



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران-آی ای سی

تی اس ۵-۳-۶۱۰۰۰

چاپ اول

آبان ۱۳۹۱

**INSO- IEC**

**TS 61000-3-5**

**1st. Edition**

**Identical with**  
**IEC/TS 61000-3-5:**  
**2009**  
**Nov.2012**

**سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)**

**قسمت ۳-۵: حدود-**

**محدودسازی فلیکر و افت و خیزهای ولتاژ در  
سامانه‌های تغذیه توان فشار ضعیف برای  
تجهیزات دارای جریان اسمی بیشتر از**

**75 A**

**Electromagnetic compatibility (EMC)-  
Part 3-5: Limits-  
Limitation of voltage fluctuations and  
flicker in low-voltage power supply systems  
for equipment with rated current greater  
than 75 A**

**ICS: 33.100.10**

## 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 ۹۰/۰۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۰۷/۲۴ 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 پیشنهادها 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 اندازه‌سنجانی 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 استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاهها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسائل 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 ناظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاهای کالیبراسیون (واسنجی) وسائل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبهای 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 ۳-۵: حدود - محدودسازی فلیکر و افت و خیزهای ولتاژ در سامانه‌های تغذیه توان فشار ضعیف برای تجهیزات دارای جریان اسمی بیشتر از

« ۷۵ A

### سمت و / یا نمایندگی

عضو هیأت علمی دانشگاه شاهد

### رئیس:

صادق‌زاده، سید محمد

(دکتراً تخصصی برق - قدرت)

### دبیر:

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

محمدصالحیان، عباس

(لیسانس مهندسی مکانیک - حرارت و سیالات)

### اعضاً (اسامي به ترتيب حروف الفبا)

مدیر گروه مطالعات سیستم پژوهشگاه نیرو

برهمندپور، همایون

( فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت )

عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

ثابت مرزوقی، اسحق

( فوق لیسانس برق - قدرت )

رئیس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

جلالی، داود

( لیسانس مهندسی برق - قدرت )

کارشناس دفتر امور تدوین استاندارد سازمان ملی  
استاندارد ایران

رثائی، حامد

( لیسانس مهندسی برق - قدرت )

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه استاندارد

رحمتیان ماسوله، زهرا

( فوق لیسانس فیزیک )

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

عبدی، جواد

( دکتراً تخصصی برق - کنترل )

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

عربی، امیرحسین

( فوق لیسانس مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی )

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

کمانکش، سیما

( فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت )

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

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

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

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

## 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 "سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)- قسمت ۳-۵: حدود- محدودسازی فلیکر و افت و خیزهای ولتاژ در سیستم‌های تغذیه توان فشار ضعیف برای تجهیزات دارای جریان اسمی بیشتر از A ۷۵" که پیش‌نویس آن توسط کمیسیون فنی مربوط، توسط پژوهشگاه نیرو بر بنای روش تنفيذ 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 ششمین اجلاسیه 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 موقع 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/TS 61000-3-5: 2009, Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 3-5: Limits -Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage power supply systems for equipment with rated current greater than 75 A

## سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)

### قسمت ۳-۵: حدود

محدودسازی فلیکر و افت و خیزهای ولتاژ در سامانه‌های تغذیه توان فشار ضعیف

برای تجهیزات دارای جریان اسمی بیشتر از ۷۵ A

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی IEC/TS 61000-3-5: 2009 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات انتشار اغتشاشات ناشی از فلیکر و افت و خیزهای ولتاژ<sup>۱</sup> می‌باشد.

توصیه‌های این استاندارد در تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی که دارای جریان ورودی اسمی بیش از ۷۵ A در هر فاز بوده و برای اتصال به سامانه توزیع عمومی ولتاژ پایین AC به کار می‌رود، کاربرد دارد.

توصیه‌هایی که اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی تجهیزات توسط سازنده، مشتری و یا مسئولین شبکه تغذیه<sup>۲</sup> را مشخص می‌نمایند، در پیوست A در متن اصلی استاندارد<sup>۳</sup> داده شده‌اند.

### ۲ مراجع الزامی

مدارک زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع شده است. بدین‌ترتیب 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 ۱۱-۳-۶۱۰۰: ۱۳۸۸، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۱۱-۳: محدوده‌ها - محدودیت تغییرات ولتاژ، افت و خیز ولتاژ و سوسوی ولتاژ در سامانه‌های عمومی تغذیه ولتاژ پایین - تجهیزات با جریان اسمی کوچکتر یا مساوی ۷۵ A و با اتصال مشروط.

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

2-3 IEC 61000-3-2<sup>4</sup>, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current  $\leq 16$  A per phase)

1- Voltage fluctuations and flicker

2- Supply authority

3- IEC/TS 61000-3-5: 2009, Annex A.

4- استاندارد ملی ایران شماره ۲-۳-۷۲۶۰: ۱۳۸۵، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۲-۳: محدوده‌ها - محدوده هارمونیک‌های گسیلی جریان (تجهیزات با جریان ورودی کمتر یا مساوی ۱۶ A به ازای هر فاز). مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی ۶1000-3-2: 2005 IEC است.

**2-4** IEC 61000-3-3<sup>1</sup>: 1994, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-3: Limits– Limitation of voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems for equipment with rated current  $\leq 16$  A per phase and no subject to conditional connection

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استانداردهای بین‌المللی IEC 61000-3-2 و IEC 60050(161)، IEC 61000-3-11، IEC 61000-3-3 به کار می‌روند.

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی IEC/TS 61000-3-5: 2009 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

---

۱ - استاندارد ملی ایران شماره ۶۱۰۰۰-۳-۳، ۱۳۸۸، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)- قسمت ۳-۳: محدوده‌ها- محدودیت تغییرات ولتاژ، افت و خیز ولتاژ و سوسوی ولتاژ در سامانه‌های عمومی تغذیه ولتاژ پایین برای تجهیزات با جریان اسمی کوچکتر یا مساوی ۱۶ A در هر فاز بدون اتصال مشروط. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61000-3-3: 2008 است.