

	DIN EN 50470-1 (VDE 0418-0-1)	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 91.140.50 Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Messeinrichtungen (Genauigkeitsklassen A, B und C); Deutsche Fassung EN 50470-1:2006 Electricity metering equipment (a.c.) – Part 1: General requirements, tests and test conditions – Metering equipment (class indexes A, B and C); German version EN 50470-1:2006 Équipement de comptage d'électricité (c.a.) – Partie 1: Prescriptions générales, essais et conditions d'essai – Équipement de comptage (classes de précision A, B et C); Version allemande EN 50470-1:2006 Gesamtumfang 62 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2006-05-01 angenommene EN 50470-1 gilt als DIN-Norm ab 2007-05-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50470-1 (VDE 0418-0-1):2006-05.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 461 „Elektrizitätszähler“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50470-2:2006	—	DIN EN 50470-2 (VDE 0418-0-2):2007-05	VDE 0418-0-2
EN 50470-3:2006	—	DIN EN 50470-3 (VDE 0418-0-3):2007-05	VDE 0418-0-3
EN 55022:2006	CISPR 22:2005, mod.	DIN EN 55022 (VDE 0878-22) :2007-04	VDE 0878-22
EN 60044-1:1999 + A1:2000 + A2:2003	IEC 60044-1:1996, mod. + A1:2000 + A2:2002	DIN EN 60044-1 (VDE 0414-44-1):2003-12 DIN EN 60044-1 Berichtigung 1 (VDE 0414-44-1 Berichtigung 1): 2004-04	VDE 0414-44-1 VDE 0414-44-1 Berichtigung 1
EN 60044-2:1999 + A1:2000 + A2:2003	IEC 60044-2:1997, mod. + A1:2000 + A2:2002	DIN EN 60044-2 (VDE 0414-44-2):2003-12 DIN EN 60044-2 Berichtigung 1 (VDE 0414-44-2 Berichtigung 1): 2004-04	VDE 0414-44-2 VDE 0414-44-2 Berichtigung 1
EN 60068-2-1:1993 + A1:1993 + A2:1994	IEC 60068-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994	DIN EN 60068-2-1:1995-03	—
EN 60068-2-2:1974 + A1:1993 A2:1994	IEC 60068-2-2:1974 + IEC 60068-2-2A:1976 + A1:1993 A2:1994	DIN EN 60068-2-2:1994-08 DIN EN 60068-2-2/A2:1995-01	— —

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-2-5:1999	IEC 60068-2-5:1975	DIN EN 60068-2-5:2000-07	–
EN 60068-2-6:1995	IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995	DIN EN 60068-2-6:1996-05	–
EN 60068-2-11:1999	IEC 60068-2-11:1981	DIN EN 60068-2-11:2000-02	–
EN 60068-2-27:1993	IEC 60068-2-27:1987	DIN EN 60068-2-27:1995-03	–
EN 60068-2-30:1999	IEC 60068-2-30:1980 + A1:1985	DIN EN 60068-2-30:2000-02	–
ersetzt durch: EN 60068-2-30:2005	ersetzt durch: IEC 60068-2-30:2005	ersetzt durch: DIN EN 60068-2-30:2006-06	–
EN 60068-2-75:1997	IEC 60068-2-75:1997	DIN EN 60068-2-75:1998-06	
EN 60085:2004	IEC 60085:2004	DIN EN 60085 (VDE 0301-1):2005-05	VDE 0301-1
EN 60359:2002	IEC 60359:2001	DIN EN 60359:2002-09	–
EN 60529:1991 + A1:2000	IEC 60529:1989 + A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09	VDE 0470-1
EN 60695-2-10:2001	IEC 60695-2-10:2000	DIN EN 60695-2-10 (VDE 0471-2-10):2001-11	VDE 0471-2-10
EN 60695-2-11:2001	IEC 60695-2-11:2000	DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471-2-11):2001-11	VDE 0471-2-11
EN 60721-3-1:1997	IEC 60721-3-1:1997	DIN EN 60721-3-1:1998-03	–
EN 60721-3-2:1997	IEC 60721-3-2:1997	DIN EN 60721-3-2:1998-03	–
EN 60721-3-3:1995	IEC 60721-3-3:1994	DIN EN 60721-3-3:1995-09	–
A1:1997	A2:1996	DIN EN 60721-3-3/A2:1997-07	–
EN 61000-4-1:2000	IEC 61000-4-1:2000	DIN EN 61000-4-1 (VDE 0847-4-1):2001-06	VDE 0847-4-1
EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001	IEC 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2000	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2):2001-12	VDE 0847-4-2
EN 61000-4-3:2002 + A1:2002	IEC 61000-4-3:2002 + A1:2002	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2003-11	VDE 0847-4-3
ersetzt durch: EN 61000-4-3:2006	ersetzt durch: IEC 61000-4-3:2006	ersetzt durch: DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2006-12	VDE 0847-4-3
EN 61000-4-4:2004	IEC 61000-4-4:2004	DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4):2005-07	VDE 0847-4-4
EN 61000-4-5:1995 + A1:2001	IEC 61000-4-5:1995 + A1:2001	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5):2001-12	VDE 0847-4-5
EN 61000-4-6:1996 + A1:2001	IEC 61000-4-6:1996 + A1:2000	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2001-12	VDE 0847-4-6
EN 61000-4-8:1993 + A1:2001	IEC 61000-4-8:1993 + A1:2000	DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8):2001-12	VDE 0847-4-8
EN 61000-4-11:2004	IEC 61000-4-11:2004	DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11):2005-02	VDE 0847-4-11
EN 61000-4-12:1995 + A1:2001	IEC 61000-4-12:1995 + A1:2000	DIN EN 61000-4-12 (VDE 0847-4-12):2001-12	VDE 0847-4-12
EN 62052-11:2003	IEC 62052-11:2003	DIN EN 62052-11 (VDE 0418-2-11):2003-11	VDE 0418-2-11

