

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>DIN EN 62054-11<br/>(VDE 0420-4-11)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>DIN</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> 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. | <b>VDE</b> |
| <p>ICS 91.140.50 <span style="float: right;">Ersatzvermerk siehe unten</span></p> <p><b>Wechselstrom-Elektrizitätszähler –<br/>Tarif- und Laststeuerung –<br/>Teil 11: Besondere Anforderungen an elektronische Rundsteuerempfänger<br/>(IEC 62054-11:2004);<br/>Deutsche Fassung EN 62054-11:2004</b></p> <p>Electricity metering (a.c.) –<br/>Tariff and load control –<br/>Part 11: Particular requirements for electronic ripple control receivers<br/>(IEC 62054-11:2004);<br/>German version EN 62054-11:2004</p> <p>Equippedement de comptage d'électricité (c.a.) –<br/>Tarification et contrôle de charge –<br/>Partie 11: Prescriptions particulières pour récepteurs électroniques de télécommande centralisée<br/>(CEI 62054-11:2004);<br/>Version allemande EN 62054-11:2004</p> <p><b>Ersatzvermerk</b></p> <p>Mit <b>DIN EN 62052-21 (VDE 0418-2-21):2005-06</b> Ersatz für <b>DIN EN 61037 (VDE 0420-1):1994-01</b>,<br/><b>DIN EN 61037/A1 (VDE 0420-1/A1):1996-11</b> und <b>DIN EN 61037/A2 (VDE 0420-1/A2):1999-05</b><br/>Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p style="text-align: right;">Gesamtumfang 28 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

## **Beginn der Gültigkeit**

Die von CENELEC am 2004-07-06 angenommene EN 62054-11 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** und **DIN EN 61037/A2 (VDE 0420-1/A2):1999-05** noch bis 2007-07-01 angewendet werden.

## **Nationales Vorwort**

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62054-11 (VDE 0420-4-11):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** und **DIN EN 61037/A2 (VDE 0420-1/A2):1999-05** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Die Inhalte wurden wie folgt in die neue Normenreihe übernommen:

- a) Die besonderen Anforderungen wurden in der vorliegenden Norm eingearbeitet.
- b) Die allgemeinen Anforderungen wurden in der **DIN EN 62052-21 (VDE 0418-2-21):2005-06** eingearbeitet.

## **Frühere Ausgaben**

**DIN 57420 (VDE 0420):1984-07**  
**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**

## 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 61000-4-3:2002 + A1:2002 | IEC 61000-4-3:2002 + A1:2002 | <b>DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2003-11</b> | VDE 0847-4-3                           |
| EN 62052-21:2004            | IEC 62052-21:2004            | <b>DIN EN 62052-21 (VDE 0418-2-21):2005-06</b> | VDE 0418-2-21                          |
| EN 62054-21:2004            | IEC 62054-21:2004            | <b>DIN EN 62054-21 (VDE 0419-4-21):2005-06</b> | VDE 0419-4-21                          |
| –                           | IEC 62059-11:2002            | E DIN IEC 13/1163/CD (VDE 0418-9-11):1998-12   | VDE 0418-9-11                          |
| –                           | IEC 62059-21:2002            | E DIN IEC 13/1164/CD (VDE 0418-9-21):1998-12   | VDE 0418-9-21                          |
| –                           | <b>IEC 62059-41</b>          | –                                              | –                                      |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

**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 + A1:2002); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:2002 + A1:2002.

**DIN EN 62052-21 (VDE 0418-2-21)**, *Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Teil 21: Einrichtungen für Tarif- und Laststeuerung*; (IEC 62052-21:2004); Deutsche Fassung EN 62052-2.

**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.

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).

– Leerseite –

Deutsche Fassung

**Wechselstrom-Elektrizitätszähler**  
**Tarif- und Laststeuerung – Teil 11: Besondere Anforderungen an elektronische**  
**Rundsteuerempfänger**  
(IEC 62054-11:2004)

Electricity metering (a.c.)  
Tariff and load control – Part 11: Particular  
requirements for electronic ripple control  
receivers  
(IEC 62054-11:2004)

Équipement de comptage d'électricité (c.a.)  
Tarification et contrôle de charge – Partie 11:  
Prescriptions particulières pour récepteurs  
électroniques de télécommande centralisée  
(CEI 62054-11:2004)

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**

© 2004 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62054-11:2004 D

**AVA** Documents  
Document Sharing Hub

## Vorwort

Der Text des Schriftstücks 13/1306/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62054-11, 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 62054-11 angenommen.

Zusammen mit EN 62052-21 ersetzt diese Norm EN 61037:1992 + A1:1996 + A2:1998.

