



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران- آی ای سی

۶۱۰۰۰-۴-۳۰

چاپ اول

INSO- IEC

61000-4-30

1st. Edition

**Identical with
IEC 61000-4-30:
2008**

سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) –
قسمت ۴-۳۰: روش‌های اندازه‌گیری و
آزمودن –

روش‌های اندازه‌گیری کیفیت توان

**Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 4-30: Testing and measurement
techniques –
Power quality measurement methods**

ICS: 33.100.99

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) 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) 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 ۴-۳۰: روش‌های اندازه‌گیری و آزمودن - روش‌های اندازه‌گیری کیفیت توان »

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

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 زیست‌محیطی 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
۲	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف

پیش گفتار

استاندارد "سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۳۰: روش‌های اندازه‌گیری و آزمودن - روش‌های اندازه‌گیری کیفیت توان" که پیش‌نویس آن توسط کمیسیون فنی مربوط، توسط پژوهشگاه نیرو بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای **ISO/IEC Guide21-1** (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای بین‌المللی و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در صد و بیست و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۱/۳/۱۰ 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 61000-4-30: 2008, Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 4-30: Testing and measurement techniques- Power quality measurement methods

سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۳۰: روش‌های اندازه‌گیری و آزمودن - روش‌های اندازه‌گیری کیفیت توان

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-30: 2008 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش‌های اندازه‌گیری و تفسیر نتایج پارامترهای کیفیت توان در سامانه‌های تغذیه‌ی توان AC ۵۰/۶۰ Hz می‌باشد.

روش‌های اندازه‌گیری مرتبط با هر پارامتر به‌نحوی که منجر به نتایج قابل‌اعتماد و تکرارپذیر شوند، بدون توجه به نحوه پیاده‌سازی آن‌ها توصیف شده‌اند. این استاندارد روش‌های اندازه‌گیری در مورد اندازه‌گیری‌های در محل^۱ را مورد ملاحظه قرار می‌دهد.

اندازه‌گیری پارامترهایی که در این استاندارد پوشش داده شده‌اند، محدود به پدیده‌های ولتاژی است که می‌توانند در یک سامانه قدرت هدایت شوند. پارامترهای کیفیت توانی که در این استاندارد مورد توجه قرار گرفته‌اند عبارتند از: فرکانس قدرت، اندازه ولتاژ تغذیه، فلیکر، سقوط‌ها^۲ و برآمدگی‌های ولتاژ^۳، قطعی‌های ولتاژ، ولتاژهای گذرا، نامتعادلی ولتاژ تغذیه، هارمونیک‌ها و هارمونیک‌های میانی ولتاژ، سیگنال‌دهی تجهیزات برق‌رسان^۴ در منبع تغذیه و تغییرات سریع ولتاژ. بسته به هدف اندازه‌گیری، تمام یا یک زیرمجموعه از پدیده‌های موجود در این لیست ممکن است اندازه‌گیری شوند.

یادآوری ۱- اطلاعات مربوط به پارامترهای جریان ممکن است در پیوست‌های A.3 و A.5 در متن اصلی استاندارد^۵ یافت شوند.

این استاندارد، روش‌های اندازه‌گیری و الزامات کارایی مناسب را در اختیار قرار داده اما آستانه‌ها را تنظیم نمی‌کند.

تأثیرات ترانسدیوسر^۶ وارد شده بین سامانه قدرت و ابزارها در این استاندارد تأیید شده اما به‌طور جزئی مورد اشاره قرار نمی‌گیرد. در این استاندارد، به اقدامات احتیاطی^۷ در نصب صفحه‌های نمایش در مدارهای برقدار اشاره می‌شود.

یادآوری ۲- بعضی راهنمایی‌هایی درباره تأثیرات ترانسدیوسرها ممکن است در استاندارد بین‌المللی IEC 61557-12 یافت شود.

-
- 1- In Situ
 - 2- Voltage dips
 - 3- Voltage swells
 - 4- Mains signaling
 - 5- IEC 61000-4-30: 2008, A.3 and A.5.
 - 6- Transducers
 - 7- Precaution

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:

2-1 IEC 60050-161, International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility

2-2 IEC 61000-2-2, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2-2: Environment – Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signaling in public low-voltage power supply systems

2-3 IEC 61000-2-4, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2-4: Environment – Compatibility levels in industrial plants for low-frequency conducted disturbances – Basic EMC Publication

2-4 IEC 61000-3-8, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3: Limits – Section 8: Signaling on low-voltage electrical installations – Emission levels, frequency bands and electromagnetic disturbance levels

2-5 IEC 61000-4-4¹, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test.

