



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران ایزو آی ای سی

۱۸۰۰۰-۶۴

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO-ISO-IEC

18000-64

1st. Edition

**Identical with
ISO/IEC 18000-64:
2012
Mar.2014**

فناوری اطلاعات - شناسایی بسامد رادیویی
برای مدیریت اقلام - قسمت ۶۴: پارامترهایی
برای ارتباطات واسط هوایی در ۸۶۰ MHz
(مگاهرتز) تا ۹۶۰ MHz (مگاهرتز) نوع D

**Information technology — Radio frequency
identification for item management —
Part 64: Parameters for air interface
communications at 860 MHz to 960 MHz
Type D**

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 کالاها 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 عبار 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 ۶۴: پارامترهایی برای

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

رئیس:

سمت و/ یا نمایندگی
کارشناس انفورماتیک اداره کل استاندارد یزد

ماندگاری، مریم
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

دبیر:

کارشناس شرکت پارس معیار سنجش
ایستاتیس

ملک زاده، راحله السادات
(لیسانس کامپیوتر)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس استاندارد

ارسلان، علی رضا
(فوق لیسانس مدیریت)

عضو هیات علمی دانشگاه یزد

تدین تفت، علی اکبر
(دکترای مهندسی مخابرات)

کارشناس انفورماتیک اداره کل استاندارد یزد

تقوی، مسعود
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس مخابرات استان یزد

پورسلیمان، زینب
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس انفورماتیک سازمان تامین
اجتماعی یزد

زحمتکش، اکرم
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس استاندارد

زهتاب یزدی، محمد حسن
(لیسانس مهندسی الکترونیک)

کارشناس برق منطقه‌ای استان یزد

شیریزدی، شیما
(فوق لیسانس مهندسی قدرت)

کارشناس مخابرات استان یزد

عالم زاده، نگار
(لیسانس کامپیوتر)

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	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ انطباق
۲	۱-۲ انطباق ادعایی
۲	۲-۲ انطباق پرسشگر و الزامات آن
۲	۳-۲ انطباق برچسب و الزامات آن
۳	۳ مراجع الزامی
۳	۴ اصطلاحات و تعاریف، نمادها، کوتاه نوشتها و یکاها
۳	۱-۴ اصطلاحات و تعاریف
۵	۲-۴ نمادها
۵	۳-۴ کوتاه نوشتها

پیش گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات- شناسایی بسامد رادیویی برای مدیریت اقلام- قسمت ۶۴: پارامترهایی برای ارتباطات واسط هوایی در ۸۶۰ MHz (مگاهرتز) تا ۹۶۰ MHz (مگاهرتز) نوع D» 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 18000-64: 2012, Information technology — Radio frequency identification for item management —Part 64: Parameters for air interface communications at 860 MHz to 960 MHz Type D.

مقدمه

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

- شناسایی و ارتباط با برچسب‌های متعدد در محیط؛

- خواندن از برچسب‌های مجزا³؛

- حفاظت از یکپارچگی داده‌ها؛

- رابط ارتباطی پرسشگر⁴ به برچسب با قابلیت تشخیص خطا؛

- هردوی برچسب‌های با یا بدون باتری پس‌پراکنش غیرفعال.

این استاندارد الزامات فیزیکی و منطقی برای یک سامانه‌ی RFID پس‌پراکنش 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، که یک سیگنال با بسامد رادیویی⁶ موج پیوسته در دامنه‌ی بسامدی ۸۶۰ مگاهرتز تا ۹۶۰ مگاهرتز را به برچسب ارسال می‌کند. برچسب انرژی عملیاتی خود را از این سیگنال رادیویی دریافت می‌کند و با مدوله کردن ضریب انعکاس آنتن خود، پاسخ می‌دهد؛ در نتیجه یک سیگنال اطلاعات به پرسشگر پراکنش به عقب می‌شود. برچسب‌های غیرفعال آنهایی هستند که تمام انرژی عملیاتی خود را از شکل موج RF پرسشگر می‌گیرند. اگر برچسب‌ها، دارای یک باتری باشد؛ 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.

