



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران ایزو آی ای سی

۱۸۰۰۰-۶۱

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO-ISO-IEC

18000-61

1st. Edition

**Identical with
ISO/IEC 18000-
61:2012
Mar.2014**

فناوری اطلاعات - شناسایی بسامد رادیویی
برای مدیریت اقلام - قسمت ۶۱: پارامترهایی
برای ارتباطات واسط هوایی در ۸۶۰ MHz
(مگاهرتز) تا ۹۶۰ MHz (مگاهرتز) نوع A

**Information technology — Radio frequency
identification for item management —
Part 61: Parameters for air interface
communications at 860 MHz to 960 MHz
Type A**

ICS:35.040

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 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 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 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) و وسایل سنجش، تعیین عبارات 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

«فناوری اطلاعات - شناسایی بسامد رادیویی برای مدیریت اقلام - قسمت ۶۱: پارامترهایی برای

ارتباطات واسط هوایی در ۸۶۰ MHz (مگاهرتز) تا ۹۶۰ MHz (مگاهرتز) نوع A»

رئیس:

ماندگاری، مریم

(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

سمت و/یا نمایندگی

کارشناس انفورماتیک اداره کل استاندارد یزد

دبیر:

ملک زاده، راحله السادات

(لیسانس کامپیوتر)

کارشناس شرکت پارس معیار سنجش
ایستاتیس

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ارسلان، علی رضا

(فوق لیسانس مدیریت)

کارشناس استاندارد

تدین تفت، علی اکبر

(دکترای مهندسی مخابرات)

عضو هیات علمی دانشگاه یزد

تقوی، مسعود

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس انفورماتیک اداره کل استاندارد یزد

پورسلیمان، زینب

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس مخابرات استان یزد

زحمتکش، اکرم

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس انفورماتیک سازمان تامین
اجتماعی یزد

زهتاب یزدی، محمد حسن

(لیسانس مهندسی الکترونیک)

کارشناس استاندارد

شیریزدی، شیما

(فوق لیسانس مهندسی قدرت)

کارشناس برق منطقه‌ای استان یزد

عالم زاده، نگار

(لیسانس کامپیوتر)

کارشناس مخابرات استان یزد

کارشناس سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات
رادیویی

عروجی، سید مهدی
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات)

معاون دفتر انفورماتیک استانداری یزد

فداکار، اکرم
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس شرکت الکترو کویر

محمد طاهری، آزاده
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

کارشناس شرکت پارس معیار سنجش
ایستاتیس

نارگانی بافقی، شهاب
(لیسانس الکترونیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
ز	مقدمه
۱	هدف و دامنه کاربرد ۱
۲	انطباق ۲
۲	انطباق ادعایی ۱-۲
۲	انطباق پرسشگر و الزامات آن ۲-۲
۳	انطباق برچسب و الزامات آن ۳-۲
۴	مراجع الزامی ۳
۴	اصطلاحات و تعاریف، نمادها، کوتاه نوشتها و یکاها ۴
۴	اصطلاحات و تعاریف ۱-۴
۵	نمادها ۲-۴
۶	کوتاه نوشتها ۳-۴

پیش گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات- شناسایی بسامد رادیویی برای مدیریت اقلام- قسمت ۶۱: پارامترهایی برای ارتباطات واسط هوایی در ۸۶۰ MHz (مگاهرتز) تا ۹۶۰ MHz (مگاهرتز) نوع A» که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط، توسط شرکت پارس معیار سنجش ایساتیس بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای "بین‌المللی/منطقه‌ای" و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران تهیه شده و در سیصد و پانزدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه و فناوری اطلاعات مورخ ۹۲/۱۱/۵ 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد "بین المللی" به شرح زیر است:

ISO/IEC 18000-61:2012, Information technology — Radio frequency identification for item management —Part 61: Parameters for air interface communications at 860 MHz to 960 MHz Type A.