Diese Norm ist in Verbindung mit EN 62052-21 und den betreffenden Teilen der Normenreihe 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): 2005-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-07-01

Die Anhänge ZA und ZZ wurden von CENELEC hinzugefügt.

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62054-11:2004 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

### Corrigendum zum Text der IEC 62054-11:2004

In Abschnitt 7.6.4

- **ersetze** „Bei einer unmodulierten Prüffeldstärke von 10 V/m“ durch „Bei einer unmodulierten Prüffeldstärke von 10 V/m (gemessen nach EN 61000-4-3)“.
- **ersetze** „Bei einer unmodulierten Prüffeldstärke von 30 V/m“ durch „Bei einer unmodulierten Prüffeldstärke von 30 V/m (gemessen nach EN 61000-4-3)“.

## Inhalt

|                                                                                                                                                               | Seite  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Vorwort.....                                                                                                                                                  | 2      |
| Einleitung .....                                                                                                                                              | 4      |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                                     | 5      |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                                | 5      |
| 3 Begriffe und Definitionen .....                                                                                                                             | 5      |
| 4 Genormte elektrische Werte.....                                                                                                                             | 5      |
| 5 Mechanische Anforderungen und Prüfungen.....                                                                                                                | 5      |
| 5.1 Betriebsanzeige.....                                                                                                                                      | 5      |
| 6 Klimatische Bedingungen, Anforderungen und Prüfungen .....                                                                                                  | 5      |
| 7 Elektrische Anforderungen und Prüfungen .....                                                                                                               | 6      |
| 7.1 Netzspannung .....                                                                                                                                        | 6      |
| 7.2 Erwärmung .....                                                                                                                                           | 7      |
| 7.3 Isolation .....                                                                                                                                           | 7      |
| 7.4 Ausgangsschaltglieder .....                                                                                                                               | 7      |
| 7.5 Funktionsanforderungen und -prüfungen – Steuerverhalten .....                                                                                             | 7      |
| 7.6 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....                                                                                                             | 9      |
| 7.7 Unterdrückung von Funkstörungen .....                                                                                                                     | 14     |
| 8 Prüfbedingungen und Typprüfung.....                                                                                                                         | 14     |
| Anhang A (normativ) Pegel der Oberschwingungen für die Prüfung von Rundsteuerempfängern.....                                                                  | 15     |
| Anhang B (normativ) Auswahl der Frequenzen für die Prüfungen mit Oberschwingungen.....                                                                        | 16     |
| Anhang C (normativ) Parameterkombination für die Funktions- und Nichtfunktionsprüfung .....                                                                   | 17     |
| Anhang D (informativ) Abnahmeprüfungen .....                                                                                                                  | 18     |
| Anhang E (informativ) Begriffe zum Impulsraster.....                                                                                                          | 19     |
| E.1 Impulsraster .....                                                                                                                                        | 19     |
| E.2 Impulsfolge .....                                                                                                                                         | 19     |
| Anhang F (informativ) Beispiel eines Prüf-Aufbaus für die Prüfung auf Funktion, auf Nichtfunktion<br>und für die Aufnahme von Störspannungs-Grenzkurven ..... | 20     |
| Anhang G (informativ) Werte der Einflussgrößen bei den verschiedenen Prüfungen .....                                                                          | 21     |
| Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren<br>entsprechenden europäischen Publikationen .....                     | 24     |
| Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien.....                                                                   | 24     |
| <br>Bild B.1 – Beispiele für die Auswahl der Frequenz $H_c$ .....                                                                                             | <br>16 |
| Bild B.2 – Frequenzabweichungen bei der Aufnahme der Störspannungs-Grenzkurven.....                                                                           | 16     |
| Bild F.1 – Prüf-Aufbau.....                                                                                                                                   | 20     |
| <br>Tabelle A.1 – Empfohlene Werte für 50-Hz-Netze .....                                                                                                      | <br>15 |
| Tabelle C.1 – Parameterkombination .....                                                                                                                      | 17     |

## 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.

Rundsteuerempfänger sind Bestandteile eines Fernsteuersystems, bei welchem von einer zentralen Stelle aus zahlreiche Empfangsstationen gleichzeitig angesteuert werden. Zur Steuerung dient im Allgemeinen eine der Netzspannung überlagerte Tonfrequenzspannung, die impulsmäßig codiert ist, damit eine größere Anzahl unterschiedlicher Steuerungen ausgeführt werden kann. Weitere Signalarten, wie Frequenzmodulation, Beeinflussung der Netzfrequenz usw., können angewendet werden. Die Signale breiten sich vom Einspeiseort zu den Empfangsstellen über das elektrische Energieversorgungsnetz aus.

Einige Kennwerte derartiger Steuersysteme, wie z. B. Steuerfrequenz und Code, werden hier nicht festgelegt.