2-6 IEC 61000-4-7, Electromagnetic compatibility- Part 4-7: Testing and measurement techniques- general guide on harmonics and interharmonics measurements and instrumentation, for power supply systems and equipment connected thereto + Amendment 1 (2008)

2-7 IEC 61000-4-15, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-15: Testing and measurement techniques – Flicker-meter – Functional and design specifications

2-8 IEC 61180 (all parts); High-voltage test techniques for low voltage equipment

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد بین‌المللی IEC 60050-161، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌روند:

۱-۳

کانال^۲

یک مسیر اندازه‌گیری اختصاصی از میان یک ابزار می‌باشد.

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۴-۴-۷۲۶۰:۱۳۸۶، 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.

2- Channel

یادآوری - «کانال» و «فاز»^۱ مشابه یکدیگر نمی‌باشند. یک کانال ولتاژ طبق تعریف اختلاف پتانسیل بین دو هادی است. فاز مربوط به یک هادی می‌باشد. در سامانه‌های چندفاز، یک کانال ممکن است بین دو فاز، یا بین فاز و نول، یا بین یک فاز و زمین، یا بین نول و زمین باشد.

۲-۳

زمان هماهنگی عمومی^۲

UTC

مقیاس زمانی است که مبنای پخش رادیویی هماهنگ^۳ فرکانس‌های استاندارد و سیگنال‌های زمانی را تشکیل می‌دهد. نرخ این زمان دقیقاً با زمان اتمی بین‌المللی مطابقت داشته اما در مجموع تعداد ثانیه‌ها با هم تفاوت دارند.

یادآوری ۱- زمان هماهنگی عمومی توسط «هیأت بین‌المللی اوزان و اندازه‌ها»^۴ و «آژانس بین‌المللی گردش زمین»^۵ بنا نهاده شده است.

یادآوری ۲- مقیاس UTC با اضافه یا کم کردن ثانیه‌ها یا به عبارت دیگر جهش^۶ مثبت یا منفی ثانیه‌ها برای اطمینان از توافق دقیق با UT1 تنظیم می‌شود.

[IEV 713-05-20]

۳-۳

ولتاژ ورودی اظهاری^۷

U_{din}

مقدار به دست آمده از ولتاژ تغذیه اظهاری توسط یک نسبت ترانسدیوسر می‌باشد.

۴-۳

ولتاژ تغذیه اظهاری^۸

U_c

معمولاً ولتاژ نامی یک سیستم می‌باشد. چنانچه بر اساس یک توافق بین تولیدکننده و مشتری، ولتاژی متفاوت با ولتاژ نامی به پایانه‌های تغذیه اعمال شود، این ولتاژ همان ولتاژ اظهاری خواهد بود.

-
- 1- Phase
 - 2- Coordinated Universal Time
 - 3- Radio Dissemination
 - 4- International Bureau of Weights and Measures (BIPM)
 - 5- International Earth Rotation Service (IERS)
 - 6- Leap
 - 7- Declared input voltage
 - 8- Declared supply voltage

۵-۳

آستانه سقوط^۱

اندازه ولتاژی می‌باشد که به‌منظور تشخیص ابتدا و انتهای یک سقوط ولتاژ^۲ تعیین شده است.

۶-۳

داده نشانه‌گذاری شده^۳

داده‌ای است که برای نشان دادن امکان تأثیرپذیری اندازه‌گیری داده یا تجمیع^۴ آن از قطعی‌ها، سقوط‌ها یا برآمدگی‌ها، مشخص شده است.

یادآوری- نشانه‌گذاری کردن باعث توانایی روش‌های دیگر در جلوگیری از شمارش یک رویداد به‌صورت چندین نوع رویداد مختلف می‌شود. نشانه‌گذاری کردن، اطلاعات تکمیلی درباره اندازه‌گیری یا تجمیع می‌باشد. داده نشانه‌گذاری شده از مجموعه داده‌ها پاک نمی‌شود. در بعضی کاربردها، ممکن است داده نشانه‌گذاری شده از دایره تحلیل‌های بعدی خارج شود اما در کاربردهای دیگر، ممکن است واقعیت نشانه‌گذاری شدن داده بی‌اهمیت باشد. استفاده‌کننده، کاربرد، الزامات یا استانداردهای دیگر استفاده از داده نشانه‌گذاری شده را معین می‌کنند. برای توضیح بیشتر به بند ۴-۷ در متن اصلی استاندارد^۵ مراجعه شود.

