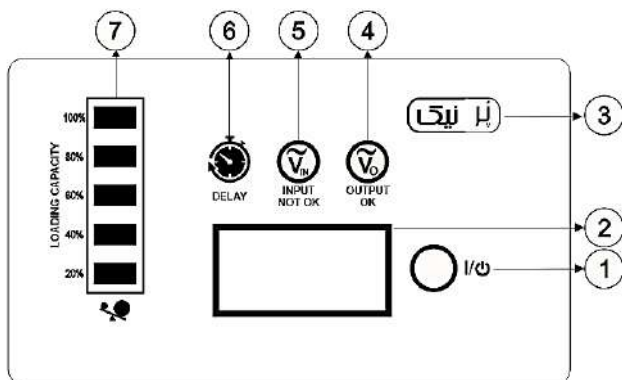
3-1. آشنایی با سخت افزار



شکل 1: نمای خارجی دستگاه

- (1) پنل دستگاه
- (2) دستگیره برای جابه جایی دستگاه
- (3) فیوز مینیاتوری
- (4) ترمینال های ورودی و خروجی دستگاه
- (5) فن برای خنک کردن دستگاه
- (6) شیار جهت نصب روی پایه نصب دیواری
- (7) پایه های پلاستیکی

2-3. راهنمای پنل



شکل 2: لیبل پنل دستگاه

- (1) کلید ON/OFF و تنظیمات دستگاه
- (2) نمایشگر 7-Seg
- (3) لوگوی شرکت پرنیک
- (4) نمایشگر زمان تاخیر: این نماد در زمان شمارش معکوس به صورت رنگ زرد چشمک‌زن خواهد بود.
- (5) نمایشگر ورودی نامناسب: اگر ولتاژ شبکه از مقدار مجاز برای شروع به کار دستگاه کمتر یا بیشتر باشد این نماد به صورت قرمز چشمک‌زن خواهد بود.
- (6) نمایشگر خروجی مناسب: زمانی که عملکرد دستگاه صحیح و خروجی دستگاه در بازه مجاز باشد، این نماد به رنگ سبز روشن خواهد بود.
- (7) نمایشگر مقدار بار مصرفی: مقدار توان تجهیزات متصل به دستگاه به صورت درصدی از توان کل نمایش داده می‌شود. مقادیر 20٪، 40٪ و 60٪ بار با رنگ سبز، مقدار 80٪ با رنگ زرد و هشدار و مقدار 100٪ با رنگ قرمز نمایش داده می‌شود.

3-3. تجهیزات جانبی

لطفا کنترل نمایید همراه دستگاه ترانس اتوماتیک، لوازم جانبی زیر در کارتن قرار داشته باشد:

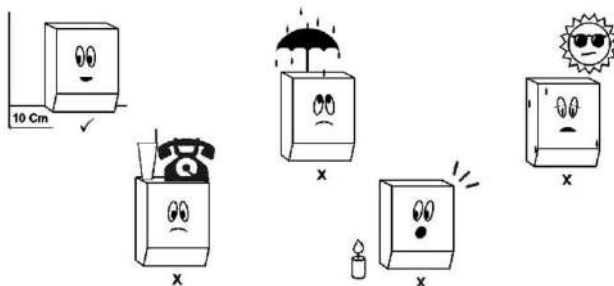
- دفترچه راهنمای ترانس اتوماتیک سری ECO. (لطفا در نگهداری دفترچه راهنما همواره کوشا باشید).
- کارت ضمانت دستگاه. (لطفا کارتن دستگاه را بریده و کارت ضمانت را نگه دارید). برای برخورداری از ضمانت، حتما از فروشنده بخواهید کارت ضمانت را تکمیل و مهر نماید.
- پایه نصب دیواری همراه با پیچ و رول-پلاک
- 1/5 متر کابل برای اتصال دستگاه، سرسیم گرد برای سربندی سیم

