



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱-۳-۱۶۶۱۴

چاپ اول

۱۳۹۵

INSO
16614-3-1
1st.Edition
2017

Modification of
IEC 60966-3:
2008

مجموعه‌های بسامد رادیویی و کابل

هم‌محور -

قسمت ۱-۳: ویژگی تفصیلی پرنشده برای

مجموعه‌های کابل هم‌محور نیمه انعطاف‌پذیر

**Radio frequency and coaxial cable
assemblies-
Part 3-1: Blank detail specification for
semi-flexible coaxial cable assemblies**

ICS: 33.120.10

استاندارد ملی ایران شماره ۱-۳-۱۶۶۱۴: سال ۱۳۹۵

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

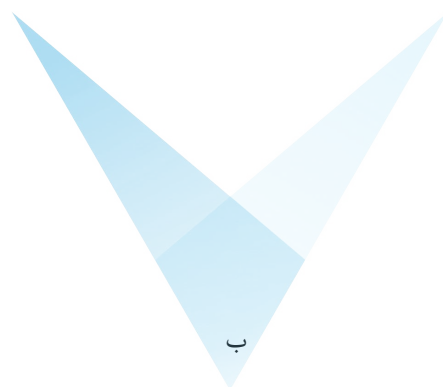
P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>



به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه 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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه‌ی صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته‌ی ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به‌عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته‌ی ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته‌ی ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به‌عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، 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 می‌تواند به‌منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه‌ی مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی‌نامه‌ی تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی 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 Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«مجموعه‌های بسامد رادیویی و کابل هم‌محور - قسمت ۳-۱: ویژگی تفصیلی پرنشده برای
مجموعه‌های کابل هم‌محور نیمه انعطاف پذیر»

رئیس:

مدیر تحقیقات و مهندسی - شرکت کیاتل

افشانی، سعید
(کارشناسی ارشد مهندسی برق، مخابرات)

دبیر:

کارشناس - موسسه ارتباط پژوهان البرز

برهانی‌فر، حسین
(کارشناسی ارشد مهندسی برق، الکترونیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مدیر کنترل کیفیت - شرکت دلند الکترونیک

ثامنی، بهروز
(کارشناسی مهندسی برق، قدرت)

کارشناس - شرکت کیاتل

جزواحدی، محمدرضا
(کارشناسی مهندسی برق، کنترل)

رییس مرکز - مخابرات شهید انصاری استان البرز

جعفرخانی، محمدعلی
(کارشناسی ارشد مهندسی برق، مخابرات)

مدیر تحقیقات و توسعه - شرکت نسیم همراه امروز

خالصه‌حسینی، سعید
(دکتری مهندسی برق، مخابرات)

مدیر تحقیقات - شرکت صنایع گل‌دیران

دامغانی، حمیدرضا
(کارشناسی ارشد مهندسی برق، مخابرات)

مدیر کنترل کیفیت - شرکت کابل البرز

شمس، بهرام
(کارشناسی مهندسی برق، قدرت)

کارشناس استاندارد

عبدی، جواد
(دکتری مهندسی برق، کنترل)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مدیر عامل - شرکت کیان کبیر آریا

عابدی، سعید

(کارشناسی مهندسی برق، مخابرات)

کارشناس فنی - شرکت صنایع میکرو موج

علی محمدی، رامین

(کارشناسی مهندسی برق، مخابرات)

مدیر کنترل کیفیت - شرکت رسانا کابل

فرهادی، سمانه

(کارشناسی مهندسی برق، الکترونیک)

مدیر مهندسی فروش - شرکت کارخانجات تولیدی شهید قندی

مساواتی، محمدعلی

(کارشناسی مهندسی برق، الکترونیک)

مدیر واحد تحقیقات - شرکت پیشگامان ارتباط هوشمند

محبی، محمد

(کارشناسی ارشد مهندسی برق، مخابرات)

کارشناس - دفتر نظارت بر اجرای استانداردهای صنایع فلزی

یوسفزاده فعال دقتی، بهاره

(کارشناسی مهندسی برق، الکترونیک)

ویراستار:

