

	DIN EN 62586-1 (VDE 0415-1)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 17.220.20 Ersatz für DIN EN 62586-1 (VDE 0415-1):2014-12 Siehe Anwendungsbeginn Messung der Spannungsqualität in Energieversorgungssystemen – Teil 1: Messgeräte für die Spannungsqualität (IEC 62586-1:2017); Deutsche Fassung EN 62586-1:2017 Power quality measurement in power supply systems – Part 1: Power quality instruments (PQI) (IEC 62586-1:2017); German version EN 62586-1:2017 Mesure de la qualité de l'alimentation dans les réseaux d'alimentation – Partie 1: Instruments de qualité de l'alimentation (PQI) (IEC 62586-1:2017); Version allemande EN 62586-1:2017 Gesamtumfang 41 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2017-06-27 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-07-01.

Für **DIN EN 62586-1 (VDE 0415-1):2014-12** besteht eine Übergangsfrist bis 2020-11-10.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62586-1 (VDE 0415-1):2016-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 964.2 „Einrichtungen zum Messen / Überwachen der Netzqualität in elektrischen Energieverteilungsnetzen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 85 „Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 62586-1 (VDE 0415-1):2014-12** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Normentext wurde entsprechend den aktuellen Vorgaben für Dokumente überarbeitet;
- b) Bezüge und Verweisungen im Text wurden aktualisiert;
- c) die normativen Verweisungen wurden auf den aktuellen Stand gebracht;
- d) Beschreibungen von Begriffen und Prüfungen wurden zum besseren Verständnis präzisiert;
- e) Integration der neuen Messfunktionen nach **IEC 61000-6-5:2015** (d. h. RVC- und Strom-Funktionen);
- f) Integration der neuen Anforderungen nach IEC/TS 61000-6-5:2015;
- g) Aktualisierung der Begriffe für Umgebung G and H;
- h) Aktualisierung der EMV Leistungsfähigkeits-Anforderungen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 62586-1 (VDE 0415-1): 2014-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-300:2001	a	–
EN 60068-1	IEC 60068-1	DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1)	VDE 0468-1
EN 60068-2-1	IEC 60068-2-1	DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1)	VDE 0468-2-1
EN 60068-2-2	IEC 60068-2-2	DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2)	VDE 0468-2-2
EN 60068-2-6	IEC 60068-2-6	DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6)	VDE 0468-2-6
EN 60068-2-14	IEC 60068-2-14	DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14)	VDE 0468-2-14
EN 60068-2-27	IEC 60068-2-27	DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27)	VDE 0468-2-27
EN 60068-2-31	IEC 60068-2-31	DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31)	VDE 0468-2-31
EN 60068-2-52	IEC 60068-2-52	DIN EN 60068-2-52	–
EN 60068-2-57	IEC 60068-2-57	DIN EN 60068-2-57 (VDE 0468-2-57)	VDE 0468-2-57
EN 60068-2-78	IEC 60068-2-78	DIN EN 60068-2-78 (VDE 0468-2-78)	VDE 0468-2-78
EN 60359:2002	IEC 60359:2001	DIN EN 60359:2002-09	–
EN 60529	IEC 60529	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1
EN 60654-1	IEC 60654-1	DIN EN 60654-1	–
EN 60664-1:2007	IEC 60664-1:2007	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01	VDE 0110-1
EN 60721-3-1	IEC 60721-3-1	DIN EN 60721-3-1	–
EN 60721-3-2	IEC 60721-3-2	DIN EN 60721-3-2	–
EN 60721-3-3	IEC 60721-3-3	DIN EN 60721-3-3	–

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61000-4-7:2002 + A1:2009	IEC 61000-4-7:2002 + A1:2008	DIN EN 61000-4-7 (VDE 0847-4-7):2009-12	VDE 0847-4-7
EN 61000-4-15	IEC 61000-4-15	DIN EN 61000-4-15 (VDE 0847-4-15)	VDE 0847-4-15
EN 61000-4-30:2015	IEC 61000-4-30:2015	DIN EN 61000-4-30 (VDE 0847-4-30):2016-01	VDE 0847-4-30
EN 61000-6-5	IEC 61000-6-5	DIN EN 61000-6-5 (VDE 0839-6-5)	VDE 0839-6-5
EN 61010 (alle Teile)	IEC 61010 (alle Teile)	DIN EN 61010 (VDE 0411) (alle Teile)	VDE 0411 (alle Teile)
EN 61010-1:2010	IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011	DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2011-07	VDE 0411-1
EN 61010-2-030	IEC 61010-2-030	DIN EN 61010-2-030 (VDE 0411-2-030)	VDE 0411-2-030
EN 62262	IEC 62262	DIN EN 50102 (VDE 0470-100)	VDE 0470-100
EN 62586-2	IEC 62586-2	DIN EN 62586-2 (VDE 0415-2)	VDE 0415-2
EN 55032	CISPR 32	DIN EN 55032 (VDE 0878-22)	VDE 0878-32
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50102 (VDE 0470-100), Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code)

