



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران - آی ای سی

۶۰۲۰۴-۳۱

چاپ اول

اردیبهشت ۱۳۹۲

INSO- IEC

60204-31

1st. Edition

Identical with

IEC 60204-31: 2001

May.2013

ایمنی ماشین آلات -

تجهیزات الکتریکی ماشین ها -

قسمت ۳۱: الزامات ویژه سازگاری

الکترومغناطیسی (EMC) و ایمنی برای

سامانه ها، واحدها و ماشین های دوزندگی

Safety of machinery –

Electrical equipment of machines –

Part 31: Particular safety and EMC

requirements for sewing machines, units

and systems

ICS: 13.110; 61.080

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 مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۰۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین‌شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند 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 می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و 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

« ایمنی ماشین آلات - تجهیزات الکتریکی ماشین‌ها -

قسمت ۳۱: الزامات ویژه سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) و ایمنی برای سامانه‌ها، واحدها و

ماشین‌های دوزندگی »

رئیس:

صادق‌زاده، سید محمد

(دکترای تخصصی برق - قدرت)

سمت و / یا نمایندگی

عضو هیأت علمی دانشگاه شاهد

دبیر:

محمد صالحیان، عباس

(لیسانس مهندسی مکانیک - حرارت و سیالات)

رئیس گروه فنی مهندسی دفتر استانداردهای
فنی، مهندسی، اجتماعی و زیست‌محیطی وزارت
نیرو

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

برهمندپور، همایون

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

مدیر گروه مطالعات سیستم پژوهشگاه نیرو

ثابت مرزوقی، اسحق

(فوق لیسانس برق - قدرت)

عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

جلالی، داود

(لیسانس مهندسی برق - قدرت)

رئیس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

رثائی، حامد

(لیسانس مهندسی برق - قدرت)

کارشناس دفتر امور تدوین استاندارد سازمان ملی
استاندارد ایران

عبدی، جواد

(دکترای مهندسی برق - کنترل)

مدیر بازرگانی شرکت کیاتل و عضو هیأت علمی
دانشگاه آزاد واحد کرج

عربی، امیرحسین

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی)

کارشناس دفتر استانداردهای فنی، مهندسی،
اجتماعی و زیست‌محیطی وزارت نیرو

کمانکش، سیما

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

مظفری گودرزی، علی

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

کارشناس دفتر استانداردهای فنی، مهندسی،
اجتماعی و زیست‌محیطی وزارت نیرو

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

منصوری مقدم، صادق
(فوق لیسانس مهندسی برق - مخابرات)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف

پیش‌گفتار

استاندارد "ایمنی ماشین‌آلات- تجهیزات الکتریکی ماشین‌ها- قسمت ۳۱: الزامات ویژه سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) و ایمنی برای سامانه‌ها، واحدها و ماشین‌های دوزندگی" که پیش‌نویس آن توسط کمیسیون فنی مربوط، توسط پژوهشگاه نیرو بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای **ISO/IEC Guide 21-1** (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای بین‌المللی و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در صد و بیست و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۱/۳/۲۴ 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، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌گردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های 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 استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین همواره از آخرین تجدیدنظر آن‌ها استفاده خواهد شد.

این استاندارد ملی براساس پذیرش استاندارد "بین‌المللی" به شرح زیر است:

IEC 60204-31: 2001, Safety of machinery- Electrical equipment of machines- Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems

ایمنی ماشین آلات -

تجهیزات الکتریکی ماشین‌ها -

قسمت ۳۱: الزامات ویژه سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) و ایمنی برای سامانه‌ها، واحدها و ماشین‌های دوزندگی

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی IEC 60204-31: 2001 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین راهنما برای استفاده از تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی برای ماشین‌آلات، واحدها و سامانه‌های طراحی شده ویژه استفاده حرفه‌ای در صنعت دوزندگی، می‌باشد. یادآوری - استاندارد بین‌المللی IEC 60335-2-28^۱، برای الزامات مورد نیاز جهت دستگاه‌های دوزندگی برای مصارف خانگی و استفاده‌های مشابه رعایت شود.

تجهیزات تحت پوشش این قسمت از نقطه اتصال منبع تغذیه به تجهیزات الکتریکی ماشین شروع می‌شود. این قسمت در مورد تجهیزات و قطعاتی از تجهیزات الکتریکی با ولتاژ تغذیه کمتر از $V 1000$ برای برق متناوب و $V 1500$ برای برق مستقیم با فرکانس عملکرد کمتر از $Hz 200$ ، قابل اجرا می‌باشد. این قسمت تمام الزامات ضروری (مانند حفاظت، اینترلاک^۲ و کنترل) برای حفاظت کارکنان از خطراتی به جز خطرات الکتریکی را پوشش نمی‌دهد، این موارد در استانداردهای دیگری ارائه شده‌اند. این قسمت به دستگاه‌های دوزندگی و سامانه‌هایی که در محل خشک نصب شده و تمیز نگه داشته شده و فرآیند دوخت آن‌ها شامل مواد خشک می‌شود، اعمال می‌گردد. هرکجا که واحد و سامانه‌های دوخت در محل‌هایی دیگر استفاده شوند، ممکن است اقدامات شدیدتری لازم باشد، که نیاز به توافق دارند.