کارشناس استاندارد

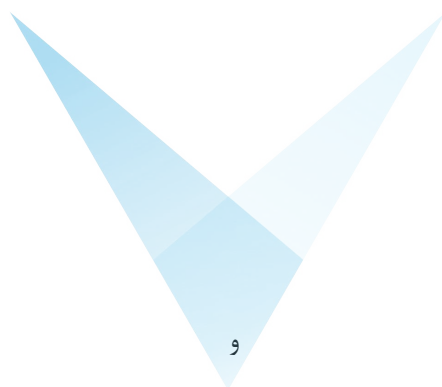
فامیل خلیلی، اعظم

(کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، فناوری اطلاعات)



فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۵	۲ مراجع الزامی
۹	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) تغییرات استاندارد
۱۰	کتاب‌نامه



پیش‌گفتار

استاندارد «مجموعه‌های بسامد رادیویی و کابل هم‌محور - قسمت ۳-۱: ویژگی تفصیلی پرنشده برای مجموعه‌های کابل هم‌محور نیمه انعطاف‌پذیر» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی/منطقه‌ای به‌عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد پ، بند ۷، استاندارد ملی شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در دویست و بیست و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۵/۱۰/۱۳ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

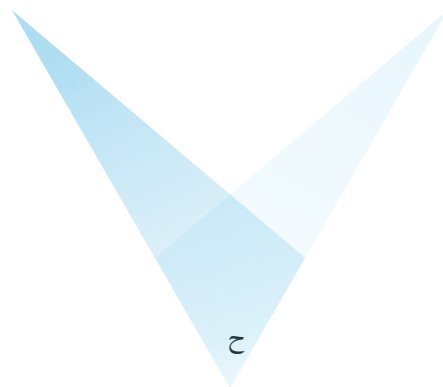
استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «ترجمه تغییر یافته» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی همراه با اعمال تغییرات با توجه به مقتضیات کشور است:

IEC 60966-3-1: 2009, Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 3-1: Blank detail specification for semi-flexible coaxial cable assemblies

مقدمه

این استاندارد یک قسمت از مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۱۶۶۱۴ با عنوان «مجموعه‌های بسامد رادیویی و کابل هم‌محور» است.



مجموعه‌های بسامد رادیویی و کابل هم‌محور - قسمت ۳-۱: ویژگی تفصیلی پرنشده برای مجموعه‌های کابل هم‌محور نیمه انعطاف‌پذیر

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین و ارائه الزامات مربوط به مشخصه تفصیلی پرنشده^۱ برای مجموعه‌های کابل هم‌محور انعطاف‌پذیر می‌باشد.

این استاندارد، یک ویژگی تفصیلی پرنشده مربوط به مجموعه‌های کابل هم‌محور نیمه انعطاف‌پذیر می‌باشد که در حالت الکترومغناطیسی عرضی (TEM)^۲ عمل می‌کنند.

ایجاد یک جانمایی^۳ و شیوه^۴ یکنواخت برای یک ویژگی تفصیلی، با استفاده از یک پیش‌نویس^۵ ویژگی تفصیلی پرنشده تعیین می‌شود. ویژگی تفصیلی ممکن است با وارد کردن داده‌ها در پیش‌نویس توسط سازمان ملی استاندارد، یک سازنده‌ی مورد تأیید یا یک کاربر تهیه شود، (ویژگی تفصیلی زمانی که توسط یک کاربر تهیه می‌شود، باید به مؤسسه‌ی ملی ذی‌صلاح که توسط سازنده تأیید شده، تسلیم شود).

دستورالعمل‌های تکمیل یک ویژگی تفصیلی پرنشده

بهتر است ویژگی‌های تفصیلی تا حد امکان مطابق با پیش‌نویسی تهیه شوند که دارای موارد زیر می‌باشد:

- یک صفحه‌ی جلد با توضیح کلی و نقشه و طرح ایزومتریک^۶ مجموعه‌ی کابل و گونه‌های احتمالی آن؛

- مقادیر اسمی، مشخصه‌ها و الزامات بازرسی (آنهايي که الزامی نیستند یا مشخص نشده‌اند باید حذف شوند).

آزمون‌ها تحت ارزیابی کیفیت، به گروه‌هایی تقسیم می‌شوند. هر زمان که امکان‌پذیر بود، کل گروه‌ها مشخص می‌شوند یا حذف می‌شوند.