۷-۳

فلیکر

تأثیر زودگذر که یک منبع روشنایی روی حس بینایی گذاشته در حالی که توزیع طیفی یا شدت روشنایی آن تغییر می‌کند.

[IEV 161-08-13]

۸-۳

مؤلفه اصلی

مؤلفه‌ای که فرکانس آن برابر با فرکانس اصلی می‌باشد.

[IEV 161-14-49، اصلاح شده]

۹-۳

فرکانس اصلی^۶

فرکانسی در طیف است، که از تبدیل فوریه یک تابع زمانی به‌دست می‌آید و تمامی فرکانس‌های طیف نسبت به آن تعریف می‌شوند.

[IEV 101-14-50، اصلاح شده]

1- Dip threshold

2- Voltage dip

3- Flagged data

4- Aggregation

5- IEC 61000-4-30: 2008, Subclause 4.7.

6- Fundamental Frequency

یادآوری - در مواقعی که خطر ابهام^۱ وجود دارد، فرکانس اصلی ممکن است از تعداد قطبها و سرعت چرخش ژنراتور(های) همگام که سامانه را تغذیه می کنند، به دست آید.

۱۰-۳

مؤلفه هارمونیک^۲

هر مؤلفه ای است که دارای یک فرکانس هارمونیک می باشد.

[زیربند ۳-۲-۴ از استاندارد بین المللی IEC 61000-2-2: 2002، اصلاح شده]

یادآوری - مقدار آن معمولاً به شکل مقدار مؤثر بیان می شود. جهت اختصار، مؤلفه هارمونیک ممکن است به طور ساده یک «هارمونیک» نامیده شود.

۱۱-۳

فرکانس هارمونیک^۳

فرکانسی است که مضرب صحیحی از فرکانس اصلی می باشد.

یادآوری - نسبت فرکانس هارمونیک به فرکانس اصلی «مرتبه فرکانسی^۴» می باشد (نماد پیشنهادی: h).

۱۲-۳

هیستریزیس^۵

اختلاف اندازه میان آستانه های ابتدا و انتها می باشد.

یادآوری ۱- این تعریف از هیستریزیس مرتبط با پارامترهای اندازه گیری کیفیت توان (PQ) بوده و با تعریف IEC که مربوط به اشباع هسته آهن است، تفاوت دارد.

یادآوری ۲- منظور از هیستریزیس در مفهوم اندازه گیری های کیفیت توان (PQ) اجتناب از شمارش رویدادهای متعدد، هنگامی که اندازه پارامتر در اطراف سطح آستانه افت و خیز می کند، می باشد.

۱۳-۳

کمیت تأثیر^۶

به هر کمیتی که ممکن است کارایی عملکرد یک تجهیز اندازه گیری را تحت تأثیر قرار دهد، گفته می شود.

[IEV 311-06-01، اصلاح شده]

یادآوری - این کمیت در کل خارج از تجهیز اندازه گیری است.

-
- 1- Ambiguity
 - 2- Harmonic Component
 - 3- Harmonic frequency
 - 4- Harmonic order
 - 5- Hysteresis
 - 6- Influence Quantity

۱۴-۳

مؤلفه هارمونیک میانی^۱

مؤلفه‌ای است که دارای فرکانس هارمونیک میانی می‌باشد.

[بند ۳-۲-۶ از استاندارد بین‌المللی IEC 61000-2-2: 2002]

یادآوری - مقدار آن معمولاً به شکل مقدار مؤثر بیان می‌شود. جهت اختصار، چنین مؤلفه‌ای ممکن است «هارمونیک میانی» نامیده می‌شود.

۱۵-۳

فرکانس هارمونیک میانی^۲

هر فرکانسی است که مضرب صحیحی از فرکانس اصلی نمی‌باشد.

[زیربند ۳-۲-۵ از استاندارد بین‌المللی IEC 61000-2-2: 2002]

۱۶-۳

قطعی^۳

کاهش ولتاژ در نقطه‌ای از سیستم الکتریکی تا کمتر از آستانه قطعی می‌باشد.

