

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>DIN EN 61558-2-8<br/>(VDE 0570-2-8)</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. |  |

ICS 29.180

Entwurf

Einsprüche bis 2009-09-30  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 61558-2-8  
(VDE 0570-2-8):1999-06

**Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und dergleichen für Versorgungsspannungen bis 1 100 V –  
Teil 2-8: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Klingel- und Läutewerktransformatoren  
(IEC 96/327/CDV:2009);  
Deutsche Fassung FprEN 61558-2-8:2009**

Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V –  
Part 2-8: particular requirements and tests for bell and chime transformers  
(IEC 96/327/CDV:2009);  
German version FprEN 61558-2-8:2009

Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V –  
Partie 2-8: Règles particulières et essais pour les transformateurs pour sonneries  
(CEI 96/327/CDV:2009);  
Version allemande FprEN 61558-2-8:2009

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-07-27 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

## Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

## Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 61558-2-8:2009 „Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und dergleichen für Versorgungsspannungen bis 1 100 V – Teil 2-8: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Klingel- und Läutewerktransformatoren“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 96/327/CDV:2009 „Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-8: particular requirements and tests for bell and chime transformers“ unverändert in den Entwurf FprEN 61558-2-8:2009 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 96 „Small power transformers, reactors, power supply units and similar products“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 323 „Transformatoren, Drosseln, Netzgeräte und ähnliche Produkte für Niederspannung, jedoch bis 1 100 V“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

## Änderungen

Gegenüber DIN EN 61558-2-8 (VDE 0570-2-8): 1999-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung des vorliegenden Teils 2-8 in Übereinstimmung mit Teil 1, Ausgabe 2;
- b) Erhöhung der Versorgungsspannungen bis auf 1 000 V, um mit den Normen von TC 14 im Einklang zu stehen.

## 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 |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Normen der Reihe HD 21    | Normen der Reihe IEC 60227 | Normen der Reihe DIN VDE 0281 (VDE 0281) | Normen der Reihe VDE 0281              |
| Normen der Reihe HD 22    | Normen der Reihe IEC 60245 | Normen der Reihe DIN VDE 0282 (VDE 0282) | Normen der Reihe VDE 0282              |
| —                         | IEC 60417                  | Zurückgezogen:<br>DIN 40101-1            | —                                      |
| —                         | IEC 61558-2-16             | —                                        | —                                      |
| Normen der Reihe EN 61558 | Normen der Reihe IEC 61558 | Normen der Reihe DIN EN 61558 (VDE 0570) | Normen der Reihe VDE 0570              |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

Normen der Reihe DIN VDE 0281 (VDE 0281), *PVC-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V*

Normen der Reihe DIN VDE 0282 (VDE 0282), *Gummi-isolierte Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V*

DIN 40101-1, *Graphische Symbole für Betriebsmittel; Bildzeichen der IEC 60417* (Zurückgezogen)

Normen der Reihe DIN EN 61558 (VDE 0570), *Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen*

— **Entwurf** —

E DIN EN 61558-2-8 (VDE 0570-2-8):2009-07

– Leerseite

## Deutsche Fassung

Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und dergleichen für Versorgungsspannungen bis  
1 100 V –

Teil 2-8: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Klingel- und Läutewerktransformatoren

