

	Elektronische Wechselstrom-Wirkverbrauchsähler (Genauigkeitsklasse 0,2 S und 0,5 S) (IEC 687 : 1992) Deutsche Fassung EN 60687 : 1992	DIN EN 60687
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0418 Teil 8
Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm IEC 687 Alternating current static watt-hour meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S) (IEC 687 : 1992) German version EN 60687 : 1992 Compteurs statiques d'énergie active pour courant alternatif (classes 0,2 S et 0,5 S) (CEI 687 : 1992) Version allemande EN 60687 : 1992 Die Europäische Norm EN 60687 : 1992 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60687 gilt seit 10. 12. 1991 Norm-Inhalt war veröffentlicht als Entwurf DIN VDE 0418 Teil 8/09.91. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 32 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Komitee 461 „Elektrizitätszähler“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE), von dem die autorisierte Übersetzung ausgearbeitet wurde.

Für die im Inhalt zitierten Europäischen und Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

Internationale Norm	Europäische Norm	Deutsche Norm
IEC 38 (mod):1983	HD 472 S1:1989	DIN IEC 38/05.87
IEC 50(301):1983	–	–
IEC 50(302):1983	–	–
IEC 50(303):1983	–	–
IEC 60	–	–
IEC 68-2-1:1990	HD 323.2.1 S2:1987	DIN IEC 68 Teil 2-1/08.85
IEC 68-2-2:1974	HD 323.2.2 S1:1988	DIN IEC 68 Teil 2-2/03.80
IEC 68-2-6:1982	HD 323.2.6 S2:1988	DIN IEC 68 Teil 2-6/06.90
IEC 68-2-11:1981	HD 323.2.11 S1:1988	DIN IEC 68 Teil 2-11/08.82
IEC 68-2-27:1987	HD 323.2.27 S2:1988	DIN IEC 68 Teil 2-27/08.89
IEC 68-2-30:1980	HD 323.2.30 S3:1990	DIN IEC 68 Teil 2-30/09.86
IEC 85:1984	HD 566 S1:1990	–
IEC 185 (mod):1987	HD 553 S1:1992	Entwurf DIN VDE 0414 Teil 1/12.91
IEC 186 (mod):1987	HD 554 S1:1992	Entwurf DIN VDE 0414 Teil 2/12.91
IEC 255-4:1976	–	–
IEC 359:1987	–	DIN IEC 359/08.90
IEC 387:1992	EN 60387:1992	Entwurf DIN IEC 13(CO)1014/09.91
IEC 417C:1977	HD 243 S9:1991	–
IEC 514 (mod):1975	HD 309.2 S1:1979	DIN VDE 0418 Teil 6/06.83
IEC 521:1988	–	DIN VDE 0418 Teil 12/06.88
IEC 529:1989	EN 60529:1991	Entwurf DIN 40 050 Teil 9/08.91
IEC 664:1980	–	DIN VDE 0110 Teil 1/01.89
IEC 695-2-1:1991	HD 444.2.1 S1:1983	DIN VDE 0471 Teil 2-1/03.84
IEC 721-3-3:1987	HD 478.3.3 S1:1989	DIN IEC 721-3-3/04.90
IEC 736:1982	–	–
IEC 801-1:1984	HD 481.1 S1:1987	DIN VDE 0843 Teil 1/09.87
IEC 801-2:1991	HD 481.2 S1:1987	DIN VDE 0843 Teil 2/09.87
IEC 801-3:1984	HD 481.3 S1:1987	DIN VDE 0843 Teil 3/02.88
IEC 801-4:1988	–	–
IEC 817:1984	HD 495 S1:1987	–
IEC 1036 (mod):1990	EN 61036:1992	DIN EN 61 036 (VDE 0418 Teil 7)/01.94
CISPR 14 (mod):1982	EN 55014:1987	DIN VDE 0875 Teil 1/12.88

Zitierte Normen

- in der Deutschen Fassung:
Siehe Abschnitt 2 und Anhang ZA
- in nationalen Zusätzen:

DIN 40 050 Teil 9	(z. Z. Entwurf) Straßenfahrzeuge; IP-Schutzarten; Schutz gegen Fremdkörper, Wasser und Berühren; Elektrische Ausrüstung
DIN VDE 0110 Teil 1	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen; Grundsätzliche Festlegungen
DIN VDE 0414 Teil 1	(z. Z. Entwurf) Meßwandler; Stromwandler (IEC 185:1987 (Stand 1990), modifiziert, bzw. CENELEC prHD 553 S1)
DIN VDE 0414 Teil 2	(z. Z. Entwurf) Meßwandler; Spannungswandler (IEC 186:1987 (Stand 1988), modifiziert, bzw. CENELEC prHD 554 S1)
DIN VDE 0418 Teil 6	Elektrizitätszähler; Wechselstrom-Wirkverbrauchszähler Klasse 2 für direkten Anschluß; Annahme- und Konformitätsprüfung
DIN VDE 0418 Teil 12	Elektrizitätszähler; Wechselstrom-Wirkverbrauchszähler für Meßwandleranschluß Genauigkeitsklasse Klasse 0,5, 1 und 2
DIN VDE 0471 Teil 2-1	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr, Prüfverfahren 2-1: Prüfung mit dem Glühdraht und Anleitung
DIN VDE 0843 Teil 1	Elektromagnetische Verträglichkeit von Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen in der industriellen Prozeßtechnik; Allgemeine Einführung; Identisch mit IEC 801-1, Ausgabe 1984
DIN VDE 0843 Teil 2	Elektromagnetische Verträglichkeit von Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen in der industriellen Prozeßtechnik; Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität; Anforderungen und Meßverfahren; Identisch mit IEC 801-2, Ausgabe 1984
DIN VDE 0843 Teil 3	Elektromagnetische Verträglichkeit von Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen in der industriellen Prozeßtechnik; Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder, Anforderungen und Meßverfahren; Identisch mit IEC 801-3, Ausgabe 1984
DIN VDE 0875 Teil 1	Funk-Entstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen; Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von Elektro-Haushaltgeräten, handgeführten Elektrowerkzeugen und ähnlichen Elektrogeräten (CISPR 14(1985, 2. Ausgabe, modifiziert)); Deutsche Fassung EN 55014 :1987
DIN EN 61 036 (VDE 0418 Teil 7)	Elektronische Wechselstrom-Wirkverbrauchszähler (Genauigkeitsklasse 1 und 2); (IEC 1036 :1990, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61036 :1992
DIN IEC 38	IEC-Normspannung; Identisch mit IEC 38, Ausgabe 1983
DIN IEC 68 Teil 2-1	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren, Prüfungen, Prüfgruppe A: Kälte; Identisch mit IEC 68-2-1, Ausgabe 1974
DIN IEC 68 Teil 2-2	Grundlegende Umweltprüfverfahren, Teil 2: Prüfungen. Prüfgruppe B: Trockene Wärme
DIN IEC 68 Teil 2-6	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung Fc und Leitfaden: Schwingen, sinusförmig; Identisch mit IEC 68-2-6 :1982 (Stand 1985)
DIN IEC 68 Teil 2-11	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren, Teil 2: Prüfungen. Prüfung KA: Salznebel
DIN IEC 68 Teil 2-27	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken; Identisch mit 68-2-27 :1987
DIN IEC 68 Teil 2-30	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden); Identisch mit IEC 68-2-30 Ausgabe 1980 (Stand 1985)
DIN IEC 359	Angabe zum Betriebsverhalten elektrischer und elektronischer Meßeinrichtungen; Identisch mit IEC 359:1987 (Stand 1991)
DIN IEC 721-3-3	Elektrotechnik; Klassifizierung von Umweltbedingungen; Klassen von Einflußgrößen. Ortsfester Einsatz, wettergeschützt; Identisch mit IEC 721-3-3 :1987
DIN IEC 13(CO)1014	(z. Z. Entwurf) Elektrizitätszähler; Symbole für Wechselstrom-Elektrizitätszähler; Identisch mit IEC 13(CO)1014