این گروه‌ها عبارتند از:

-
- 1- Blank detail specification
 - 2- Transverse Electromagnetic Mode
 - 3- Layout
 - 4- Style
 - 5- Pro forma
 - 6- Isometric

گروه آزمون	معادل فارسی	معادل انگلیسی	کوتاه‌نوشت
آزمون‌های ابعادی و چشمی	پایه	basic	Ba
آزمون‌های عملیاتی بسامد پایین	پایه الکتریکی	electrical basic	Eb
گروه آزمون	معادل فارسی	معادل انگلیسی	کوتاه‌نوشت
آزمون‌های بسامد بالا	بسامد بالای الکتریکی	electrical high frequency	En
آزمون‌های طول الکتریکی	فاز الکتریکی	electrical phase	Ep
آزمون‌های کارآمدی حفاظ‌گذاری	کارآمدی حفاظ‌گذاری الکتریکی	electrical screening effectiveness	Ee
آزمون‌های یکنواختی امپدانس	امپدانس الکتریکی Z	electrical impedance Z	Ez
آزمون مقدار اسمی توان	انتقال الکتریکی	electrical transmission	Et
آزمون‌های مکانیکی	مکانیکی	mechanical	Mn
آزمون‌های آب و هوایی	آب و هوای محیطی	environmental climatic	Vc
آزمون‌های لرزش، تکان و ضربه	لرزش محیطی	environmental vibration	Vv
آزمون‌های رطوبت، تغییر سریع دما و شیمیایی	دمای محیطی	environmental temperature	Vt
آزمون‌های اشتعال‌پذیری، گرد و غبار و غوطه‌وری در آب	اشتعال‌پذیری محیطی	environmental flammability	Vf

اعداد داخل کروشه در این صفحه و صفحه بعد، متناظر با اطلاعات الزامی زیر هستند که بهتر است در محل‌های اشاره شده درج شوند.

- [۱] نام و آدرس سازمانی که استاندارد را تهیه کرده است.
 - [۲] شماره استاندارد IEC، شماره و تاریخ انتشار.
 - [۳] آدرس سازمانی که از طریق آن، استاندارد در دسترس می‌باشد.
 - [۴] استانداردهای مربوط.
 - [۵] هرگونه ارجاع دیگر به مجموعه‌ی کابل، مرجع ملی، نام تجاری و غیره.
 - [۶] یک نقشه از مجموعه‌ی کابل که نمای کلی^۱ و ابعاد اصلی را ارائه می‌دهد. ابعاد، برحسب میلی‌متر در نظر گرفته می‌شوند، مگر این که غیر آن مشخص شده باشد.
- یادآوری- ممکن است از نماد «I» برای مشخص کردن طول کابل استفاده شود. ویژگی تفصیلی در این حالت، مجموعه‌های کابل با هر طولی را پوشش می‌دهد و بهتر است سپس «I» به ترتیب مشخص شود.
- [۷] امپدانس مشخصه‌ی نامی مجموعه‌ی کابل.