DIN EN 50470-1 (VDE 0418-0-1):2007-05

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 62053-31:1998	IEC 62053-31:1998	DIN EN 62053-31 (VDE 0418-3-31):1999-04	VDE 0418-3-31
EN 62053-52:2005	IEC 62053-52:2005	DIN EN 62053-52 (VDE 0418-3-52):2006-08	VDE 0418-3-52
EN ISO 75-2:2004	ISO 75-2:2004	DIN EN ISO 75-2:2004-09	–
HD 588.1 S1:1991	IEC 60060-1:1989 + Corrigendum 1990	DIN IEC 60060-1 (VDE 0432-1):1994-06	VDE 0432-1
–	IEC 60038:1983 + A1:1994 + A2:1997	DIN IEC 60038 (VDE 0175):2002-11	VDE 0175
–	IEC 60050-300:2001	–	–
–	IEC 60417-DB:2002	–	–
–	IEC 61000-4-6:2003 + A1:2004 + A2:2006	–	–
–	ISO/IEC VIM:1993	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50470-2 (VDE 0418-0-2):2007-05, Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 2: Besondere Anforderungen – Elektromechanische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A und B; Deutsche Fassung EN 50470-2:2006.

DIN EN 50470-3 (VDE 0418-0-3):2007-05, Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 3: Besondere Anforderungen – Elektronische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A, B und C; Deutsche Fassung EN 50470-3:2006.

DIN EN 55022 (VDE 0878-22):2007-04, Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren; (CISPR 22:2005, modifiziert) Deutsche Fassung EN 55022:2006

DIN EN 60044-1 (VDE 0414-44-1):2003-12, Messwandler – Teil 1: Stromwandler (IEC 60044-1:1996 + A1:2000 + A2:2002); Deutsche Fassung EN 60044-1:1999 + A1:2000 + A2:2003.

DIN EN 60044-1 Berichtigung 1 (VDE 0414-44-1 Berichtigung 1):2004-04, Berichtigungen zu **DIN EN 60044-1 (VDE 0414-44-1):2003-12**.

DIN EN 60044-2 (VDE 0414-44-2):2003-12, Messwandler – Teil 2: Induktive Spannungswandler (IEC 60044-2:1997 + A1:2000 + A2:2002); Deutsche Fassung EN 60044-2:1999 + A1:2000 + A2:2003.

DIN EN 60044-2 Berichtigung 1 (VDE 0414-44-2 Berichtigung 1):2004-04, Berichtigungen zu **DIN EN 60044-2 (VDE 0414-44-2):2003-12**.

DIN EN 60068-2-1:1995-03, Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe A: Kälte (IEC 60068-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:1993 + A1:1993 + A2:1994.

DIN EN 60068-2-2:1994-08, Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2:1974 + IEC 60068-2-2A:1976 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1993 + A1:1993.

DIN EN 60068-2-2/A2:1995-01, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme* (IEC 60068-2-2:1974/A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1990/A2:1994

DIN EN 60068-2-5:2000-07, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Sa: Nachgebildete Sonnenbestrahlung auf der Erdoberfläche* (IEC 60068-2-5:1975); Deutsche Fassung EN 60068-2-5:1999.

DIN EN 60068-2-6:1996-05, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig* (IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-6:1995.

DIN EN 60068-2-11:2000-02, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ka: Salznebel* (IEC 60068-2-11:1981); Deutsche Fassung EN 60068-2-11:1999.

DIN EN 60068-2-27:1995-03, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken* (IEC 60068-2-27:1987); Deutsche Fassung EN 60068-2-27:1993.

DIN EN 60068-2-30:2006-06, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-30: Prüfverfahren – Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)* (IEC 60068-2-30:2005); Deutsche Fassung EN 60068-2-30:2005.

DIN EN 60068-2-75:1998-06, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Eh: Hammerprüfungen* (IEC 60068-2-75:1997); Deutsche Fassung EN 60068-2-75:1997.

DIN EN 60085 (VDE 0301-1):2005-05, *Elektrische Isolierung – Thermische Klassifizierung* (IEC 60085:2004); Deutsche Fassung EN 60085:2004.

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):2000-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000.

DIN EN 60695-2-10 (VDE 0471-2-10):2001-11, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-10: Prüfungen mit dem Glühdraht – Glühdrahtprüfeinrichtungen und allgemeines Prüfverfahren* (IEC 60695-2-10:2000); Deutsche Fassung EN 60695-2-10:2001.

DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471-2-11):2001-11, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfungen mit dem Glühdraht – Prüfungen mit dem Glühdraht zur Entzündbarkeit von Enderzeugnissen* (IEC 60695-2-11:2000); Deutsche Fassung EN 60695-2-11:2001.

DIN EN 60721-3-1:1998-03, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 1: Langzeitlagerung* (IEC 60721-3-1:1997); Deutsche Fassung EN 60721-3-1:1997.

DIN EN 60721-3-2:1998-03, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 2: Transport* (IEC 60721-3-2:1997); Deutsche Fassung EN 60721-3-2:1997.

DIN EN 60721-3-3:1995-09, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt* (IEC 60721-3-3:1994); Deutsche Fassung EN 60721-3-3:1995.

DIN EN 60721-3-3/A2:1997-07, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte; Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt; Änderung A2* (IEC 60721-3-3:1994/A2:1996); Deutsche Fassung EN 60721-3-3:1995/A2:1997

DIN EN 60721-3-3/A2:1997-07, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte; Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt; Änderung A2* (IEC 60721-3-3:1994/A2:1996); Deutsche Fassung EN 60721-3-3:1995/A2:1997

DIN EN 61000-4-1 (VDE 0847-4-1):2001-06, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-1: Prüf- und Messverfahren – Übersicht über die Reihe IEC 61000-4* (IEC 61000-4-1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-1:2000.

DIN EN 50470-1 (VDE 0418-0-1):2007-05

DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2):2001-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (IEC 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001.

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2003-11, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (IEC 61000-4-3:2002 + A1:2002); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:2002 + A1:2002.

ersetzt durch:

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2006-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (IEC 61000-4-3:2006); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:2006.

DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4):2005-07, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst (IEC 61000-4-4:2004); Deutsche Fassung EN 61000-4-4:2004.

DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5):2001-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (IEC 61000-4-5:1995 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-5:1995 + A1:2001.

DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2001-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (IEC 61000-4-6:1996 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-6:1996 + A1:2001

DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8):2001-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (IEC 61000-4-8:1993 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-8:1993 + A1:2001.

DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11):2005-02, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen (IEC 61000-4-11:2004); Deutsche Fassung EN 61000-4-11:2004.

DIN EN 61000-4-12 (VDE 0847-4-12):2001-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-12: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen (IEC 61000-4-12:1995 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-12:1995 + A1:2001.

DIN EN 62052-11 (VDE 0418-2-11):2003-11, Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Teil 11: Messeinrichtungen (IEC 62052-11:2003); Deutsche Fassung EN 62052-11:2003.

DIN EN 62053-31 (VDE 0418-3-31):1999-04, Einrichtungen zur Messung der elektrischen Energie (AC) – Besondere Anforderungen – Teil 31: Impulseinrichtungen für Induktionszähler oder elektronische Zähler (nur Zweidrahtsysteme) (IEC 62053-31:1998); Deutsche Fassung EN 62053-31:1998.

DIN EN 62053-52 (VDE 0418-3-52):2006-08, Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Besondere Anforderungen – Teil 52: Symbole (IEC 62053-52:2005); Deutsche Fassung EN 62053-52:2005.

DIN EN ISO 75-2:2004-09, Kunststoffe – Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur – Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi (ISO 75-2:2004); Deutsche Fassung EN ISO 75-2:2004.

DIN IEC 60038 (VDE 0175):2002-11, IEC-Normspannungen (IEC 60038:1983 + A1:1994 + A2:1997); Umsetzung von HD 472 S1:1989 + Corr. zu HD 472 S1:2002-02.

DIN IEC 60060-1 (VDE 0432-1):1994-06, Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:1989 + Corrigendum März 1990); Deutsche Fassung HD 588.1 S1:1991.

**Wechselstrom-Elektrizitätszähler –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen –
Messeinrichtungen (Genauigkeitsklassen A, B und C)**

Electricity metering equipment (a.c.) –
Part 1: General requirements, tests and test
conditions –
Metering equipment (class indexes A, B and C)

Equipement de comptage d'électricité (c.a.) –
Partie 1: Prescriptions générales, essais et
conditions d'essai –
Equipement de comptage (classes de précision
A, B et C)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-05-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2006 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50470-1:2006 D

Vorwort

Die vorliegende Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee TC 13 „Equipment for electrical energy measurement and load control“ des CENELEC erarbeitet.

Der Text des Schriftstücks wurde dem einstufigen Annahmeverfahren unterzogen und von CENELEC am 2006-05-01 als EN 50470-1 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2007-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-05-01

Die Norm EN 50470-1 bezieht sich auf EN 62052-11:2003, Electricity metering equipment (a. c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 11: Metering equipment.

Der Aufbau der beiden Normen ist ähnlich, jedoch wurden in dieser Europäischen Norm Änderungen bezüglich der Übereinstimmung mit den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2004/22/EG zu Messgeräten (MID) vorgenommen.

