



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

International organization for Standardization



استاندارد ملی ایران

۶۴۴۹-۱-۳۱۳

چاپ اول

بهمن ۱۳۹۲

INSO
6449-1-313
1st. Edition
Feb.2013

کابل‌های ارتباطی هم محور - قسمت
۱- ۳۱۳: روش‌های آزمون مکانیکی -
چسبیدگی دی‌الکتریک و روکش

**Coaxial Communication Cables – Part 1-
313: Mechanical test methods- Adhesion
of dielectric and sheath**

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 یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی ایران تغییر و طی نامه شماره ۳۵۸۳۸/۲۰۶ 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 پیشنهادهای 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 الکتروتکنیک (IEC)^۲ و 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 سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل 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 Metrology Legal)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
" کابل‌های ارتباطی هم محور - قسمت ۱ - ۳۱۳: روش‌های آزمون مکانیکی - چسبیدگی
دی‌الکتریک و روکش "

رئیس:

پور عبدالله ، محمد باقر
(لیسانس مهندسی صنایع)

دبیر:

حسن بگی، شیرزاد
(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ستخر ، رضا
(لیسانس مهندسی متالورژی)

سلام، حیدر
(لیسانس مهندسی برق و الکترونیک)

شکوری، مهدی
(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

شیخ حسینی، شکوفه
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

قربانی، حدیث
(لیسانس فن آوری اطلاعات)

معمدرسا ، حسین
(لیسانس مهندسی متالورژی)

میرزا خانی، ایرج
(لیسانس مهندسی برق - قدرت)

سمت و/یا نمایندگی

انجمن صنفی تولید کنندگان سیم و کابل

پژوهشگاه استاندارد

شرکت رسانا کابل (سهامی خاص)

شرکت ارتباطات زیرساخت (سهامی عام)

پژوهشکده شیمی جهاد دانشگاهی

سازمان ملی استاندارد ایران

شرکت پایش سیستم (سهامی خاص)

شرکت سیم و کابل سیمیا (سهامی خاص)

پژوهشگاه استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
د	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ تعاریف و اصطلاحات
۱	۴ روش آزمون
۱	۱-۴ آماده سازی قطعات آزمون
۱	۲-۴ روش کار
۲	۳-۴ تفسیر نتایج آزمون
۲	۵ الزامات
۲	۶ جزئیاتی که باید مشخص شوند
۲	۷ گزارش آزمون

پیش‌گفتار

استاندارد " کابل‌های ارتباطی هم محور – قسمت ۱- ۳۱۳: روش‌های آزمون مکانیکی – چسبیدگی دی‌الکتریک و روکش " که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در یک صد و چهل و ششمین اجلاس هیئت 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 می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استاندارد‌های ملی ایران در مواقع 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 61196-1-313:2009 , Coaxial Communication Cables – Part 1-313: Mechanical test methods- Adhesion of dielectric and sheath

کابل‌های ارتباطی هم محور – قسمت ۱- ۳۱۳: روش های آزمون مکانیکی – چسبیدگی دی‌الکتریک و روکش

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، مشخص کردن روش آزمون برای تعیین چسبیدگی دی‌الکتریک به هادی درونی و چسبیدگی روکش به هادی بیرونی کابل‌های 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 IEC 61196-1 به کار می‌روند.

۴ روش آزمون

۴-۱ آماده سازی قطعات آزمون

حداقل باید دو نمونه به طول حداقل ۳۰۰ mm از کابل تکمیل شده بریده شود، مگر غیر از این در مشخصات کابل مربوطه تعیین شده باشد. هر قطعه آزمون باید به صورتی که در شکل ۱ نشان داده شده است آماده شود. برداشتن عایق از روی هادی و یا روکش از روی عایق باید به دقت انجام شود طوری که هیچ اثری بر چسبیدگی آزمون نداشته باشد. نیروی کشش باید روی قطر کوچکتر قطعه تحت آزمون وارد شود و طول قطعه تحت آزمون برای نگه داشتن به وسیله فک‌های دستگاه کشش کافی باشد.

