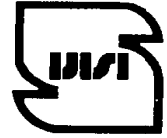




جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۰۷۷

چاپ اول

فروردین ۱۳۹۲

INSO

16077

1st.Edition

Apr.2013

راهنمای انتخاب ابعاد پودمانی برای قطعات
موج بر

**Guide For Choosing Modular Dimensions
For Waveguide Components**

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 پیشنهادات 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) وسایل 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 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

« راهنمای انتخاب ابعاد پودمانی برای قطعات موج بر »

سمت و / یا نمایندگی

مدیر دفتر مهندسی شرکت توزیع برق استان کردستان

رئیس:

عبدی، فاتح

(کارشناسی ارشد برق- قدرت)

دبیر:

کارشناس اداره استاندارد استان کردستان

روشن، رنگین

(کارشناسی مهندسی برق- الکترونیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مدیر برنامه ریزی شرکت نصب نیرو گروه مپنا

روشن، فاتح

(کارشناس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس شرکت بازرسی فنی و کنترل خوردگی تکین کو

روشن، اکبر

(کارشناس مهندسی برق- الکترونیک)

مدرس دانشگاه فنی مهندسی دانشگاه کردستان

محررزاده، سحر

(کارشناس ارشد مکانیک-طراحی کاربردی)

کارشناس فنی شرکت مانیتورینگ و اندازه گیری باسط پروژه تهران

منتظری، فرشاد

(کارشناسی ارشد مهندسی برق- قدرت)

کارشناس فنی شرکت انیتورینگ و اندازه گیری باسط پروژه تهران

منتظری، فرهاد

(کارشناسی ارشد مهندسی برق- قدرت)

پیش‌گفتار

استاندارد «راهنمای انتخاب ابعاد پودمانی برای قطعات موج بر» که پیش‌نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در صد و سی و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۱/۱۲/۰۵ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود .

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 مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

IEC 60374:1971 Ed1: Guide for Choosing modular dimensions for waveguide components

راهنمای انتخاب ابعاد پودمانی برای قطعات موج بر

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ابعاد استاندارد بر اساس مفهوم پودمانی برای هر اندازه از موج بری است که در جدول ۱ آورده شده است.

یادآوری- برخی ضرایب صحیح از مقادیر پودمانی برای هر اندازه موج بر ارائه شده در جدول ۲، در ساختار جدول ۱ استفاده می شود.

مراجع الزامی^۱

۲ قواعد برای کاربرد ابعاد استاندارد

قواعد زیر موقعیت‌های لبه‌ها را در اجزا چند قسمتی در بر می گیرد:

الف- اگر سطوح لبه‌دار موازی یا قائم باشند، توصیه می‌شود که مختصات قائم الزاویه فواصل بین نقطه مرکزی دهانه هر لبه با نقطه مرکزی دهانه لبه دیگر، مطابق با ابعاد استاندارد باشد (ابعاد A تا I در شکل ۱، شکل ۲ و شکل ۳).

ب- اگر امکان فراهم شدن شرایط بند الف وجود نداشته باشد پس ابعاد استاندارد باید مطابق با ترتیب ذیل معین شوند:

۱- بزرگترین فاصله مختصات قائم؛

۲- کوتاهترین فاصله مختصات قائم؛

۳- فواصل مختصات قائم به ترتیب افزایش اندازه.

پ- اگر سطوح لبه‌دار موازی و قائم نباشند (شکل ۴) زاویه مشترک^۲ این سطوح باید 30° ، 45° یا 60° باشد برای ابعاد استاندارد باید موارد زیر مد نظر قرار گیرد:

۱- شعاع ظاهری R که کوتاهترین فاصله بین نقطه مرکز دهانه لبه و خط متقاطع سطوح لبه‌دار می‌باشد.

۲- فاصله J (شکل ۴) که برابر با کوتاهترین فاصله بین محور درگاه^۳ می‌باشد. باید توجه نمود که θ ، R، J در مختصات استوانه‌ای وضعیت یک لبه نسبت به لبه دیگر را توضیح می‌دهند.

۱- این استاندارد مراجع الزامی ندارد.

۳- خطی عمود بر صفحه‌ی لبه‌دار است که از مرکز دهانه لبه نیز عبور می‌کند.

۴ ملاحظات

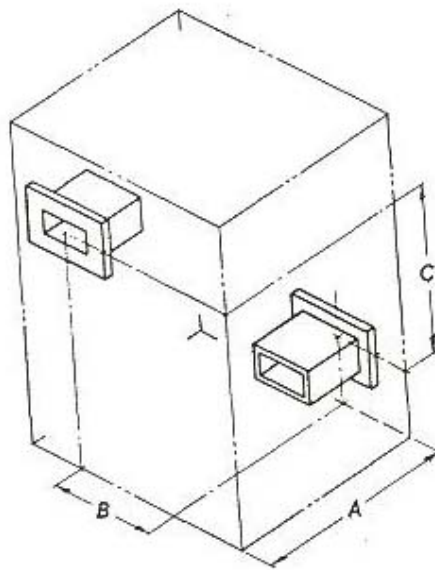
اگر ابعاد قطعات موج بر طبق این قواعد انتخاب شود محورهای درگاه بر خطوط متساوی الفاصله‌ای از یک شبکه مکعبی منطبق می‌شوند، (این فواصل یکسان مطابق با یکی از ابعاد پودمانی داده شده در جدول ۲ می باشد) و نقاط مرکزی دهانه باز بر نقاط تقاطع خطوط شبکه منطبق می‌شود. به استثناء بند شماره ۲- پ. با این وجود در مجموعه‌های خاصی از قوس‌ها و گوشه‌ها، سطوح لبه‌ای که با زاویه‌های صفر درجه یا ۹۰ درجه متقاطع هستند با این قواعد نیز هماهنگ می‌باشند.