DIN EN 55032 (VDE 0878-32), Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen – Anforderungen an die Störaussendung

DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1), Umgebungseinflüsse – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1), Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte

DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2), Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren – Prüfung B: Trockene Wärme

DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6), Umgebungseinflüsse – Teil 2-6: Prüfverfahren – Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)

DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14), Umgebungseinflüsse – Teil 2-14: Prüfverfahren – Prüfung N: Temperaturwechsel

DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27), Umgebungseinflüsse – Teil 2-27: Prüfverfahren – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken

DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren – Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte*

DIN EN 60068-2-52, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)*

DIN EN 60068-2-57 (VDE 0468-2-57), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-57: Prüfungen – Prüfung Ff: Schwingen – Zeitverlaufverfahren und Sinusimpulse*

DIN EN 60068-2-78 (VDE 0468-2-78), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-78: Prüfverfahren – Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant*

DIN EN 60359:2002-09, *Elektrische und elektronische Messeinrichtungen – Angabe zum Betriebsverhalten (IEC 60359:2001); Deutsche Fassung EN 60359:2002*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 60654-1, *Leittechnische Einrichtungen für industrielle Prozesse; Umgebungsbedingungen – Teil 1: Klimatische Einflüsse*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007*

DIN EN 60721-3-1, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte; Hauptabschnitt 1: Langzeitlagerung*

DIN EN 60721-3-2, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte; Hauptabschnitt 2: Transport*

DIN EN 60721-3-3, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte; Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt*

DIN EN 61000-4-7 (VDE 0847-4-7):2009-12, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-7: Prüf- und Messverfahren – Allgemeiner Leitfaden für Verfahren und Geräte zur Messung von Oberschwingungen und Zwischenharmonischen in Stromversorgungsnetzen und angeschlossenen Geräten (IEC 61000-4-7:2002 + A1:2008); Deutsche Fassung EN 61000-4-7:2002 + A1:2009*

DIN EN 61000-4-15 (VDE 0847-4-15), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-15: Prüf- und Messverfahren – Flickermeter – Funktionsbeschreibung und Auslegungsspezifikation*

DIN EN 61000-4-30 (VDE 0847-4-30):2016-01, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-30: Prüf- und Messverfahren – Verfahren zur Messung der Spannungsqualität (IEC 61000-4-30:2015); Deutsche Fassung EN 61000-4-30:2015*

DIN EN 61000-6-5 (VDE 0839-6-5), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-5: Fachgrundnormen – Störfestigkeit von Betriebsmitteln, Geräten und Einrichtungen, die im Bereich von Kraftwerken und Schaltstationen verwendet werden*

DIN EN 61010 (VDE 0411) (alle Teile), *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte*

DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2011-07, *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011); Deutsche Fassung EN 61010-1:2010*

DIN EN 61010-2-030 (VDE 0411-2-030), *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise*

DIN EN 62586-2 (VDE 0415-2), *Geräte zur Überwachung der Spannungsqualität in Versorgungssystemen – Teil 2: Funktionsprüfungen und Anforderungen an die Messunsicherheit*

Messung der Spannungsqualität in Energieversorgungssystemen –
Teil 1: Messgeräte für die Spannungsqualität
(IEC 62586-1:2017)

Power quality measurement in power supply
systems –
Part 1: Power quality instruments (PQI)
(IEC 62586-1:2017)

Mesure de la qualité de l'alimentation dans les
réseaux d'alimentation –
Partie 1: Instruments de qualité
de l'alimentation (PQI)
(IEC 62586-1:2017)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2017-06-27 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren,
sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62586-1:2017 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 85/586/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 62586-1, erarbeitet vom IEC/TC 85 „Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 62586-1:2017 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-05-10
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-11-10