### Inhalt

|                                                                                             | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                   | 2     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                              | 3     |
| 3 Begriffe .....                                                                            | 3     |
| 4. Allgemeine Anforderungen .....                                                           | 3     |
| 5 Allgemeines über die Prüfungen .....                                                      | 3     |
| 6 Bemessungsdaten .....                                                                     | 3     |
| 7 Klassifikation .....                                                                      | 4     |
| 8 Aufschriften und weitere Informationen .....                                              | 4     |
| 9 Schutz gegen elektrischen Schlag .....                                                    | 5     |
| 10 Änderung der Eingangsspannungseinstellung .....                                          | 5     |
| 11 Ausgangsspannung und Ausgangsstrom bei Belastung .....                                   | 5     |
| 12 Leerlauf-Ausgangsspannung .....                                                          | 5     |
| 13 Kurzschlussspannung .....                                                                | 6     |
| 14 Erwärmung .....                                                                          | 6     |
| 15 Kurzschluss- und Überlastschutz .....                                                    | 7     |
| 16 Mechanische Festigkeit .....                                                             | 7     |
| 17 Schutz gegen gefährliches Eindringen von Staub, festen Gegenständen und Feuchte .....    | 7     |
| 18 Isolationswiderstand, Durchschlagfestigkeit und Ableitstrom .....                        | 7     |
| 19 Aufbau .....                                                                             | 7     |
| 20 Einzelteile .....                                                                        | 9     |
| 21 Innere Verdrahtung .....                                                                 | 9     |
| 22 Anschluss an den Versorgungsstromkreis und andere äußere Anschlussleitungen/-kabel ..... | 10    |
| 23 Anschlüsse für äußere Leiter .....                                                       | 10    |
| 24 Schutzleiteranschluss .....                                                              | 10    |
| 25 Schrauben und Verbindungen .....                                                         | 10    |
| 26 Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände durch die Isolierung .....                       | 10    |
| 27 Wärme- und Feuerbeständigkeit sowie Kriechstromfestigkeit .....                          | 10    |
| 28 Rostschutz .....                                                                         | 10    |
| Anhänge .....                                                                               | 11    |

## 1 Anwendungsbereich

*Ersatz:*

Dieser Teil von IEC 61558 behandelt die Sicherheit von **Klingel-** und **Lautwerkstransformatoren**. Diese Norm gilt ebenfalls für **Transformatoren**, die **elektronische Stromkreise** enthalten.

ANMERKUNG 1 Zur Sicherheit gehören elektrische, thermische und mechanische Aspekte.

Im weiteren Verlauf dieser Norm gilt, dass der Begriff **Transformator** die Begriffe **Klingel-** und **Lautwerkstransformatoren** mit einschließt und dass **Netzgeräte**, **Klingel-** und **Lautwerkstransformatoren** enthalten, wenn nichts anderes festgelegt wurde.

ANMERKUNG 2 **Schaltnetzteile** sind in IEC 61558-2-16 enthalten.

Dieser Teil 2-8 gilt für **ortsfeste**, einphasige, luftgekühlte (natürliche oder erzwungene Kühlung), **unabhängige** oder **eingeschlossene Trockentransformatoren**. Die Wicklungen dürfen vergossen bzw. nicht vergossen sein.

Die **Bemessungs-Versorgungsspannung** darf 250 V Wechselspannung und die **Bemessungs-Versorgungsfrequenz** sowie die **interne Betriebsfrequenz** dürfen 500 Hz nicht überschreiten.

Die **Bemessungsleistung** darf nicht mehr als 100 VA betragen.

Die **Leerlauf-Ausgangsspannung** darf 33 V Wechselspannung oder 46 V geglättete Gleichspannung nicht überschreiten und die **Bemessungs-Ausgangsspannung** darf 24 V Wechselspannung oder 33 V geglättete Gleichspannung nicht überschreiten.

**Klingel-** und **Lautwerkstransformatoren** sind im Allgemeinen dafür vorgesehen, akustische Meldeeinrichtungen für den Hausgebrauch und andere ähnliche Einrichtungen zu versorgen, die nur kurzzeitig belastet werden.

ANMERKUNG 3 Ein Teil der Last darf für Beleuchtungszwecke benutzt werden.

Diese Norm gilt nicht für äußere Stromkreise und deren Bauelemente, die dafür vorgesehen sind, mit den Eingangs- und Ausgangsanschlüssen des **Transformators** verbunden zu werden.

Dieser Teil 2-8 gilt nur für **Transformatoren**, die eingesetzt werden, wo **doppelte** oder **verstärkte Isolierung** zwischen Stromkreisen aufgrund der Errichtungsbestimmungen oder der Produktnorm gefordert wird.