Diese Norm ist anzuwenden mit:

- EN 50470-2:2006, Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 2: Besondere Anforderungen – Elektromechanische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A und B, oder
- EN 50470-3:2006, Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 3: Besondere Anforderungen – Elektronische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A, B und C.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 2004/22/EG ab. Siehe Anhang ZZ.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	9
3.1 Allgemeine Begriffe	9
3.2 Begriffe für Funktionseinheiten.....	12
3.3 Begriffe für mechanische Bauteile.....	14
3.4 Begriffe im Zusammenhang mit Isolierung.....	16
3.5 Begriffe der Zähler-Nenngrößen	17
3.6 Begriffe zu Einflussgrößen	20
3.7 Begriffe zu Prüfungen.....	23
3.8 Begriffe für elektromechanische Zähler.....	23
3.9 Abkürzungen	24
4 Genormte elektrische Werte.....	24
4.1 Genormte Referenzspannungen	24
4.2 Genormte Stromstärken und Stromstärkebereiche.....	24
4.3 Genormte Referenzfrequenzen	25
5 Mechanische Anforderungen und Prüfungen.....	25
5.1 Allgemeine mechanische Anforderungen.....	25
5.2 Gehäuse	26
5.2.1 Anforderungen.....	26
5.2.2 Mechanische Prüfungen.....	26
5.3 Fenster.....	27
5.4 Anschlussklemmen, Anschlussklemmenblock (-blöcke) und Schutzleiter-Anschlussklemme	27
5.5 Klemmendeckel	28
5.6 Luft- und Kriechstrecken.....	28
5.7 Zähler im Isolierstoffgehäuse der Schutzklasse II.....	29
5.8 Beständigkeit gegen Hitze und Feuer	29
5.9 Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser.....	30
5.10 Anzeige von gemessenen Werten	30
5.11 Ausgabeeinrichtung und Funktionskontrolle (Betriebsanzeige)	31
5.11.1 Allgemein.....	31
5.11.2 Mechanische und elektrische Eigenschaften	31
5.11.3 Optische Eigenschaften.....	32
5.12 Zähleraufschriften	32
5.12.1 Leistungsschilder.....	32
5.12.2 Anschlusspläne und Klemmenbezeichnung.....	34

	Seite
5.13 Begleitangaben	34
6 Klimatische Bedingungen	34
6.1 Temperaturbereiche.....	34
6.2 Relative Luftfeuchte	35
6.3 Prüfung der klimatischen Einflüsse.....	35
6.3.1 Allgemeines	35
6.3.2 Prüfung bei trockener Wärme (Prüfung B)	35
6.3.3 Prüfung bei Kälte (Prüfung A)	35
6.3.4 Prüfung bei feuchter Wärme, zyklisch (Prüfung Db)	36
6.3.5 Schutz gegen Sonneneinstrahlung (Prüfung Sa)	36
7 Elektrische Anforderungen	37
7.1 Spannungsbereich	37
7.2 Erwärmung.....	37
7.3 Isolierung	37
7.3.1 Anforderungen	37
7.3.2 Allgemeine Prüfbedingungen.....	37
7.3.3 Stoßspannungsprüfung	38
7.3.4 Wechsellspannungsprüfung	39
7.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	39
7.4.1 Elektromagnetische Umgebung.....	39
7.4.2 Allgemeine Anforderungen und Prüfbedingungen.....	40
7.4.3 Kritischer Änderungswert.....	40
7.4.4 Störfestigkeit gegenüber Spannungseinbrüchen und Kurzzeitunterbrechungen	41
7.4.5 Störfestigkeit gegenüber elektrostatischen Entladungen	41
7.4.6 Störfestigkeit gegenüber eingestrahlten elektromagnetischen Hochfrequenzfeldern	41
7.4.7 Störfestigkeit gegenüber elektrischen schnellen Transienten/Bursts.....	42
7.4.8 Störfestigkeit gegenüber leitungsgeführten Störungen, die durch Hochfrequenzfelder induziert werden	43
7.4.9 Störfestigkeit gegenüber Spannungsstößen	43
7.4.10 Störfestigkeit gegenüber gedämpften Schwingungen	43
7.4.11 Störfestigkeit gegenüber Konstantmagnetfeldern äußeren Ursprungs	44
7.4.12 Störfestigkeit gegenüber netzfrequenten Magnetfeldern äußeren Ursprungs	44
7.4.13 Unterdrückung der Funkstörung	44
8 Typprüfungen.....	45
8.1 Prüfbedingungen.....	45
Anhang A (normativ) Beziehung zwischen Umgebungstemperatur und relativer Luftfeuchte	46
Anhang B (normativ) Optischer Prüfausgang	47
Anhang C (normativ) Zeitverhalten (Wellenform) der Spannung für die Prüfungen des Einflusses von Spannungseinbrüchen und Kurzzeitunterbrechungen	48