Zurückgezogen: 2003-11

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60687

November 1992

DK 621.317.785.025

Deskriptoren: Wirkverbrauchszähler, elektronischer Wechselstrom-Wirkverbrauchszähler, Meßwandler

Deutsche Fassung

**Elektronische Wechselstrom-Wirkverbrauchszähler
(Genauigkeitsklassen 0,2 S und 0,5 S)
(IEC 687 : 1992)**

Alternating current static watt-hour meters for
active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)
(IEC 687 : 1992)

Compteurs statiques d'énergie active pour courant
alternatif (classes 0,2 S et 0,5 S)
(CEI 687 : 1992)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 10. 12. 1991 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstückes 13(Central Office)1013, wie ausgearbeitet vom Technischen Komitee TC 13 von IEC: Einrichtungen für elektrische Energiemessung und Laststeuerung, wurde im April 1991 in die IEC-CENELEC- Parallel-Abstimmung gegeben.

Das Referenzdokument wurde von CENELEC am 10. Dezember 1991 als EN 60687 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung
einer identischen nationalen Norm (dop): 1993-06-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung
entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1993-06-01

Für Erzeugnisse, die vor dem 01.06.1993 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 01.06.1998 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt. In dieser Norm sind Anhänge A, B, C, ZA und ZB normativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 687 :1992 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
3.1 Allgemeine Begriffe	6
3.2 Begriffe für die Funktionseinheiten	6
3.3 Begriffe der mechanischen Bauteile	7
3.4 Begriffe der Isolation	7
3.5 Begriffe der Zähler-Nenngrößen	8
3.6 Begriffe der Einflußgrößen	8
3.7 Begriffe von Prüfungen	9
4 Anforderungen	9
4.1 Genormte elektrische Werte	9
4.2 Mechanische Anforderungen	9
4.3 Klimatische Bedingungen	13
4.4 Elektrische Anforderungen	13
4.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	14
4.6 Anforderungen an die Genauigkeit	15
5 Prüfungen und Prüfbedingungen	17
5.1 Allgemeine Prüfverfahren	17
5.2 Prüfung der mechanischen Anforderungen	18
5.3 Prüfung der klimatischen Einflüsse	19
5.4 Prüfung der elektrischen Anforderungen	19
5.5 Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	22
5.6 Prüfungen auf Einhalten der Genauigkeitsanforderungen	23
Anhänge	
Anhang A (normativ) Beziehung zwischen Umgebungslufttemperatur und relativer Luftfeuchte	25
Anhang B (normativ) Wellenform der Spannung für die Prüfungen des Einflusses von Spannungsabsenkungen und kurzen Spannungsunterbrechungen	26
Anhang C (normativ) Elektromagnet für die Prüfung der Störfestigkeit gegen äußere magnetische Gleichfelder	27
Anhang D (informativ) Prüfplan	28
Anhang ZA (normativ) Besondere nationale Bedingungen	29
Anhang ZB (normativ) Andere in dieser Norm zitierte internationale Publikationen mit den Verweisungen der entsprechenden europäischen Publikationen	30
Tabellen	
Tabelle 1: Genormte Nennspannungen	9
Tabelle 2: Luft- und Kriechstrecken für den Klemmenbock	11
Tabelle 3: Spannungsaufschriften	12
Tabelle 4: Temperaturbereich	13
Tabelle 5: Relative Luftfeuchte	13
Tabelle 6: Leistungsaufnahme einschließlich Versorgung des Meßsystems	13
Tabelle 7: Spannungsbereich	13
Tabelle 8: Veränderung durch Eigenerwärmung	14

