# OVE EN 60598-1

**Ausgabe: 2018-11-01**

# Leuchten
## Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
(IEC 60598-1:2014, modifiziert + A1:2017)

Luminaires –
Part 1: General requirements and tests
(IEC 60598-1:2014, modified + A1:2017)

Luminaires –
Partie 1: Exigences générales et essais
(IEC 60598-1:2014, modifiée + A1:2017)

Copyright OVE

**Medieninhaber und Hersteller:**
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

**Copyright © OVE – 2018.**
**Alle Rechte vorbehalten!** Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73-99

| | |
|---|---|
| **ICS** | 29.140.40 |
| **Ungleich (NEQ)** | IEC 60598-1:2014 (MOD) + A1:2017 (Übersetzung) |
| **Ident (IDT) mit** | EN 60598-1:2015 + A1:2018 |
| **Ersatz für** | siehe nationales Vorwort |
| **zuständig** | OVE/TK G<br>Geräte |

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60598-1:2015 + A1:2018 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.
Die nachstehende Tabelle listet jene nationalen elektrotechnischen Normen auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

| Europäische Norm | Internationale Norm | Nationale elektrotechnische Norm |
|---|---|---|
| HD 60364 (alle Teile) | IEC 60364 (alle Teile) | ÖVE-EN 1 bzw.<br>ÖVE/ÖNORM E 8001<br>(nicht ident) (alle Teile) |

ÖVE-EN 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V

ÖVE/ÖNORM E 8001 Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V

**Erläuterung zum Ersatzvermerk**

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2021-02-23 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60598-1:2015-11-01,
OVE EN 60598-1/AC:2016-05-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

# EN 60598-1

Januar 2015

**+ A1**

Februar 2018

ICS 29.140.40

Ersatz für 60598-1:2008

Deutsche Fassung

# Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

(IEC 60598-1:2014, modifiziert + A1:2017)

Luminaires –
Part 1: General requirements and tests
(IEC 60598-1:2014, modified + A1:2017)

Luminaires –
Partie 1: Exigences générales et essais
(IEC 60598-1:2014, modifiée + A1:2017)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-10-20 und die A1 am 2017-10-20 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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




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

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel**

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60598-1:2015 + A1:2018 D

**EN 60598-1:2015 + A1:2018**

## Vorwort

Der Text des Schriftstücks 34D/1110/FDIS, zukünftige 8. Ausgabe von IEC 60598-1, ausgearbeitet vom SC 34D „Luminaires“ des IEC/TC 34 „Lamps and related equipment“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60598-1:2015 angenommen.

Der Entwurf einer Änderung mit den notwendigen gemeinsamen Abänderungen zur IEC 60598-1 (34D/1110/FDIS), ausgearbeitet von dem Technischen Komitee CENELEC TC 34Z „Luminaires and associated equipment“, wurde von CENELEC angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2015-07-23

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-10-20

Dieses Dokument ersetzt EN 60598-1:2008.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Norm umfasst die grundlegenden Elemente der Sicherheitsziele für elektrische Einrichtungen, die für den Gebrauch innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen bestimmt sind (LVD – 2006/95/EC).

Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Tabellen, Bildern und Anhängen, die IEC 60598-1:2014 ergänzen, ist ein „Z“ vorangestellt.

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60598-1:2014 wurde von CENELEC mit vereinbarten gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Copyright OVE

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

## 3 Aufschriften

**3.2.12** ANMERKUNG 4 ist zu streichen.

**3.3** Ein neuer Unterabschnitt ist hinzuzufügen:

**3.3.101** Wenn die Leuchtenanschlussklemme nicht mit der Leuchte geliefert wird, dann ist auf der Verpackung folgende Aufschrift erforderlich:

„Leuchte ohne Anschlussklemme. Für den Anschluss können Hinweise von Fachpersonen erforderlich sein."

## 4 Aufbau

**4.11.6** Am Ende des Absatzes „Anschließend an diese Prüfungen ..." ist **hinzuzufügen**: „(jedoch mit auf 1 500 V verminderter Prüfspannung)".

