



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۷۸۴

چاپ اول

آذر ۱۳۹۱

INSO

14784

1st. edition

dec.2012

تجهیزات مخابراتی - سایت های ایستگاه گیرنده -

فرستنده پایه (BTS) - دستورالعمل آزمون

پذیرش مقدماتی

**Telecommunication equipment- BTS sites -
Preliminary Acceptance Test instruction**

ICS: 33.070.01

بنام 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) 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

" تجهیزات مخابراتی - سایت های ایستگاه گیرنده - فرستنده پایه (BTS) - دستورالعمل آزمون

پذیرش مقدماتی "

رئیس:

سمت و/یا نمایندگی

شرکت ارتباطات سیار - رئیس گروه تدوین

آقاخانی، اسدا...

استاندارد

(لیسانس مهندسی مخابرات)

دبیران:

بنیاد آموزش های فنی و حرفه ای ایرانیان

اعتمادی، محمود

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت توسعه شبکه خاورمیانه (MIDNET)

صدیق زاده، وریا

(لیسانس مهندسی الکترونیک)

اعضاء: (به ترتیب الفبا)

شرکت ارتباطات سیار - کارشناس گروه تدوین

پارسائی، زهرا

استاندارد

(فوق لیسانس ICT)

شرکت ارتباطات سیار - کارشناس گروه تدوین

محمدعلی تجربی، فرشیده

استاندارد

(لیسانس مهندسی الکترونیک)

شرکت ارتباطات سیار

نجفی، محمدکریم

(لیسانس عمران)

شرکت مهندسی و ساخت بویلر - مپنا

نوتاش، جواد

(لیسانس مهندسی مکانیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
و	مقدمه
۱	هدف ۱
۱	ودامنه کاربرد ۲
۱	کلیات ۳
۳	مشخصات عمومی ۴

پیش‌گفتار

استاندارد " تجهیزات مخابراتی - سایت های ایستگاه گیرنده - فرستنده پایه (BTS) - دستورالعمل آزمون پذیرش مقدماتی " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط بنیاد آموزش های فنی و حرفه ای ایرانیان تهیه و تدوین شده و در یکصد و هفدهمین کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۹۱/۲/۱۸ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان 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 تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

دستورالعمل تست PAT سایت های (Preliminary Acceptance Test) BTS - شرکت ارتباطات سیار MCCI

ST-384-049- 02 سال: ۱۳۸۹

مقدمه

براساس پیشنهاد شرکت ارتباطات سیار مبنی بر برون سپاری امور اجرائی آن به بخش خصوصی لازم است تعاریف و مشخصات فنی و روش های آزمون یکسانی در سطح ملی تعریف و به صورت استاندارد ملی تدوین و ابلاغ گردد.

برای دسترسی به منابع مذکور به سایت شرکت ارتباطات سیار به آدرس WWW.MCIStandard.ir مراجعه شود.

تجهیزات مخابراتی - سایت های ایستگاه گیرنده - فرستنده پایه (BTS) - دستورالعمل آزمون پذیرش مقدماتی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین و ارائه رویه یکسان برای آزمون و پذیرش مقدماتی^۱ (PAT) سایت های BTS می باشد. این استاندارد برای سایت های BTS مورد استفاده در ارتباطات سیار کاربرد دارد.

جدول ۱- مشخصات سایت BTS

نام سایت	کد شناسایی سایت	شهر	استان	سامانه
نوع BTS				<input type="checkbox"/> زیمنس <input type="checkbox"/> نوکیا <input type="checkbox"/> اریکسون <input type="checkbox"/> سایر
<input type="checkbox"/> میکرو	<input type="checkbox"/> ۹۰۰ مگاهرتز	<input type="checkbox"/> برون بنا	<input type="checkbox"/> سایت تکی	
<input type="checkbox"/> ماکرو	<input type="checkbox"/> ۱۸۰۰ مگاهرتز	<input type="checkbox"/> درون بنا	<input type="checkbox"/> سایت مشترک	
<input type="checkbox"/> پیکو	پیکربندی فرستنده و گیرنده:			

جدول ۲- وضعیت PAT سایت BTS

نظرات	نوبت بازدید			نتیجه		تاریخ	نام	بازدید کننده
	۳	۲	۱					
								کارشناس ارشد کارفرما
								کارشناس فنی
								نماینده شرکت ارتباطات سیار

¹ - Preliminary Acceptance Test

نام سایت:	تاریخ:	نوبت بازدید : ۱ □ ۲ □ ۳ □
-----------	--------	---------------------------

جدول ۳- وضعیت بازرنگری

تاریخ بازرنگری			
تجدید نظر	تاریخ	تدوین کننده	نظرات
۱.۱			

جدول ۴- مدارک مرتبط

مدارک مرتبط			
مدارک	تدوین کننده	تاریخ	نظرات
آزمون پذیرش مقدماتی مرکز تعمیر و نگهداری/کنترل کننده اصلی ایستگاه (OMC/ BSC) ^۱			