۲-۴ روش آزمون

قطعه آزمون باید در داخل دستگاه آزمون کشش و فک آن به صورت نشان داده شده در شکل ۲ بارگذاری شود. قطر سوراخ صفحه آزمون باید به میزان $mm (0/10 \pm 0/03)$ از کوچکترین قطر (بین دو قطر) نمونه تحت آزمون بیشتر باشد.

نیروی کشش باید به صورت پایدار با سرعتی کمتر از 100 mm/min و با توجه به اینکه کدام جزء کابل تحت آزمون قرار گرفته است، تا بیرون کشیدن کامل دی الکتریک، هادی بیرونی یا روکش اعمال شود. از کشیدن و تکان سریع باید اجتناب شود. جابجایی فیزیکی قطعات آزمون باید به حداقل رسد تا از خرابی نمونه‌ها جلوگیری شود.

۳-۴ تفسیر نتایج آزمون

چسبیدگی باید به صورت بیشترین نیروی کشش قرائت شده تعریف شود. مقدار چسبیدگی گزارش شده برابر با میانه نتایج آزمون است.

۵ الزامات

طول‌ها و مقادیر چسبیدگی باید با مقادیر بیان شده در مشخصات کابل مربوط مطابقت داشته باشند.

۶ جزئیاتی که باید مشخص شوند

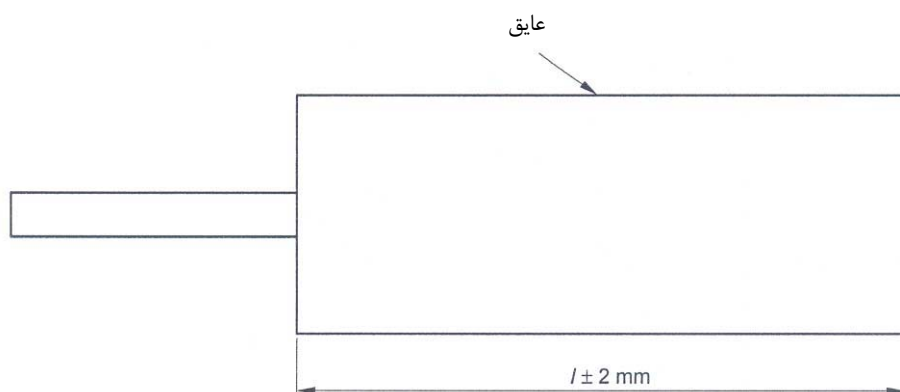
مشخصات جزئی یا تفصیلی که باید تعیین شوند، عبارتند از:

- دما
- مقدار چسبیدگی
- طول نمونه‌ها

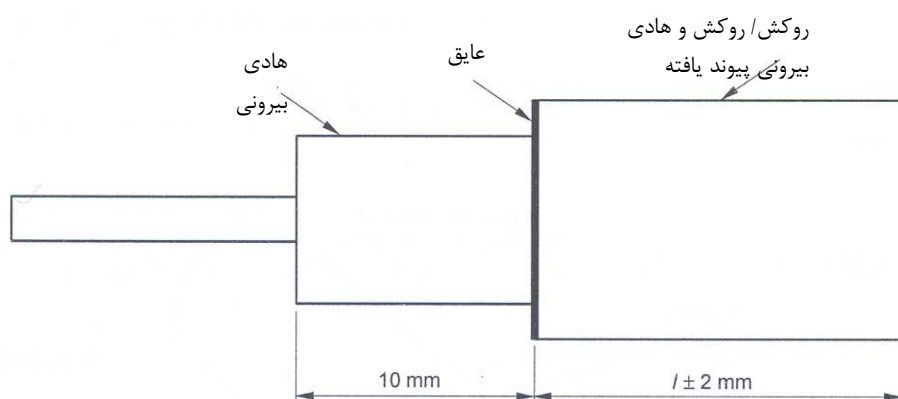
۷ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

- دما
- طول نمونه‌ها
- مقدار چسبیدگی
- تعداد نمونه‌های آزمون شده
- وضعیت قبولی/مردودی