Tabelle 9:	Fehlergrenzen in Prozent (Einphasenzähler und Mehrphasenzähler mit symmetrischer Belastung)	15
Tabelle 10:	Fehlergrenzen in Prozent (Mehrphasenzähler mit einphasiger Belastung, aber symmetrischer Spannung an den Spannungspfaden)	15
Tabelle 11:	Einflußgrößen	16
Tabelle 12:	Temperaturkoeffizient	17
Tabelle 13:	Wechselspannungsprüfungen	22
Tabelle 14:	Spannungs- und Stromsymmetrie	23
Tabelle 15:	Bezugsbedingungen	24
Tabelle 16:	Beurteilung der Prüfergebnisse	25

Einleitung

Diese Internationale Norm ist unter Bezugnahme von IEC 521 und IEC 1036 erarbeitet worden.

Wie IEC 521 und IEC 1036 beinhaltet diese Norm nur die Typprüfungen.

Die bei den Prüfungen anzulegenden Maßstäbe sind gerade so hoch gewählt, daß die einwandfreie Funktion der Zähler unter normalen Betriebsbedingungen sichergestellt ist. Für spezielle Anwendungen können andere Prüfmaßstäbe notwendig werden. Sie müssen zwischen Hersteller und Anwender festgelegt werden.

Die Problematik der Meßzuverlässigkeit der Geräte für die Messung elektrischer Energie und für Laststeuerung wird gesondert von einer Arbeitsgruppe des TC 13 bearbeitet werden.

Prüfungen und Prüfungsbedingungen wurden IEC 521, IEC 687 und anderen geeigneten IEC-Spezifikationen entnommen. Außerdem sind neue Prüfungen bezüglich EMV hinzugefügt worden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt nur für neu hergestellte elektronische Elektrizitätszähler der Genauigkeitsklassen 0,2 S und 0,5 S zur Messung von Wirkarbeit bei Wechsel- und Drehstrom im Frequenzbereich von 45 Hz bis 65 Hz und nur für deren Typprüfung.

Sie gilt nur für Meßwandlerzähler, die im Hausinnern angewendet werden und deren Meß- und Anzeigeteile zusammen in einem Gehäuse untergebracht sind.

ANMERKUNG: IEC 185 beschreibt Stromwandler, die Meßbereiche von $0,05 I_n$ bis $1,2 I_n$ oder von $0,05 I_n$ bis $1,5 I_n$ oder von $0,05 I_n$ bis $2 I_n$, und Stromwandler mit einem Meßbereich von $0,01 I_n$ bis $1,2 I_n$ für Genauigkeitsklassen 0,2 S und 0,5 S. In Anbetracht der Tatsache, daß die Meßbereiche des Zählers und seines zugeordneten Stromwandlers zueinander passen müssen, und daß nur Stromwandler der Genauigkeitsklassen 0,2 S und 0,5 S die benötigte Genauigkeit zum Betrieb der Zähler dieser Norm besitzen, ergibt sich für den Zähler ein Meßbereich von $0,01 I_n$ bis $1,2 I_n$.

Sie gilt auch für Funktionskontrollen, Prüfgänge und Zähler für beide Energieeinrichtungen.

Sie gilt nicht für:

- a) Wirkverbrauchszähler, bei denen die Spannung zwischen den Anschlußklemmen 600 V überschreitet (zwischen den Phasen mehrphasiger Zähler);
- b) tragbare Zähler und Zähler für Freiluft-Anwendung;
- c) Schnittstellen zum Datenspeicher des Zählers;
- d) Zähler, die als Bezugsnormale verwendet werden.

In Fällen, in denen die Anzeigen und/oder die Speicher außerhalb oder in denen andere Baugruppen innerhalb des Zählergehäuses angeordnet sind (wie z. B. Maximumanzeigen, Fernzählgeber, Schaltuhren oder Fernsteuerungen), gilt diese Norm nur für den Basiszähler.

Diese Norm beinhaltet nicht die Annahme- und Konformitätsprüfungen (beide Prüfvorgänge beziehen sich auf Anforderungen des gesetzlichen Meßwesens in den verschiedenen Ländern und können deshalb nur teilweise berücksichtigt werden).