Dieses Dokument ersetzt **EN 62586-1:2014**.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62586-1:2017 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60359	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60359.
IEC 61010 Reihe	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61010.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	8
3.1 Allgemeine Begriffe	8
3.2 Begriffe zu Umgebungsbedingungen	9
3.3 Begriffe zur Messunsicherheit	9
3.4 Bezeichnungen	10
4 Umweltbedingungen	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Umgebungen FI1, FI2, FI1-H, FI2-H, FO und FO-H	12
4.3 Umgebungen PI, PI-H, PO und PO-H	13
4.4 Beziehung zwischen Umgebungstemperatur und relativer Luftfeuchtigkeit	15
5 Bemessungsgrößen	15
5.1 Nenneingangsspannungen	15
5.2 Nennfrequenzen	15
6 Aufbau und Konstruktion	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Grundsätzlicher Aufbau	15
6.3 Messfunktionen in PQI-A- und PQI-S-Geräten	16
6.4 Weitere Anforderungen, ergänzend zu IEC 61000-4-30	19
6.5 Sicherheitsanforderungen	23
6.6 EMV-Anforderungen	24
6.7 Klimatische Anforderungen an PQI	24
6.8 Mechanische Anforderungen	24
6.9 IP-Schutzgrad durch das Gehäuse	25
6.10 Anforderungen an den Geräte-Anlauf	25
7 Kennzeichnung und Betriebsanleitung	25
7.1 Allgemein	25
7.2 Kennzeichnung	25
7.3 Betriebsanleitung	25
8 Funktions-, Umwelt- und Sicherheitsprüfungen im Typtest	26
8.1 Allgemeines	26
8.2 Referenzbedingungen für Typprüfungen	26
8.3 Sicherheitsprüfungen	27
8.4 EMV-Prüfungen	27

	Seite
8.5 Klimatische Prüfungen.....	28
8.6 Mechanische Prüfungen.....	29
8.7 Funktions- und Genauigkeitsprüfungen	31
9 Stückprüfungen	31
9.1 Allgemeines	31
9.2 Prüfen der Schutzleiterverbindungen	31
9.3 Hochspannungsprüfung	31
9.4 Prüfung der Eigenunsicherheit	31
10 Herstellererklärungen	31
11 Rekalibrierung und Wiederholungsprüfung	31
Anhang A (informativ) Information zu der Umgebung „EMV-Umgebung G“ und Umgebung „EMV-Umgebung H“	32
Literaturhinweise.....	33
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	34
 Bilder	
Bild 1 – Grundsätzlicher Aufbau des Messgerätes.....	16
Bild 2 – Messunsicherheitsanforderungen als Funktion der Temperatur	23
Bild A.1 – Beispiel für Kraftwerksumgebungen	32
 Tabellen	
Tabelle 1 – Produktkennzeichnungstabelle	11
Tabelle 2 – Produktdefinitionen für Klasse-A-Geräte	11
Tabelle 3 – Produktdefinitionen für Klasse-S-Geräte	11
Tabelle 4 – Beschreibung der Umgebungen FI1, FI2, FI1-H, FI2-H, FO und FO-H	12
Tabelle 5 – Spezifikation der Umgebungen PI, PI-H, PO und PO-H.....	14
Tabelle 6 – PQI-A-Funktionen	17
Tabelle 7 – PQI-S-Funktionen	18
Tabelle 8 – Zusammenfassung der Messwerte, die zur Prüfung notwendig sind.....	20
Tabelle 9 – Messunsicherheits-Faktoren für verschiedene Temperaturbereiche	22
Tabelle 10 – Mechanische Anforderungen an das Gehäuse	24
Tabelle 11 – Minimale IP-Anforderungen	25
Tabelle 12 – Vorlage für die Produkt-Spezifikation	26
Tabelle 13 – Referenzbedingungen.....	27
Tabelle 14 – Leistungsfähigkeitskriterien für die EMV-Prüfungen.....	28
Tabelle 15 – Klimatische Anforderungen.....	29
Tabelle 16 – Mechanische Anforderungen an das Produkt	30

Einleitung

Elektrische Energie, so wie sie an die Endkunden geliefert wird, wird durch verschiedene Kenngrößen charakterisiert, die in bestimmten Grenzen schwanken dürfen, und die damit auch die Brauchbarkeit beim Endkunden beeinflussen.

Derzeit auf dem Markt verfügbare Messgeräte für die Netzqualität haben unterschiedliche Eigenschaften. Dieses Dokument stellt ein gemeinsames Referenzsystem zur Verfügung, um die Auswahl, den Vergleich und die Beurteilung dieser Geräte zu ermöglichen. Dieses Dokument legt eine Klassifizierung der Messgeräte hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Umweltaforderungen und Sicherheitsanforderungen fest.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Norm **IEC 61000-4-30** eine grundlegende Veröffentlichung zum Thema EMV darstellt. Eine detaillierte Beschreibung und Anleitung zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Messgerätes, zu Verfahren zur Überprüfung dieser Leistungsfähigkeit und zur Beurteilung zusätzlicher Einflussgrößen und anderer ähnlicher Informationen sollte üblicherweise in einer Produktnorm zu finden sein.