- [۸] گستره‌ی بسامد استفاده از مجموعه‌ی کابل (می‌توان از DC به‌عنوان حد پایینی بسامد استفاده کرد، که نشان می‌دهد مجموعه کابل قابلیت انتقال DC را دارد، اما در DC ممکن است تعدادی از مشخصه‌های به‌کار برده نشوند یا با بازرسی بررسی نشوند).
- [۹] وزن، تابعی از طول مجموعه‌ی کابل.
- [۱۰] کمینه‌ی شعاع خمشی داخلی ایستای مجموعه‌ی کابل. همچنین کمینه‌ی شعاع خمشی داخلی پویای مجموعه‌ی کابل، یعنی شعاع خمشی مورد استفاده برای افت جاگذاری^۱ و پایداری آزمون‌های طول الکتریکی.
- [۱۱] رده‌ی آب و هوایی مجموعه‌ی کابل مرتبط با استاندارد IEC 60068.
- [۱۲] گروه‌های آزمون ارزیابی کیفیت قابل کاربرد مطابق با جدول ۱ از ویژگی بخشی^۲ (برای مثال Ba, Eh و Eb).
- [۱۳] توضیح، اجزای مورد استفاده برای ساخت مجموعه‌ی کابل. زمانی که اجزا با کاربرد(های) مربوط مطابقت ندارند، باید فهرست الزامات مواد مربوط آن‌ها ارائه شود.
- [۱۴] ممکن است فهرست گونه‌های مجموعه‌ی کابل در یک ویژگی تفصیلی ارائه شود. گونه‌ها ممکن است از نظر رنگ، ماده‌ی اتصال‌گر، نوع یا نری مادگی اتصال‌گر متفاوت باشند. (بازرسی تطابق کیفیت برای تمام گونه‌ها یکسان خواهد بود، در حالی که مقادیر اسمی و مشخصه‌ها می‌توانند تغییر کنند).
- [۱۵] تعداد صفحات ویژگی تفصیلی پرنشده شامل پیوست‌ها.
- [۱۶] مقادیر اسمی و مشخصه‌های مجموعه‌ی کابل. خواص مشخص نشده بهتر است حذف شوند.
- [۱۷] ارجاع به زیربند مقتضی در ویژگی‌های عام^۳ و بخشی.
- [۱۸] مقدار تضمین شده یا مورد استفاده برای آزمون تعریف شده.
- [۱۹] تمام اطلاعات الزام شده به‌وسیله‌ی ویژگی بخشی و هرگونه ملاحظات مهم برای درک آزمون.
- [۲۰] گروه‌های آزمون (متناظر با کادر [۱۲] در صفحه‌ی اول ویژگی تفصیلی پرنشده).
- [۲۱] نام آزمون و شماره‌ی زیربند آن در ویژگی‌های عام و بخشی.
- [۲۲] دوره‌ای بودن آزمون. آزمون‌های دوره‌ای تنها در حالت تأیید صلاحیت به‌کار می‌روند.
- [۲۳] سطح بازرسی انتخاب شده از استاندارد IEC 60410.
- [۲۴] سطح کیفیت قابل قبول انتخاب شده از استاندارد IEC 60410.

1- Insertion loss
2- Sectional specification
3- Generic specification

[۲۵] اندازه‌ی نمونه.

[۲۶] معیارهای پذیرش

[۲۷] بهتر است طول آزمونه‌ی آزمون در صورتی که با طول ارائه شده در کادر [۶] از صفحه‌ی اول ویژگی تفصیلی پرنشده متفاوت است یا در صورتی که طول در کادر [۶] با پارامتر «۱» خالی گذاشته شده است، مشخص شود.



۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 IEC 60068 (all parts), Environmental testing

یادآوری - مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۱۳۰۷، آزمون‌های محیطی، با استفاده از برخی قسمت‌های مجموعه استاندارد IEC 60068، تدوین شده است.

جدول ۱- ویژگی تفصیلی پرنشده برای مجموعه‌های کابل هم‌محور نیمه انعطاف پذیر

<p>شماره استاندارد: انتشار: تاریخ:</p>		<p>[۱] تهیه شده توسط:</p>
<p>IEC 60966-1 IEC 60966-3 IEC 60966-3-1</p>	<p>[۴] ویژگی عام: ویژگی بخشی: ویژگی تفصیلی پرنشده:</p>	<p>[۳] قابل دسترسی از:</p>
<p>[۵] دیگر مراجع</p>		
<p>ویژگی تفصیلی برای یک مجموعه‌ی کابل هم‌محور نیمه انعطاف پذیر یادآوری- نمودار نمونه، نمودار واقعی توسط سازنده وارد می‌شود.</p>		
<p>[۶]</p>		
<p>[۸] گستره بسامد: GHz تا GHz</p>	<p>[۷] امپدانس مشخصه: Ω</p>	
<p>[۱۰] کمینه شعاع داخلی برای خمش ایستا: mm</p> <p>برای خمش پویا: mm</p>	<p>[۹] وزن: g + g/m</p>	
<p>[۱۲] گروه‌های آزمون قابل کاربرد: Ep, Ez, Eb, Eh, Ba, Vf, Vt, Vc, Vv, Mn, Ee</p>	<p>[۱۱] رده‌ی آب و هوایی:</p>	
<p>[۱۳] شماره مرجع اتصال گر سری نوع نری مادگی اتصال گر شماره مرجع نوع کابل روکش اضافی روش نشانه‌گذاری متن نشانه‌گذاری</p>		
<p>[۱۴] گونه‌ها</p>		
<p>[۱۵] صفحه ۱ از ۷</p>		

