

	DIN EN 62052-21 (VDE 0418-2-21)	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 Ersatzvermerk siehe unten Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen Teil 21: Einrichtungen für Tarif- und Laststeuerung (IEC 62052-21:2004); Deutsche Fassung EN 62052-21:2004 Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 21: Tariff and load control equipment (IEC 62052-21:2004); German version EN 62052-21:2004 Équipement de comptage de l'électricité – Prescriptions générales, essais et conditions d'essai – Partie 21: Équipement de tarification et contrôle de charge (CEI 62052-21:2004); Version allemande EN 62052-21:2004 Ersatzvermerk Mit DIN EN 62054-11 (VDE 0420-4-11):2005-06 Ersatz für DIN EN 61037 (VDE 0420-1):1994-01, DIN EN 61037/A1 (VDE 0420-1/A1):1996-11 und DIN EN 61037/A2 (VDE 0420-1/A2):1999-05; mit DIN EN 62054-21 (VDE 0419-4-21):2005-06 Ersatz für DIN EN 61038 (VDE 0419-1):1994-03, DIN EN 61038/A1 (VDE 0419-1/A1):1996-11 und DIN EN 61038/A2 (VDE 0419-1/A2):1999-05 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Gesamtumfang 54 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2004-07-06 angenommene EN 62052-21 gilt als DIN-Norm ab 2005-06-01.

Daneben dürfen **DIN EN 61037 (VDE 0420-1):1994-01**, **DIN EN 61037/A1 (VDE 0420-1/A1):1996-11**, **DIN EN 61037/A2 (VDE 0420-1/A2):1999-05**, **DIN EN 61038 (VDE 0419-1):1994-03**, **DIN EN 61038/A1 (VDE 0419-1/A1):1996-11** und **DIN EN 61038/A2 (VDE 0419-1/A2):1999-05** noch bis 2007-07-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62052-21 (VDE 0418-2-21):2003-05.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 461 „Elektrizitätszähler“ sowie das UK 461.1 „Rundsteuerempfänger“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 13 „Equipment for electrical energy measurement and load control“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2013 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61037 (VDE 0420-1):1994-01**, **DIN EN 61037/A1 (VDE 0420-1/A1):1996-11**, **DIN EN 61037/A2 (VDE 0420-1/A2):1999-05**, **DIN EN 61038 (VDE 0419-1):1994-03**, **DIN EN 61038/A1 (VDE 0419-1/A1):1996-11** und **DIN EN 61038/A2 (VDE 0419-1/A2):1999-05** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Die Inhalte wurden wie folgt in die neue Normenreihe übernommen:

- a) Die allgemeinen Anforderungen der beiden Normen wurden in der vorliegenden Norm eingearbeitet.
- b) Die besonderen Anforderungen zu den „elektronischen Rundsteuerempfängern“ wurden in der Norm DIN EN 62054-11 (VDE 0420-4-11):2005-06 eingearbeitet.
- c) Die besonderen Anforderungen zu den „Schaltuhren“ wurden in der Norm DIN EN 62054-21 (VDE 0419-4-21):2005-06 eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61037 (VDE 0420-1):1994-01
DIN EN 61038 (VDE 0419-1):1994-03
DIN EN 61037/A1 (VDE 0420-1/A1):1996-11
DIN EN 61038/A1 (VDE 0419-1/A1):1996-11
DIN EN 61037/A2 (VDE 0420-1/A2):1999-05
DIN EN 61038/A2 (VDE 0419-1/A2):1999-05
DIN VDE 0420:1984-07

