



**Namatek**

True Education



International

Electrotechnical

Commission

<sup>®</sup>  
**IEC**

**Standard**

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

**استاندارد IEC**

## فهرست مطالب

1. IEC چیست؟
2. تاریخچه IEC
3. گستره فعالیت های استاندارد IEC چیست ؟
4. کشورهای عضو IEC
5. اعضای کمیسیون استاندارد IEC
6. همکاری ها و نحوه نام گذاری در استاندارد IEC
7. لیست برخی از استانداردهای IEC

میلیون ها دستگاه که با الکترونیک سر و کار دارند از استاندارد های بین المللی IEC و سیستم های ارزیابی سازگاری این سازمان استفاده می کنند تا ایمن و راحت کار کنند. اما IEC چیست و گستره فعالیت های آن به چه صورت است؟ می خواهید نکات مهم در مورد IEC را بدانید؟ پس با ما همراه باشید تا با همه چیز در مورد IEC و نحوه کارکرد آن آشنا شوید.

## IEC چیست؟



استاندارد IEC مخفف **International Electrotechnical Commission** و مهم ترین استاندارد بین المللی برق است. در واقع IEC یک کمیسیون بین المللی الکترونیک وابسته به سازمان بین المللی

استاندارد ISO می باشد. این سازمان از طریق تدوین استاندارد در موارد

زیر به بازارهای جهانی و جامعه خدمت می کند:

- صنعت برق
  - ارزیابی و انطباق محصولات
  - روش نصب و پیکربندی در کلیه فناوری های الکتریکی، الکترونیکی
- IEC تجارت جهانی و رشد اقتصادی را ارتقا داده و توسعه محصولات، سیستم ها و خدمات ایمن، کارآمد و سازگار با محیط زیست را ترغیب می کند.

## تاریخچه IEC



حال که فهمیدیم IEC چیست بهتر است با نحوه شکل گیری آن نیز آشنا شویم. در سال ۱۸۸۱ اولین کنگره بین المللی برق در نمایشگاه بین المللی برق در پاریس برگزار شد. در همین کنگره با ایجاد یک سیستم بین المللی برای واحدهای برق و مغناطیسی موافقت شد. پس از آن و در کنگره بین المللی برق پاریس در سال ۱۹۰۰، بحث و گفتگو میان موسسه مهندسان برق انگلیس، انستیتوی مهندسان برق آمریکا و سایر گروه ها پیرامون نیاز به یک کمیسیون آغاز شد. ۶ سال بعد IEC (کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک) در ۲۶ ژوئن سال ۱۹۰۶ تأسیس و افتتاح شد. این کمیسیون که در اصل در لندن قرار داشت، در سال ۱۹۴۸ به دفتر مرکزی فعلی خود در ژنو منتقل شد.

## گستره فعالیت های استاندارد IEC چیست ؟



استانداردهای بین المللی را تحت این سازمان برای کلیه فناوری های برقی، الکترونیکی و مرتبط با آن که به طور مشترک با عنوان "الکتروتکنولوژی" شناخته می شود تهیه و منتشر می شود. استاندارد IEC طیف گسترده ای از فناوری ها را از جمله موارد زیر شامل می شود:

- تولید برق
- انتقال و توزیع به لوازم خانگی و تجهیزات اداری
- نیمه هادی ها
- [فیبر نوری](#)
- [باتری ها](#)
- انرژی خورشیدی
- فناوری نانو و انرژی دریایی
- [الکترونیک](#)
- مغناطیس و الکترومغناطیس
- الکتروواکوستیک
- چنדרسانه ای
- ارتباط از راه دور و فناوری پزشکی
- [سازگاری الکترومغناطیسی](#)