Anhang D (informativ) Prüfaufbau für die Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Prüfungen)	49
Anhang E (normativ) Elektromagnet zum Prüfen des Einflusses konstanter Magnetfelder äußeren Ursprungs	51
Anhang F (informativ) Prüfplan – Empfohlene Prüffolge	52
Anhang ZZ (informativ) Berücksichtigung der wesentlichen Anforderungen von EU-Richtlinien	54
Index	55
Bild A.1 – Beziehung zwischen Umgebungstemperatur und relativer Luftfeuchte	46
Bild B.1 – Prüfanordnung für den Prüfausgang	47
Bild B.2 – Kurvenverlauf des optischen Prüfausganges	47
Bild C.1 – Spannungsunterbrechungen von $\Delta U = 100 \%$, 1 s	48
Bild C.2 – Spannungsunterbrechungen von $\Delta U = 100 \%$, 1 Periode bei Referenzfrequenz	48
Bild C.3 – Spannungseinbrüche von $\Delta U = 50 \%$	48
Bild D.1 – Prüfaufbau für die Prüfung der Störfestigkeit gegen elektromagnetische Hochfrequenzfelder	49
Bild D.2 – Prüfaufbau für die Prüfung der Störfestigkeit gegenüber schnellen transienten Störgrößen/Bursts: Spannungspfade	49
Bild D.3 – Prüfaufbau für die Prüfung der Störfestigkeit gegenüber schnellen transienten Störgrößen/Bursts: Strompfade	50
Bild E.1 – Elektromagnet zum Prüfen des Einflusses konstanter Magnetfelder äußeren Ursprungs	51
Tabelle 1 – Genormte Referenzspannungen	24
Tabelle 2 – Normwerte für I_{tr} , I_{ref} und I_n	24
Tabelle 3 – Stromstärkebereiche	25
Tabelle 4 – Luft- und Kriechstrecken für Zähler im Isolierstoffgehäuse der Schutzklasse I	29
Tabelle 5 – Luft- und Kriechstrecken für Zähler im Isolierstoffgehäuse der Schutzklasse II	29
Tabelle 6 – Spannungsaufschriften	33
Tabelle 7 – Obere und untere Temperaturgrenzwerte	34
Tabelle 8 – Bevorzugte obere und untere Temperaturgrenzwerte entsprechend den IEC-Umgebungsklassen	35
Tabelle 9 – Relative Luftfeuchte	35
Tabelle 10 – Spannungsbereich	37

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Europäische Norm gilt für neu hergestellte Wattstundenzähler für den häuslichen und gewerblichen Gebrauch sowie den Einsatz in der Leichtindustrie zur Messung des Wechselstrom-Wirkverbrauchs in 50-Hz-Netzen. Sie legt die allgemeinen Anforderungen und Verfahren zur Typprüfung fest.

Die Norm gilt für elektromechanische oder elektronische Wirkverbrauchszähler für die Innenraum- und Freiluftanwendung, die aus einem Messwertgeber und Anzeigeteil(en) bestehen, die zusammen in einem Gehäuse untergebracht sind. Sie gilt ferner für (die) Betriebsanzeige(n) und den Prüfausgang (die Prüfausgänge).

Falls der Zähler einen oder mehrere Messwertgeber für mehr als eine Energieart besitzt (Mehrfachenergiezähler) oder wenn andere Funktionselemente, wie Maximumanzeigen, elektronische Tarifzählwerke, Schaltuhren, Rundsteuerempfänger, Schnittstellen für die Datenübertragung usw., im Zählergehäuse enthalten sind (Mehrfachfunktionszähler), gilt die vorliegende Norm nur für den Wirkverbrauchszählerteil.

Die vorliegende Norm unterscheidet:

- elektromechanische und elektronische Zähler;
- Zähler der Genauigkeitsklassen A, B und C;
- direkt angeschlossene Zähler oder Wandlerzähler;
- Zähler der Schutzklasse I sowie der Schutzklasse II;
- Zähler, die zum Einsatz in Innenräumen und im Freien vorgesehen sind.

Sie gilt nicht für:

- Wattstundenzähler (Wirkverbrauchszähler), bei denen die Spannung über den Anschlussklemmen 600 V überschreitet (Außenleiterspannung bei Zählern für Mehrphasensysteme);
- tragbare Zähler;
- Bezugsnormal-Zähler.

Die mechanischen Eigenschaften für Zähler für den Gestelleinbau sind in der vorliegenden Norm nicht enthalten.

Die Prüfschärfen werden als Mindestwerte angesehen, um die sichere Funktion des Zählers unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen zu gewährleisten. Für spezielle Anwendungen können andere Prüfschärfen erforderlich sein, die zwischen Anwender und Hersteller vereinbart werden sollten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 50470-2:2006, *Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 2: Besondere Anforderungen – Elektromechanische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A und B*

EN 50470-3:2006, *Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 3: Besondere Anforderungen – Elektronische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A, B und C*

EN 55022:2006, *Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren (CISPR 22:2005, mod.)*

EN 60044-1:1999, *Messwandler – Teil 1: Stromwandler (IEC 60044-1:1996 + A1:2000 + A2:2002)*

+ A1:2000
+ A2:2004

EN 60044-2:1999, *Messwandler – Teil 2: Induktive Spannungswandler (IEC 60044-2:1997 + A1:2000 + A2:2002)*

+ A1:2000
+ A2:2003

EN 60068-2-1:1993, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe A: Kälte (IEC 60068-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994)*

+ A1:1993
+ A2:1994

EN 60068-2-2:1974, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2:1974 + IEC 60068-2-2A:1976 + A1:1993 + A2:1994)*