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 nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 62054-11 :2004	IEC 62054-11 :2004	DIN EN 62054-11 (VDE 0420-4-11) :2005-06	VDE 0420-4-11
EN 62054-21 :2004	IEC 62054-21 :2004	DIN EN 62054-21 (VDE 0420-4-21) :2005-06	VDE 0420-4-21
–	IEC 62059-11:2002-01	E DIN IEC 13/1163/CD (VDE 0418-9-11):1998-12	VDE 0418-9-11
–	IEC 62059-21:2002-03	E DIN IEC 13/1164/CD (VDE 0418-9-21):1998-12	VDE 0418-9-21
–	IEC 62059-41	–	–
–	IEC 60050-300:2001	IEV Teil 311, 312, 313, 314: 2002-08	–
HD 588.1 S1:1991	IEC 60060-1:1989	DIN IEC 60060-1 (VDE 0432-1):1994-06	VDE 0432-1
EN 60068-2-1:1993 + EN 60068-2-1/A1: 1993 + EN 60068-2-1/A2: 1994	IEC 60068-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994	DIN EN 60068-2-1:1995-03	–
EN 60068-2-2:1993 + EN 60068-2-2/A1: 1993	IEC 60068-2-2:1974 + A1:1993	DIN EN 60068-2-2:1994-08	–
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	–
EN 60068-2-75:1997	IEC 60068-2-75:1997	DIN EN 60068-2-75:1998-06	–
HD 566 S1:1990	IEC 60085:1984	DIN IEC 60085 (VDE 0301-1):1993-03	VDE 0301-1

DIN EN 62052-21 (VDE 0418-2-21):2005-06

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 630.3.1 S3:2002	IEC 60269-3-1:1994 + A1:1995 + A2:2001	DIN VDE 0636-301 (VDE 0636-301):2003-06	VDE 0636-301
EN 60417-2:1999	IEC 60417-2:1998	DIN EN 60417-2:2000-05	–
EN 60529:1991 + EN 60529/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 60721-3-3:1995	IEC 60721-3-3:1994	DIN EN 60721-3-3:1995-09	–
EN 61000-4-2:1995 + EN 61000-4-2/A1: + EN 61000-4-2/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	IEC 61000-4-3:2002	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2003-03	VDE 0847-4-3
EN 61000-4-4:1995 + EN 61000-4-4/A1: 2001 + EN 61000-4-4/A2: 2001	IEC 61000-4-4:1995 + A1:2000 + A2:2001	DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4):2002-07	VDE 0847-4-4
EN 61000-4-5:1995 + EN 61000-4-5/A1: 2001	IEC 61000-4-5:1995 + A1:2000	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5):2001-12	VDE 0847-4-5
EN 61000-4-6:1996 + EN 61000-4-6/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 62053-61:1998	IEC 62053-61:1998	DIN EN 62053-61 (VDE 0418-3-61):1999-04	VDE 0418-3-61
EN 55022:1998 + A1:2000 + Corr. 2001	CISPR 22:1997 (mod.) + A1:2000	DIN EN 55022 (VDE 0878-22):2001-11	VDE 0878-22
EN ISO 75-2:1996	ISO 75-2:1993	DIN EN ISO 75-2:1996-03	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

E DIN IEC 13/1163/CD (VDE 0418-9-11), *Elektrizitätszähler – Zuverlässigkeit – Teil 11: Allgemeine Konzepte*; (IEC 13/1163/CD:1998)

E DIN IEC 13/1164/CD (VDE 0418-9-21), *Elektrizitätszähler – Zuverlässigkeit – Teil 21: Zuverlässigkeitsdaten eingebauter Elektrizitätszähler (Felddaten)*; (IEC 13/1164/CD:1998)

DIN EN 55022 (VDE 0878-22), Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren, (IEC/CISPR 22:1997, modifiziert + A1:2000); Deutsche Fassung EN 55022:1998 + Corrigendum:2001 + A1:2000.

DIN EN 60068-2-1, 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, Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe B: Trockene Wärme; (IEC 60068-2-2:1974 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1993 + A1:1993.

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

DIN EN 60068-2-27, 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, Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12-Stunden-Zyklus); (IEC 60068-2-30:1980 + A1:1985); Deutsche Fassung EN 60068-2-30:1999.

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

DIN EN 60417-2, Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 2: Originale der Symbole; (IEC 60417-2:1998); Dreisprachige Fassung EN 60417-2:1999.

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), 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), 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), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfungen mit dem Glühdraht – Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit von Enderzeugnissen; (IEC 60695-2-11:2000); Deutsche Fassung EN 60695-2-11:2001.

