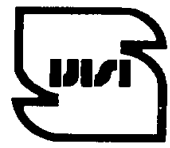




جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۶۱۴-۳-۲

چاپ اول

شهریور ۱۳۹۲

INSO

16614-3-2

1st.Edition

Sep.2013

مجموعه فرکانس رادیویی و کابل هم محور -
قسمت ۳-۲: مشخصات جزئی برای مجموعه
کابل هم محور نیمه انعطاف پذیر برای
استفاده سیستم جهانی
(۱ GHz - ۰٫۸ GHz)

**Radio frequency and coaxial cable
assemblies –Part 3-2:Detail specification
for semi-flexible coaxial cable assemblies
for GSM use (0,8 GHz – 1 GHz)**

ICS: 33.120.10

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.

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 استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ 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 شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران 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 استانداردهای 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، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنچس، 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 یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنچس، 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

" مجموعه فرکانس رادیویی وکابل هم محور - قسمت ۳-۲: مشخصات جزئی برای مجموعه کابل هم محور نیمه انعطاف پذیر برای استفاده سیستم جهانی (۰٫۸ GHz - ۱ GHz)"

رئیس:

محرم زاده، معصومه
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم افزار)

سمت و / یا نمایندگی

شرکت صبا صنعت سیمای تبریز

دبیر:

محرم زاده، محمد
(لیسانس مهندسی برق، الکترونیک)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابراهیمی، سهیلا
(لیسانس فیزیک)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

حنیفی نسب، محمدباقر
(لیسانس مهندسی مکانیک، ساخت و تولید)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

صفدری، پونه
(لیسانس شیمی، کاربردی)

شرکت صبا صنعت سیمای تبریز

قلی زاده، یعقوب
(لیسانس مهندسی صنایع)

آزمایشگاه همکار دانش کنترل فردا

کاشانی، شهرام
(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

دانشگاه جامع علمی - کاربردی
استاندارد آذربایجان شرقی

محبیان، زهرا
(فوق لیسانس شیمی، آلی)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

مسعود، مجتبی
(لیسانس فیزیک)

آزمایشگاه همکار دانش کنترل فردا

میرزایی، رضا
(لیسانس مهندسی برق، الکترونیک)

شرکت مخابرات شهر جدید سهند

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

هادی، کاظم
(لیسانس مکانیک)

پیش گفتار

استاندارد " مجموعه فرکانس رادیویی و کابل هم محور - قسمت ۳-۲: مشخصات جزئی برای مجموعه کابل هم محور نیمه انعطاف پذیر برای استفاده سیستم جهانی (۰,۸GHz - ۱ GHz) " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در یکصد و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۹۲/۲/۳۱ 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، 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 ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

IEC 60966-3-2: 2003, Radio frequency and coaxial cable assemblies –Part 3-2: Detail specification for semi-flexible coaxial cable assemblies for GSM use (0,8 GHz – 1 GHz)

مجموعه فرکانس رادیویی و کابل هم محور - قسمت ۳-۲: مشخصات جزئی برای
مجموعه کابل هم محور نیمه انعطاف پذیر برای استفاده سیستم جهانی
(۰٫۸ گیگا هرتز - ۱ گیگا هرتز)

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد، تعیین جزئیاتی است که مربوط به خانواده فرعی از کابل‌های هم محور^۱ و مجموعه‌ی اتصال دهنده‌هایی می‌باشد که در محدوده‌ی فرکانس سیستم جهانی از ۰٫۸GHz تا ۱GHz عمل می‌کنند. این ابزار توسط کابلی با ابعاد ۱۳^{mm} و اتصال دهنده‌هایی از استاندارد IEC 60169-4 (نوع ۷-۱۶) طراحی شده‌اند.

۲-۱ این مشخصات جزئی، الزامات خانواده‌ی فرعی و دقت‌هایی که باید اعمال شود را ارائه می‌دهد.
۳-۱ بر اساس ضوابط تایید صلاحیت^۲، صلاحیت باید مطابق با بند ۱۲-۲ از استاندارد IEC 60966-3 با احتساب شرایط مشخص انجام گیرد. تنها آزمون‌هایی که نتایج آن‌ها ممکن است وابسته به شرایط باشد، تکرار خواهد شد.