جدول ۱

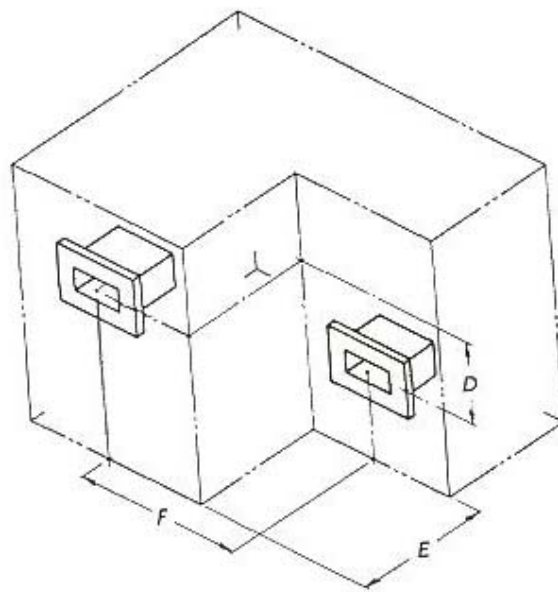
شناسه نوع IEC 153					ابعاد استاندارد	
R180-R2 600	R84-R140	R40-R70	R18-R32	R3- R14	in	mm
x	x	x	x	x	۰	۰
x					۰,۲۴۶	۶,۲۵
x	x				۰,۴۹۲	۱۲,۵
x	x				۰,۷۳۸	۱۸,۷۵
x	x	x			۰,۹۸۴	۲۵,۰
x	x	x			۱,۴۷۶	۳۷,۵
x	x	x	x		۱,۹۸۶	۵۰,۰
x	x	x			۲,۴۶۰	۶۲,۵
x	x	x			۲,۹۵۲	۷۵,۰
x	x	x	x	x	۳,۹۳۷	۱۰۰
x	x	x	x		۴,۹۲۱	۱۲۵
x	x	x	x		۵,۹۰۵	۱۵۰
x	x	x	x	x	۷,۸۷۴	۲۰۰
x	x	x	x	x	۹,۸۴۲	۲۵۰
x	x	x	x	x	۱۱,۸۱۱	۳۰۰
x	x	x	x	x	۱۵,۷۴۸	۴۰۰
x	x	x	x	x	۱۹,۶۵۸	۵۰۰
x	x	x	x	x	۲۳,۶۲۲	۶۰۰
x	x	x	x	x	۳۱,۴۹۶	۸۰۰
x	x	x	x	x	۳۹,۳۷۰	۱۰۰۰
x	x	x	x	x	۴۷,۲۴۴	۱۲۰۰
x	x	x	x	x	۵۹,۰۵۵	۱۵۰۰
x	x	x	x	x	۷۸,۷۴۰	۲۰۰۰
x	x	x	x	x	۹۸,۴۲۵	۲۵۰۰
x	x	x	x	x	۱۱۸,۱۱۰	۳۰۰۰
x	x	x	x	x	۱۳۷,۷۹۵	۳۵۰۰
x	x	x	x	x	۱۹۶,۸۵۰	۵۰۰۰

جدول ۲

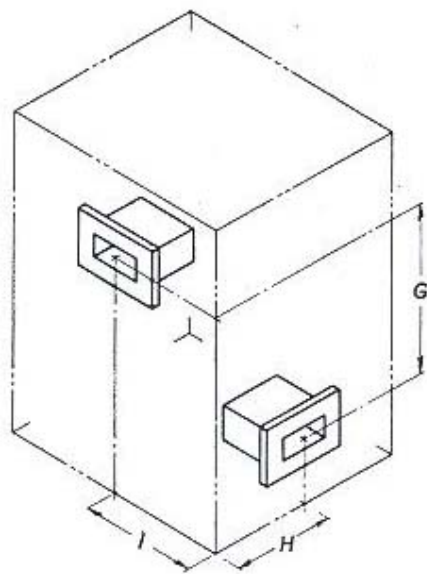
مقادیر بودمان		شناسه نوع
in	Mm	IEC 153
۳٫۹۳۷	۱۰۰	R3-R14
۱٫۹۶۸	۵۰	R18-R32
۰٫۹۸۴	۲۵	R40-R70
۰٫۴۹۲	۱۲٫۵	R84-R140
۰٫۲۴۶	۶٫۲۵	R180- R 2 600



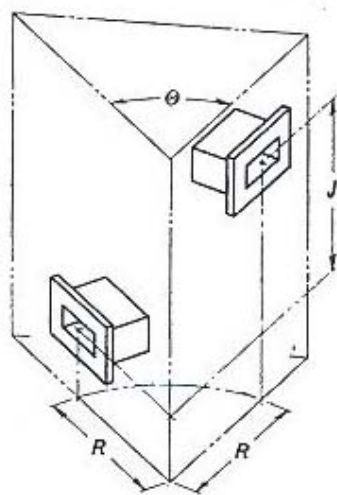
شکل ۱ - نمای دو بعدی قطعات موجبر



شکل ۲- نمای دو بعدی قطعات موجبر



شکل ۳- نمای دو بعدی قطعات موجبر



شکل ۴- نمای دو بعدی قطعات موجبر