DIN EN 60721-3-3, 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 61000-4-2 (VDE 0847-4-2), 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), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder; (IEC 61000-4-3:2002); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:2002.

DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst; (IEC 61000-4-4:1995 + A1:2000 + A2:2001); Deutsche Fassung EN 61000-4-4:1995 + A1:2001 + A2:2001.

DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5), 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), 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 62052-21 (VDE 0418-2-21):2005-06

DIN EN 62053-61 (VDE 0418-3-61), *Einrichtungen zur Messung der elektrischen Energie (AC) – Besondere Anforderungen – Teil 61: Leistungsaufnahme und Spannungsanforderungen*; (IEC 62053-61:1998); Deutsche Fassung EN 62053-61:1998.

DIN EN ISO 75-2, *Kunststoffe – Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur – Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi* (ISO 75-2:1993); Deutsche Fassung EN ISO 75-2:1996.11.

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

DIN IEC 60085 (VDE 0301-1), *Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolierungen nach ihrem thermischen Verhalten*; (Identisch mit IEC 60085:1984); Deutsche Fassung HD 566 S1:1990.

IEV Teil 311, 312, 313, 314, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 311: Allgemeine Begriffe der Messtechnik – Teil 312: Allgemeine Begriffe der elektrischen Messtechnik – Teil 313: Arten elektrischer Messgeräte – Teil 314: Spezielle geräteabhängige Begriffe*.

DIN ISO 2859-1, *Annahemestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) – Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einer Serie von Losen anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler*; Identisch mit ISO 2859- 1:1989.

DIN VDE 0636-301 (VDE 0636-301), *Niederspannungssicherungen (D-System) – Teil 3-1: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Laien (Sicherungen überwiegend für Hausinstallationen und ähnliche Anwendungen) – Hauptabschnitte I bis IV*; (IEC 60269-3-1:1994 + A1:1995 + A2:2001 modifiziert); Deutsche Fassung HD 630.3.1 S3:2002.

DIN EN 62054-11 (VDE 0420-4-11), *Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Tarif- und Laststeuerung – Teil 11: Besondere Anforderungen an elektronische Rundsteuerempfänger*; (IEC 62054-11:2004); Deutsche Fassung EN 62054-11:2004

DIN EN 62054-21 (VDE 0419-4-21), *Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Tarif- und Laststeuerung – Teil 21: Besondere Anforderungen an Schaltuhren*; (IEC 62054-21:2004); Deutsche Fassung EN 62054-21:2004

Deutsche Fassung

**Wechselstrom-Elektrizitätszähler –
Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen
Teil 21: Einrichtungen für Tarif- und Laststeuerung
(IEC 62052-21:2004)**

Electricity metering equipment (a.c.) –
General requirements, tests and test conditions
Part 21: Tariff and load control equipment
(IEC 62052-21:2004)

Équipement de comptage de l'électricité –
Prescriptions générales, essais et conditions
d'essai
Partie 21: Equipement de tarification et contrôle
de charge
(CEI 62052-21:2004)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2004-07-06 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, 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

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 13/1307/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62052-21, ausgearbeitet von dem IEC TC 13 „Equipment for electrical energy measurement and load control“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2004-07-06 als EN 62052-21 angenommen.

Zusammen mit EN 62054-11 und EN 62054-21 ersetzt diese Norm EN 61037:1992 (+ Corrigendum Dezember 1997) + A1:1996 + A2:1998 und EN 61038:1992 (+ Corrigendum Dezember 1997) + A1:1996 + A2:1998.

Diese Norm ist in Verbindung mit den betreffenden Teilen der Normenreihen EN 62054 und EN 62059 anzuwenden.

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): 2005-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-07-01

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 einer EG-Richtlinie bzw. von EG-Richtlinien ab. Siehe Anhang ZZ.