## 5 Äußere und innere Leitungen

**5.2.1** Unter dem eingerückten Punkt „freie Leitungsenden", der zum Punkt „Ortsfeste Leuchten" gehört, ist das Folgende **hinzuzufügen**:

freie Leitungsenden:

Bei der Entscheidung, ob eine Anschlussvorrichtung mitgeliefert wird oder nicht, müssen nationale Installationsregeln bzw. Installationspraktiken berücksichtigt werden. Wenn die Leuchte mit freien Leitungsenden und ohne Mittel zum Anschluss an das Versorgungsnetz geliefert wird, muss der Leuchtenhersteller angeben, welche Anschlussklemme in Übereinstimmung mit EN 60998-2-1 oder EN 60998-2-2 zu verwenden ist; es muss entweder die zu verwendende Anschlussklemme beschrieben oder Folgendes definiert sein[N1)]:

- Typ der Klemmen (Schraubklemmen/schraubenlose Klemmen);
- Anzahl der Klemmen;
- Bemessungsspannung;
- Bemessungsanschlussvermögen;
- eine notwendige Vorbehandlung der Leiterenden;
- irgendein Befestigungsverfahren.

Die Anforderungen nach 4.6, 4.7.1, 4.7.2, 4.10.1, 11.2, Hauptabschnitt 12 und 13.2 müssen eingehalten werden.

**5.2.2** Im 1. Absatz ist „IEC 60227 und IEC 60245" durch „EN 50525" zu **ersetzen**.

Der 2. Absatz ist zu **streichen**.

---

[N1)] Nationale Fußnote: Diese durch EN 60598-1:2015 eingebrachte gemeinsame Abänderung zu 5.2.1 entfällt, da IEC 60598-1/AMD1:2017 durch EN 60598-1:2015/A1 unverändert übernommen worden ist. Dieser Absatz wurde daher unter 5.2.1 entsprechend IEC modifiziert. Derzeit läuft ein Antrag auf europäischer Ebene, diese gemeinsame Abänderung zu 5.2.1 zu aktualisieren und voraussichtlich über eine Korrektur in die EN einzubringen.

Copyright OVE

**EN 60598-1:2015 + A1:2018**

Tabelle 5.1 ist zu **ersetzen** durch[N2)]:

**Tabelle 5.1 – Feste flexible Anschlussleitungen**

| Leuchte | Gummi | PVC | Keine Isolierung |
|---|---|---|---|
| Gewöhnliche Leuchten der Schutzklasse I | H03RT-H [c] | H03VVH2-F [c]<br>H03VV-F [c] | |
| Gewöhnliche Leuchten der Schutzklasse II | H05RR-F[c] | H03VVH2-F [c]<br>H03VV-F [c] | |
| Andere Leuchten als gewöhnliche Leuchten der Schutzklasse I und II | H05RN-F [c] | H03VVH2-F [a, c]<br>H03VV-F [a, c] | |
| Ortsveränderliche Leuchten für den rauen Betrieb | H07RN-F [c] | – | |
| Leuchte der Schutzklasse III oder mit SELV-Stromkreis (bis zu 25 V AC/60 V DC) | | | Leiter ohne Isolierung [b)] |
| Leuchte der Schutzklasse III oder mit SELV-Stromkreis (über 25 V AC/60 V DC), einschließlich 50 V AC/120 V DC | Nicht ummantelter basisisolierter Leiter | | |

[a] Nur zur Verwendung in Innenräumen.

[b] Nach HD 60364, *Electrical installations of buildings* sind Leiter ohne Isolierung nur in Anlagen und Räumen besonderer Art zulässig, z. B. HD 60364-7-701, *Räume mit Badewanne oder Dusche*.

[c] Für Versorgungsspannungen größer 250 V können Leitungen und Kabel höherer Spannungsklassifizierung erforderlich sein, als hier in der Tabelle angegeben.

## 12 Prüfung der Dauerhaftigkeit und der Erwärmung

12.4.2 c) 2. Zeile: nach „90 °C“ ist **hinzuzufügen**: „(siehe Fußnote c zur Tabelle 12.2 bezüglich festverlegter Verdrahtungen ohne Schutzschlauch)“.

**Tabelle 12.2**

In Fußnote c ist Folgendes **hinzuzufügen**:

– nach „Europäischen Errichtungsbestimmungen“: „(HD 60364 (HD 384))“;

– nach „Europäischen Leitungsnormen“: „(EN 50525)“.

