



INSO

6449-1-317

1st. Edition

Feb.2013

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

International organization for Standardization



استاندارد ملی ایران

۶۴۴۹-۱-۳۱۷

چاپ اول

بهمن ۱۳۹۲

کابل‌های ارتباطی هم محور – قسمت
۱-۳۱۷: روش‌های آزمون مکانیکی – آزمون
 مقاومت کابل در مقابل لهش‌گی

**Coaxial Communication Cables – Part 1-
317: Mechanical test methods- Test for
crush resistance of cable**

ICS:33.120.10

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصدو پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶ / ۳۵۸۳۸ ۲۰۶ / ۳۵۸۳۸ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱ کمیسیون بین المللی الکترونیک (IEC)^۲ سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/ یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکaha، کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International organization for Standardization

2- International Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)

4- Contact point

5- Codex Alimentations Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
"کابل‌های ارتباطی هم محور – قسمت ۱-۳۱۷: روش‌های آزمون مکانیکی – آزمون مقاومت کابل در مقابل لهشگی"

سمت و / یا نمایندگی

انجمن صنفی تولید کنندگان سیم و کابل

رئیس :

پور عبدالله ، محمد باقر

(لیسانس مهندسی صنایع)

دبیر :

پژوهشگاه استاندارد

حسن بگی، شیرزاد

(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت رسانا کابل (سهامی خاص)

ستخر ، رضا

(لیسانس مهندسی متالورژی)

شرکت ارتباطات زیرساخت (سهامی عام)

سلام، حیدر

(لیسانس مهندسی برق و الکترونیک)

پژوهشکده شیمی جهاد دانشگاهی

شکوری، مهدی

(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

سازمان ملی استاندارد ایران

شیخ حسینی، شکوفه

(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

شرکت سیم و کابل سمنان (سهامی خاص)

عقربی ، رامین

(لیسانس مهندسی برق - مخابرات)

شرکت پایش سیستم (سهامی خاص)

قربانی، حدیث

(لیسانس فن آوری اطلاعات)

شرکت سیم و کابل سیمیا (سهامی خاص)

معتمدرسا ، حسین

(لیسانس مهندسی متالورژی)

پژوهشگاه استاندارد

میرزا خانی، ایرج

(لیسانس مهندسی برق - قدرت)

فهرست مندرجات

عنوان	صفحة
کمیسیون فنی تدوین استاندارد	ج
پیش گفتار	د
هدف و دامنه کاربرد	۱
مراجع الزامی	۱
تعاریف و اصطلاحات	۱
روش آزمون	۱
تجهیزات	۱
آزمونه	۱
روش آزمون	۲
گزارش آزمون	۲
الزامات	۲

پیش گفتار

استاندارد " کابل های ارتباطی هم محور - قسمت ۱-۳۱۷: روش های آزمون مکانیکی - آزمون مقاومت کابل در مقابل لهشدگی " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در یک صد و چهل و ششمین اجلاسیه کمیته ملی مخابرات مورخ ۹۲/۱۰/۲۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استاندارد های ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.
منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

IEC 61196-1-317:2006 , Coaxial Communication Cables – Part 1-317: Mechanical test methods- Test for crush resistance of cable

کابل‌های ارتباطی هم محور - قسمت ۱: روش‌های آزمون مکانیکی - آزمون مقاومت کابل در مقابل له شدگی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، مشخص کردن روش آزمون برای تعیین مقاومت در مقابل له شدگی کابل‌های ارتباطی هم محور است.
این استاندارد برای کابل‌های ارتباطی هم محور کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و یا تجدید نظر اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. با این وجود بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و یا تجدید نظر، آخرین چاپ و یا تجدید نظر آن مدارک مورد نظر است.
استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 IEC 61196-1, Coaxial Communication Cables – Part 1: Generic Specification – General definitions and requirements

۳ تعاریف و اصطلاحات

در این استاندارد تعاریف و اصطلاحات داده شده در استاندارد ۱ IEC 61196 به کار می‌روند.