Die Anhänge ZA, ZB und ZZ wurden von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62052-21:2004 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 60068-2-11	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 323.2.11 S1:1988 (nicht modifiziert).
IEC 62053-61	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62053-61:1998 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeine Begriffe	7
3.2 Begriffe für elektronische Rundsteuerempfänger.....	8
3.3 Begriffe für Impulsraster und Steuerteil.....	9
3.4 Begriffe für Schaltuhren.....	10
3.5 Begriffe für Ausgangsschaltglieder.....	11
3.6 Begriffe für mechanische Baugruppen.....	12
3.7 Begriffe für die Isolation.....	13
3.8 Begriffe für Einflussgrößen.....	14
3.9 Begriffe für Prüfungen	15
4 Genormte elektrische Werte.....	15
4.1 Normbezugsspannung (U_n).....	15
4.2 Normbezugsfrequenz (f_n).....	15
5 Mechanische Anforderungen und Prüfungen.....	15
5.1 Allgemeine mechanische Anforderungen.....	15
5.2 Gehäuse	15
5.3 Fenster.....	17
5.4 Klemmen, Klemmenblock (-blöcke) und Schutzleiter-Anschlussklemme	17
5.5 Klemmendeckel	18
5.6 Luft- und Kriechstrecken.....	18
5.7 Tarif- und Laststeuereinrichtungen mit Isolierstoffgehäuse der Schutzklasse II.....	19
5.8 Beständigkeit gegen Hitze und Feuer	19
5.9 Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser.....	20
5.10 Frei.....	20
5.11 Frei.....	20
5.12 Aufschriften auf Tarif- und Laststeuereinrichtungen	20
6 Klimatische Bedingungen, Anforderungen und Prüfungen	21
6.1 Temperaturbereich	21
6.2 Relative Luftfeuchte.....	22
6.3 Prüfung der klimatischen Einflüsse	22
7 Elektrische Anforderungen und Prüfungen	23
7.1 Netzspannung	23
7.2 Erwärmung	24
7.3 Isolation	25

	Seite
7.4 Ausgangsschaltglieder.....	27
7.5 Funktionsanforderungen und Prüfungen	31
7.6 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	31
7.7 Unterdrückung von Funkstörungen	34
8 Prüfbedingungen und Typprüfung	34
8.1 Prüfbedingungen.....	34
8.2 Typprüfung.....	34
Anhang A (normativ) Beziehung zwischen Umgebungstemperatur und relativer Luftfeuchte	35
Anhang B (normativ) Bezugs- und Grenzwerte der Einflussgrößen.....	36
Anhang C (normativ) Elektromagnet für die Prüfung der Beeinflussung durch äußere Magnetfelder	37
Anhang D (informativ) Prüfaufbau für EMV-Prüfungen	38
Anhang E (informativ) Prüfablaufplan	39
Anhang F (informativ) Abnahmeprüfung.....	41
Literaturhinweise	43
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	44
Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen	47
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien	48
 Bild A.1 – Beziehung zwischen Umgebungstemperatur und relativer Luftfeuchte	 35
Bild C.1 – Elektromagnet für die Prüfung der Beeinflussung durch äußere Magnetfelder.....	37
Bild D.1 – Prüfaufbau für die Prüfung der Störfestigkeit gegen elektromagnetische HF-Felder	38
Bild D.2 – Prüfaufbau für die Prüfung mit schnellen transienten Störgrößen (Burstprüfung)	38
 Tabelle 1 – Luft- und Kriechstrecken für Tarif- und Laststeuereinrichtungen mit Isolierstoffgehäuse der Schutzklasse I.....	 18
Tabelle 2 – Luft- und Kriechstrecken für Tarif- und Laststeuereinrichtungen mit Isolierstoffgehäuse der Schutzklasse II.....	19
Tabelle 3 – Temperaturbereich.....	21
Tabelle 4 – Relative Luftfeuchte.....	22
Tabelle 5 – Spannungsbereich	23
Tabelle 6 – Leistungsaufnahme.....	23
Tabelle 7 – Bemessungs-Ausschaltspannungen.....	27
Tabelle 8 – Bemessungs-Ausschaltströme.....	28
Tabelle B.1 – Bezugs- und Grenzwerte	36
Tabelle E.1 – Prüfplan.....	39
Tabelle F.1 – Einzelstichprobenplan.....	42
Tabelle F.2 – Doppelstichprobenplan	42

Einleitung

Diese Norm unterscheidet zwischen Einrichtungen der Schutzklasse I und Einrichtungen der Schutzklasse II.