این استاندارد شامل ویژگی اختیاری برچسب تنها بعد از شنیدن صحبت می‌کند (TOTAL⁷)، که یک فن بهبودیافته‌ی برچسب تنها صحبت می‌کند (TTO⁸) می‌باشد، است. یک برچسب نوع D باید تنها بعد از کشف فقدان مدولاسیون ITF، شناسایی موج پیوسته منتشر شده توسط پرسشگر را به خود اعلام کند. نوع D از کدبندی موقعیت پالس (PPE⁹) یا کدبندی میلر¹⁰ در ارتباط برگشتی استفاده می‌کند و یک ارتباط ارسالی اختصاصی¹¹ را مشخص نمی‌کند. برچسب‌ها ممکن است برای بهبود فنون دسترسی برچسب، در ارتباط ارسالی از یکی از انواع تعریف شده در استاندارد ISIRI/ISO/IEC18000-6 استفاده کنند.

-
- 1- Radio frequency identification
 - 2- Passive backscatter
 - 3 - Individual tags
 - 4 - Interrogator
 - 5 -Tag
 - 6- Radio frequency(RF)
 - 7- Tag Only Talks After Listening
 - 8 - Tag Talks Only
 - 9 - Pulse-Position Encoding
 - 10 - Miller encoding
 - 11 - Dedicated forward link

فناوری اطلاعات - شناسایی بسامد رادیویی برای مدیریت اقلام - قسمت ۶۴: پارامترهایی برای ارتباطات واسط هوایی در ۸۶۰ MHz (مگاهرتز) تا ۹۶۰ MHz (مگاهرتز) نوع D

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد "بین المللی" ISO/IEC18000-64:2012 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) ۸۶۰ مگاهرتز تا ۹۶۰ مگاهرتز عمل می‌کنند و در برنامه‌های اجرای مدیریت اقلام از آنها استفاده می‌شود. این استاندارد مشخصه‌ی 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 پیش‌رو^۱ 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، پرش 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 منطقی و فیزیکی را برای سامانه‌های TOTAL پراکنش به عقب غیر فعال مشخص می‌نماید. سامانه شامل پرسشگرها و برچسب‌ها است. 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، برچسب تنها بعد از شنیدن صحبت می‌کند (TOTAL) است، به این معنا که یک برچسب با وارد شدن به یک میدان پرسشگر بعد از اولین شنیدن مدولاسیون پرسشگر برای تعیین اینکه سیستم ITF است یا نه، ضریب انعکاس آنتن خود را با یک سیگنال اطلاعات مدوله می‌کند.

این قسمت از استاندارد ISIRI/ISO/IEC18000 به تفصیل به نوع D می‌پردازد.
نوع D که TOTAL است، مبتنی بر کدبندی موقعیت پالس یا زیرحامل کدشده میلر^۷ با $M=2$ است.

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

- این استاندارد موارد زیر را مشخص می‌کند:
- ارتباطات متقابل فیزیکی (لایه سیگنالینگ^۱ رابط ارتباطی) میان پرسشگرها و برچسبها؛
 - شیوه‌های عملیاتی پرسشگر و برچسب؛
 - طرح داوری-برخورد مورد استفاده برای شناسایی یک برچسب خاص در محیطی با چند برچسب.

۲ انطباق

۱-۲ انطباق ادعایی^۲

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"^۳ 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^۴ بکار گرفته شده توسط افزاره‌ی مذکور نیاز داشته باشد.

۲-۲ انطباق پرسشگر و الزامات آن

برای انطباق با این استاندارد، یک پرسشگر باید:

- از نوع D پشتیبانی کند؛
- مجموعه‌ای کافی از سیگنال‌های الکتریکی تعریف شده در لایه‌ی سیگنالینگ^۵ 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، یک پرسشگر ممکن است:

- یکی از انواع تعریف شده در استاندارد ISIRI/ISO/IEC18000-6 یا دستورات اختصاصی^۶ را برای بهبود فنون دسترسی برچسب اجرا نماید.

۳-۲ انطباق و تعهدات برچسب

برای انطباق با این استاندارد یک برچسب باید:

- از نوع D پشتیبانی کند؛
- روی دامنه‌ی بسامدی ۸۶۰ مگاهرتز تا ۹۶۰ مگاهرتز بصورت فراگیر عمل کند؛
- تنها بعد از شنیدن فقدان مدولاسیون ITF، یک سیگنال پراکنش به عقب را مدوله کند؛ و

-
- 1- Signalling layer
 - 2- Claiming conformance
 - 3- Optional
 - 4- Any intellectual property
 - 5- Signalling layer
 - 6- Proprietary

- با مقررات رادیویی محلی مطابقت داشته باشد.
- برای انطباق با این استاندارد برچسب ممکن است:
- یکی از انواع تعریف شده در استاندارد ISIRI/ISO/IEC18000-6 یا دستورات اختصاصی را برای بهبود فنون دسترسی برچسب اجرا نماید.
- برای انطباق با این استاندارد برچسب نباید:
- قبل از گوش دادن به فقدان مدولاسیون JTF، همانطور که در استاندارد ISIRI/ISO/IEC18000-6 مشخص شده، یک سیگنال پراکنش به عقب را مدوله کند.