۴-۱ بر اساس ضوابط تایید قابلیت^۳، صلاحیت همانطور که در بند ۲-۳ از استاندارد IEC 60966-3 تعریف و در CM توضیح داده شده است، در کمیون‌های مراقبتی کیفیت مرتبط اجرا خواهند شد. در صورتیکه در CM بگونه دیگر تعریف شده باشد، صرفاً آزمون‌های سری به سری^۴ از گروه‌های Ba و Eb بر روی محصولات تحویل داده شده، انجام خواهد شد. تمامی آزمون‌های دیگر همانطور که در بند ۱۲-۳ از استاندارد IEC 60966-3 تعریف شده و در CM توصیف شده، در کمیون‌های مراقبتی کیفیت^۵ انجام خواهد شد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات 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:

IEC 60169-4:1975, Radio-frequency connectors – Part 4: RF coaxial connectors with inner Diameter of outer conductor 16 mm (0,63 in) with screw lock – Characteristic impedance 50 Ohms (type 7-16)


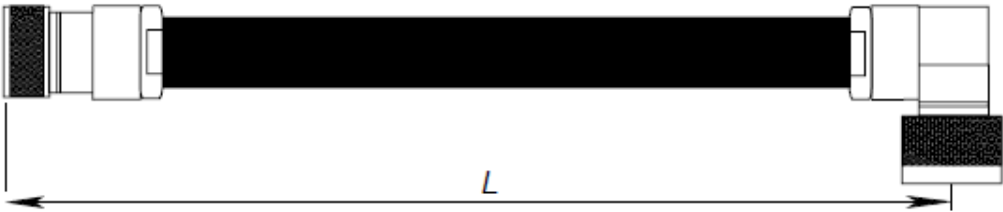
¹- Coaxial

²- Under Qualification Approval

³- Under Capability Approval

⁴- Lot-by-lot

⁵- CQCs

<p>[۲] مدرک شماره 60966-3-2 نشان/ شماره : شماره دوم تاریخ :</p>		<p>[۱] تهیه شده توسط IEC SC 46A</p>
<p>CEI/IEC 60966-1 CEI/IEC 60966-3 CEI/IEC 60966-3-1</p>	<p>[۴] مشخصات عمومی مشخصات مقطعی مشخصات جزئیات خالی</p>	<p>[۳] قابل دسترسی از : IEC 3 rue de Varembe ژنو سوئیس</p>
<p>[۵] مراجع اضافی: IEC 60169-4</p>		
<p>تعیین جزئیات برای مجموعه کابل های هم محور نیمه انعطاف پذیر برای استفاده سیستم جهانی (۱GHz تا ۸GHz)</p>		
 <p>[۶] IEC2054/03</p>		
<p>[۸] محدوده فرکانس : ۱GHz تا ۸GHz</p>	<p>[۷] امپدانس مشخصه : 50Ω</p>	
<p>[۱۰] حداقل شعاع داخلی : ۳۰ mm برای خمیدگی ایستا : ۱۸۰ mm برای خمیدگی دینامیکی :</p>	<p>[۹] وزن : ۲۰۰ g/m + ۱۸۰ g/m</p>	
<p>[۱۲] گروه آزمون قابل اجرا: Ba, Eb, Eh, Ee, Et, Mn, Vv, Vc, Vt, Vf</p>	<p>[۱۱] طبقه بندی آب و هوایی : 40/70/21</p>	
<p>[۱۳] نوع اتصال دهنده IEC 60169-4 (7-16) IEC 6019-4 (7-16) IEC 60169-4 (BNC) دوشاخه قائم الزاویه دوشاخه مستقیم دوشاخه مستقیم ۱۳ mm ۱۳ mm ۱۳ mm نوع کابل روش علامت گذاری : علامت گذاری جلد متن علامت گذاری : مشخصه شناسه سازنده/CEI و شماره مرجع IEC : 60966-3-2</p>		
<p>[۱۵] صفحه ۱ از ۵ صفحه</p>	<p>[۱۴] گزینه ها a-a ۱ c-c ۲ a-b ۳ b-c ۴</p>	

[۱۹] ملاحظات	[۱۸] مقدار	[۱۷] بند	[۱۶] مقادیر، نرخ‌ها یا مشخصات بازرسی
الکتريکی			
۰٫۸ GHz تا ۱ GHz از هر دو انتها در ۱ GHz و ۲۵ °C (۸۰۰-۹۰۰) MHz حداکثر ۱ GHz جریان بیشینه ۵۰ Hz ولتاژ آزمایشی ۱،۵۰۰ V، ۱ دقیقه ولتاژ مستقیم پایین	>26 dB <0.2 dB/m <8.3 ns/m >11 dB 2.5 kV $10^5 M\Omega$ OK/no تحت نظر تحت نظر	۱-۸ ۳-۸ ۵-۸ ۹-۸ ۱۰-۸ ۱۱-۸ ۱۲-۸ ۱۴-۸ ۵-۸	خواص انعکاسی افت زمان انتشار اثر غربالگری مقیاس ولتاژ ^۱ مقاومت عایق پیوستگی هادی داخلی و خارجی نرخ توان سطح نوسان داخلی
مکانیکی			
۲۸۰ N مدت ۳ min افت عملکرد < ۲۶ dB ۷۰ N افت برگشتی < ۲۶ dB > 4 Nm افت عملکرد < ۲۶ dB 20 دور، r = 100 mm افت عملکرد < ۲۶ dB	واسط OK/no واسط OK/no واسط OK/no واسط OK/no	۱-۹ ۴-۹ ۵-۹ ۶-۹	کشش خرد شدن کابل ^۲ گشتاور نیرو خمش مضاعف