Für die Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion der Einrichtung unter üblichen Arbeitsbedingungen werden die Prüfpegel als Kleinstwerte betrachtet. Für Sonderanwendungen können andere Prüfpegel notwendig sein und sollten zwischen Anwender und Hersteller vereinbart werden.

Zur Information werden nachfolgend die zutreffenden Teile der Normen IEC 62052, IEC 62054 und IEC 62059 aufgeführt:

- | | |
|--------------|--|
| IEC 62052-21 | <i>Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 21: Tariff and load control equipment
(Ersetzt die allgemeinen Anforderungen von IEC 61037 und IEC 61038.)</i> |
| IEC 62054-11 | <i>Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 11: Particular requirements for electronic ripple control receivers
(Ersetzt die besonderen Anforderungen von IEC 61037.)</i> |
| IEC 62054-21 | <i>Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 21: Particular requirements for time switches¹⁾
(Ersetzt die besonderen Anforderungen von IEC 61038.)</i> |
| IEC 62059-11 | <i>Electricity metering equipment (a.c.) – Dependability – Part 11: General concepts</i> |
| IEC 62059-21 | <i>Electricity metering equipment (a.c.) – Dependability – Part 21: Collection of meter dependability data from the field</i> |
| IEC 62059-41 | <i>Electricity metering equipment (a.c.) – Dependability – Part 41: Reliability prediction²⁾</i> |

¹⁾ Ist zu veröffentlichen. *)

²⁾ Ist zu veröffentlichen.

^{*)} Nationale Fußnote: Die IEC 62054-21 wurde im Jahr 2004 veröffentlicht.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62052 legt allgemeine Anforderungen für die Typprüfung neu hergestellter Einrichtungen für Tarif- und Laststeuerung in Innenräumen, wie elektronische Rundsteuerempfänger und Schaltuhren, fest, die zur Steuerung von elektrischen Lasten, Mehrtarifzählern und Maximumzählern eingesetzt werden.

In dieser Norm sind keine Anforderungen an die genaue Konstruktion im Inneren der Tarif- und Laststeuer-einrichtung angegeben.

Wenn die Funktion der Tarif- und Laststeuerung in einen Elektrizitätszähler mit mehreren Funktionen integriert ist, gelten die zutreffenden Teile dieser Norm.

Diese Norm enthält keine Abnahme- und Konformitätsprüfungen. Unabhängig davon ist ein Beispiel für eine mögliche Abnahmeprüfung in [Anhang F](#) enthalten.

Fragen der Zuverlässigkeit werden in den Dokumenten der IEC-Reihe 62059 behandelt.

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).

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 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60068-2-1:1990, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test A: Cold*

IEC 60068-2-2:1974, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test B: Dry Heat*

IEC 60068-2-6:1995, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-27:1987, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-30:1980, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)*

IEC 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer test*

IEC 60085:1984, *Thermal evaluation and classification of electrical insulation*

IEC 60269-3-1:1994, *Low-voltage fuses – Part 3-1: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) – Sections I to IV*

IEC 60417-2:1998, *Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbol originals*
Amendment 1 (2000)

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60695-2-10:2000, *Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedures*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60721-3-3:1994, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 3: Stationary use at weather protected locations*

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*. Basic EMC publication

IEC 61000-4-3:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test*. Basic EMC publication

IEC 61000-4-5:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*

IEC 61000-4-6:1996, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 62054-11, *Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control equipment – Part 11: Particular requirements for electronic ripple control tariff and load control equipment*³⁾

IEC 62054-21, *Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control equipment – Part 21: Particular requirements for time switches*³⁾

CISPR 22:1997, *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*

ISO 75-2:1993, *Plastics – Determination of temperature of deflection under load – Part 2: Plastics and ebonite*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Begriffe gemeinsam mit denen aus IEC 60050-300.