مقدمه

این استاندارد، یک سامانه‌ی شناسایی بسامد رادیویی (RFID¹) پراکنش به عقب غیرفعال² را شرح می‌دهد که از توانایی‌های سامانه‌ای زیر پشتیبانی می‌نماید:

- شناسایی و ارتباط با برچسب‌های متعدد در محیط؛
- انتخاب یک زیر گروه از برچسب‌ها برای شناسایی یا برقراری ارتباط با آنها؛
- خواندن و نوشتن یا بازنویسی داده از/بر برچسب‌های مجزا³؛
- حافظه‌ی قابل قفل به طور همیشگی کنترل شده توسط کاربر؛
- حفاظت از یکپارچگی داده‌ها؛
- رابط ارتباطی پرسشگر⁴ به برچسب با قابلیت تشخیص خطا؛
- رابط ارتباطی برچسب به پرسشگر با قابلیت تشخیص خطا؛
- پشتیبانی از هردو برچسب پراکنش به عقب غیرفعال با یا بدون باتری.

این قسمت از استاندارد ISIRI/ISO/IEC18000 الزامات فیزیکی و منطقی برای یک سامانه‌ی RFID پراکنش به عقب غیرفعال که در گستره‌ی بسامد ۸۶۰ مگاهرتز تا ۹۶۰ مگاهرتز کار می‌کند، را مشخص می‌کند. این سامانه شامل پرسشگرهایی که به عنوان قرائت‌گر و تگ‌هایی⁵ که به عنوان برچسب شناخته می‌شوند، است.

یک پرسشگر اطلاعات را با مدوله کردن یک سیگنال رادیویی (RF⁶) در دامنه‌ی بسامدی ۸۶۰ مگاهرتز تا ۹۶۰ مگاهرتز به یک برچسب منتقل می‌کند. برچسب هم اطلاعات و هم انرژی عملیاتی⁷ را از این سیگنال رادیویی دریافت می‌کند. برچسب‌های غیرفعال، آنهایی هستند که تمام انرژی عملیاتی خود را از شکل موج RF پرسشگر می‌گیرند. اگر برچسب‌ها، دارای یک باتری باشند؛ ممکن است آنها با استفاده از برخی قواعد و اصول غیرفعال کار کنند؛ اگرچه، لزوماً تمام انرژی عملیاتی خود را از شکل موج RF پرسشگر نمی‌گیرند. یک پرسشگر، اطلاعات را از یک برچسب با ارسال یک سیگنال رادیویی موج پیوسته به برچسب دریافت می‌کند؛ برچسب با مدوله کردن ضریب انعکاس آنتن خود پاسخ می‌دهد؛ در نتیجه یک سیگنال اطلاعات به پرسشگر پراکنش به عقب می‌شود. سامانه، پرسشگر شروع‌کننده ارتباط (ITF⁸) است، به این معنا که یک برچسب تنها بعد از دستور پرسشگر ضریب انعکاس آنتن خود را با یک سیگنال اطلاعات مدوله می‌کند.

-
- 1- Radio frequency identification
 - 2- Passive backscatter
 - 3 - Individual tags
 - 4 - Interrogator
 - 5 - Tag
 - 6- Radio frequency
 - 7- Operating energy
 - 8- Interrogator-Talks-First

لازم نیست که پرسشگرها و برجسبها به طور همزمان ارتباط برقرار نمایند؛ ترجیحاً، ارتباطات دوطرفه غیر همزمان هستند، به این معنا که پرسشگرها صحبت می‌کنند و برجسبها گوش می‌دهند، یا برعکس.

فناوری اطلاعات - شناسایی بسامد رادیویی برای مدیریت اقلام - قسمت ۶۱:
پارامترهایی برای ارتباطات واسط هوایی در ۸۶۰ MHz (مگاهرتز) تا ۹۶۰ MHz
(مگاهرتز) نوع A

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد "بین المللی/منطقه‌ای" ISO/IEC18000-61:2012 تدوین شده است.