۱۷-۳

آستانه قطعی^۴

اندازه ولتاژ تعیین شده با هدف آشکارسازی ابتدا و انتهای قطعی ولتاژ می‌باشد.

۱۸-۳

عدم قطعیت اندازه‌گیری^۵

پارامتری مربوط به نتایج اندازه‌گیری است که پراکندگی مقادیری را که ممکن است به شکل معقول به کمیت مورد اندازه‌گیری نسبت داده شود، مشخص می‌نماید.

[IEV 311-01-02]

۱۹-۳

ولتاژ نامی

U_n

ولتاژ نامی ولتاژی است که یک سامانه با آن نام‌گذاری یا شناسایی می‌شود.

-
- 1- Interharmonic Component
 - 2- Interharmonic Frequency
 - 3- Interruption
 - 4- Interruption threshold
 - 5- Measurement uncertainty

۲۰-۳

انحراف زیاد^۱

مقدار مطلق اختلاف بین مقدار اندازه‌گیری شده و مقدار نامی یک پارامتر، تنها در زمانی که مقدار اندازه‌گیری شده پارامتر بزرگتر از مقدار نامی است، می‌باشد.

۲۱-۳

کیفیت توان^۲

مشخصات برق در یک نقطه داده شده از یک سامانه الکتریکی است که طبق مجموعه‌ای از پارامترهای فنی مرجع برآورد می‌شود.

یادآوری- این پارامترها ممکن است در بعضی موارد مرتبط با سازگاری بین برق تغذیه شده به یک شبکه و بارهای متصل به آن شبکه باشد.

۲۲-۳

ساعت زمان-حقیقی^۳

افزار زمان‌نگهدار RTC محلی است که برای پیاده‌سازی روش‌های معینی در این استاندارد استفاده می‌شود.

یادآوری- رابطه بین ساعت زمان-واقعی و UTC در زیربند ۴-۶ در متن اصلی استاندارد^۴ معین شده است.

۲۳-۳

مقدار مؤثر^۵

r.m.s.

ریشه متوسط حسابی مربعات مقادیر لحظه‌ای یک کمیت است که در یک بازه زمانی معین و یک پهنای باند معین محاسبه می‌شود.

[IEV 101-14-16 اصلاح شده]

۲۴-۳

ولتاژ مؤثر محاسبه شده در هر نیم‌چرخه^۶

$U_{rms(1/2)}$

مقدار مؤثر ولتاژی است که در طول یک چرخه اندازه‌گیری می‌شود. این ولتاژ در یک نقطه عبور از صفر مؤلفه اصلی آغاز شده و در هر نیم‌چرخه مقدار مؤثر جدید محاسبه می‌شود.

-
- 1- Overdeviation
 - 2- Power quality
 - 3- Real-Time Clock (RTC)
 - 4- IEC 61000-4-30: 2008, Subclause 6.4.
 - 5- Root-Mean-Square
 - 6- r.m.s. voltage refreshed each half-cycle

یادآوری ۱- این روش برای هر کانال مستقل بوده و در سامانه‌های چندفاز، مقادیر مؤثر در زمان‌های متوالی در کانال‌های مختلف تولید می‌شود.

یادآوری ۲- این مقدار تنها برای یافتن و ارزیابی قطعی‌ها، سقوط‌های ولتاژ و برآمدگی ولتاژ در کلاس A، استفاده می‌شود.

یادآوری ۳- این مقدار مؤثر ولتاژ ممکن است یک مقدار فاز به فاز یا فاز به نول باشد.

۲۵-۳

ولتاژ مؤثر محاسبه شده در هر چرخه^۱

$U_{rms(1)}$

مقدار مؤثر ولتاژی است که در طول یک چرخه اندازه‌گیری شده و در هر چرخه مقدار مؤثر جدید محاسبه می‌شود.

یادآوری ۱- در مقایسه با $U_{rms(1/2)}$ ، این روش ابتدای یک چرخه را مشخص نمی‌کند.

یادآوری ۲- این مقدار تنها برای یافتن و ارزیابی قطعی‌ها، سقوط ولتاژ و برآمدگی ولتاژ، در طبقه S، استفاده می‌شود.

یادآوری ۳- این مقدار مؤثر می‌تواند یک مقدار فاز به فاز یا یک مقدار فاز به نول باشد.

۲۶-۳

محدوده کمیت‌های تأثیر^۲

محدوده مقادیر یک کمیت تأثیر منفرد می‌باشد.

