

استاندارد بین المللی IEC 60068-2-6

آزمون ارتعاش سینوسی

چهارم ۲۰۱۲

کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک

مترجم پروین برات مفتاحی

۱۳۹۵

عنوان و نام پدیدآور : استاندارد بین‌المللی IEC 60068-2-6 (آزمون ارتعاش سینوسی)

[کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک] : مترجم پروین برات سفتجانی.

مشخصات نشر : تهران: آرنا، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری : ۸۰ ص: ۲۱/۵×۱۴/۵ س.م.

شابک : 978-600-356-489-3

وضعیت فهرست نویسی : فیفا

یادداشت : Environment testing - part 2-6, tests - test Fc, عنوان اصلی:

vibration (sinusoidal) = Essais d'environnement - partie 2-

6, essais - essai Fc, vibrations (sinusoïdales)., ©2007.

Vibration--Standards : ارتعاش--استانداردها

ارتعاش -- آزمایش‌ها

Vibration -- Experiments :

شوگ مکانیکی

(Shock (Mechanical

مهندسی برق، -- استانداردها

Electrical engineering -- Standards

برای سفتجانی پروین ۱۳۶۰ - مترجم

کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک

International Electrotechnical Commission :

QA ۱۳۵۹۳۵ : شابک /

۵۳۱/۳۲ :

۴۲۲۲۵۸۵ :

عنوان : استاندارد بین‌المللی IEC 60068-2-6 (آزمون ارتعاش سینوسی)

مترجم : پروین برات سفتجانی

ناشر : آرنا

ناظر چاپ : مهدی اکبری

چاپ : اول ۱۳۹۵

شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه قیمت: ۸۵۰۰ تومان

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۶-۴۸۹-۳



نشر آرنا

www.arnapub.com

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۶	درباره IEC
۸	کمیسیون علوم الکترونیکی بین المللی پیش گفتار
۱۲	مقدمه
۱۴	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱۵	۲ مراجع الزامی
۱۶	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲۳	۴ الزامات آزمون
۳۱	۵ درجه سختی آزمون
۳۵	۶ آماده سازی
۳۵	۷ اندازه گیری های اولیه
۳۵	۸ انجام آزمون
۴۰	۹ اندازه گیری های میانی
۴۰	۱۰ بازیابی
۴۰	۱۱ اندازه گیری های نهایی
۴۱	۱۲ اطلاعاتی که باید در مشخصه مربوطه ارائه شود
۴۳	۱۳ اطلاعاتی که در گزارش آزمون آورده می شود
۴۵	پیوست الف - راهنمای آزمون FC
۴۵	پیوست ب - مثال هایی از درجه سختی آزمون برای قطعات
۷۰	پیوست ج - مثال هایی از درجه سختی دستگاه ها و یا تجهیزات

درباره IEC

کمیسیون علوم الکترونیکی بین المللی (IEC) سازمانی جهانی است که استانداردهای بین المللی را برای تمام فن آوری های الکترونیکی و مرتبط آماده و منتشر مینماید.

درباره انتشارات IEC

شما می توانید نشریات IEC تحت بررسی مداوم توسط IEC نگهداری می شود. لطفاً مطمئن شوید که شما آخرین نسخه استاندارد را در اختیار دارید. یک غلطنامه یا اصلاحیه ممکن است منتشر شده باشد.

• کاتالوگ نشریات IEC www.iec.ch/searchpub :

IEC موجود در سایت وب لوگ نشریات شما را قادر به جستجو بر اساس انواع معیارهای (شماره مرجع، متن کامل، کمیسیون، میسازد همچنین در پروژه ها اطلاعات، نشریات خارج شده و نشریات یکپارچه شده را ارائه می دهد.

• IEC فقط انتشاری

www.iec.ch/online_news/justpub :

منتظر تمام نشریات IEC جدید بمانید، جزئیات (IEC) فقط انتشاری در بار در ماه تمام مطالب جدید را منتشر میکند که هم به صورت online هم به طریق ایمیل قابل دسترسی می باشد.

www.electropedia.org : Electropedia •

دیکشنری پیشرفته آنلاین جهانی اصطلاحات الکترونیکی و الکتریکی شامل بیش از 20000 اصطلاح و تعریف به زبان انگلیسی و فرانسه، به همراه اصطلاحات معادل در زبان های اضافی میباشد. همچنین به عنوان واژگان الکترونیکی آنلاین بین المللی شناخته میشود.