[۱۶]	[۱۷]	[۱۸]	[۱۹]
مقادیر بازرسی، مقادیر اسمی یا مشخصه‌ها	زیربند ^a	مقدار	ملاحظات
الکتريکی*			
خواص بازتاب	۱-۸	$\text{dB} < \dots\dots\dots$	..... GHz تا GHz از یک یا دو سر
یکنواختی امپدانس	۲-۸	$\Omega \pm \dots\dots\dots$	..... ps > زمان خیزش پالس
افت جاگذاری	۳-۸	$\text{dB} \leq \dots\dots\dots \text{dB/m}$	..... GHz تا GHz
زمان انتشار	۵-۸	$\text{ns} \pm \dots\dots\dots \text{ns/m}$	بسامد یا زمان خیزش
پایداری طول الکتريکی	۶-۸	$\dots\dots\dots / \text{GHz}$	..... GHz تا GHz شعاع مرغک روش آزمون ۱ یا ۲ برای آزمون خمشی ...
اختلاف فاز	۷-۸	$\dots\dots\dots / \text{GHz} +$	بسامد
گونه فاز با دما	۸-۸	$\dots\dots\dots \text{GHz}$	..... K تا K
کارآمدی حفاظ‌گذاری	۹-۸	$\text{dB} \geq \dots\dots\dots$	..... GHz تا GHz
مقاومت در برابر ولتاژ	۱۰-۸	$\text{kV} \leq \dots\dots\dots$	..... GHz تا GHz
مقاومت عایق	۱۱-۸	$\text{M}\Omega \leq \dots\dots\dots$	..... MHz تا MHz
پیوستگی هادی درونی و بیرونی	۱۲-۸	OK/no	ولتاژ آزمون V ولتاژ جریان بسامد
نرخ توان	۱۴-۸	$\text{W} \leq \dots\dots\dots$	
مکانیکی*			
کششی	۱-۹	واسط OK/no	نیرو N مدت s
گیسختگی مجموعه‌ی کابل	۴-۹	واسط OK/no	افت برگشتی dB نیرو N افت برگشتی dB
گشتاور	۵-۹	واسط OK/no	$\text{Nm} \leq \dots\dots\dots$ افت برگشتی dB
خمشی متعدد	۶-۹	واسط OK/no	چرخه افت برگشتی dB



[۱۹] ملاحظات	[۱۸] مقدار	[۱۷] زیربند ^a	[۱۶] مقادیر بازرسی، مقادیر اسمی یا مشخصه‌ها
			محیطی*
..... m/s ²	OK/no	۲-۱۰	لرزش
..... تا Hz			
..... g			
(به زیربند ۱۰-۲-۱-۳ نیز مراجعه شود)			
..... m/s ²	OK/no	۲-۱۰	تکان‌ها
..... g			
..... m/s ²	OK/no	۲-۱۰	ضربه
..... ns ½ sin			
..... g			
..... چرخه	...../...../.....	۳-۱۰	توالی آب و هوایی
آزمون‌های اتصال‌گرهای جفت شده (نشده): ۲-۷، ۳-۸، ۱۰-۸ و ۱۱-۸			
..... چرخه	OK/no	۴-۱۰	گرمای مرطوب، حالت پایدار
..... روز			
آزمون‌های اتصال‌گرهای جفت شده (نشده): + K /- K	OK/no	۵-۱۰	تغییر سریع دما
..... چرخه			
آزمون‌ها: ۲-۷، ۳-۸، ۱۰-۸ و ۱۱-۸			
..... چرخه	OK/no	۶-۱۰	سیال‌های آلاینده و حلال‌ها
آزمون‌های اتصال‌گرهای جفت شده (نشده): ۲-۷، ۳-۸ و ۱۱-۸			
	OK/no	۷-۱۰	غوطه‌وری در آب
	OK/no	۸-۱۰	مه‌نمک و دی‌اکسید گوگرد
	OK/no	۹-۱۰	آزمون‌های گرد و غبار
	OK/no	۱۰-۱۰	اشتعال‌پذیری
* مقادیر در صورت مقتضی، ممکن است برای هر گونه ^۱ داده شوند.			
^a استاندارد مربوط می‌تواند عام، بخشی یا هر دو باشد.			
1- Variant			