4. نکات نصب

1-4. نکات ایمنی و بهره‌برداری

- قبل از نصب، بخش «راهنمای نصب و راه‌اندازی» را به دقت مطالعه فرمایید.
- به هنگام مشاهده هرگونه اشکال در عملکرد دستگاه فقط با مرکز خدمات ریزپردازان مدار سبز و یا نمایندگی خدمات پس از فروش مجاز شرکت تماس بگیرید.
- ارسال دستگاه برای ارائه خدمات پس از فروش بر عهده مصرف‌کننده است. چگونگی جدا کردن دستگاه، در بخش «راهنمای خارج کردن دستگاه از مدار» توضیح داده شده است.
- توصیه می‌شود دستگاه را با دستمال نمدار نظافت و گردگیری نمایید و از بکارگیری افشانه‌ها خودداری فرمایید.
- دمای مناسب کارکرد دستگاه بین 5 تا 35 درجه سانتیگراد است. بنابراین دستگاه باید در محل خنک به دور از وسایل گرمازا نصب شود.

- محل نصب دستگاه در جایی انتخاب شود که بتواند به خوبی خنک شود. برای این منظور طرفین و بالای دستگاه حداقل به اندازه 10 سانتی متر با دیوار فاصله داشته باشد.
- دستگاه نباید در معرض تابش مستقیم نور خورشید، منابع حرارتی، ریزش آب و رطوبت بالا که امکان ایجاد قطرات شبنم وجود دارد، قرار گیرد.
- از قرار دادن ظروف حاوی مایعات روی دستگاه جدا خودداری فرمایید.
- دستگاه نباید در محلی که ارتباط مستقیم با گاز دارد نصب شود.
- بعد از نصب و روشن شدن دستگاه، به هیچ عنوان اقدام به تکان دادن یا جابه‌جا کردن آن نفرمایید.



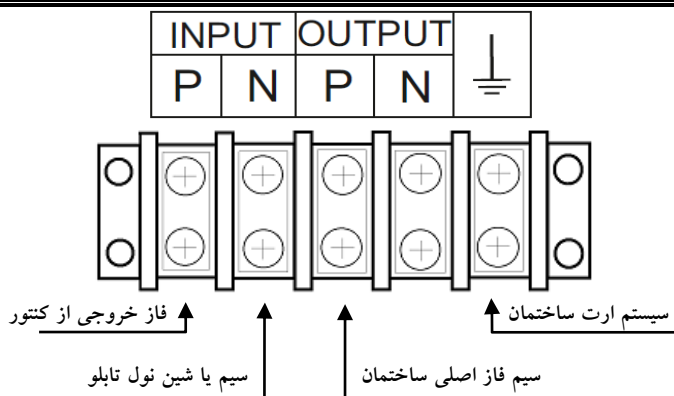
شکل 3. شرایط محیطی نصب دستگاه

2-4. راهنمای نصب و راه‌اندازی

- محل نصب دستگاه را متناسب با نکات گفته شده در بخش پیشین، برگزینید.
- در صورت تمایل برای نصب روی دیوار، نخست پایه نگهدارنده دیواری را با پیچ و رول-پلاک‌های موجود در بسته‌بندی، به دیوار محکم و ترانس را روی آن سوار نمایید. حتما دقت شود دیوار در نظر گرفته شده برای نصب دستگاه، آجری یا سیمانی و توپُر باشد و توان تحمل وزن دستگاه را دارد.
- فیوز اصلی کنتور را قطع کنید یا از قطع بودن آن مطمئن شوید.
- فیوز روی پنل پشت دستگاه را در حالت قطع قرار دهید.

توجه: تمامی سیم‌کشی‌ها می‌بایست مطابق جدول استاندارد (جریان- مسافت) باشد.

- کابل و سیم‌ها را از سوراخ‌های مربوط به کشویی ترمینال عبور داده سپس روکش کابل و سیم‌ها را برداشته و به هر یک از سیم‌ها سرسیم بزنید. برای اینکار رشته‌های سیم افشان را به هم تابانده، داخل سرسیم گرد گذاشته و با پرس آن را محکم نمایید.
- سیم فاز که به کنتور وصل است را به **P** در قسمت INPUT از ترمینال دستگاه وصل و محکم نمایید.
- سیم فاز ساختمان که در تابلو به بخش‌های گوناگون رفته را به **P** در قسمت OUTPUT از ترمینال دستگاه وصل و محکم نمایید.
- از محل اتصال سیم‌های نول در تابلو، یک رشته سیم به **N** در قسمت INPUT وصل و محکم نمایید.
- چنانچه سیم‌کشی برق مجهز به سیستم ارت می‌باشد، دستگاه را از محل  با استفاده از یک رشته سیم مناسب به سیستم ارت متصل نمایید.
- برای اطمینان از نحوه نصب دستگاه، لطفاً یک بار دیگر تمامی اتصالات را یک به یک بررسی و از درستی آنها اطمینان حاصل نمایید. برای راهنمایی به شکل 4 توجه نمایید.