مرکز خدمات مشتریان:

www.iec.ch/webstore/custserv

چنانچه ما را هست بازخورد خود را در این نشریه به ما انتقال دهید و یا نیاز به کمک بیشتر دارید، ما به مرکز خدمات پرسش و پاسخ مشتری بیاید و یا با ما تماس بگیرید:

ایمیل: csc@iec.ch

تلفن: +۴۱۲۲۹۱۹۰۲۱۱

فکس: +۴۱۲۲۹۱۹۰۳۰۰

کمیسیون علوم الکترونیکی بین المللی

تستهای محیطی

قسمت ۲: آزمون - آزمون FC: لرزش (سینوسی)

پیش گفتار

کمیسیون بین المللی علوم الکترونیکی (IEC) سازمانیست جهانی برای استانداردسازی که شامل همه کمیته های ملی برق (کمیته ملی IEC) می باشد. هدف IEC این است که به ترویج همکاری بین المللی در تمام سالات مربوط به استاندارد در زمینه برق و الکترونیک بپردازد. برای این منظور، همه اعضای IEC، کمیسیون IEC، مشخصات فنی، گزارش های فنی، مشخصات در دسترس عموم (PAS) و راهنمایها (که به عنوان "نشریات IEC" نامیده می شود) را منتشر مینماید. آماده سازی موارد قید شده به کمیته فنی پرده شده است.

هر کمیته ملی IEC که علاقه مند به پرداختن به موضوع میباشد ممکن است در کار آماده سازی شرکت نماید. سازمانهای بین المللی دولتی یا غیردولتی در ارتباط با IEC نیز در این امر مشارکت میکنند. IEC همکاری نزدیکی با سازمان بین المللی استاندارد سازی (ISO) دارد که مطابق با شرایط تعیین شده با توافق بین دو سازمان میباشد.

۲) تصمیمات رسمی یا موافقتنامه های IEC در مورد مسائل فنی عمومی که تاحد ممکن نزدیک بهم باشد بیان شده است، هر یک از کمیته های فنی دارای یک اجماع بین المللی از اظهار نظرات است که نظرات همه کمیته های ملی IEC علاقه مند در مورد موضوعات علمی مربوطه را مورد بازبینی قرار میدهد.

۳) انتشارات IEC دارای فرم توصیه هایی جهت استفاده بین المللی میباشد که توسط کمیته بین المللی IEC به این معنا پذیرفته شده است. در عین حال همه تلاشهای معقول به این منظور انجام میشود که اطمینان حاصل شود محتوای فنی انتشارات IEC دقیق است. IEC برای روستی که استفاده میکنند یا برای هر سوء تعبیری که توسط استفاده کننده نهایی صورت بگیرد مسئولیتی نمی پذیرد.

به منظور ترویج یکنواختی بین المللی، IEC متعهد به اعمال انتشارات IEC واضح و روشن به بیشترین حد ممکن در نشریات ملی و منطقه خود میباشد. هرگونه واگرایی و تضاد بین هر نشریه IEC و مربوط به انتشار ملی یا منطقه ای بایستی در انتشار بعدی به وضوح نشان داده شود.

۵) کمیسیون ملی هیچ روش نشانه گذاری را برای نشان دادن مصوبات خود ارائه نمیکند. نمی تواند برای هر گونه تجهیز اظهار شده مسئولیتی قائل شود که نشان دهد تجهیز با یک نشریه IEC مطابقت دارد.

۶) تمام کاربران باید اطمینان حاصل کنند که آخرین نسخه از این نشریه را در اختیار دارند.

۷) هیچگونه مسئولیتی بر عهده IEC و یا مدیران، کارکنان، کارمندان و یا عوامل آن از جمله کارشناسان منحصر به فرد و اعضای کمیته های فنی و کمیته ملی IEC برای هر صدمه شخصی، صدمه به اموال و یا آسیب های دیگر از هر نوع وجه، چه مستقیم و چه غیر مستقیم و یا هزینه ها (از جمله هزینه های قانونی) و هزینه های ناشی از انتشارات IEC، از، یا متکی بر این نشریه IEC و یا هر IEC دیگر انتشارات نمیشود.

۸) توجه به منابع قانونی ذکر شده در این نشریه حائز اهمیت میباشد. استفاده از نشریات اشاره شده برای کاربرد صحیح این نشریه ضروری است.

۹) توجه شود که برخی از عناصر این نشریه IEC ممکن است موضوعی برای حق ثبت اختراع باشد. کمیسیون مستقل انتخابات نباید مسئولیتی برای شناسایی هر گونه حق ثبت بپذیرد.

این استاندارد بین المللی IEC 60068-2-6 توسط کمیته فنی IEC 104 آماده شده است که شامل: شرایط محیطی، طبقه بندی و روش آزمون میباشد.