ANMERKUNG 4 Üblicherweise werden **Transformatoren** dem Betriebsmittel zugeordnet, um für die Funktionsanforderung des Betriebsmittels Spannungen bereitzustellen, die sich von der Versorgungsspannung unterscheiden. Der Schutz gegen elektrischen Schlag darf durch andere Teile des Betriebsmittels, wie z. B. durch den **Körper**, übernommen (oder vervollständigt) werden. Teile der **Ausgangsstromkreise** dürfen mit dem **Eingangsstromkreis** oder mit dem Schutzleiter verbunden sein.

Dieser Teil 2-8 gilt in dem Umfang für Transformatoren in Verbindung mit speziellen Geräten, wie dies durch das entsprechende Technische Komitee der IEC entschieden wurde.

ANMERKUNG 5 Folgendes ist zu beachten:

- für **Transformatoren**, die in Fahrzeugen, an Bord von Schiffen und Flugzeugen eingesetzt werden sollen, können zusätzliche Anforderungen erforderlich werden (gemäß anwendbaren Normen, Nationalen Regelungen etc.);
- Maßnahmen zum Schutz des **Gehäuses** und der Bauelemente innerhalb des **Gehäuses** gegen externe Einflüsse, wie Pilzbefall, Ungeziefer, Termiten, Sonneneinstrahlung und Vereisung müssen ebenfalls beachtet werden;
- die unterschiedlichen Bedingungen für Transport, Lagerung und Betrieb von **Transformatoren** müssen ebenfalls beachtet werden;

- zusätzliche Anforderungen gemäß anderer zutreffender Normen und Nationalen Regelungen können **Transformatoren**, die in speziellen Umgebungen, wie auch in den Tropen eingesetzt werden, betreffen.

ANMERKUNG 6 Zukünftige technologische Entwicklungen bei **Transformatoren** können es erfordern, dass die obere Frequenzbegrenzung angehoben wird. In diesem Fall kann dieser Teil 2–8 als Leitfaden angewandt werden.

## 2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

## 3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgender Änderung:

Unterabschnitt 3 ist nicht zutreffend.

### 3.101

#### **Klingel- und Läutewerkstransformator**

ein Einphasen-**Sicherheitstransformator**, der speziell für die Versorgung akustischer Meldeeinrichtungen für den Hausgebrauch und anderer ähnlicher Einrichtungen vorgesehen ist

### 3.102

#### **bestimmungsgemäßer Betrieb**

Bedingungen, unter denen der Transformator bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch betrieben wird (siehe Abschnitt 14)

## 4. Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

## 5 Allgemeines über die Prüfungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

## 6 Bemessungsdaten

*Ersatz:*

**6.101** Die **Bemessungs-Ausgangsspannung** darf 24 V Wechselspannung nicht überschreiten.

Für **unabhängige Transformatoren** gilt diese Ausgangsspannungsbegrenzung auch wenn **Ausgangswicklungen**, die nicht dafür bestimmt sind miteinander verbunden zu werden, in Reihe geschaltet sind.

**6.102** Die **Bemessungsleistung** darf 100 VA nicht überschreiten.

**6.103** Die **Bemessungs-Versorgungsfrequenz** sowie die **interne Betriebsfrequenz** dürfen 500 Hz nicht überschreiten.

**6.104** Die **Bemessungs-Versorgungsspannung** darf 250 V Wechselspannung nicht überschreiten.

*Übereinstimmung mit den Anforderungen nach 6.101 bis 6.104 wird durch Besichtigung der Aufschriften überprüft.*

## 7 Klassifikation

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgenden Änderungen:

### 7.2 Ersatz:

Nach der Art der Kurzschlussfestigkeit oder Schutz gegen nichtbestimmungsgemäßen Gebrauch:

- **unbedingt kurzschlussfeste Transformatoren;**
- **bedingt kurzschlussfeste Transformatoren;**
- **Fail-safe-Transformatoren.**

### 7.4 Ersatz:

Nach der Art der Bewegbarkeit:

- **festmontierte Transformatoren.**

### 7.5 Ersatz:

Nach der Betriebsdauer:

- **Kurzzeitbetrieb;**
- **Aussetzbetrieb.**

ANMERKUNG: Ein Teil der Last darf für die Beleuchtung durchgehend benutzt werden.