شکل 4. ترمینال‌های ورودی و خروجی دستگاه

- فیوز اصلی کنتور را وصل نمایید. (توجه کنید فیوز کنتور از نوع مینیاتوری و سالم باشد).
- فیوز روی پنل پشت را در حالت وصل قرار دهید. به این ترتیب دستگاه روشن شده و کار خود را در به صورت اتوماتیک شروع می‌کند.

توصیه فنی:

- أ) برای استفاده هرچه بهتر از دستگاه ترانس پیشنهاد می‌شود از فیوزهای اتوماتیک استاندارد استفاده شود.
- ب) پس از نصب دستگاه ترانس از تکان دادن و جابه‌جا نمودن آن در حالت روشن اکیدا خودداری فرمایید.

3-4. راهنمای خارج کردن دستگاه از مدار

- فیوز روی پنل پشت دستگاه را در حالت قطع قرار دهید.

- فیوز اصلی کنتور را قطع کنید یا از قطع بودن آن مطمئن شوید.
- سیم بسته شده به **P** در قسمت INPUT را باز کرده و از داخل وارنیش حرارتی عبور داده و سیم بسته شده به **P** در قسمت OUTPUT را هم باز کرده، سپس هر دو سیم به وسیله پیچ و مهره به یکدیگر متصل شوند و در نهایت وارنیش حرارتی به روی محل اتصال کشیده و حرارت داده شود.
- سیم بسته شده به **N** در قسمت INPUT را باز کرده و از داخل وارنیش حرارتی عبور داده و سیم بسته شده به **N** در قسمت OUTPUT را هم باز کرده، سپس هر دو سیم به وسیله پیچ و مهره به یکدیگر متصل شوند و در نهایت وارنیش حرارتی به روی محل اتصال کشیده و حرارت داده شود.
- اگر سیم **N** در قسمت OUTPUT وجود نداشت کافی است فقط وارنیش حرارتی به روی سرسیم گرد کشیده شود.
- توجه: برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی حتما توجه شود که وارنیش حرارتی کاملا روی بخش فلزی محل اتصال را بپوشاند.
- چنانچه سیم ارت به دستگاه وصل است، آن را نیز جدا کنید.
- برای اطمینان یک بار دیگر همه مراحل را بازبینی کنید تا کار به درستی انجام شده باشد.
- فیوز اصلی کنتور را وصل نمایید.

5. عملکرد دستگاه

بعد از اتصال سیم های ورودی و خروجی به دستگاه و وصل فیوز اصلی کنتور و فیوز مینیاتوری پشت دستگاه، سیستم روشن شده و شروع به کار می کند.

1. کنترل سطح ولتاژ: دستگاه پس از روشن شدن، سطح ولتاژ برق شهر را کنترل می‌کند. چنانچه ولتاژ در بازه مجاز قرار داشته باشد، شمارش معکوس شروع می‌شود. در صورت خارج بودن ولتاژ از محدوده مجاز، شمارش معکوس انجام نمی‌شود و تا زمانی که سطح ولتاژ در محدوده مجاز قرار نگیرد در این وضعیت باقی می‌ماند.
2. بعد از اتمام شمارش، برق خروجی دستگاه وصل شده و حالت کاری عادی دستگاه شروع می‌شود.