Für Zähler mit Gestell-Montage werden die mechanischen Eigenschaften in diesem Dokument nicht behandelt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Bestimmungen, die aufgrund der darin gemachten Verweise Bestimmungen darstellen, die für die vorliegende Internationale Norm gültig sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung waren die angegebenen Ausgaben gültig. Sämtliche Normen unterliegen der Überarbeitung und die Beteiligten an den auf der vorliegenden Internationalen Norm beruhenden Vereinbarungen werden ersucht, die Möglichkeit der Anwendung der neuesten Ausgaben der unten angegebenen Normen zu prüfen. Die Mitglieder des IEC und der ISO besitzen Verzeichnisse über die augenblicklich geltenden Internationalen Normen.

IEC 38 : 1983	IEC standard voltages.
IEC 50(301, 302, 303) : 1983	International Electrotechnical Vocabulary (IEV). Chapter 301: General terms on measurements in electricity. Chapter 302: Electrical measuring instruments: Chapter 303: Electronic measuring instruments.
IEC 60:	High-voltage test techniques.
IEC 68-2-1 : 1974	Environmental testing – Part 2: Tests – Test A: Cold.
IEC 68-2-2 : 1974	Environmental testing – Part 2: Tests – Test B: Dry Heat.
IEC 68-2-6 : 1982	Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal).
IEC 68-2-11 : 1981	Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ka: Salt mist.
IEC 68-2-27 : 1987	Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock.
IEC 68-2-30 : 1980	Environmental testing – Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle).
IEC 85 : 1984	Thermal evaluation and classification of electrical insulation.
IEC 185 : 1987	Current transformers.
IEC 186 : 1987	Voltage transformers.
IEC 255-4 : 1976	Single input energizing quantity measuring relays with dependent specified time.
IEC 359 : 1987	Expression of the performance of electrical and electronic measuring equipment.
IEC 387 : 1972	Symbols for alternating-current electricity meters.
IEC 417C : 1977	Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets. Third supplement.
IEC 514 : 1975	Acceptance inspection of Class 2 alternating-current watt-hour meters.

IEC 521 :1988	Classes 0,5, 1 and 2 alternating-current watt-hour meters.
IEC 529 :1989	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).
IEC 664 :1980	Insulation co-ordination within low-voltage systems including clearances and creepage distances for equipment.
IEC 695-2-1 :1980	Fire hazard testing – Part 2: Test methods. Glow-wire test and guidance.
IEC 721-3-3 :1987	Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Stationary use at weather protected locations.
IEC 736 :1982	Testing equipment for electrical energy meters.
IEC 801-1 :1984	Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 1: General introduction.
IEC 801-2 :1984	Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 2: Electrostatic discharge requirements.
IEC 801-3 :1984	Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 3: Radiated electromagnetic field requirements.
IEC 801-4 :1988	Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 4: Electrical fast transient/burst requirements.
IEC 817 :1984	Spring-operated impact-test apparatus and its calibration.
IEC 1036 :1990	Alternating current static watt-hour meters for active energy (classes 1 and 2).
IEC/CISPR 14 :1985	Limits and methods of measurement of radio interference characteristics of household electrical appliances, portable tools and similar electrical apparatus.
ISO 75 :1987	Plastics and ebonite – Determination of temperature of deflection under load.

3 Begriffe

Zum Zwecke der internationalen Standardisierung gelten die folgenden Begriffe.

Die Mehrzahl der folgenden Begriffe ist den Kapiteln 301, 302 und 303 des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuches (IEV) entnommen worden, IEC 50 (301, 302, 303). In solchen Fällen ist der korrekte IEV-Bezug angegeben. Bestimmte neue Begriffe oder Abwandlungen von IEV-Begriffen sind dieser Norm in der Absicht, das Verständnis zu erleichtern, hinzugefügt worden. Aus IEC 359 sind Fachausdrücke für den Bereich Elektrische und Elektronische Meßeinrichtungen entnommen worden.