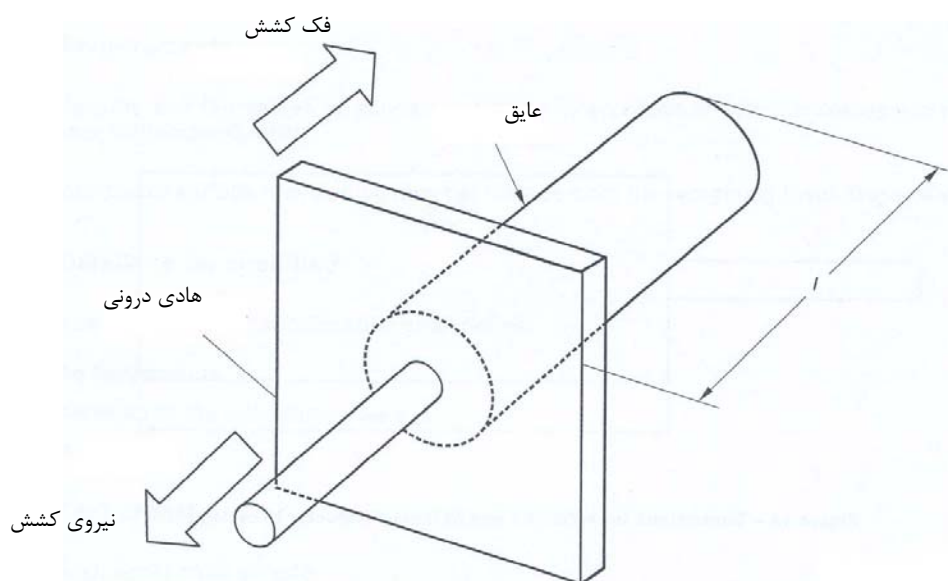


شکل ۱-الف- ابعاد آزمون چسبیدگی هادی مرکزی به عایق

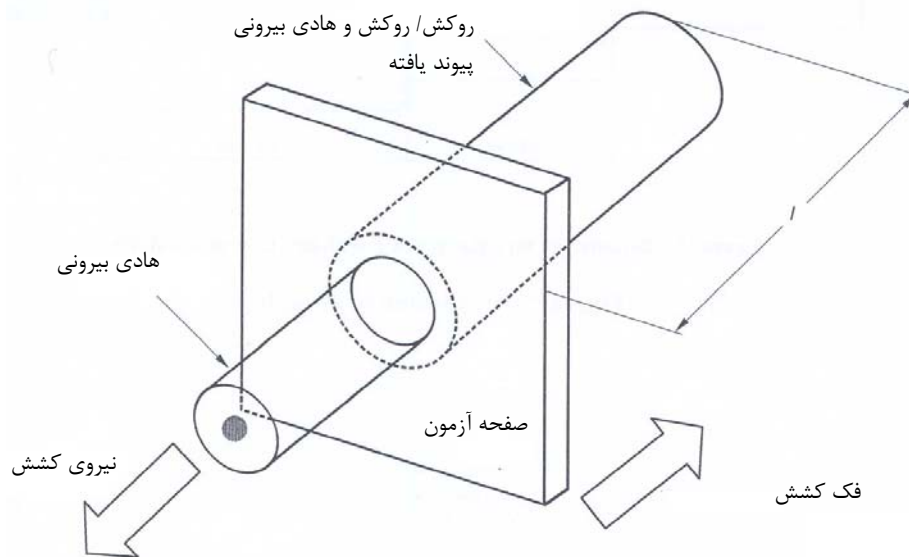


شکل ۱-ب- ابعاد آزمون چسبیدگی روکش به هادی بیرونی

شکل ۱- ابعاد جدا شده (لخت شده)



شکل ۲ - الف - آزمون چسبیدگی هادی داخلی به عایق



شکل ۲ - ب - آزمون چسبیدگی روکش

شکل ۲ - آزمون چسبیدگی هادی مرکزی و روکش