جدول 1. حد پایین ولتاژ با توجه به میزان حساسیت

ولتاژ خروجی قطع پایین	حد پایین ولتاژ برای شمارش معکوس		حساسیت	مقدار
	12000 WIDE 15000 WIDE	6000 FULL-8000 FULL 12000 FULL-15000 FULL		
180 ولت	85 ولت	125 ولت	کم	0
190 ولت	90 ولت	130 ولت	متوسط	1

توجه: روی نمایشگر ولتاژ خروجی نمایش داده می‌شود.

6. شرح منوی دستگاه

1-6. تنظیم زمان تاخیر شروع کار

پس از وصل برق شبکه، حالت گذرای در شکل موج ولتاژ پدید می‌آید که می‌تواند برای دستگاه‌های برقی بسیار آسیب‌زا باشد. از این رو اکیدا پیشنهاد می‌شود پس از قطع برق و پیش از وصل دوباره آن، مصرف‌کننده‌های برقی را از پریز جدا نمایید. ترانس اتوماتیک پرنیک با برخورداری از زمان تاخیر قابل برنامه‌ریزی پس از وصل برق، کاربر را از انجام این مهم بی‌نیاز می‌نماید. کاربران می‌توانند متناسب با نوع بار متصل به دستگاه زمان دلخواه را تنظیم نمایند.

برای تنظیم زمان تاخیر، در زمان انجام شمارش معکوس دستگاه، پیش از آنکه شمارش گر دیجیتال به نیمه برسد، فشردن دکمه روی پتل، مقدار تنظیمی زمان تاخیر را نشان می‌دهد. با فشردن مکرر این دکمه می‌توان زمان تاخیر دلخواه را از میان 30، 60، 90، 120، 150، 180، 210، 240 و 300 ثانیه انتخاب نمود. پس از نمایش عدد دلخواه، عدم فشردن دکمه به مدت 5 ثانیه موجب ذخیره گزینه دلخواه شده و شمارش معکوس با زمان انتخابی آغاز می‌شود.

توصیه فنی:

چنانچه وسیله برقی متصل به دستگاه دارای کمپرسور می‌باشد، همچون یخچال، فریزر، ساید بای ساید و غیره، زمان تنظیمی حتماً می‌بایست 180 ثانیه یا بیشتر باشد. برای سایر تجهیزات برقی و الکترونیکی زمان تاخیر را می‌توان تا 30 ثانیه هم کاهش داد.

2-6. تنظیم میزان حساسیت دستگاه

یکی از قابلیت‌های منحصر به فرد ترانس اتوماتیک پرنیک، امکان تنظیم میزان حساسیت دستگاه متناسب با نوع بار و شرایط انشعاب برق می‌باشد. برای این منظور دو حالت از پیش تعریف شده در سیستم قرار داده شده است. با افزایش میزان حساسیت، سرعت پاسخ دستگاه برای جبران نوسانات برق ورودی افزایش یافته و بازه تنظیم ولتاژ، محدودتر می‌شود.

جدول 2. راهنمای انتخاب کد حساسیت

مقدار	حساسیت	توضیحات
0	کم	مناسب برای مناطقی که ولتاژ شبکه برق نوسانات زیاد با دامنه ولتاژ کمتر از 10 ولت دارد.
1	متوسط	مناسب برای شرایط متعارف (حالت پیش فرض دستگاه)

برای تنظیم کد حساسیت مورد نظر، بعد از اتصال دستگاه به برق و روشن شدن، در نیمه دوم بازه شمارش معکوس، با فشردن دکمه روی پتل به حالت تنظیم حساسیت وارد می‌شوید. در این حالت ابتدا کد حساسیت تنظیم شده روی سیستم نشان داده شده و بعد از

آن با هر بار فشردن دکمه، گزینه بعدی نمایان می‌شود. برای ثبت انتخاب مورد نظر، بعد از نمایش آن، چنانچه 5 ثانیه صبر کنید، کد جدید ذخیره شده، دستگاه به حالت شمارش معکوس بازگشته و عملکرد عادی خود را از سر می‌گیرد.