۲۷-۳

کانال مرجع^۳

یکی از کانال‌های اندازه‌گیری ولتاژ است که به عنوان کانال مرجع برای اندازه‌گیری‌های چند فاز تخصیص داده می‌شود.

۲۸-۳

ولتاژ باقیمانده^۴

U_{res}

ولتاژ باقیمانده کمترین میزان ثبت شده $U_{rms(1/2)}$ و $U_{rms(1)}$ در طول یک افت ولتاژ یا قطعی می‌باشد.

یادآوری - ولتاژ باقیمانده به صورت مقداری در واحد ولت بیان شده یا به صورت مقدار درصد یا به‌ازای واحد $U_{din} \cdot U_{rms(1/2)}$

برای کلاس A استفاده می‌شود. هر یک از $U_{rms(1/2)}$ یا $U_{rms(1)}$ ممکن است برای کلاس S استفاده شوند. به بند ۴-۵-۱ در متن اصلی استاندارد^۵ مراجعه شود.

-
- 1- r.m.s. voltage refreshed each cycle
 - 2- Range of influence quantities
 - 3- Reference channel
 - 4- Residual voltage
 - 5- IEC 61000-4-30: 2008, Subclause 5.4.1.

۲۹-۳

ولتاژ مرجع لغزان^۱

U_{sr}

اندازه ولتاژی است که در یک بازه زمانی معین متوسط‌گیری شده و بیانگر ولتاژ پیش از واقعه‌ای از نوع تغییرات ولتاژ می‌باشد. (به عنوان مثال سقوطها و برآمدگی ولتاژ، تغییرات سریع ولتاژ)

۳۰-۳

آستانه برآمدگی^۲

اندازه ولتاژی است که با هدف یافتن ابتدا و انتهای یک برآمدگی تعیین می‌شود.

۳۱-۳

تجمیع زمانی^۳

ترکیبی از مقادیر پی‌درپی متعدد از یک پارامتر (که هر کدام در بازه‌های زمانی مشابه معین شده‌اند) جهت ایجاد یک مقدار در بازه زمانی طولانی‌تر است.

یادآوری - در این استاندارد تجمیع همیشه به تجمیع زمانی ارجاع می‌دهد.

۳۲-۳

انحراف کم^۴

مقدار قدرمطلق اختلاف بین مقدار اندازه‌گیری شده و مقدار نامی یک پارامتر، تنها در زمانی که مقدار اندازه‌گیری شده پارامتر کمتر از مقدار نامی است، می‌باشد.

۳۳-۳

سقوط ولتاژ

سقوط ولتاژ کاهش موقت اندازه ولتاژ در یک نقطه از سامانه تغذیه الکتریکی تا کمتر از یک آستانه می‌باشد.

یادآوری ۱- قطعی‌ها یک حالت خاص از سقوط ولتاژ می‌باشند. ممکن است پردازش‌های بعدی^۵ برای تمایز بین سقوطهای ولتاژ و قطعی‌ها استفاده شود.

یادآوری ۲- یک سقوط ولتاژ همچنین فرورفتگی^۶ ولتاژ نیز نامیده شود. هرچند دو اصطلاح قابل‌تعویض با یکدیگر می‌باشند، این استاندارد تنها از اصطلاح سقوط ولتاژ استفاده می‌کند.

-
- 1- Sliding reference voltage
 - 2- Swell threshold
 - 3- Time aggregation
 - 4- Underdeviation
 - 5- Post-processing
 - 6- Sag

۳-۳۴

برآمدگی ولتاژ

برآمدگی ولتاژ افزایش موقت اندازه ولتاژ در یک نقطه از سامانه تغذیه الکتریکی تا بالاتر از یک آستانه می‌باشد.

۳-۳۵

نامتعادلی ولتاژ

شرایطی در یک سامانه چندفاز که در آن مقادیر مؤثر ولتاژهای خط به خط (مؤلفه اصلی)، و/یا زوایای فاز بین ولتاژهای خط به خط متوالی، برابر نیستند.

[IEV 161-08-09، اصلاح شده]

یادآوری ۱- درجه نابرابری معمولاً به صورت نسبت‌های بین مؤلفه‌های توالی‌های منفی و صفر به مؤلفه توالی مثبت بیان می‌شود.

یادآوری ۲- در این استاندارد، نامتعادلی ولتاژ در ارتباط با سامانه‌ها سه‌فاز در نظر گرفته می‌شود.

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-30: 2008 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.