IEC 62586-1 ist eine solche Produktnorm, die hinsichtlich Messverfahren auf die **IEC 61000-4-30**, **IEC 61000-4-7** und **IEC 61000-4-15** verweist. **IEC 62586-2** spezifiziert Funktionsprüfungen und Anforderungen an die Messunsicherheit für Messgeräte nach der Produktnorm IEC 62586-1.

IEC 62586-1 vervollständigt damit die EMV-Grundnormen hinsichtlich Umwelt-, Sicherheits- und Produktanforderungen.

1 Anwendungsbereich

Der hier vorliegende Teil 1 der internationalen Normenreihe IEC 62586 spezifiziert Produkteigenschaften und Leistungsanforderungen für Messgeräte, deren Funktionen das Messen, Aufzeichnen und gegebenenfalls das Überwachen von Netzqualitätskenngrößen in Versorgungsnetzen beinhalten, und deren Messverfahren (Klasse A oder Klasse S) in IEC 61000-4-30 definiert sind.

Diese Anforderungen sind anwendbar in ein-, zwei- und dreiphasigen Energieversorgungsnetzen mit 50 Hz oder 60 Hz Wechselspannung.

Diese Messgeräte können verwendet werden:

- in Anlagen zur Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie, z. B. innerhalb eines Kraftwerks, einer Schaltanlage oder an Anschlüssen dezentraler Stromerzeugungsanlagen;
- an der Übergabestelle zwischen dem Versorgungsnetz und einer Kundenanlage, z. B. um die Übereinstimmung der vertraglich vereinbarten Anschlussbedingungen zwischen Netzbetreiber und Kunden zu überprüfen.

ANMERKUNG 1 Diese Messgeräte können auch für andere Anwendungen verwendet werden, z. B. innerhalb kommerzieller/industrieller Anlagen, insbesondere, wenn vergleichbare Messungen benötigt werden (z. B. in Datenverarbeitungszentren oder petrochemischen Anlagen).

Diese Messgeräte sind fest installiert oder tragbar. Sie sind für die Verwendung sowohl in Innenräumen und/oder im Freien vorgesehen.

Geräte, wie z. B. digitale Störschreiber, Energiezähler, Schutzrelais oder Leitungsschutzschalter, können Netzqualitätsfunktionen Klasse A oder Klasse S wie in IEC 61000-4-30 definiert, beinhalten. Wenn solche Geräte nach dieser Norm spezifiziert sind, so ist diese Norm vollständig und zusätzlich zur entsprechenden Produktnorm anzuwenden. Diese Norm ersetzt nicht die entsprechende Produktnorm.

Diese Norm beschreibt nicht die Bedienung oder andere Themen, die nicht die Leistungsfähigkeit des Messsystems betreffen.

Diese Norm beschreibt nicht die Weiterverarbeitung der Messdaten bzw. die Interpretation der Messergebnisse, z. B. durch eine Auswertungssoftware.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-1, *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Tests A: Cold*

IEC 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Tests B: Dry heat*

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-14, *Environmental testing – Part 2-14 Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-27, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-31, *Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens*

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)*

IEC 60068-2-57, *Environmental testing – Part 2-57: Tests – Test Ff: Vibration – Time-history and sine-beat method*

IEC 60068-2-78, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60654-1, *Industrial-process measurement and control equipment – Operating conditions – Part 1: Climatic conditions*

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60721-3-1, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 1: Storage*

IEC 60721-3-2, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 2: Transportation*

IEC 60721-3-3, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 3: Stationary use at weatherprotected locations*

IEC 61000-4-7:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – 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

IEC 61000-4-15, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-15: Testing and measurement techniques – Flickermeter – Functional and design specifications*

IEC 61000-4-30:2015, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-30: Testing and measurement techniques – Power quality measurement methods*

IEC 61000-6-5, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-5: Generic standards – Immunity for power station and substation environments*

IEC 61010-1:2010, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements*

IEC 61010-2-030, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 2-030: Particular requirements for testing and measuring circuits*

IEC 62262, *Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)*

IEC 62586-2, *Power quality measurement in power supply systems – Part 2: Functional tests and uncertainty requirements*

CISPR 32, *Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission requirements*