+ A1:1993
+ A2:1994

EN 60068-2-5:1999, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Sa: Nachgebildete Sonnenbestrahlung auf der Erdoberfläche (IEC 60068-2-5:1975)*

EN 60068-2-6:1995, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum März 1995)*

EN 60068-2-11:1999, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ka: Salznebel (IEC 60068-2-11:1981)*

EN 60068-2-27:1993, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 60068-2-27:1987)*

EN 60068-2-30:1999, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12-Stunden-Zyklus) (IEC 60068-2-30:1980 + A1:1985)*

EN 60068-2-75:1997, *Umweltprüfungen – Teil 2-75: Prüfungen – Prüfung Eh: Hammerprüfungen (IEC 60068-2-75:1997)*

EN 60085:2004, *Elektrische Isolierung – Thermische Klassifizierung (IEC 60085:2004)*

EN 60359:2002, *Elektrische und elektronische Messeinrichtungen – Angabe zum Betriebsverhalten (IEC 60359:2001)*

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999)*
+ A1:2000

EN 60695-2-10:2001, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-10: Prüfungen mit dem Glühdraht – Glühdrahtprüfeinrichtungen und allgemeines Prüfverfahren (IEC 60695-2-10:2000)*

EN 60695-2-11:2001, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfungen mit dem Glühdraht – Prüfungen mit dem Glühdraht zur Entzündbarkeit von Enderzeugnissen (IEC 60695-2-11:2000)*

EN 60721-3-1:1997, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 1: Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1:1997)*

EN 60721-3-2:1997, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 2: Transport (IEC 60721-3-2:1997)*

EN 60721-3-3:1995, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt* (IEC 60721-3-3:1994)

EN 61000-4-1:2000, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-1: Prüf- und Messverfahren – Übersicht über die Reihe IEC 61000-4* (IEC-61000-4-1:2000)

EN 61000-4-2:1995, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität* (IEC 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2000)

+ A1:1998

+ A2:2001

EN 61000-4-3:2002, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder* (IEC 61000-4-3:2002)

EN 61000-4-4:2004, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst* (IEC 61000-4-4:2004)

EN 61000-4-5:1995, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen* (IEC 61000-4-5:1995)

EN 61000-4-8:1993, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen* (IEC 61000-4-8:1993 + A1:2000)

+ A1:2001

EN 61000-4-11:2004, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen* (IEC 61000-4-11:2004)

EN 61000-4-12:1995, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-12: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen* (IEC 61000-4-12:1995 + A1:2000)

+ A1:2001

EN 62052-11:2003, *Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Teil 11: Messeinrichtungen* (IEC 62052-11:2003)

EN 62053-31:1998, *Einrichtungen zur Messung der elektrischen Energie (AC) – Besondere Anforderungen – Teil 31: Impulseinrichtungen für Induktionszähler oder elektronische Zähler (nur Zweidrahtsysteme)* (IEC 62053-31:1998)

EN 62053-52:2005, *Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Besondere Anforderungen – Teil 52: Symbole* (IEC 62053-52:2005)

EN ISO 75-2:1996, *Kunststoffe – Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur – Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi* (ISO 75-2:1993)

HD 588.1 S1:1991, *Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen* (IEC 60060-1:1989 + Corrigendum März 1990)

IEC 60038:1983, *IEC standard voltages*¹

+ A1:1994

+ A2:1997

¹ IEC 60038:1983 (mod.) ohne deren Änderungen liegt als harmonisierte Fassung HD 472 S1:1989, *Nominal voltages for low-voltage public electricity supply systems*, vor.

IEC 60050-300:2001, *International Electrotechnical Vocabulary – Electrical and electronic measurements and measuring instruments –*

Part 311: General terms relating to measurements

Part 312: General terms relating to electrical measurements

Part 313: Types of electrical measuring instruments

Part 314: Specific terms according to the type of instrument

IEC 60417-DB²:2002, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 61000-4-6:2003, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

+ A1:2004

ISO/IEC VIM:1993, *International vocabulary of basic and general terms in metrology*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

Aus EN 60359 wurden Fachausdrücke zum Betriebsverhalten elektrischer und elektronischer Messeinrichtungen entnommen.

Wo es eine Abweichung zwischen Definitionen im vorliegenden Abschnitt und denen gibt, die in den vom TC 13 herausgegebenen Produktnormen enthalten sind, muss den Letzteren der Vorrang bei Anwendungen der entsprechenden Norm gegeben werden.

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

elektromechanischer Zähler

Zähler, in dem Ströme durch feststehende Spulen mit Strömen wechselwirken, die in dem leitenden, sich bewegenden Bauelement, im Allgemeinen eine oder mehrere Scheiben, induziert werden, wodurch deren zur gemessenen Energie proportionale Bewegung verursacht wird

[EN 62052-11, 3.1.1]

3.1.2

elektronischer Zähler

Zähler, in dem Strom und Spannung auf statische (elektronische) Bauelemente einwirken, um ein der gemessenen Energie proportionales Ausgangssignal zu erzeugen

[EN 62052-11, 3.1.2]

3.1.3

Wattstundenzähler

Wirkverbrauchszähler

Gerät zur Messung der Wirkenergie durch Integration der Wirkleistung über der Zeit

[IEV 313-06-01]

3.1.4

direkt angeschlossener Zähler

Zähler, der für den direkten Anschluss an die Elektrizitätsversorgung vorgesehen ist

² „DB“ verweist auf die IEC-Online-Daten.