## Literaturhinweise

Zu den aufgelisteten Normen sind die nachstehenden Anmerkungen **einzutragen**:

| | | |
|---|---|---|
| IEC 60081:1997 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60081:1998 (nicht modifiziert). |
| IEC 60216 (alle Teile) | ANMERKUNG | Harmonisiert in der Reihe EN 60216 (nicht modifiziert). |
| IEC 60364 (alle Teile) | ANMERKUNG | Harmonisiert in der Reihe HD 384/HD 60364 (teilweise modifiziert). |

[N2)] Nationale Fußnote: Diese durch EN 60598-1:2015 eingebrachte gemeinsame Abänderung zu Tabelle 5.1 entfällt, da IEC 60598-1/AMD1:2017 durch EN 60598-1:2015/A1 unverändert übernommen worden ist. Diese Tabelle wurde daher unter 5.2.2 entsprechend IEC modifiziert. Derzeit läuft ein Antrag auf europäischer Ebene, diese gemeinsame Abänderung zu Tabelle 5.1 zu aktualisieren und voraussichtlich über eine Korrektur in die EN einzubringen.

Copyright OVE

| | | |
|---|---|---|
| IEC 60364-5-51:2001 | ANMERKUNG | Harmonisiert als HD 60364-5-51:2006 (modifiziert).[1)] |
| IEC 60364-7-701 | ANMERKUNG | Harmonisiert als HD 60364-7-701. |
| IEC 60364-7-702 | ANMERKUNG | Harmonisiert als HD 60364-7-702 |
| IEC 60598-2-3:2002 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60598-2-3:2003 (nicht modifiziert). |
| IEC 60598-2-5:1998 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60598-2-5:1998 (nicht modifiziert). |
| IEC 60598-2-6:1994 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60598-2-6:1994 (nicht modifiziert). |
| IEC 60664-3:2003 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60664-3:2003 (nicht modifiziert). |
| IEC 60695 (alle Teile) | ANMERKUNG | Harmonisiert in der Reihe EN 60695 (nicht modifiziert). |
| IEC 60695-2-11:2000 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60695-2-11:2001 (nicht modifiziert). |
| IEC 60811-3-1:1985 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60811-3-1:1995 (nicht modifiziert). |
| IEC 60901:1996 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60901:1996 (nicht modifiziert). |
| IEC 60921:2004 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60921:2004 (nicht modifiziert). |
| IEC 60923:2005 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60923:2005 (nicht modifiziert). |
| IEC 60925:1989 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60925:1991 (nicht modifiziert). |
| IEC 60929:2006 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60929:2006 (nicht modifiziert).[2)] |
| IEC 60950-1:2005 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60950-1:2006 (modifiziert). |
| IEC 61195:1999 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61195:1999 (nicht modifiziert). |
| IEC 61210:1993 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61210:1995 (modifiziert).[3)] |
| IEC 61346-1:1996 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61346-1:1996 (nicht modifiziert). |
| IEC 61535:2009 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61535:2009 (modifiziert). |
| IEC 61995 (alle Teile) | ANMERKUNG | Harmonisiert in der Reihe EN 61995 (teilweise modifiziert). |
| ISO 75-2:1993 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN ISO 75-2:1996 (nicht modifiziert).[4)] |

Copyright OVE

[1)] Ersetzt durch HD 60364-5-51:2009.

[2)] Ersetzt durch EN 60929:2011.

[3)] Ersetzt durch EN 61210:2010.

[4)] Ersetzt durch EN ISO 75-2:2004, die auch ersetzt ist durch EN ISO 75-2:2013.

**EN 60598-1:2015 + A1:2018**

## Europäisches Vorwort zur Änderung A1

Der Text des Dokuments 34D/1292/FDIS, zukünftige IEC 60598-1:2014/A1, erarbeitet vom SC 34D „Luminaires“ des IEC/TC 34 „Lamps and related equipment“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60598-1:2015/A1:2018 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-08-23

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-02-23

A1

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe den informativen Anhang ZZ, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60598-1:2014/A1:2017 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Unter „Literaturhinweise“ ist zu der aufgelisteten Norm EN 60598-1:2015 die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60664 (alle Teile) ANMERKUNG Harmonisiert in der Reihe EN 60664.