^۱-Voltage proof

^۲-Cable crushing

[۱۶]	[۱۷]	[۱۸]	[۱۹]
مقادیر، نرخ‌ها یا مشخصات بازرسی	بند	مقدار	ملاحظات
محیطی			
ارتعاش	۲-۱۰	OK/no	۱۰۰ m/s ² 10-2 000 Hz 10 g
ضربه	۲-۱۰	OK/no	۳۹۰ m/s ² ۴۰۰۰ ضربه ۴۰ g
شوک	۲-۱۰	OK/no	۳۰۰ m/s ² 1/2 سینوسی ۱۸ ms ۳۰g
زنجیره آب و هوایی	۳-۱۰	OK/no	۳ چرخه ۴۰/۷۰/۱۰۰۰
دمای رطوبتی، وضعیت ثابت	۴-۱۰	OK/no	۳ چرخه ۱ 000 h آزمون ۳-۸
تغییر سریع دما	۵-۱۰	OK/no	-۴۰ °C + ۷۰ °C آزمون ۳-۸، ۱۰-۸ و ۱۱-۸
حلال‌ها و سیالات آلاینده	۶-۱۰	کاربرد ندارد	
شناوری آب	۷-۱۰	OK/no	با اتصال دهنده‌های جفت شده
مه نمک و دی اکسید گوگرد	۸-۱۰	OK/no	
آزمون گرد و غبار	۹-۱۰	OK/no	
قابلیت اشتعال	۱۰-۱۰	OK/no	

دسته بندی آزمون ها برای اهداف تعیین مشخصات

[۲۷] نمونه	دقت پیشنهادی						گروه بندی پیشنهادی آزمون ها	
	[۲۶] C	[۲۵] n	[۲۴] NQA AQL	[۲۳] NC IL	[۲۲] تناوب	[۲۱] زیرگروه	آزمون ها	[۲۰] گروه
			I 0.4%	II S4	سری به سری ^۱ سری به سری	۲-۷ ۳-۷	بازرسی چشمی بازرسی ابعادی	Ba
				۱۰۰% ۱۰۰%	سری به سری سری به سری	۱-۸ ۳-۸	ویژگی های انعکاس افت عملکرد	Eh
			0.4% 0.4%	S4 S4 ۱۰۰%	سری به سری سری به سری سری به سری	۱۰-۸ ۱۱-۸ ۱۲-۸	مقیاس ولتاژ مقاومت عایق اتصال هادی داخلی و خارجی	Eb
دو نمونه از هر نوع		۱۰			۱۸ ماه	۹-۸	اثر غربالگری	Ee
دو نمونه از هر نوع یاروی طول اصلی کابل		۱۰			۱۸ ماه	۱-۹	کششی	Mn
دو نمونه از هر نوع یاروی طول اصلی کابل		۲			۳ سال	۴-۹	خرد شدن کابل	
دو نمونه از هر نوع یاروی طول اصلی کابل		۱۰			۶ ماه	۵-۹	گشتاور نیرو	
دو نمونه از هر نوع یاروی طول اصلی کابل		۲			۳ سال	۶-۹	خمیدگی چنگانه	

¹ -Lot- by-lot

[۲۷] نمونه	دقت پیشنهادی					گروه بندی پیشنهادی آزمون‌ها		
	[۲۶] C	[۲۵] n	[۲۴] NQA AQL	[۲۳] NC IL	[۲۲] تناوب	[۲۱] زیرگروه	تست	[۲۰] گروه
					۳ سال	۸-۱۴	سنجش نیرو	Et
دو نمونه از هر نوع		۱۰			۱۸ ماه	۲-۱۰	ارتعاش، شوک، ضربه	Vv
یک نمونه از هر نوع		۵			۳ سال	۳-۱۰	ترتیب آب و هوایی	Vc
دو نمونه از هر نوع		۱۰			۱۸ ماه	۴-۱۰	گرمایی رطوبتی، وضعیت ثابت تغییر سریع دما	Vt
یک نمونه از هر نوع		۵			۳ سال	۵-۱۰		
یک نمونه از هر نوع		۵			۳ سال	۸-۱۰		
یک نمونه از هر نوع		۵			۱۸ ماه	۷-۱۰	شناوری آب	Vf
		۵			۱۸ ماه	۹-۱۰	تست های گرد و غبار	
		۵			۱۸ ماه	۱۰-۱۰		