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین واسط هوایی برای افزاره‌های شناسایی از طریق بسامد رادیویی است، که در باند فرکانس رادیویی صنعتی، علمی، پزشکی (ISM)^۱ ۸۶۰ مگاهرتز تا ۹۶۰ مگاهرتز عمل می‌کنند و در برنامه‌های اجرای مدیریت اقلام از آنها استفاده می‌شود. این استاندارد مشخصه فنی مشترکی را برای افزاره‌های RFID قابل استفاده توسط کمیته‌های ISO توسعه‌دهنده‌ی استانداردهای کاربردی RFID فراهم می‌کند. منظور این استاندارد ایجاد امکان انطباق و تشویق تعامل پذیری محصولات برای بازار در حال رشد RFID در بازار بین‌المللی است. این استاندارد پارامترهای پیوند ارسالی و پیش رو^۲ را برای ویژگی‌های فنی تعریف می‌کند. این ویژگی‌ها شامل بسامد عملیاتی، دقت کانال عملیاتی، پهنای باند کانال اشغال شده، حداکثر توان مؤثر تشعشع همگرا EIRP^۳، گسیل‌های زائد^۴، مدولاسیون، چرخه کار، کدبندی داده^۵، نرخ بیت، دقت نرخ بیت، ترتیب ارسال بیت و در موارد مناسب، کانال‌های عملیاتی، پرس بسامدی، دنباله جهش، دنباله گسترش و نرخ چیپ^۶ می‌باشند ولی به این موارد محدود نمی‌شوند. همچنین این استاندارد پروتکل ارتباطات استفاده شده در واسط هوایی را نیز تعریف می‌کند.

این استاندارد الزامات فیزیکی و منطقی را برای سامانه‌های RFID پراکنش به عقب غیرفعال با قابلیت ITF مشخص می‌کند. یک پرسشگر، اطلاعات را از یک برچسب با ارسال یک سیگنال رادیویی موج پیوسته به برچسب دریافت می‌کند؛ برچسب با مدوله کردن ضریب انعکاس آنتن خود پاسخ می‌دهد؛ در نتیجه یک سیگنال اطلاعات به پرسشگر پراکنش به عقب می‌شود. سامانه، ITF (پرسشگر شروع‌کننده ارتباط) است، به این معنا که یک برچسب تنها بعد از دستور پرسشگر ضریب انعکاس آنتن خود را با یک سیگنال اطلاعات مدوله می‌کند. این سامانه شامل پرسشگرهایی که به عنوان قرائت‌گر و تگ‌هایی که به عنوان برچسب شناخته می‌شوند، است.

این قسمت از استاندارد ISIRI/ISO/IEC18000 به تفصیل به نوع A می‌پردازد.

-
- 1 - Industrial, Scientific, and Medical
 - 2 - Forward
 - 3 - Effective isotropic radiated power
 - 4 - Spurious emissions
 - 5 - Data coding
 - 6 - Chip rate

نوع A در ارسال از کدبندی بازه‌ای پالس PIE و الگوریتم داوری-برخورد^۱ وفقی ALOHA استفاده می‌کند. این استاندارد موارد زیر را مشخص می‌کند:

- برهم کنش فیزیکی (لایه سیگنالینگ^۲ پیوند ارتباطی) میان پرسشگرها و برچسب‌ها؛
- دستورها و شیوه‌های عملیاتی پرسشگر و برچسب؛
- داوری-برخورد مورد استفاده برای شناسایی یک برچسب خاص در محیطی با چند برچسب.

۲ انطباق

۱-۲ انطباق ادعایی^۳

برای ادعای انطباق با این استاندارد یک پرسشگر یا برچسب باید کلیه بندهای مربوط به این استاندارد را به جز آنهایی که به صورت "اختیاری"^۴ مشخص شده‌اند، برآورده سازد. پرسشگر یا برچسب همچنین باید در گستره‌ی مقررات رادیویی محلی کار کند، که می‌تواند عملیات را بیشتر محدود نماید. روش‌های آزمون انطباق مربوطه در ISO/IEC TR 18047-6 ارائه شده است. انطباق همچنین ممکن است به مجوزی از طرف صاحب هرگونه مالکیت فکری^۵ بکار گرفته توسط افزاره‌ی مذکور نیاز داشته باشد.

۲-۲ انطباق و تعهدات پرسشگر

برای انطباق با این استاندارد یک پرسشگر باید:

- از نوع A پشتیبانی کند؛
- دستورات اجباری^۶ تعریف شده در این استاندارد را اجرا کند؛
- مجموعه‌ای کافی از سیگنال‌های الکتریکی تعریف شده در لایه‌ی سیگنالینگ این استاندارد را مدوله/ارسال و دریافت/دمدوله کند تا با برچسب‌های ارتباط برقرار کند؛ و
- در گستره‌ی مقررات محلی قابل اجرا عمل کند.