Copyright OVE

**Inhalt**

Seite

Vorwort ....2
Europäisches Vorwort zur Änderung A1 ....6
Hauptabschnitt 0: Allgemeine Einleitung ....14
0.1 Anwendungsbereich ....14
0.2 Normative Verweisungen ....15
0.3 Allgemeine Anforderungen ....17
0.4 Allgemeine Prüfanforderungen und Nachweis ....17
0.5 Komponenten von Leuchten ....19
0.6 Verzeichnis der Teile von IEC 60598-2 ....19
0.7 Informationen für die Leuchtenentwicklung in Normen für Lichtquellen ....20
Hauptabschnitt 1: Begriffe ....21
1.1 Allgemeines ....21
1.2 Begriffe ....21
Hauptabschnitt 2: Einteilung der Leuchten ....36
2.1 Allgemeines ....36
2.2 Zuordnung nach der Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag ....36
2.3 Zuordnung nach dem Schutzgrad gegen Eindringen von Staub, festen Fremdkörpern und Wasser ....36
2.4 Zuordnung nach dem Baustoff der Befestigungsfläche, für die die Leuchte gebaut ist ....36
2.5 Zuordnung nach den Verhältnissen beim Gebrauch ....37
Hauptabschnitt 3: Aufschriften ....37
3.1 Allgemeines ....37
3.2 Aufschriften auf Leuchten ....37
3.3 Zusätzliche Angaben ....43
3.4 Prüfung der Aufschriften ....46
Hauptabschnitt 4: Aufbau ....46
4.1 Allgemeines ....46
4.2 Ersetzbare Komponenten ....46
4.3 Leitungsführungen ....46
4.4 Lampenfassungen ....47
4.5 Starterfassungen ....49
4.6 Anschlussklemmen ....49
4.7 Anschlussstellen und Netzanschlüsse ....49
4.8 Schalter ....51
4.9 Isolierauskleidungen und Isolierschläuche ....52
4.10 Doppelte und verstärkte Isolierung ....52
4.11 Elektrische Verbindungen und Strom führende Teile ....54
4.12 Schrauben, Verbindungen (mechanische) und Stopfbuchsen ....55

Copyright OVE

**EN 60598-1:2015 + A1:2018**

Seite
4.13 Mechanische Festigkeit ... 58
4.14 Aufhängungen, Befestigungen und Verstelleinrichtungen ... 61
4.15 Brennbare Werkstoffe ... 65
4.16 Leuchten zur Befestigung auf normal entflammbaren Oberflächen ... 66
4.17 Abflussöffnungen ... 67
4.18 Korrosionsbeständigkeit ... 67
4.19 Zündgeräte ... 68
4.20 Leuchten für rauen Betrieb – Vibrationsanforderung ... 68
4.21 Schutzabdeckung ... 69
4.22 Ankleidungen an Lampen ... 70
4.23 Semi-Leuchten ... 70
4.24 Photobiologische Gefahren ... 70
4.25 Mechanische Gefahrenquellen ... 71
4.26 Schutz gegen Kurzschluss ... 71
4.27 Anschlussklemmen mit integrierten schraubenlosen Erdkontakten ... 72
4.28 Befestigung von temperaturgeführten Abschalteinrichtungen ... 72
4.29 Leuchten mit nicht ersetzbaren Lichtquellen ... 72
4.30 Leuchten mit nicht vom Nutzer ersetzbaren Lichtquellen ... 73
4.31 Isolierung zwischen Stromkreisen ... 73
4.32 Überspannungs-Schutzeinrichtung ... 75
Hauptabschnitt 5: Äußere und innere Leitungen ... 75
5.1 Allgemeines ... 75
5.2 Netzanschluss und andere äußere Leitungen ... 75
5.3 Innere Leitungen ... 82
5.4 Prüfung zur Bestimmung der Eignung von Leitungen mit einem reduziertem Querschnitt ... 85
Hauptabschnitt 6: Nicht verwendet ... 86
Hauptabschnitt 7: Schutzleiteranschluss ... 86
7.1 Allgemeines ... 86
7.2 Schutzleiteranschluss ... 86
Hauptabschnitt 8: Schutz gegen elektrischen Schlag ... 89
8.1 Allgemeines ... 89
8.2 Schutz gegen elektrischen Schlag ... 89
Hauptabschnitt 9: Beständigkeit gegen Staub, feste Fremdkörper und Wasser ... 92
9.1 Allgemeines ... 92
9.2 Prüfungen hinsichtlich des Eindringens von Staub, festen Fremdkörpern und Wasser ... 92
9.3 Feuchteprüfung ... 96
Hauptabschnitt 10: Isolationswiderstand, Spannungsfestigkeit, Berührungsstrom und Schutzleiterstrom ... 97
10.1 Allgemeines ... 97