نسخه هشتم لغو چاپ ششم که در سال ۱۹۹۵ منتشر شده جایگزین گردیده است به منزله تجدید نظر نمی میباشد.

تغییرات عمده در رابطه با نگرانی نسخه های قبلی:

- جمله بندی توافق شده و تصویب فنی جلسه ۱۰۴ کمیسیون IEC انتخابات که در استکهلم برگزار شد است بسته های نرم افزار ۲۰۰۰ جمله میباشد.

- مرجع آخرین نسخه از استاندارد IEC 60068-2-47: نصب و راه اندازی ساده سازی با استفاده از ارائه طرحی استاندارد به وسیله جایگزین کردن برخی جداول به همراه متن.

علاوه بر این الزامات گزارش آزمون رعایت شود (بند ۱۱ مراجعه شود).

متن این استاندارد بر اساس مدارک زیر استوار گردیده است:

FDIS	گزارش رای گیری
104/439/FDIS	104/449/RVD

اطلاعات کامل در مورد رای گیری برای تصویب این استاندارد را می توان در گزارش رای گیری مشخص شده در جدول بالا یافت.

این نشریه مطابق با بخشنامه ISO / IEC قسمت ۲، پیش نویس شده است.

به طور کلی می توانید لیستی از تمام بخشهای سریهای استاندارد IEC 60068 تحت عنوان تست محیطی، در وب سایت IEC پیدا کنید.

این کمپانیه تصمیم گرفته است که محتوای این نشریه تا زمانی که تاریخ نتیجه تغییر و نگهداری در وب سایت IEC تحت عنوان "<http://webstore.iec.ch>" در داده های مربوط به انتشار ویژه نشان داده شود بدون تغییر باقی بماند. در این تاریخ، آنچه که منتشر شده موارد زیر خواهد بود:

- تایید شده
- منسوخ شده
- جایگزین یک نسخه جدید نظر شده گردیده و یا،
- اصلاح شده

مقدمه

این بخش از استاندارد IEC 60068 روشی قابل اجرا برای آزمون نمودن قطعات، تجهیزات و سایر موادی که در طول حمل و نقل و یا در خدمات، ممکن است در معرض شرایط مربوط به ارتعاش ناشی از یک الگوی هارمونیک که نخست بوسیله چرخش، نیروهای پالسی و یا نوسانی تولید شده باشد، مانند آنچه در کشتی ها، هواپیما ها، وسایل نقلیه زمینی، هلیکوپترها و وسایل فضایی رخ میدهد و یا توسط ماشین آلات و پدیده های ناپایدار ایجاد می شود را ارائه مینماید.

این استاندارد اساساً تشکیل شده است از قرار دادن یک نمونه در معرض لرزش سینوسی، فرکانس بالای رنج فرکانسی معین و یا در فرکانسهای مجزا برای یک دوره معین از تعادل. روش پاسخ ارتعاش ممکن است با هدف تعیین فرکانس بحرانی نمونه مشخص شود.

مشخصات مربوطه باید نشان دهد که آیا نمونه باید در طول ارتعاش عمل کند و یا اینکه پس از اینکه در معرض ارتعاش قرار گرفت کار کردن نمونه کافیست.

این مسئله تأکید شده است که تست ارتعاش همیشه نیازمند میزان خاصی از رای و نظر مهندسی میباشد و تأمین کننده و خریدار باید در این مساله آگاه باشند. ضمناً تست سینوسی دارای نتیجه ایی قطعی است بنابراین انجام آن نسبتاً ساده میباشد از پس هر دو تست تشخیصی و زنده به راحتی قابل اجرا میباشد.

بخش اصلی این معاملات استاندارد که در درجه اول با روش های کنترل آزمون را در نقاط مشخص شده سر و کار دارد از هر دو نوع تکنیکهای آنالوگ و دیجیتال استفاده میکند و در جزئیات روش تست را ارائه مینماید. الزامات مورد نیاز برای حرکت لرزش، انتخاب شدتهای ارتعاش از جمله محدوده های فرکانس، دامنه و زمان استقامت نیز مشخص مینماید، این شدت ردیفهای منطقی و توجیه پذیری از

پارامترها را نشان می دهد. نویسنده مشخصات مربوطه انتظار دارد روش تست و مقادیر مناسب برای نمونه و استفاده از آن را انتخاب کنید.

شرایط خاص به منظور تسهیل درک درست از متن تعریف شده است. این تعاریف در بند ۳ داده شده است.

پیوست الف راهنمایی کلی برای آزمون ارائه می دهد و پیوستهای B و C در مورد انتخاب شدتها برای قطعات و تجهیزات راهنمایی ارائه شده است.