جدول ۲- گروه‌بندی آزمون‌ها برای اهداف ویژگی

[۲۷] طول آزمونه	شدت‌های سختی توصیه شده					گروه‌بندی توصیه شده برای آزمون‌ها	
	[۲۳] c	[۲۳] n	[۲۳] AQL	[۲۳] IL	[۲۲] دوره‌ای بودن	[۲۱] زیربند ^a آزمون‌ها	[۲۰] گروه
						بازرسی چشمی ۲-۷ بازرسی ابعادی ۳-۷	Ba
						خواص بازتاب ۱-۸ افت جاگذاری ۳-۸	Eh
						مقاومت در برابر ولتاژ ۱۰-۸ مقاومت عایق ۱۱-۸ پیوستگی هادی درونی و بیرونی ۱۲-۸	Eb
						یکنواختی امپدانس ۲-۸	Ez
						زمان انتشار ۵-۸ پایداری طول الکتریکی ۶-۸ اختلاف فاز ۷-۸ گونه فاز با دما ۸-۸	Ep
						کارآمدی حفاظ‌گذاری ۹-۸	Ee
						نرخ توان ۱۴-۸	Et
						کششی ۱-۹ گسیختگی مجموعه‌ی کابل ۴-۹ گشتاور ۵-۹ خمش متعدد ۶-۹	Mn
						لرزش، تکان‌ها و ضربه‌ها ۲-۱۰	Vv
						توالی آب و هوایی ۳-۱۰	Vc
						گرمای مرطوب، حالت پایدار ۴-۱۰ تغییر سریع دما ۵-۱۰ مه نمک و دی اکسید گوگرد ۸-۱۰	Vt
						غوطه‌وری در آب ۷-۱۰ آزمون‌های گرد و غبار ۹-۱۰ اشتعال‌پذیری ۱۰-۱۰	Vf
<p>آزمون‌های دوره‌ای فوق‌ترها در مورد تأیید احراز صلاحیت کاربرد دارند. در مورد تأیید قابلیت، آزمون‌ها ممکن است به جای آن روی CQC‌های (اجزای احراز صلاحیت قابلیت)^۱ قابل کاربرد، انجام شوند.</p> <p>^a استاندارد مربوط می‌تواند عام، بخشی یا هر دو باشد.</p>							
1- Capability Qualification Components							

پیوست الف
(آگاهی دهنده)
تغییرات استاندارد

جایگزین شده است:

- عبارت «هدف و دامنه کاربرد» جایگزین عبارت «مقدمه» شده است.
- عبارت «مراجع الزامی» به جایگزین عبارت «استانداردهای مرجع» شده است.

اضافه شده است:

- پاراگراف اول به بند «هدف و دامنه کاربرد» اضافه شده است.
- پاراگراف‌های اول، دوم و سوم به بند «مراجع الزامی» اضافه شده است.
- عنوان جدول ۱ اضافه شده است.

حذف شده است:

- بند مراجع الزامی: استاندارد زیر به دلیل مسوخ شدن استاندارد مرجع در سال ۲۰۱۵، حذف شده است.

IEC 60410, Sampling plans and procedures for inspection by attributes

کتابنامه

[1] IEC 60966-1, Radio frequency and coaxial cable assemblies - Part 1: Generic specification - General requirements and test methods

یادآوری - استاندارد ملی ایران - آی ای سی ۱-۶۰۹۶۶: سال ۱۳۹۲، مجموعه بسامد رادیویی و کابل هم محور - قسمت ۱: ویژگی های عمومی - الزامات عمومی و روش های آزمون، با استفاده از استاندارد IEC 60966-1: 1999 تدوین شده است.

[2] IEC 60966-3, Radio frequency and coaxial cable assemblies - Part 3: Sectional specification for semi-flexible coaxial cable assemblies