3-6. تنظیم سطح ولتاژ خروجی

در برخی کاربردها می‌بایست ولتاژ خروجی بالاتر یا پایین‌تر از 220 ولت باشد. برای نمونه چنانچه دستگاه ترانس اتوماتیک در فاصله دوری از مصرف‌کننده نصب باشد، بهتر است ولتاژ خروجی آن افزایش یابد تا افت ولتاژ روی کابل برق بعد از ترانس اتوماتیک جبران شود. یا اگر در خروجی دستگاه، تنها کولرگازی قرار گرفته، بالاتر بردن ولتاژ خروجی از 220 تا 230 ولت، منجر به کارکرد بهتر کمپرسور و خنکای بیشتر کولرگازی می‌شود.

برای تنظیم سطح ولتاژ خروجی، ابتدا می‌بایست دستگاه به حالت یکسره برده شود. (بخش 4-6 را ببینید). در این حالت با زدن دکمه روی پنل، سطح ولتاژ خروجی در بازه 210 تا 230 به صورت چرخشی قابل انتخاب است. برای ذخیره گزینه مورد نظر خود، پس از نمایش آن، دست نزدن به پنل و فشردن دکمه روی آن برای 5 ثانیه گزینه انتخابی را ذخیره می‌کند. پس از تنظیم سطح ولتاژ با خروج از حالت یکسره، دستگاه کار عادی خود را از سر می‌گیرد و ولتاژ خروجی روی سطح انتخابی تنظیم خواهد شد.

4-6. کارکرد عادی و یکسره (Bypass)

چنانچه به هر دلیل نیاز به یکسره کردن برق ورودی به خروجی وجود دارد (برای نمونه در زمان انجام جوشکاری)، می‌بایست دکمه پنل دستگاه برای 5 ثانیه فشرده نگاه داشته شود. بدین ترتیب دستگاه به حالت یکسره رفته و برق ورودی به خروجی منتقل می‌شود. در این حالت عبارت bPS روی نمایشگر دستگاه نشان داده می‌شود. برای بازگرداندن دستگاه به حالت عادی، می‌بایست دکمه پنل دستگاه برای 5 ثانیه فشرده نگاه

داشته شود. پس از آن دستگاه به حالت عادی بازگشته و ولتاژ خروجی روی نمایشگر نشان داده می شود.

نکات فنی:

أ. در زمان یکسره بودن دستگاه، چنانچه ولتاژ شبکه از آستانه تعیین شده پایین تر بیاید، ولتاژ خروجی دستگاه قطع و دستگاه به حالت کار عادی باز می گردد. برای آگاهی از سطوح ولتاژ در نظر گرفته شده، جدول 3 را ببینید.

ب. در زمان یکسره بودن دستگاه، چنانچه ولتاژ شبکه از سطح ولتاژ خروجی تنظیمی، 25 ولت فراتر رود، ولتاژ خروجی دستگاه قطع و دستگاه به حالت کار عادی باز می گردد.

جدول 3. ولتاژ قطع خروجی در زمان یکسره بودن دستگاه

مقدار	حساسیت	ولتاژ قطع برق شهر
0	کم	150 ولت
1	متوسط	155 ولت

5-6. مشاهده وضعیت دستگاه

در حالت کار عادی دستگاه بعد از اتمام شمارش معکوس و وصل خروجی، یک بار فشردن دکمه روی پنل تعداد مراحل تقویت ولتاژ را نشان می دهد. عبارت های 1، 2، 3 تا 6 (متناسب با نوع دستگاه) به ترتیب برای یک، دو و سه و ... مرحله تقویت ولتاژ و 1 - برای یک مرحله کاهش ولتاژ نمایش داده می شود. □ هم نشان دهنده آن است که ولتاژ ورودی مناسب است و دستگاه ورودی را به خروجی متصل کرده است.

یکی از قابلیت های منحصر به فرد سیستم کنترل تمام دیجیتال ترانس اتوماتیک پرنیک، امکان اندازه گیری و نمایش تعداد روز کارکرد دستگاه است. این ویژگی به مصرف کنندگان امکان می دهد با مشاهده تعداد روز کارکرد دستگاه خود مطمئن شوند دستگاهی که خریداری نموده اند آکبند بوده و قبلاً مورد استفاده قرار نگرفته است. چنانچه در زمان نمایش

تعداد مراحل تقویت ولتاژ، دکمه روی پتل دوباره فشرده شود، تعداد روز کارکرد دستگاه نمایش داده خواهد شد.