۴ روش آزمون

۱-۴ تجهیزات

تجهیزات باید به صورتی باشد که کابل تحت آزمون بین یک صفحه پایه فولادی و یک صفحه متحرک فولادی که نیروی له شدگی به طور یکنواخت روی طول ۱۰۰ mm کابل وارد می‌کند، له شود.

لبه‌های صفحه متحرک باید گرد بوده و شعاع آن ۵ mm باشد. این قسمت شامل قسمتی از صفحه به طول ۱۰۰ mm نمی‌باشد. تجهیزات مناسب برای این آزمون در شکل ۱ نشان داده شده اند.

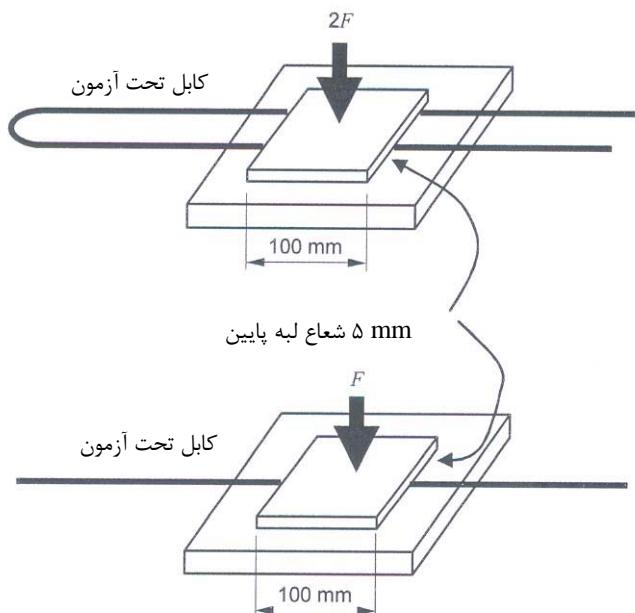
۲-۴ آزمونه

نمونه باید دارای طول کافی برای انجام آزمون تعريف شده داشته باشد.
دماهی کابل تحت آزمون باید بین 0°C و 15°C تثبیت شود، مگر غیر از این در مشخصات جزئی یا تفصیلی تعیین شده باشد.

برای کابل‌های با قطر خارجی کوچکتر از ۵ mm، ممکن است کابل تحت آزمون به شکل حلقوی آزمون شود. در این حالت نیروی اعمال شده دو برابر مقدار تعیین شده است. شعاع حلقه باید به اندازه کافی بزرگ باشد که روی ویژگی‌های انتقالی کابل اثر نگذارد.

۳-۴ روش آزمون

کابل تحت آزمون باید روی صفحه پایه تجهیز آزمون طوری قرار گیرد که حرکت عرضی آن پیش‌بینی شود. صفحه فولادی متحرک و موازی با لبه گرد نیروی فشاری را روی کابل اعمال می‌کند. نیروی تعیین شده در مشخصات جزئی یا تفصیلی باید به تدریج یا به صورت مرحله‌ای بدون تغییر ناگهانی اعمال شود. بار کامل باید به مدت ۲ min اعمال شود. پس از برداشتن بار، مدت ۲ min برای برگشتن کابل به حالت اولیه صبر نمایید. اگر بارگذاری به صورت افزایشی انجام می‌گیرد، مراحل اعمال نیرو نباید از نسبت ۱/۵ به ۱ بیشتر باشد.



شکل ۱- تجهیزات آزمون له شدگی

۵ الزامات

پس از برداشتن نیرو، مقدار بی‌نظمی امپدانس مشخصه ناشی از انجام آزمون باید به وسیله پالس یا روش TDR^۱ اندازه‌گیری شود.

پس از آزمون مقدار بی‌نظمی امپدانس مشخصه باید در گستره تعیین شده در مشخصات تفصیلی باشد.

۶ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل شرایط آزمون زیر باشد:

- دما

- نیروی F

- طول نمونه

- زمان برگشت نمونه

- فاصله ناحیه له شده از انتهای نمونه

و اطلاعات زیر باید ثبت شوند:

- معیار پذیرش و مردودی