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1 Wirkverbrauchszähler: Gerät zur Messung von Wirkverbrauch durch Integration der Wirkleistung über der Zeit (IEV 301-04-17).

3.1.2 Elektronischer Wirkverbrauchszähler: Zähler, in dem Strom und Spannung mit Hilfe elektronischer Bauelemente in eine wirkleistungsproportionale Pulsfolge umgesetzt werden.

3.1.3 Mehrtarifzähler: Zähler, die mit mehr als einem Zählwerk ausgerüstet sind. Jedes Zählwerk wird in bestimmten Zeiträumen entsprechend verschiedener Tarife eingesetzt (IEV 302-04-06).

3.1.4 Zählertyp: Dieser Ausdruck wird benutzt, um eine spezielle Konstruktion eines Zählers zu bezeichnen, der nur von einem Hersteller produziert wird und folgende Eigenschaften hat:

- a) gleiches meßtechnisches Verhalten;
- b) den gleichen Aufbau der Teile, die das gleiche meßtechnische Verhalten bedingen.

Der Zählertyp kann verschiedene Nennwerte von Strom und Spannung haben.

Die Zähler werden vom Hersteller durch eine oder mehrere Gruppen von Buchstaben oder Zahlen gekennzeichnet. Auch eine Kombination von Buchstaben und Zahlen ist möglich. Jeder Typ soll nur eine Bezeichnung haben.

ANMERKUNG: Der Typ wird durch ein Muster, das seine Bauart bzw. seinen Typ bei den Typprüfungen repräsentieren soll, verkörpert. Die Nennwerte für Strom und Spannung werden von den Herstellern den Tabellen für diese Werte entnommen.

3.1.5 Bezugsnormal-Zähler: Ein Zähler, mit dem die Einheit der elektrischen Energie dargestellt wird. Er wird normalerweise so konstruiert und betrieben, daß man unter festgelegten Laborbedingungen höchste Genauigkeit und Stabilität erreicht.

3.2 Begriffe für die Funktionseinheiten

3.2.1 Meßwertgeber: Teil des Zählers, der eine wirkleistungsproportionale Pulsfrequenz erzeugt.

3.2.2 Ausgabeeinrichtungen

3.2.2.1 Prüfausgang: Einrichtung, die zur Prüfung des Zählers benutzt werden kann.

3.2.2.2 Funktionskontrolle: Einrichtung, die ein sichtbares Signal bei einwandfreier Funktion des Zählers abgibt.

3.2.3 Speicher: Bauteil, das digitale Daten speichert.

3.2.3.1 Nicht flüchtiger Speicher: Digitaler Datenspeicher, der seinen Inhalt bei Unterbrechung der Versorgungsspannung beibehält.

3.2.4 Anzeige: Einrichtung zur Anzeige der Speicherinhalte.

3.2.5 Register: Elektromechanische oder elektronische Einrichtung, welche sowohl die Speicher- als auch die Anzeigefunktion enthält.

Eine einzelne Anzeige kann für verschiedene elektronische Speicher verwendet werden.

3.2.6 Strompfad: Interne leitende Verbindungen des Zählers mit den Teilen des Meßwertgebers, durch den der Strom des Kreises fließt, an den der Zähler angeschlossen ist.

3.2.7 Spannungspfad: Interne leitende Verbindungen des Zählers mit Teilen des Meßwertgebers und mit der Eigenversorgung des Zählers, wenn der Zähler keinen getrennten Versorgungsanschluß besitzt, verbunden mit der Spannung des Netzes, an das der Zähler angeschlossen ist.

3.2.8 Zusatzkreis: Bauteile (Anzeigeleuchten, Kontakte usw.) und Klemmen einer Hilfseinrichtung, die in das Zählergehäuse eingebaut ist und den Zweck hat, mit einer außerhalb des Zählergehäuses angeordneten Einrichtung verbunden zu werden, z. B. Uhren, Relais oder Impulszähler, oder die im Bedarfsfall mit einer externen Spannungsversorgung verbunden wird.