Wenn ein Unterschied zwischen den Begriffen im Wörterbuch und den Begriffen in den Produktnormen von TC 13 besteht, gelten bei der Anwendung der entsprechenden Norm die letzteren.

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

Tarif- und Laststeuereinrichtung

Gerät, das Stromkreise ein-, aus- oder umschaltet, die Tarifgeräte von Elektrizitätszählern oder elektrischen Lasten nach einem festgelegten Zeitprogramm und/oder nach Befehlen steuern, die aus einer Steuerzentrale über geeignete Medien und mit geeigneten Protokollen empfangen werden

3.1.2

Steuerteil

Funktionsgruppe, die die Anzeige und/oder die Betriebsanzeige und das Ausgangsschaltglied steuert. Bei Rundsteuerempfängern umfasst es das Auswerteteil und es kann einen Zeitgeber enthalten. Bei Schaltuhren umfasst es das Zeithaltungsglied und das Glied, das das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit mit dem in der Schaltuhr gespeicherten Zeitplan vergleicht.

³⁾ Ist zu veröffentlichen. *)

^{*)} Nationale Fußnote: Die IEC 62054-21 wurde im Jahr 2004 veröffentlicht.

3.1.3

Bezugsspannung

U_n

Wert der Netzspannung, für den ein bestimmtes Betriebsverhalten der Tarif- und Laststeuereinrichtung festgelegt ist

3.1.4

Bezugsfrequenz

f_n

Wert der Frequenz der Netzspannung, für den ein bestimmtes Betriebsverhalten der Tarif- und Laststeuereinrichtung festgelegt ist

3.1.5

Typ

Begriff zur Definition einer bestimmten Ausführung von Tarif- und Laststeuereinrichtungen, die von einem Hersteller gefertigt wurden und die eine einheitliche Konstruktion der Teile aufweisen, die die Funktionsweise und gegebenenfalls die messtechnischen Eigenschaften bestimmen. Der Typ darf mehrere Bezugsspannungen und -frequenzen besitzen. Tarif- und Laststeuereinrichtungen werden vom Hersteller mit einer oder mehreren Buchstaben- oder Zahlengruppe(n) oder einer Kombination von Buchstaben und Zahlen gekennzeichnet. Jeder Typ besitzt nur eine Bezeichnung.

ANMERKUNG Der Typ wird durch den Prüfling einer Tarif- und Laststeuereinrichtung repräsentiert, der den Typprüfungen unterzogen wird und dessen Kennwerte den vom Hersteller angegebenen Tabellen entnommen werden.

3.2 Begriffe für elektronische Rundsteuerempfänger

3.2.1

elektronischer Rundsteuerempfänger

Gerät mit einer Eingangs- und Auswerteschaltung für den Empfang und die Auswertung von Impulsen einer einzelnen Tonfrequenz, die der Spannung eines elektrischen Verteilernetzes überlagert werden, und das die zugehörigen Schalthandlungen ausführt

3.2.2

Standardempfänger

Empfänger für die Montage auf einer Schalt- oder Zählertafel oder auf einer Montageschiene (oder der Bestandteil eines Zählers ist)

3.2.3

Spezialempfänger

Empfänger, der für besondere Anwendungen vorgesehen ist, z. B. für Straßenbeleuchtung

3.2.4

Eingangsteil

Funktionsgruppe, die das Rundsteuersignal von der Netzspannung trennt und an das Auswerteteil weiterleitet

3.2.4.1

Steuerspannung

U_s

Tonfrequenzspannung, die der Netzspannung überlagert ist. Innerhalb dieser Norm wird der Dauereffektivwert verwendet und als Prozentsatz der Bemessungs-Netzspannung U_n des Empfängers angegeben.