برای انطباق با این استاندارد پرسشگر ممکن است:

- هر زیرمجموعه‌ای از دستورات اختیاری تعریف شده در این استاندارد را اجرا نماید، و
- هرگونه دستورات اختصاصی^۷ و/یا سفارشی^۸ منطبق با این استاندارد را اجرا نماید.

برای انطباق با این استاندارد پرسشگر نباید:

-
- 1 - Collision arbitration
 - 2- Signalling layer
 - 3- Claiming conformance
 - 4- Optional
 - 5- Any intellectual property
 - 6- Mandatory
 - 7- Proprietary
 - 8- Custom command

- هیچ دستور ناسازگار با این قسمت یا هریک از قسمت‌های ۶۲، ۶۳ و ۶۴ استاندارد SIRI/ISO/IEC18000 را اجرا کند، یا
- نیازمند استفاده از دستوری اختیاری، اختصاصی، یا سفارشی‌ای برای برآوردن الزامات این قسمت از استاندارد SIRI/ISO/IEC18000 باشد.

۳-۲ انطباق و تعهدات برچسب

برای انطباق با این استاندارد یک برچسب باید:

- از نوع A پشتیبانی کند؛
 - روی دامنه‌ی بسامدی ۸۶۰ مگاهرتز تا ۹۶۰ مگاهرتز بصورت فراگیر عمل کند؛
 - دستورات اجباری تعریف شده در این استاندارد را برای انواع پشتیبانی شده، اجرا کند؛
 - تنها بعد از دریافت دستور ضروری^۱ از پرسشگر یک سیگنال پراکنش به عقب را مدوله کند؛ و
 - با مقررات رادیویی محلی مطابقت داشته باشد.
- برای انطباق با این استاندارد برچسب ممکن است:
- هر زیرمجموعه‌ای از دستورات اختیاری تعریف شده در این استاندارد را اجرا نماید، و
 - هرگونه دستورات اختصاصی و/یا سفارشی تعریف شده در بند ۶-۹ و ۶-۱۰ را اجرا نماید.
- برای انطباق با این استاندارد برچسب نباید:

- هیچ دستور ناسازگار با این قسمت یا هریک از قسمت‌های ۶۲، ۶۳ و ۶۴ استاندارد SIRI/ISO/IEC18000 را اجرا کند، یا
- نیازمند استفاده از دستوری اختیاری، اختصاصی، یا سفارشی‌ای برای برآوردن الزامات این قسمت از استاندارد SIRI/ISO/IEC18000 باشد، یا
- بدون دریافت دستور از پرسشگری که از لایه‌ی سیگنالینگ تعریف شده در این استاندارد استفاده می‌نماید، سیگنال پراکنش به عقب را مدوله نماید.

۳ مراجع الزامی

- مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع شده است. به این ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.
- در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر 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 موردنظر است.
- ۳-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۷۴۲، فن آوری اطلاعات- شناسایی فرکانس رادیویی برای مدیریت اقلام- شناسایی یکتا برای برچسب‌های فرکانس رادیویی (RF).

۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۰۰۰، فناوری اطلاعات- شناسایی از طریق فرکانس رادیویی برای مدیریت اقلام - قسمت ۱: معماری مرجع و تعریف پارامترهایی که باید استاندارد شوند.

۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۱۹۷ (کلید قسمت‌ها)، فناوری اطلاعات- فنون شناسایی و اخذ خودکار داده‌ها.

3-4 ISO/IEC 7816-6, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 6: Interindustry data elements for interchange.

3-5 ISO/IEC 15961, Information technology — Radio frequency identification (RFID) for item management — Data protocol: application interface.

3-6 ISO/IEC 15962, Information technology — Radio frequency identification (RFID) for item management — Data protocol: data encoding rules and logical memory functions.

۴ اصطلاحات و تعاریف، نمادها، کوتاه نوشت‌ها و یکاها

۱-۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف آورده شده در کلید استانداردهای ملی ایران شماره ۱۶۱۹۷، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز کاربرد دارد:

۱-۱-۴

داوری برخوردار

الگوریتم مورد استفاده برای آماده‌سازی و مدیریت مکالمه‌ی میان یک پرسشگر و یک برچسب.