^۱ - Base Station Controller

^۲ -Operations and Maintenance Center

نام سایت:	تاریخ:	نوبت بازدید: ۱ □ ۲ □ ۳ □
-----------	--------	--------------------------

جدول ۵- آزمون پذیرش مقدماتی

آزمون پذیرش مقدماتی			
قسمت اول: جزئیات سایت			
	نام سایت		کد شناسایی سایت
	طول جغرافیایی		عرض جغرافیایی
	ارتفاع ASL		نقشه مبدا مختصات
			نام خیابان
	استان		شهر/شهرستان
	تلفن تماس با طراح RF		طراح RF
			نوع CLUTTER

قسمت دوم: اطلاعات پیکربندی BTS			
	نوع BTS		سازنده BTS
	BSIC		پیکربندی TRX
	کد BSC		کد MSC
			LAC
نظرات در مورد پیکربندی BTS :			

نام سایت:	تاریخ:	نوبت بازدید: ۱ □ ۲ □ ۳ □
-----------	--------	--------------------------

جدول ۶- واریسی قسمت BTS

قسمت سوم: واریسی های قسمت BTS						
کد شناسایی:						
قسمت سوم		قسمت دوم		قسمت اول		شماره قسمت جزئیات
اندازه گیری	طرح	اندازه گیری	طرح	اندازه گیری	طرح	
						ارتفاع آنتن (متر)
						تعداد آنتن ها
						حداکثر زاویه آزیموت ^۱ (± 5 درجه)
						ED تنظیم کجی (تمایل)
						MD درجه الکتریکی : ED درجه مکانیکی : MD

Bi-directional <input type="checkbox"/> X pole (65°) <input type="checkbox"/> V pole (65°) <input type="checkbox"/> directional <input type="checkbox"/> X pole (120°) <input type="checkbox"/> V pole (120°) <input type="checkbox"/> باند ۹۰۰ مگاهرتز <input type="checkbox"/> باند ۱۸۰۰ مگاهرتز <input type="checkbox"/> Omni <input type="checkbox"/> V-V: <input type="text"/> H-V: <input type="text"/> Gain: <input type="text"/>	نوع آنتن
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

نظرات مربوط به قسمت BTS:

¹ - AZIMUTH

نام سایت:	تاریخ:	نوبت بازدید: ۱ □ ۲ □ ۳ □

جدول ۷- آزمون حمل کننده کانال

قسمت سوم		قسمت دوم		قسمت اول		قسمت چهارم : حمل کننده های RF	
اندازه گیری	طرح	اندازه گیری	طرح	اندازه گیری	طرح	کانال فرکانس	
						BCCH	پرش فرکانسی غیرفعال HOPPING OFF
						BSIC	
						TCH ¹	
						TCH ²	
						TCH ³	
						TCH ⁴	پرش فرکانسی فعال HOPPING ON
						TCH ⁵	
						MA LIST	
						MAIO Offset	
						MAIO Step	HOPPING ON
						HSN	

یادآوری - MAIO offset و MAIO Setup از طریق نرم افزارهای DUMP یا TEMS بررسی می شود.

نظرات در مورد حمل کننده امواج فرکانسی:

نام سایت:	تاریخ:	نوبت بازدید : ۱ □ ۲ □ ۳ □

جدول ۸- واریسی کارکرد BTS

قسمت پنجم: واریسی های کارکرد BTS																		
قسمت سوم		قسمت دوم		قسمت اول		شرح آنتن												
۶	۵	۴	۳	۲	۱	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۶	۵	۴	۳	۲	۱	MO Call(mark ,x, if OK)
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
۶	۵	۴	۳	۲	۱	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۶	۵	۴	۳	۲	۱	MT call (mark ,X, if OK)
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
□						□						□						
		□						□						□				
□						□						□						
□						□						□						
		□						□						□				
□						□						□						
□						□						□						
□						□						□						

نظرات مرتبط با کارکرد BTS :

نام سایت:	تاریخ:	نوبت بازدید : ۱ □ ۲ □ ۳ □

جدول ۹ - مراحل تایید آزمون

قسمت ششم : آزمون و پایان پذیرش کارفرما		
		نام کارشناس تایید کننده
	تاریخ	امضاء کارشناس ارشد کارفرما
	سایر تلفن های تماس	شماره تلفن تماس
	تاریخ	امضاء کارشناس بررسی کننده
	سایر تلفن های تماس	شماره تلفن تماس
	تاریخ	امضاء کارشناس ارشد واحد تعمیر و نگهداری
	سایر تلفن های تماس	شماره تلفن تماس

قسمت هفتم : پایان پذیرش واحد مهندسی		
		امضاء کارشناس ارشد کارفرما
	تاریخ	شماره تلفن تماس
	سایر تلفن های تماس	امضاء کارشناس ارشد واحد تعمیر و نگهداری
	تاریخ	شماره تلفن تماس
	سایر تلفن های تماس	

کوتاه نوشت های جدول ۷

BCCH	Broadcast Control Channel
BSIC	Base Transciever Station Identity Code
TCH	Traffic Channels
MA List	Mobile Application list
MAIO	Mobile Application Index Offset
HSN	Hopping Sequence Number