3.2.9 Konstante: Das ist der Wert, der die Relation zwischen der vom Zähler angezeigten Energie und dem entsprechenden Wert des Testausganges herstellt. Wenn dieser Wert einer Impulszahl entspricht, kann die Konstante entweder Impulse je Kilowattstunde (imp/kWh) oder Wattstunden je Impuls (Wh/imp) sein.

3.3 Begriffe der mechanischen Bauteile

3.3.1 Innenraum-Zähler: Zähler, die nur für Anwendung in Gebäuden oder Freiluftzählerschränken konzipiert sind.

3.3.2 Gehäuseunterteil: Teil des Zählers, der üblicherweise seiner Befestigung dient, und an dem die Leiterplatten für die Messung, die Klemmen oder der Klemmenblock und der Gehäusedeckel befestigt sind. An Zählern, die für Schalttafel-Montage vorgesehen sind, kann das Gehäuseunterteil die Seiten des Gehäuses enthalten.

3.3.2.1 Sockel: Gehäuseunterteil mit Backen zur Befestigung von Klemmen für einen steckbaren Wattstunden-Zähler, das auch Klemmen für die Verbindung zu den stromführenden Teilen hat. Es kann ein Sockel für die Einzelmontage eines Zählers sein oder ein Sockel für die Mehrfachmontage von zwei oder mehr Zählern.

3.3.3 Gehäusedeckel: Abdeckung an der Vorderseite des Zählers, die entweder voll aus transparentem Material oder aus undurchsichtigem Material mit einem oder mehreren Fenstern besteht, durch die man die Funktionskontrollanzeige (wenn vorhanden) und das Anzeigefeld erkennen bzw. ablesen kann.

3.3.4 Gehäuse: Das Gehäuse besteht aus Gehäuseunterteil und Gehäusedeckel.

3.3.5 Zugängliches leitendes Teil: Leitendes Teil, das mittels eines genormten Prüffingers berührt werden kann, wenn der Zähler gebrauchsfertig angeschlossen ist.

3.3.6 Schutzleiter-Anschlußklemme: Eine Klemme, die mit den von außen zugänglichen leitenden Teilen eines Zählers aus Sicherheitsgründen verbunden ist.

3.3.7 Klemmenblock: Anschlußteil aus Isoliermaterial mit allen oder einigen Anschlußklemmen des Zählers.

3.3.8 Klemmendeckel: Eine Abdeckung, die die Zähleranschlußklemmen abdeckt und im allgemeinen auch die Enden der Anschlußdrähte und -leitungen, mit denen der Zähler angeschlossen ist.

3.3.9 Luftstrecke: Kürzeste Strecke, die zwischen zwei spannungsführenden Teilen in Luft gemessen wird.

3.3.10 Kriechstrecke: Kürzeste Strecke, die zwischen zwei spannungsführenden Teilen entlang einer isolierenden Oberfläche gemessen wird.

3.4 Begriffe der Isolation

3.4.1 Basisisolation: Isolation unter Spannung stehender Teile, die grundlegenden Schutz gegen gefährliche Körperströme sicherstellt.

ANMERKUNG: Die Basisisolation schließt nicht notwendig jene Isolation ein, die lediglich für die Funktion notwendig ist.

3.4.2 Zusätzliche Isolation: Unabhängige Isolation zusätzlich zur Basisisolation, die den Schutz gegen gefährliche Körperströme im Falle des Versagens der Basisisolation sicherstellt.

3.4.3 Doppelte Isolation: Isolation, die aus Basisisolation und zusätzlicher Isolation besteht.

3.4.4 Verstärkte Isolation: Einziges Isolationssystem für unter Spannung stehende Teile, das den gleichen Schutz gegen gefährliche Körperströme wie die doppelte Isolation bietet.