3.1.5

Wandlerzähler

Zähler, der für die Verwendung mit Anschluss an die Elektrizitätsversorgung über einen oder mehrere äußere Messwandler vorgesehen ist

3.1.6

Wirkleistung

bei periodischen Bedingungen der Mittelwert der Momentanleistung p über eine Periode T

$$P = \frac{1}{T} \int_0^T p \cdot dt$$

ANMERKUNG 1 Bei Sinusvorgängen ist die Wirkleistung der Realteil der komplexen Leistung.

ANMERKUNG 2 Die SI-Einheit der Wirkleistung ist das Watt.

[IEV 131-11-42]

3.1.7

Scheinleistung

Produkt von Effektivwert der elektrischen Spannung U zwischen den Polen eines zweipoligen Netzwerkelements oder Zweipols mal Effektivwert der elektrischen Stromstärke I in dem Element oder dem Zweipol

$$S = U \cdot I$$

ANMERKUNG 1 Bei Sinusvorgängen ist die Scheinleistung der Betrag der komplexen Leistung.

ANMERKUNG 2 Die SI-Einheit der Scheinleistung ist das Voltampere.

[IEV 131-11-41]

3.1.8

Wirkarbeit

Wirkenergie

elektrische Energie, die in eine andere Energieart umgewandelt werden kann

[IEV 601-01-19]

3.1.9

Leistungsfaktor

bei periodischen Bedingungen Verhältnis des Betrags der Wirkleistung P zur Scheinleistung S

$$\lambda = \frac{|P|}{S}$$

ANMERKUNG Unter Sinusbedingungen ist der Leistungsfaktor der absolute Wert des Wirkfaktors.

[IEV 131-11-46]

3.1.10

Mehrtarifzähler

Zähler, der mit mehr als einem Zählwerk ausgerüstet ist, wobei jedes Zählwerk in bestimmten Zeiträumen entsprechend verschiedener Tarifsätze eingesetzt wird

[IEV 313-06-09, modifiziert]

3.1.11**Zählertyp (für elektromechanische Zähler)**

eine spezielle Konstruktion eines Zählers, der nur von einem Hersteller produziert wird und nachfolgende Eigenschaften hat:

- a) gleiche messtechnische Eigenschaften;
- b) den gleichen einheitlichen Aufbau der Teile, die diese Eigenschaften bestimmen;
- c) das gleiche Verhältnis des Grenzstromes zum Referenzstrom;
- d) die gleiche Anzahl an Amperewindungen für die Stromwicklung bei Referenzstrom und die gleiche Anzahl an Windungen je Volt für die Spannungswicklung bei Referenzspannung.

Ein Zählertyp kann verschiedene Referenzwerte von Stromstärke und Spannung haben.

Zähler werden vom Hersteller durch eine oder mehrere Gruppen von Buchstaben oder Zahlen oder eine Kombination aus Buchstaben und Zahlen gekennzeichnet. Jeder Typ hat nur eine Bezeichnung.

ANMERKUNG 1 Der Typ wird durch den (die) für die Typprüfungen vorgesehenen Musterzähler verkörpert, dessen (deren) Kennwerte (Referenzstrom und Referenzspannung) ausgewählt werden aus den in den Tabellen angegebenen Werten, die vom Hersteller vorgeschlagen werden.

ANMERKUNG 2 Wo die Anzahl der Amperewindungen zu einer Windungszahl führen würde, die nicht ganzzahlig ist, darf das Produkt aus den Windungszahlen der Wicklungen und dem Basisstrom von dem des (der) Musterzähler(s) abweichen, der (die) für den Typ repräsentativ ist (sind).

Es wird angeraten, die nächste Zahl zu wählen, die unmittelbar darunter oder darüber liegt, um eine ganzzahlige Windungszahl zu erhalten.

Nur aus diesem Grund dürfen die Windungszahlen je Volt der Spannungswicklung abweichen, jedoch um nicht mehr als 20 % von den Musterzählern, die für den Typ repräsentativ sind.

ANMERKUNG 3 Das Verhältnis der höchsten zur niedrigsten Referenzdrehzahl des Läufers jedes Zählers vom gleichen Typ darf 1,5 nicht überschreiten.

[EN 62052-11, 3.1.8.1, modifiziert]

3.1.12**Zählertyp (für elektronische Zähler)**

eine spezielle Konstruktion eines Zählers, der nur von einem Hersteller produziert wird und nachfolgende Eigenschaften hat:

- a) gleiche messtechnische Eigenschaften;
- b) den gleichen einheitlichen Aufbau der Teile (Hardware und Software), die diese Eigenschaften bestimmen;
- c) das gleiche Verhältnis des Grenzstromes zum Referenzstrom.

Ein Zählertyp kann verschiedene Referenzwerte von Stromstärke und Spannung haben.