7. حفاظت‌های دستگاه

1. حفاظت حرارتی: هر گاه دمای داخل دستگاه به دلیل اضافه بار و یا نصب دستگاه در محیط گرم از حد مجاز فراتر رود، با رسیدن دمای داخلی دستگاه به مرز داغی، خروجی دستگاه قطع شده و عبارت $H-L$ روی نمایشگر نمایان می‌شود. پس از پایین آمدن دمای داخلی دستگاه خروجی به صورت اتوماتیک وصل خواهد شد.
2. حفاظت ولتاژ برق شهر: در صورتیکه ولتاژ خروجی از 245 ولت بیشتر و یا از آستانه پایین کمتر شود، خروجی دستگاه قطع می‌گردد تا برق نامناسب به دستگاه‌های مصرف‌کننده صدمه نرساند. در این حالت نمایشگر دستگاه، ولتاژ را به صورت چشمک‌زن نمایش می‌دهد. با بازگشت ولتاژ به محدوده مجاز، شمارش معکوس شروع شده و پس از پایان تاخیر، برق خروجی وصل می‌شود.
3. حفاظت اضافه بار: چنانچه جریان کشیده شده از دستگاه از 80 درصد توان نامی فراتر رود، هشدار دو ثانیه یک بوق و اگر از 100 درصد توان نامی بگذرد، هشدار دو بوق در ثانیه به صدا در می‌آید تا کاربر آگاه باشد که بالاتر رفتن جریان کشیده شده از دستگاه می‌تواند به قطع خروجی بیانجامد.

نکات فنی:

هرچه اندازه اضافه بار بیشتر باشد، زمان تاخیر تا قطع خروجی کمتر می‌شود.

8. ضمانت و خدمات پس از فروش

طبق تعهد، رفع هرگونه مشکل ناشی از طراحی و تولید، توسط شرکت ریزپردازن مدار سبز و در محل کارگاه این شرکت، تا پایان مدت ضمانت به صورت رایگان انجام می‌پذیرد. موارد زیر مشمول ضمانت نمی‌باشد:

1. عدم کابل کشی درست و اشکالات ناشی از نصب نادرست دستگاه.
 2. اقدام به تعمیر و یا باز نمودن دستگاه توسط هر فردی غیر از تعمیرکاران مجاز شرکت.
 3. صدمات ناشی از حمل و نقل نادرست، اعمال ضربه و شکستگی، تماس با آب، آتش، مواد شیمیایی و هرگونه استفاده نادرست مغایر با راهنمایی های دفترچه راهنما.
 4. هرگونه قلم خوردگی یا مخدوش بودن شماره سریال دستگاه.
 5. هرگونه مغایرت بین تعداد روز کارکرد دستگاه و تاریخ فروش قید شده در کارت ضمانت.
- توجه: به هنگام مشاهده هرگونه اشکال در عملکرد دستگاه فقط با مرکز خدمات شرکت یا نمایندگان خدمات پس از فروش تماس بگیرید.

9. مشخصات فنی

جدول 4. مشخصات فنی ترانس اتوماتیک پرنیک سری ECO

15000 WIDE	15000 FULL	12000 WIDE	12000 FULL	8000 FULL	6000 FULL	پارامتر
90-270	-270 130	90-270	-270 130	130-270		ولتاژ کارکرد (با تنظیمات پیش فرض)
1/6	1/4	1/6	1/4	1/4		تعداد مراحل تقویت/تضعیف ولتاژ
45-55 هر تتر						فرکانس ورودی
15000		12000		8000	6000	توان نامی (ولت آمپر)
60		40		32	25	جریان نامی (آمپر)
120		80		64	50	جریان راه اندازی (آمپر)
300 - 30 ثانیه، قابل تنظیم						مدت زمان تاخیر
41×34×16 سانتی متر				32×33×14 سانتی متر		ابعاد (ارتفاع × عرض × طول)
42	32	34/5	28/5	23/5	17/5	وزن دستگاه (کیلوگرم)
5-35 درجه سانتیگراد						دمای محیط کار دستگاه
3-Digit 7- Segment						صفحه نمایش