۲ مراجع الزامی

مدارک زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع شده است. بدین 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. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۴۵: ۱۳۷۶، تجهیزات پزشکی علمی و صنعتی - فرکانس رادیویی - حدود و روش‌های اندازه‌گیری اغتشاش الکترومغناطیسی

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۲۸-۱۵۶۲: ۱۳۸۲، وسایل برقی خانگی - چرخ خیاطی - مقررات ایمنی ویژه. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 60335-2-28: 2002 است، و استاندارد ملی ایران شماره ۲۸-۲-۱۵۶۲: ۱۳۸۶، وسایل برقی خانگی و مشابه ایمنی - قسمت ۲-۲۸: الزامات ویژه چرخ خیاطی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 60335-2-28: 2005 است

2- Interlocking

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۱۴۳: ۱۳۸۰، نساجی - انواع بخیه - طبقه‌بندی و اصطلاحات

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۱۴۶: ۱۳۸۴، نساجی - انواع درز - طبقه‌بندی و اصطلاحات

2-4 IEC 60664-1¹: 1992, Insulation coordination for equipment with low voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests

2-5 IEC 60721-3-3²: 1994, Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 3: Stationary use at weather-protected locations

2-6 IEC 61000-4-2³: 1995, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Electrostatic discharge immunity test. Basic EMC publication

2-7 IEC 61000-4-3⁴: 1995, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test

2-8 IEC 61000-4-4⁵: 1995, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test. Basic EMC publication

2-9 IEC 61058-1⁶: 1990, Switches for appliances - Part 1: General requirements

2-10 ENV 50204: 1995, Radiated electromagnetic field from digital radio telephones - Immunity test

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌روند:

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۰۵-۱: ۱۳۸۸، هماهنگی عایقی تجهیزات در سیستم‌های ولتاژ پایین - قسمت ۱: اصول - الزامات و آزمون‌ها. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 60664-1: 2007 است.

۲- استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۳۶-۳-۳: ۱۳۸۶، طبقه‌بندی شرایط محیطی - قسمت ۳-۳: طبقه‌بندی گروه‌های پارامترهای محیطی و شدت‌های مربوط - استفاده ساکن در مکان‌های محافظت شده در برابر شرایط آب و هوایی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 60721-3-3: 2002 است.

۳- استاندارد ملی ایران شماره ۷۲۶۰-۴-۲: ۱۳۸۶، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۲: روش‌های اندازه‌گیری و آزمون آزمون‌های مصونیت در برابر تخلیه الکترواستاتیک. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-2: 2001 است.

۴- استاندارد ملی ایران شماره ۷۲۶۰-۴-۳: ۱۳۸۷، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۳: روش‌های آزمون و اندازه‌گیری - آزمون مصونیت در برابر میدان الکترومغناطیسی فرکانس رادیویی تابشی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-3: 2006 است.

۵- استاندارد ملی ایران شماره ۷۲۶۰-۴-۴: ۱۳۸۶، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۴: روش‌های آزمون و اندازه‌گیری - آزمون مصونیت در برابر پالس‌های سریع / گذرا. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-4: 2004 است.

۶- استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۹۶-۱: ۱۳۸۶، کلیدهای برقی نصب روی دستگاه - مقررات عمومی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61058-1 است.

۱۰۱-۳

ماشین دوزندگی

دستگاه طراحی شده برای تولید یک یا چند نوع کوک^۱ (به استاندارد بین‌المللی ISO 4915 مراجعه شود) با یک یا چند نحوه دوخت است. برای درزگیری^۲ (به استاندارد بین‌المللی ISO 4916 مراجعه شود) ماشین می‌تواند یک یا چند نوع دوخت را انجام دهد.

یادآوری - پیش از این اصطلاح "دستگاه سردوزی" به جای "دستگاه دوزندگی" مورد استفاده قرار می‌گرفت.

۱۰۲-۳

دستگاه دوزندگی ایستاده

دستگاهی که، مانند یک میز طراحی شده، و بر روی آن دستگاه دوزندگی به ترتیبی مورد استفاده قرار می‌گیرد که عملکرد بهینه داشته باشد.

۱۰۳-۳

راه‌انداز دستگاه دوزندگی

تجهیزاتی مانند یک موتور الکتریکی که دستگاه دوزندگی را راه‌اندازی می‌کنند و توسط دستگاه‌های برقی و/یا مکانیکی سرعت آن‌ها کنترل می‌شود. این تجهیز می‌تواند دارای دستگاه موقعیت‌یاب^۳ و کنترل عملکرد دستگاه بوده و یا فاقد آن‌ها باشد.

۱۰۴-۳

واحد دوزندگی

تجهیزات متشکل از حداقل چرخ خیاطی، دستگاه دوخت ایستاده و راه‌انداز ماشین دوزندگی. یک یا چند تجهیز می‌تواند در چرخ خیاطی یا واحد دوزندگی گنجانده شده و یا به آن متصل باشند، به عنوان مثال برای دوزندگی، برش، تغذیه و غیره. مواد دوزندگی همانند خود دستگاه دوخت، توسط اپراتور یا به صورت خودکار کنترل می‌شوند.

۱۰۵-۳

سامانه دوزندگی

تجهیزات شامل حداقل دو واحد دوزندگی یا بخش‌هایی از آن‌ها، که به صورت عملکردی دارای اتصال داخلی^۴ با یکدیگر هستند.

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی IEC 60204-31: 2001 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

-
- 1- Stitch
 - 2- Seam
 - 3- Positioning
 - 4- Interlinked