3.2.4.2

Bezugssteuerspannung

U_{ns}

Wert der Steuerspannung U_s , für die das zugehörige Betriebsverhalten des Rundsteuerempfängers festgelegt ist

3.2.4.3**Funktionsspannung** U_f

Minimalwert der Steuerspannung, bei dem unter festgelegten Bedingungen ein fehlerfreier Betrieb des Empfängers sichergestellt ist, wobei die Impulsfolge entsprechend dem betreffenden Rundsteuersystem codiert ist

3.2.4.4**Nichtfunktionsspannung** U_{nf}

Maximalwert der Steuerspannung, bei dem unter festgelegten Bedingungen der Empfänger noch nicht schaltet, wobei die Impulsfolge entsprechend dem betreffenden Rundsteuersystem codiert ist

3.2.4.5**maximale Steuerspannung** U_{max}

Maximalwert der Steuerspannung, bei der unter festgelegten Bedingungen ein fehlerfreier Betrieb des eine Impulsfolge empfangenden Empfängers sichergestellt ist, wobei die Impulsfolge entsprechend dem betreffenden Rundsteuersystem codiert ist

3.2.4.6**Bezugssteuerfrequenz** f_s

Wert der Steuerfrequenz, für die das zugehörige Betriebsverhalten des Rundsteuerempfängers festgelegt ist

3.3 Begriffe für Impulsraster und Steuerteil**3.3.1****Impulsraster**

zeitliche Folge einer Anzahl von Impulsplätzen mit einer festgelegten Zyklusdauer

ANMERKUNG 1 Beispiele für Zeitdiagramme für Rundsteuer-Impulsraster sind in [IEC 62054-11, Anhang E](#), angegeben.

ANMERKUNG 2 Jeder Impulsplatz ist mit einer Zahl gekennzeichnet.

3.3.2**Auswerteteil**

Teil des Steuerteils, der aus den vom Eingangsteil erhaltenen Signalen die Signale erkennt, die mit den Befehlen übereinstimmen, für die er programmiert ist. Zu diesem Zweck prüft das Auswerteteil das Vorhandensein und eventuell das Fehlen von Steuerimpulsen auf den Impulsplätzen, auf welche es eingestellt ist, und leitet die Information an das Steuerteil weiter.

3.3.3**Zeitgeber**

Teil des Steuerteils, das zusammen mit dem Auswerteteil nach dem Wert des internen Zeitgliedes den Betrieb des Ausgangsschaltgliedes beeinflusst. Das Vorhandensein eines Zeitgebers ermöglicht dem Rundsteuerempfänger die Ausführung periodischer oder verzögerter Schaltvorgänge auch ohne den Empfang von Rundsteuer-Impulsfolgen.

3.3.4**Impulsplatz**

Platz in der Rundsteuer-Impulsfolge, auf dem das Vorhandensein oder Fehlen eines Impulses ausgewertet wird

3.3.5**Startimpuls**

erster Impuls in der Impulsfolge, der dazu bestimmt ist, den Funktionsablauf des Empfängers auszulösen

ANMERKUNG Er ist üblicherweise mit der Zahl 0 bezeichnet.

3.3.6

Steuerimpuls

Impuls, der einen der Impulsplätze in der Impulsfolge nach dem Startimpuls belegt. Er wird mit der Nummer seines Platzes bezeichnet.

3.3.7

Impulsschritt

Dauer zwischen dem Beginn eines Steuerimpulses und dem Beginn des folgenden Steuerimpulses in der Rundsteuer-Impulsfolge

ANMERKUNG Ein Impulsschritt besteht aus einer systembedingten Impulslänge und gegebenenfalls einer zugehörigen Impulspause.

3.3.8

Impulsfolge

Kombination des Startimpulses und einer bestimmten Anzahl von Steuerimpulsen, die einen oder mehrere Befehle darstellt

3.3.9

Befehl

Anweisung an jene Empfänger, die auf den betreffenden Befehl eingestellt sind, eine bestimmte Funktion am Ausgangsschaltglied auszuführen

ANMERKUNG Ein Befehl ist im allgemeinen durch das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines oder mehrerer Steuerimpulse charakterisiert.