*Ergänzung:*

**7.101** Nach der Art der Befestigung:

- Einbau in eine Verteilergruppe;
- Einbau in akustische Meldeeinrichtungen (Klingeln, Läutewerke, Summer usw.);
- Anbau an einen Anschlusskasten oder Schrank;
- Unterputzmontage;
- Aufputzmontage.

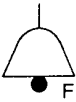
## 8 Aufschriften und weitere Informationen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgenden Änderungen:

### 8.1 h) Ersatz:

Die **Transformatoren** müssen mit einem der in 8.11 dargestellten Bildzeichen gekennzeichnet sein;

### 8.11 Ergänzung:

| Bildzeichen                                                                         | Erläuterung                                                                                      | Nummer des Bildzeichens<br>in IEC 60417 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Fail-safe- <b>Klingel-</b> und <b>Läutewerkstransformator</b>                                    | 5013                                    |
|  | Kurzschlussfester <b>Klingel-</b> und <b>Läutewerkstransformator</b><br>(unbedingt oder bedingt) | 5013                                    |

## 9 Schutz gegen elektrischen Schlag

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgenden Änderungen:

*Ergänzung:*

**9.101** Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren von Wicklungen und **gefährlichen aktiven Teilen** des **Eingangsstromkreises** muss beim Anschluss von Leitern an die Ausgangsklemmen sichergestellt werden.

*Übereinstimmung wird durch Besichtigung und durch Anwendung des Norm-Prüffingers nach Bild 2 überprüft. Es darf nicht möglich sein, Wicklungen oder gefährliche aktive Teile des Eingangsstromkreises mit dem Norm-Prüffinger zu berühren.*

## 10 Änderung der Eingangsspannungseinstellung

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

## 11 Ausgangsspannung und Ausgangstrom bei Belastung

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgenden Änderungen:

### 11.1 Ersatz:

Bei Anschluss des **Transformators** an **Bemessungs-Versorgungsspannung**, bei **Bemessungs-Versorgungsfrequenz** und Belastung mit einer Impedanz, die bei **Bemessungs-Ausgangsspannung** und für Wechselstrom bei **Bemessungs-Leistungsfaktor Bemessungsleistung** ergibt, darf die Ausgangsspannung von ihrem Bemessungswert um nicht mehr abweichen als:

- a) 15 % für die Ausgangsspannung von **unbedingt kurzschlussfesten Transformatoren** mit einer **Bemessungs-Ausgangsspannung**;
- b) 15 % für die höchste Ausgangsspannung von **unbedingt kurzschlussfesten Transformatoren** mit mehr als einer **Bemessungs-Ausgangsspannung**;
- c) 20 % für die anderen Ausgangsspannungen von **unbedingt kurzschlussfesten Transformatoren** mit mehr als einer **Bemessungs-Ausgangsspannung**;
- d) 15 % für die Ausgangsspannungen von anderen **Transformatoren**.

*Die Übereinstimmung wird überprüft durch Messung der Ausgangsspannung 2 min nach Anschluss des **Transformators** an **Bemessungs-Versorgungsspannung**, bei **Bemessungs-Versorgungsfrequenz** und Belastung mit einer Impedanz, die bei **Bemessungs-Ausgangsspannung** und **Bemessungs-Leistungsfaktor Bemessungsleistung** ergibt.*

*Bei **Transformatoren** mit mehr als einer **Bemessungs-Versorgungsspannung** gilt die Anforderung für alle **Bemessungs-Versorgungsspannungen**.*

*Falls nicht anders festgelegt, werden bei **Transformatoren** mit mehreren **Ausgangswicklungen** alle Wicklungsgruppen gleichzeitig belastet.*

## 12 Leerlauf-Ausgangsspannung

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgenden Änderungen:

*Ergänzung:*

Die **Leerlauf-Ausgangsspannung** wird bei Umgebungstemperatur gemessen, wenn der **Transformator** an **Bemessungs-Versorgungsspannung**, bei **Bemessungs-Versorgungsfrequenz** angeschlossen ist.