Um die Anwendung dieser Norm zu erleichtern, gelten folgende Prinzipien:

- 1) Die Anforderungen dieser Norm erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Falls es unbedingt erforderlich ist, kann ein Anwender in seiner Spezifikation ergänzende technische Anforderungen festlegen.

Die technischen Anforderungen und Prüfungen betreffen die Gesamtwirkungsweise des Empfängers. Die Wirkungsweise der einzelnen Funktionselemente wird nicht festgelegt. Diesbezügliche Anforderungen und Prüfungen können jedoch Gegenstand ergänzender technischer Vereinbarungen sein.

- 2) Rundsteuersysteme sind Hilfsmittel der Netzsteuerung. Ihre Auslegung wird durch die Eigenschaften der elektrischen Energieversorgungsnetze und anderer Faktoren bestimmt. Zurzeit führt der zunehmende Einsatz der Leistungselektronik zu einer gleichlaufenden Zunahme der Oberschwingungsspannungen in den Versorgungsnetzen. Die in dieser Norm genannten Werte für die Oberschwingungsspannungen berücksichtigen weitgehend diese Entwicklung. Diese Werte dürfen jedoch nicht als zulässige Höchstwerte im Netz angesehen werden, sondern als empfohlene Werte für die Auslegung und Prüfung des Rundsteuerempfängers. Diese empfohlenen Pegel können an die jeweiligen Netzbedingungen angepasst werden.

Rundsteuerempfänger, die für den Einsatz in bestehenden Rundsteueranlagen vorgesehen sind, und deren Steuerfrequenz gleich oder sehr nahe einer Oberschwingung ist, brauchen nicht der Gesamtheit der Anforderungen dieser Norm entsprechen.

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</i><br>(Ersetzt die allgemeinen Anforderungen von IEC 61037 und IEC 61038.) |
| IEC 62054-11 | <i>Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 11: Particular requirements for electronic ripple control receivers</i><br>(Ersetzt die besonderen Anforderungen von IEC 61037.)                    |
| IEC 62054-21 | <i>Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 21: Particular requirements for time switches</i><br>(Ersetzt die besonderen Anforderungen von IEC 61038.)                                          |
| 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 prediction<sup>1)</sup></i>                                                                                                         |

<sup>1)</sup> Ist zu veröffentlichen.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62054 legt besondere Anforderungen an die Typprüfung von neu hergestellten Rundsteuerempfängern für die Anwendung in Gebäuden für den Empfang und die Auswertung von Impulsfolgen einer einzelnen Tonfrequenz fest, die der Spannung eines Verteilernetzes überlagert sind und für die Ausführung von Schaltvorgängen genutzt werden. In diesem System dient die Netzfrequenz im Allgemeinen zur Synchronisierung von Sendern und Empfängern. In dieser Norm werden weder die Steuerfrequenz noch die Auswerteverfahren festgelegt.

Diese Norm legt keine Anforderungen über konstruktive Einzelheiten im Geräteinnern fest.

Für den Fall, dass die Rundsteuerfunktionalität in einem Mehrfunktions-Elektrizitätszähler integriert ist, gelten die betreffenden Abschnitte dieser Norm.

Diese Norm behandelt keine Abnahme- und Konformitätsprüfungen. Jedoch wird in [Anhang D](#) ein Beispiel angegeben, das für eine Abnahmeprüfung angewendet werden könnte.

Der Gesichtspunkt der Zuverlässigkeit wird in den Schriftstücken der Normenreihe IEC 62059 behandelt.

Bei der Anwendung dieser Norm in Verbindung mit [IEC 62052-21](#) haben die Anforderungen dieser Norm hinsichtlich jedes bereits behandelten Themas Vorrang gegenüber denen in [IEC 62052-21](#).

## 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 62052-21](#), *Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 21: Tariff and load control equipment*<sup>2)</sup>

## 3 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe aus [IEC 62052-21](#).

## 4 Genormte elektrische Werte

Es gelten die in [IEC 62052-21](#) angegebenen Werte.

## 5 Mechanische Anforderungen und Prüfungen

Es gelten die in [IEC 62052-21](#) festgelegten Anforderungen und Prüfungen und die Folgenden.

### 5.1 Betriebsanzeige

Der Empfänger muss eine Betriebsanzeige haben, die den Ausgangszustand, den Informationsempfang oder die Ausführung des Kommandos anzeigt.

## 6 Klimatische Bedingungen, Anforderungen und Prüfungen

Es gelten die in [IEC 62052-21](#) festgelegten Bedingungen, Anforderungen und Prüfungen.

<sup>2)</sup> Ist zu veröffentlichen.<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Nationale Fußnote: Die IEC 62052-21 wurde im Jahr 2004 veröffentlicht.