Copyright OVE

Seite

10.2 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit ..... 97
10.3 Berührungsstrom, Schutzleiterstrom und elektrische Verbrennung ..... 103
Hauptabschnitt 11: Kriech- und Luftstrecken ..... 103
11.1 Allgemeines ..... 103
11.2 Kriech- und Luftstrecken ..... 104
Hauptabschnitt 12: Prüfung der Dauerhaftigkeit und der Erwärmung ..... 108
12.1 Allgemeines ..... 108
12.2 Auswahl der Lampen und Vorschaltgeräte ..... 108
12.3 Prüfung der Dauerhaftigkeit ..... 109
12.4 Prüfung der Erwärmung (normaler Betrieb) ..... 110
12.5 Prüfung der Erwärmung (anomaler Betrieb) ..... 117
12.6 Prüfung der Erwärmung (Wicklungsausfall im Lampenbetriebsgerät) ..... 121
12.7 Prüfung der Erwärmung im Hinblick auf Fehlerbedingungen bei Vorschaltgeräten/ Transformatoren oder elektronischen Geräten, die in thermoplastischen Leuchten eingebaut sind ..... 123
Hauptabschnitt 13: Wärmebeständigkeit, Feuerbeständigkeit und Kriechstromfestigkeit ..... 126
13.1 Allgemeines ..... 126
13.2 Wärmebeständigkeit ..... 126
13.3 Beständigkeit gegen Feuer und Entzündung ..... 126
13.4 Kriechstromfestigkeit ..... 127
Hauptabschnitt 14: Schraubklemmen ..... 127
14.1 Allgemeines ..... 127
14.2 Begriffe ..... 128
14.3 Allgemeine Anforderungen und Grundsätzliches ..... 128
14.4 Mechanische Prüfungen ..... 131
Hauptabschnitt 15: Schraubenlose Klemmen und elektrische Verbindungen ..... 135
15.1 Allgemeines ..... 135
15.2 Begriffe ..... 135
15.3 Allgemeine Anforderungen ..... 135
15.4 Allgemeine Hinweise zu den Prüfungen ..... 137
15.5 Klemmen und Verbindungen für innere Leitungen ..... 137
15.6 Klemmen und Verbindungen für äußere Leitungen ..... 140
Anhang A (normativ) Prüfverfahren zur Feststellung, ob ein leitfähiges Teil einen elektrischen Schlag verursachen kann ..... 166
Anhang B (normativ) Prüflampen ..... 167
Anhang C (normativ) Anomale Stromkreis-Bedingungen ..... 170
Anhang D (normativ) Zugfreier Prüfraum ..... 173
Anhang E (normativ) Ermittlung der Wicklungstemperaturerhöhungen nach dem Widerstandsverfahren ..... 176

Copyright OVE

**EN 60598-1:2015 + A1:2018**

Seite

Anhang F (normativ) Prüfung der Beständigkeit gegen Spannungsrisse von Kupfer und Kupferlegierungen ... 177

Anhang G (normativ) Messung von Berührungsstrom und Schutzleiterstrom ... 179

Anhang H (nicht belegt) ... 183

Anhang I (nicht belegt) ... 183

Anhang J (informativ) Erläuterung des IP-Codes für die Schutzgrade ... 184

Anhang K (informativ) Temperaturmessung ... 186

Anhang L (informativ) Leitfaden für gute praxisbezogene Leuchtenkonstruktion ... 188

Anhang M (normativ) Bestimmung der Kriech- und Luftstrecken ... 193

Anhang N (informativ) Erläuterung zur Kennzeichnung von Leuchten, die nicht zur Befestigung auf normal entflammbaren Oberflächen oder zur Abdeckung mit isolierenden Materialien geeignet sind ... 194

Anhang O (nicht belegt) ... 198

Anhang P (normativ) Absorptionsanforderungen an eine Schutzabdeckung, die an Leuchten zu befestigen ist, die zur Verwendung mit Halogen-Metalldampflampen mit starker UV-Strahlung vorgesehen sind ... 199

