



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران- آی ای سی

۶۱۰۰۰-۳-۸

چاپ اول

INSO- IEC

61000-3-8

1st. Edition

Identical with

IEC 61000-3-8: 1997

سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) -

قسمت ۳-۸: حدود -

سیگنال دهی در تأسیسات الکتریکی فشار

ضعیف -

سطوح گسیل، باندهای فرکانسی و سطوح

اغتشاشات الکترومغناطیسی

**Electromagnetic compatibility (EMC) –**

**Part 3: Limits –**

**Section 8: Signalling on low-voltage  
electrical installations –**

**Emission levels, frequency bands and  
electromagnetic disturbance levels**

ICS: 33.100

## 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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

### « سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) -

قسمت ۳-۸: حدود - سیگنال دهی در تأسیسات الکتریکی فشار ضعیف -

سطوح گسیل، باندهای فرکانسی و سطوح اغتشاشات الکترومغناطیسی»

#### رئیس:

صادق زاده، 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 زیست محیطی 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

رحمتیان ماسوله، زهرا

(فوق لیسانس فیزیک)

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه استاندارد

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 زیست محیطی وزارت نیرو

کمانکش، سیما

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

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

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

مظفری گودرزی، علی  
(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

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 کلیات
۲	۴ اصطلاحات و تعاریف

## پیش گفتار

استاندارد "سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۳-۸: حدود- سیگنال‌دهی در تأسیسات الکتریکی فشار ضعیف- سطوح گسیل، باندهای فرکانسی و سطوح اغتشاشات الکترومغناطیسی" 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 هفتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۱/۳/۳ 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 61000-3-8: 1997, Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 3: Limits- Section 8: Signalling on low-voltage electrical installations- Emission levels, frequency bands and electromagnetic disturbance levels

## سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) -

قسمت ۳-۸: حدود -

### سیگنال‌دهی در تأسیسات الکتریکی فشار ضعیف -

### سطوح گسیل، باندهای فرکانسی و سطوح اغتشاشات الکترومغناطیسی

#### ۱ دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، بر اساس پذیرش استاندارد بین‌المللی IEC 61000-3-8: 1997 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین باندهای فرکانسی اختصاص یافته برای کاربردهای مختلف (در جاهایی که مناسب می‌باشند)، حدود ولتاژ خروجی پایانه در باند عملکرد خود، و حدود اغتشاشات هدایتی و تابشی<sup>۱</sup> می‌باشد. این استاندارد، روش‌های اندازه‌گیری را نیز در اختیار قرار می‌دهد.

این استاندارد، همچنین حدود تداخل در محدوده فرکانسی ۳ kHz تا ۴۰۰ GHz را مشخص می‌نماید. این استاندارد، روش‌های مدولاسیون سیگنال و نیز روش‌های رمزنگاری و جنبه‌های عملکردی را تعیین نمی‌کند.

این استاندارد، در مورد تجهیزات الکتریکی که از سیگنال‌هایی با محدوده فرکانسی بین ۳ kHz تا ۵۲۵ GHz جهت انتقال اطلاعات بر روی تأسیسات الکتریکی ولتاژ پایین، چه بر روی شبکه تغذیه عمومی و چه در قلمرو مشترکان استفاده می‌کنند، کاربرد دارد. الزامات محیطی و آزمون‌ها در این استاندارد موجود نمی‌باشند.

یادآوری - پذیرش این استاندارد دلالت بر مجاز بودن برقراری ارتباط با محل‌هایی بیرون از تأسیسات مشترکان یا با بقیه مشترکان از طریق سامانه تغذیه عمومی ندارد، مگر این‌که این اجازه داده شود.

#### 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 صورتی‌که 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 ۴۱۴۹: ۱۳۷۶، مشخصات اغتشاش رادیویی لوازم خانگی گرمایی و موتوری الکتریکی - حدود و روش‌های اندازه‌گیری.

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۴۷: ۱۳۷۶، دستگاه‌های اندازه‌گیری مصونیت و مشخصات اغتشاش رادیویی و روش‌های مربوطه.

2-3 IEC 60050-60<sup>1</sup>: 1970, International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 60: Radio-communications

2-4 IEC 60050-161: International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility

2-5 CISPR 16-2<sup>2</sup>: 1996, Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2: Methods of measurement of disturbances and immunity

2-6 CISPR 22<sup>3</sup>: 1993, Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of information technology equipment

### ۳ کلیات

برای اطلاعات بیشتر، به بند ۳ در متن اصلی استاندارد<sup>۴</sup> مراجعه شود.

### ۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استانداردهای بین‌المللی IEC 60050(60) و IEC 60050(161) به کار می‌روند.

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی IEC 61000-3-8: 1997 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

---

۱- این استاندارد بین‌المللی با استاندارد بین‌المللی IEC 60050-713: 1998 جایگزین شده است.

۲- این استاندارد بین‌المللی با استانداردهای بین‌المللی CISPR 16-2-1، CISPR 16-2-2، CISPR 16-2-3 و CISPR 16-2-4 جایگزین شده است.

۳- استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۵۰: ۱۳۷۶، تجهیزات اطلاع‌رسانی - حدود و روش‌های اندازه‌گیری تداخل رادیویی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی CISPR 22: 1985 است.

4- IEC 61000-3-8: 1997, Clause 3.