این استاندارد هم چنین رشته های عمومی مرتبط مانند اصطلاحات و نمادها و بسیاری دیگر را نیز در بر می گیرد. استاندارد IEC همچنین چهار سیستم ارزیابی جهانی انطباق را کنترل می کند که تایید می کنند تجهیزات، سیستم یا اجزا مطابق با استانداردهای بین المللی آن هستند. IEC در تهیه و توزیع استانداردهای لازم برای واحدهای اندازه گیری به ویژه **گوس** (Gauss)، **هرتز** (Hertz) و **وبر** (Weber) مؤثر بوده است. هم چنین ابتدا سیستم استانداری مانند سیستم جورجی که در نهایت SI شد که International System of Units (سیستم بین المللی واحد) نام دارد و مخفف همین اصطلاح به فرانسوی است را ارائه داد. علاوه بر این، استاندارد IEC در سال ۱۹۳۸ واژگان بین المللی چند زبانه را برای وحدت اصطلاحات مربوط به فن آوری های **برقی**، **الکترونیکی** و موارد مرتبط منتشر کرد. این فعالیت ها ادامه دارد و واژگان بین المللی الکتروتکنیک یا IECV (نسخه آنلاین آن به عنوان الکتروپدیا شناخته می شود) یک کار مهم در صنایع برق و الکترونیک است.

IEC با سازمان بین المللی استاندارد سازی (ISO) و اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU) از نزدیک همکاری می کند. علاوه بر این، این سازمان با چندین سازمان اصلی توسعه استاندارد، از جمله IEEE که در سال

۲۰۰۲ توافق نامه همکاری امضا کرده اند کار می کند. هم چنین موارد زیر نیز در حیطه فعالیت های این سازمان بزرگ است.

- اندازه گیری و ارزیابی عملکرد

- قابلیت اطمینان

- طراحی و توسعه

- ایمنی و محیط زیست

## کشورهای عضو IEC

در حال حاضر ۸۶ کشور عضو IEC هستند و ۸۷ کشور دیگر در برنامه های شرکت های وابسته به این سازمان شرکت می کنند. این مرکز دارای مراکز منطقه ای زیر می باشد:

1. آفریقا (نایروبی، کنیا)

2. آسیا و اقیانوسیه (سنگاپور)

3. آمریکای لاتین (سائوپائولو، برزیل)

4. آمریکای شمالی (بوستون، ایالات متحده)

کاملاً واضح است که دلیل همکاری گسترده با IEC چیست. امروز، IEC پیشروترین سازمان بین المللی در حوزه فعالیتی خود است و استانداردهای آن به عنوان استانداردهای ملی توسط اعضای آن تصویب می شود. این کار



توسط حدود ۱۰,۰۰۰ متخصص برق و الکترونیک فعال در صنعت، دولت، آکادمی، آزمایشگاه ها و سایر افراد علاقمند به این موضوعات انجام می شود.

## اعضای کمیسیون استاندارد IEC



کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC) یک سازمان غیر انتفاعی و شبه دولتی است. اعضای IEC کمیته های ملی هستند و کارشناسان و نمایندگانی را از صنعت، ارگان های دولتی، انجمن ها و آکادمی ها برای ارزیابی فنی و انطباق IEC تعیین می کنند. استاندارد IEC از اعضای تشکیل شده است که کمیته های ملی نامیده می شوند. هر NC نماینده در این

کمیته ها به صورت مستقل حافظ منافع الکتروتکنیکی کشور خود در IEC است.

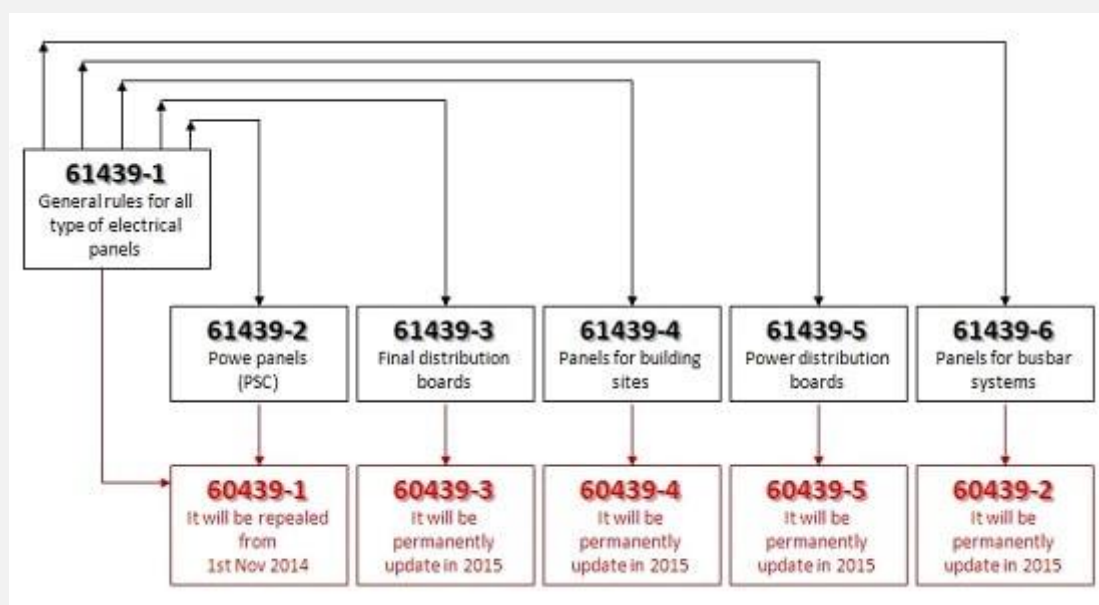
این کمیته ها شامل موارد زیر هستند:

- تولید کنندگان
  - ارائه دهندگان
  - توزیع کنندگان و فروشندگان
  - مصرف کنندگان و کاربران
  - کلیه سطوح سازمان های دولتی
  - انجمن های حرفه ای و صنفی
  - و هم چنین توسعه دهندگان استاندارد از نهادهای استاندارد ملی
- کمیته های ملی به طرق مختلف تشکیل می شوند. برخی از NC ها یا نمایندگی ها فقط بخش دولتی هستند و بعضی دیگر ترکیبی از بخش دولتی و خصوصی و بعضی دیگر فقط بخش خصوصی هستند.

## همکاری ها و نحوه نام گذاری در استاندارد IEC

استانداردهای IEC دارای شماره هایی در محدوده ۶۰۰۰۰-۷۹۹۹۹ هستند و عناوین آن ها شکلی مانند IEC 60417 نمادهای گرافیکی برای استفاده در تجهیزات را به خود اختصاص می دهد. به دنبال توافق نامه Dresden با

CENELEC، تعداد استانداردهای IEC قدیمی در سال ۱۹۹۷ با اضافه کردن ۶۰۰۰۰ به فرمت جدید تغییر پیدا کرده است. به عنوان مثال نام استاندارد IEC 27 به IEC 60027 تغییر پیدا کرده است تا نام گذاری این استانداردها از ابتدا تا کنون روال یکسانی را پیش رو داشته باشند. به دلیل همکاری های مستمر با سایر سازمان های مرتبط، سازمان استاندارد IEC استانداردهایی را به طور مشترک با ISO ارائه داده است.



استفاده از پیشوند ISO/IEC شامل نشریات کمیته فنی مشترک بین ISO و IEC است. به عنوان مثال موارد زیر از این دست استانداردها می باشند.

- ISO/IEC 26300 (استاندارد فرمت سند باز برای برنامه های اداری)

(OpenDocument v1.0)

• ISO/IEC 27001 (فناوری اطلاعات، تکنیک های امنیتی، سیستم

های مدیریت امنیت اطلاعات و الزامات)

• CASCO ISO/IEC

سایر استانداردها که با همکاری IEC و ISO توسعه یافته اند، شماره های

سری ۸۰۰۰۰ مانند IEC 82045-1 را شامل می شوند. هم چنین

استانداردهای IEC توسط سایر نهادهای صدور گواهینامه مانند موارد زیر

به تصویب رسیده است:

• BSI (انگلستان)

• CSA (کانادا)

• UL و ANSI/INCITS (ایالات متحده)

• SABS (آفریقای جنوبی)

• استاندارد استرالیا

• SPC/GB (چین)