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).
- ۳-۲ 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.

- 3-3 ISO/IEC 7816-6, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 6: Interindustry data elements for interchange.
- 3-4 ISO/IEC 15961, Information technology — Radio frequency identification (RFID) for item management — Data protocol: application interface.
- 3-5 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، اختصارات و یکاها

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

۱-۴ اصطلاحات و تعاریف

۱-۱-۴

داوری برخورد^۱

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

۲-۱-۴

لایه‌ی فیزیکی

کدبندی^۲ داده و شکل موج‌های مدولاسیون که در سیگنالینگ پرسشگر-به-برچسب و برچسب-به-پرسشگر استفاده می‌شود.

۳-۱-۴

باتری کمکی^۳

باتری‌ای برای پشتیبانی از ارتباطات بسامد رادیویی.

۴-۱-۴

حالت باتری کمکی

حالت کار برچسب‌های کمک باتری با باتری غیر خالی.

۵-۱-۴

حالت غیرفعال

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

۶-۱-۴

حس‌گرهای ساده

حس‌گرهایی برنامه‌ریزی شده توسط کارخانه هستند و توسط کاربر قابل پیکربندی نیستند، این حس‌گرها یک خروجی قبول/رد یا اندازه‌گیری ساده‌ی یک فعالیت حس‌گر خاص تولید می‌کنند.

۷-۱-۴

قابلیت کارکردی حس‌گر ساده

کارکردی که به موجب آن حس‌گرها یک آدرس معتبر داده‌ی حس‌گر ساده را فراهم می‌کنند و پس از آن داده‌ی حس‌گر ساده را به عنوان بخشی از پاسخ به دستور ACK (نوع C) یا بخشی از TagMsg (نوع D) به UUI ارسال می‌کند.

1- Collision arbitration

2- Ccoding

3 - Battery assistance

۲-۴ نمادها

BAP	battery assisted passive	غیرفعال با باتری الحاقی
BLF	backscatter link frequency	بسامد پیوند پراکنش به عقب
Cht	carrier high-level tolerance	رواداری سطح بالای حامل
Clf	carrier low-level tolerance	رواداری سطح پایین حامل
Tcf	carrier fall time	زمان سقوط حامل
Tcr	carrier rise time	زمان صعود 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
UII	unique item identifier	شناسانه‌ی قلم منحصر به فرد
xxxx ₂	binary notation	نشانه‌گذاری دودویی
xxxx _h	hexadecimal notation	نمایش برمبنای شانزده

۳-۴ کوتاه نوشتها

AFI	application family identifier	شناسه‌ی خانوادگی برنامه‌ی کاربردی
BAP	battery assisted passive	غیرفعال با باتری الحاقی
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	شناسه‌ی قالب ذخیره‌ی داده
DSSS	direct sequence spread spectrum	طیف گسترده‌ی ترتیب مستقیم

EPC™	electronic product code	کد محصول الکترونیکی
FCC	Federal Communications Commission	کمیته‌ی ارتباطات فدرال
FHSS	frequency hopping spread spectrum	طیف گسترده‌ی پرش بسامدی
ITF	Interrogator-talks-first	پرسشگر شروع‌کننده‌ی ارتباط
LSB	least significant bit	بیت با حداقل ارزش
MSB	most significant bit	بیت با حداکثر ارزش
PPE	pulse position encoding	کدبندی موقعیت پالس
RFU	reserved for future use	ذخیره برای استفاده در آینده
SDT	symbol detect time	زمان تشخیص سمبل
SS	Simple Sensor	حسگر ساده
SSD	simple sensor data	داده‌ی حسگر ساده
TID	tag-identification or tag identifier, depending on context	شناسایی برچسب یا شناسه‌ی برچسب، بسته به محتوا
TOTAL	tag only talks after listening	برچسب تنها بعد از شنیدن صحبت می‌کند
TTF	tag talks first	برچسب اول صحبت می‌کند
TTO	tag talks only	برچسب تنها صحبت می‌کند
Word	16 bits	۱۶ بیت

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی ISO/IEC18000-64:2012 درمورد این استاندارد معتبر و الزامی است.