۲-۱-۴

لایه‌ی فیزیکی

کدبندی^۱ داده و شکل موج‌های مدولاسیون که در سیگنالینگ پرسشگر-به-برچسب و برچسب-به-پرسشگر استفاده می‌شود.

۳-۱-۴

باتری کمکی^۲

باتری‌ای برای پشتیبانی از ارتباطات بسامد رادیویی.

۴-۱-۴

حالت باتری کمکی

حالت کار برچسب‌های کمک باتری با باتری غیر خالی.

1- Coding

2 - Battery assistance

حالت غیرفعال

حالت کار برجسب‌های غیرفعال یا برجسب‌های کمک باتری با باتری‌ای که جریانی زیر آستانه‌ی خاص تولیدکننده دارد.

۲-۴ نمادها

BAP	battery assisted passive	غیرفعال با باتری کمکی
BLF	backscatter link frequency	بسامد رابط پراکنش به عقب
Cht	carrier high-level tolerance	رواداری سطح بالای حامل
Clf	carrier low-level tolerance	رواداری سطح پایین حامل
D	modulation depth of data coding pulse	عمق مدولاسیون پالس کدبندی داده
Taq	quiet time	زمان سکون
Tapf	pulse fall time	زمان سقوط پالس
Tapr	pulse rise time	زمان صعود پالس
Tapw	pulse width	پهنای پالس
Tari	reference time interval for a data-0 in Interrogator-to-tag signalling	فاصله‌ی زمانی مرجع برای یک داده-صفر در سیگنالینگ پرسشگر-به-برجسب
Tcf	carrier fall time	زمان سقوط حامل
Tcr	carrier rise time	زمان صعود حامل
Tcs	carrier steady state time	زمان وضعیت ثابت حامل
Tfhf	carrier FHSS fall time	زمان سقوط FHSS حامل
Tfhr	carrier FHSS rise time	زمان صعود FHSS حامل
Tfhs	carrier FHSS steady time	زمان ثبات FHSS حامل
Trlb	return link bit time	زمان بیت رابط بازگشتی
xxxx ₂	binary notation	نشانه‌گذاری دودویی
xxxx _h	hexadecimal notation	نمایش برمبنای شانزده

۳-۴ کوتاه‌نوشت‌ها

AFI	application family identifier	شناسانه‌ی خانوادگی برنامه‌ی کاربردی
ASF	application sub family	زیرخانواده‌ی برنامه‌ی کاربردی
BAP	battery assisted passive	غیرفعال با باتری کمکی
CRC	cyclic redundancy check	بررسی افزونگی چرخه‌ای
CRC-16	sixteen bit CRC	CRC شانزده بیتی
CRC-5	five bit CRC	CRC پنج بیتی
CW	continuous wave	موج پیوسته
DSFID	data storage format identifier	شناسانه‌ی قالب ذخیره‌ی داده
DSSS	direct sequence spread spectrum	طیف گسترده‌ی با توالی مستقیم
EOF	end of frame	پایان قاب
FCC	Federal Communications Commission	کمیته‌ی ارتباطات فدرال
FHSS	frequency hopping spread spectrum	طیف گسترده‌ی پرش بسامدی
ITF	Interrogator-talks-first	پرسشگر شروع کننده‌ی ارتباط یادآوری - استفاده معمول آن قرائت‌گر اول صحبت می‌کند (RTF) است اما دقیق‌تر آن ITF است که در این استاندارد استفاده شده است
LSB	least significant bit	بیت با حداقل ارزش
MSB	most significant bit	بیت با حداکثر ارزش
PIE	pulse interval encoding	کدبندی پالس با وقفه
Ppm	parts per million	بخش‌ها در میلیون
RFU	reserved for future use	ذخیره برای استفاده در آینده
SOF	start of frame	شروع قاب
SUID	sub unique identifier	شناسانه‌ی منحصر بفرد کاربر
TEL	tag excitation level	سطح برانگیزش برچسب

کلیه بندهای استاندارد بین المللی ISO/IEC18000-61:2012 درمورد این استاندارد معتبر و الزامی است.