Zähler werden vom Hersteller durch eine oder mehrere Gruppen von Buchstaben oder Zahlen oder eine Kombination aus Buchstaben und Zahlen gekennzeichnet. Jeder Typ hat nur eine Bezeichnung.

ANMERKUNG 1 Der Typ wird durch den (die) für die Typprüfungen vorgesehenen Musterzähler verkörpert, dessen (deren) Kennwerte (Referenzstrom und Referenzspannung) ausgewählt werden aus den in den Tabellen angegebenen Werten, die vom Hersteller vorgeschlagen werden.

ANMERKUNG 2 Eine bestimmte Zählerkonstruktion mit identischen Elementen im Strompfad kann für mehr als einen Strombereich geeignet sein.

[EN 62052-11, 3.1.8.2, modifiziert]

3.1.13

Bezugsnormal-Zähler

Zähler, mit dem die Einheit der elektrischen Energie dargestellt wird. Er wird üblicherweise so konstruiert und betrieben, dass man unter festgelegten Laborbedingungen höchste Genauigkeit und Stabilität erreicht

[EN 62052-11, 3.1.9]

3.2 Begriffe für Funktionseinheiten

3.2.1

messtechnisch relevant

eine Funktion oder Eigenschaft des Zählers, die Gegenstand der Prüfung durch eine Organisation des gesetzlichen Messwesens ist

3.2.2

Messwertgeber

Messwertaufnehmer

Teil des Zählers, der ein Ausgangssignal proportional zur Energie erzeugt

[EN 62052-11, 3.2.1]

3.2.3

Prüfausgang (eines Zählers)

Einrichtung, die zur Ermittlung der Messabweichung eines Zählers verwendet werden kann

ANMERKUNG Bei elektromechanischen Induktionszählern kann diese Einrichtung eine Markierung auf der Scheibe sein, wobei der Durchgang der Marke durch eine äußere photoelektrische Einrichtung abgetastet werden kann; bei statischen (elektronischen) Zählern kann sie eine interne elektronische Impulsausgabeeinrichtung sein.

[IEV 314-07-12, modifiziert]

3.2.4

Betriebsanzeige

Einrichtung, die ein sichtbares Signal anzeigt, wenn der Zähler arbeitet

[IEV 314-07-13]

3.2.5

Impuls

Welle, die sich von ihrem ursprünglichen Niveau für eine begrenzte Zeitdauer entfernt und wieder zu ihrem Anfangsniveau zurückkehrt

[EN 62052-11, 3.2.2.3]

3.2.6

Impulseinrichtung (für Elektrizitätszähler)

Funktionseinheit zum Aussenden, Übertragen, Weiterleiten oder Empfangen von Impulsen, die festgelegte Mengen repräsentieren, z. B. Energiemengen

[EN 62052-11, 3.2.2.4, modifiziert]

3.2.7

Impulsausgabe(einrichtung)

Impulsausgang

Impulseinrichtung zum Aussenden von Impulsen

[EN 62052-11, 3.2.2.5]

3.2.8**optischer Prüfausgang**

optische Impulsausgabe, die zur Prüfung des Zählers eingesetzt wird

[EN 62052-11, 3.2.2.6]

3.2.9**elektrischer Prüfausgang**

elektrische Impulsausgabe, die zur Prüfung des Zählers eingesetzt wird

[EN 62052-11, 3.2.2.7]

3.2.10**Abtastkopf**

Funktionseinheit zum Empfangen von Impulsen, die von einem optischen Impulsausgang abgegeben wurden

[EN 62052-11, 3.2.2.8]

3.2.11**Speicher (für elektronische Zähler)**

Bauteil, das digitale Daten speichert

[IEV 314-07-10, modifiziert]

3.2.12**nichtflüchtiger Speicher**

Speicher, der seinen Inhalt bei Unterbrechung der Versorgungsspannung beibehält

[EN 62052-11, 3.2.3.1]

3.2.13**Anzeige**

Einrichtung, die den Inhalt eines oder mehrerer Speicher anzeigt

[IEV 314-07-11]

3.2.14**Zähleinrichtung (-werk)**

Teil des Zählers, der die Bestimmung des Messwerts ermöglicht

ANMERKUNG Sie kann eine elektromechanische oder elektronische Einrichtung sein, die sowohl einen Speicher als auch eine Anzeige enthält und die Information speichert und anzeigt. Ein einzelnes Anzeigegerät kann mit mehreren elektronischen Speichern verbunden werden und damit eine elektronische Mehrfachzähleinrichtung bilden.

[IEV 314-07-09, modifiziert]

3.2.15**Strompfad**

interne leitende Verbindungen des Zählers und Teil des Messwertgebers, durch den der Strom des Kreises fließt, an den der Zähler angeschlossen ist

[EN 62052-11, 3.2.6]

3.2.16**Spannungspfad**

interne leitende Verbindungen des Zählers, Teil des Messwertgebers und im Fall von elektronischen Zählern Teil der Eigenversorgung, die mit der Spannung des Kreises gespeist wird, an den der Zähler angeschlossen ist

[EN 62052-11, 3.2.7]