3.3.10

Zyklusdauer

Dauer zwischen dem Beginn des Startimpulses und der selbsttätigen Rückkehr des Empfängers in seinen Ausgangszustand

3.4 Begriffe für Schaltuhren

3.4.1

Schaltuhr

Gerät, das zum Ein-, Aus- oder Umschalten von Stromkreisen zu vorgegebenen Zeiten eingestellt ist

3.4.2

Synchronschaltuhr

Schaltuhr, deren Hauptzeitbasis die Netzfrequenz ist

3.4.3

quarzgesteuerte Schaltuhr

Schaltuhr, die als Hauptzeitbasis einen quartzgesteuerten Oszillator besitzt

3.4.4

zeitbestimmendes Element

Teil der Schaltuhr, das ein zeitproportionales Ausgangssignal herstellt

3.4.4.1

Zeitanzeigeunterschied

Unterschied zwischen der Zeitanzeige der Schaltuhr und der tatsächlichen Zeit oder im Fall von Synchronschaltuhren der Unterschied zwischen der Zeitanzeige der Schaltuhr und der durch die Netzfrequenz bestimmten Zeit

ANMERKUNG Die tatsächliche Zeit kann von einer Bezugsuhr abgeleitet werden.

3.4.4.2

Zeithaltungsgenauigkeit

Zu- oder Abnahme im Zeitanzeigeunterschied innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes

3.4.4.3**Schwankung der Zeithaltungsgenauigkeit durch eine Einflussgröße**

Unterschied der Zeithaltungsgenauigkeit einer Schaltuhr, wenn nur eine Einflussgröße in Folge zwei vorgegebene Werte annimmt, von denen einer der Bezugswert ist

3.4.4.4**Gangreserve**

maximale Zeitspanne nach dem Ausschalten der Netzspannung, während der die Schaltuhr die korrekte Zeit mit einer festgelegten, weniger strengen Zeithaltungsgenauigkeit beibehalten kann

3.4.4.5**Wiederherstellungsdauer der Gangreserve**

benötigte Dauer zur Wiederherstellung der vollen Gangreserve von dem Zeitpunkt, an dem die Gangreserve vollständig verbraucht war

3.4.5 Einstell- und Anzeigeelemente**3.4.5.1****Schaltscheibe**

analoges mechanisches Gerät zur Einstellung und Ablesung der Einstellungen der Schaltuhr und zur Darstellung der angezeigten Zeit. Die Schaltscheiben werden nach ihrer Umlaufperiode bezeichnet (z. B. hat die Tagesschaltscheibe eine Umlaufperiode von 1 Tag)

3.4.5.2**digitale Anzeige**

elektronisches Gerät zur Einstellung und Ablesung der Einstellungen der Schaltuhr und zur Darstellung der angezeigten Zeit und gegebenenfalls des Schaltzustandes des Ausgangsschaltgliedes

3.5 Begriffe für Ausgangsschaltglieder**3.5.1****Ausgangsschaltglied**

Glied mit einem oder mehreren elektromechanischen oder statischen Schaltern, die mit der vom Steuerglied der Tarif- und Laststeuereinrichtung ausgegebenen Information gesteuert werden

3.5.2**Lastschalter**

Teil des Ausgangsschaltgliedes mit den Kontakten oder deren elektronisches Äquivalent zum Schalten von Lasten zusammen mit den Teilen, die die Kontakte direkt betätigen

3.5.3**Tarifschalter**

Teil des Ausgangsschaltgliedes mit den Kontakten oder deren elektronisches Äquivalent zum Schalten von Tarifzählern zusammen mit den Teilen, die die Kontakte direkt betätigen

3.5.4**Maximumschalter**

Teil des Ausgangsschaltgliedes mit den Kontakten oder deren elektronisches Äquivalent zum Schalten des Maximumzählers zusammen mit den Teilen, die die Kontakte direkt betätigen

3.5.5**Kleinsignal-Gleichstromschalter**

Teil des Ausgangsschaltgliedes mit den Kontakten oder deren elektronisches Äquivalent zum Schalten von Gleichstromkreisen niedriger Leistung zusammen mit den Teilen, die die Kontakte direkt betätigen

3.5.6**Bemessungs-Ausschaltspannung**

U_c

Spannungswert, für den ein Schalter ausgelegt ist