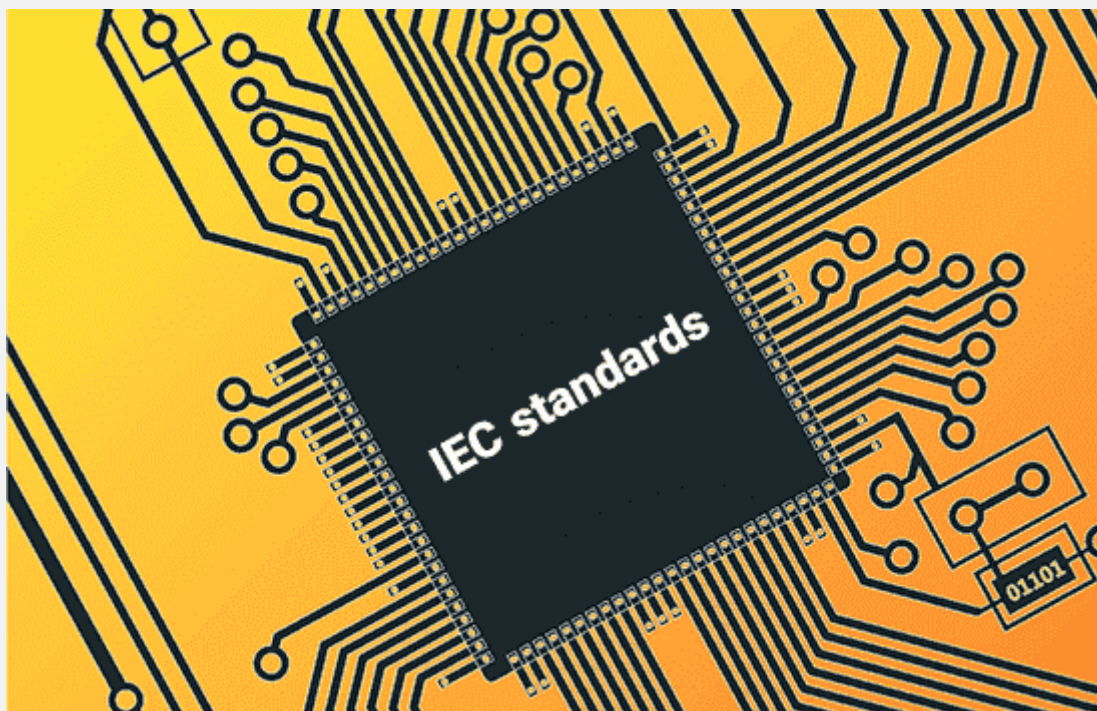
• DIN (آلمان)

البته به این نکته توجه داشته باشید که استانداردهای IEC تصویب شده

توسط سایر نهادهای صدور گواهینامه، ممکن است تفاوت های قابل

توجهی با استاندارد IEC اصلی داشته باشد.

## لیست برخی از استانداردهای IEC



حال که دریافتید IEC چیست چند نمونه از هزاران استاندارد منتشر شده توسط کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC) در ادامه ذکر شده اند. استانداردهای IEC اغلب دارای اسناد و چند قسمت فرعی هستند. در این جا فقط عنوان اصلی استاندارد ذکر شده است.

• **IEC 60027**: حرف نمادهایی که باید در فناوری الکتریکی استفاده

شوند

• **IEC 60041**: تست های پذیرش میدانی برای تعیین عملکرد

هیدرولیک توربین های هیدرولیک، پمپ های ذخیره سازی و توربین

های پمپ

- **IEC 60045:** توربین های بخار
- **IEC 60050:** واژگان بین المللی الکتروتکنیک
- **IEC 60052:** اندازه گیری ولتاژ با استفاده از شکاف های استاندارد

هوا

- **IEC 60059:** رتبه بندی استاندارد فعلی IEC
- **IEC 60064:** لامپ های رشته ای تنگستن برای اهداف روشنایی  
عمومی داخلی و مشابه (الزامات عملکرد)

- **IEC 60065:** دستگاه های الکترونیکی صوتی، تصویری و موارد  
مشابه (الزامات ایمنی)

- **IEC 60067:** استاندارد مربوط به ابعاد و اندازه شیرها و لوله های  
الکترونیکی

- **IEC 60261:** تست آب بندی برای لوله و مجامع موجبر تحت فشار

- **IEC 60263:** مقیاس و اندازه برای ترسیم مشخصات فرکانس و  
نمودارهای قطبی

- **IEC 60268:** تجهیزات سیستم صدا