Anhang Q (informativ) Übereinstimmungsprüfung während der Herstellung ... 201

Anhang R (normativ) Verzeichnis von geänderten Abschnitten und Unterabschnitten, die schwerwiegendere/kritischere Anforderungen enthalten und eine Wiederholungsprüfung für Produkte erfordern ... 203

Anhang S (normativ) Anforderungen für die Bestimmung einer Leuchten-Typenreihe oder -Familie für die Typprüfung ... 204

Anhang T (nicht belegt) ... 205

Anhang U (informativ) Kriech- und Luftstrecken für Leuchten mit einem höheren Grad der Verfügbarkeit (Impulsspannungskategorie III) ... 206

Anhang V (normativ) Zusätzliche Prüfanforderungen an Anschlussklemmen mit integriertem schraubenlosen Schutzkontakt für die direkte Verbindung zum Leuchtengehäuse oder zu Teilen des Körpers ... 207

Anhang W (normativ) Alternative Prüfung der Erwärmung für thermoplastische Leuchten ... 209

Anhang X (normativ) ... 211

Literaturhinweise ... 213

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 216

Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen ... 220

Anhang ZC (informativ) A-Abweichungen ... 222

**Bilder**

Bild 1 – Bildzeichen ... 144

Bild 2 – Anschlussklemmen-Anordnung für den Installationstest von Leuchten mit freien Leitungsenden ... 145

Bild 3 – *Dieses Bild wurde aus der vorliegenden Ausgabe gestrichen*. ... 145

Bild 4 – Abbildung zu den Anforderungen nach 4.15 ... 145

Bild 5 – *Dieses Bild wurde aus der vorliegenden Ausgabe gestrichen*. ... 145

Bild 6 – Staubkammer für die Prüfung auf Staubschutz ... 146

Copyright OVE

Seite

Bild 7 – Gerät zur Prüfung der Schutzarten „regengeschützt“ und „spritzwassergeschützt“ ..... 147
Bild 8 – Düse für Strahlwasserprüfung ..... 148
Bild 9 – Zusammenhang zwischen Wicklungstemperatur und Temperatur der Befestigungsfläche ..... 149
Bild 10 – Gerät für die Kugeldruckprüfung ..... 150
Bild 11 – Anordnung und Abmessungen der Elektroden für die Prüfung der Kriechstromfestigkeit ..... 150
Bild 12 – Buchsenklemmen ..... 151
Bild 13 – Kopfkontakt- und Bolzenklemmen (1 von 2) ..... 152
Bild 14 – Sattelklemmen ..... 154
Bild 15 – Ösenklemmen ..... 155
Bild 16 – Mantelklemmen ..... 156
Bild 17 – Ausbildung elektrischer Verbindungen ..... 157
Bild 18 – Beispiele von schraubenlosen Federklemmen ..... 157
Bild 19 – Weitere Beispiele für schraubenlose Klemmen ..... 158
Bild 20 – Darstellung der Begriffe „Durchschleifen“ und „Durchgangsleitung“ ..... 159
Bild 21 – Gerät für die Schlagprüfungen mit einer Kugel ..... 160
Bild 22 – Beispiele von Blechschrauben, Gewindeschneidschrauben und gewindeformenden Schrauben (aus ISO 1891) ..... 160
Bild 23 – *Dieses Bild wurde aus der vorliegenden Ausgabe gestrichen.* ..... 160
Bild 24 – Erläuterung zur Messung der Kriech- und Luftstrecken an einer Netzanschlussklemme ..... 161
Bild 25 – Falltrommel ..... 161
Bild 26 – Prüfschaltung für die Sicherheit beim Einsetzen der Lampen ..... 162
Bild 27 – Entzündungstemperaturen von Holz als Funktion der Zeit ..... 162
Bild 28 – Beispiel für das erlaubte Maß der Verlötung ..... 163
Bild 29 – Prüfkette ..... 163
Bild 30 – Beispiel einer gewindeformenden Schraube, die in einer Nut eines metallischen Werkstoffs verwendet wird ..... 164
Bild 31 – Elektromechanisches Kontaktsystem mit Steck-/Buchsenverbindung ..... 165
Bild 32 – Prüfschaltung für Leuchten, die Leuchtstofflampen ≤ 70 W enthalten ..... 165
Bild 33 – Prüfung zur Bestimmung der Eignung von Leitungen mit einem reduzierten Querschnitt ..... 86
Bild C.1 – Schaltbild für die Prüfung des Gleichrichtereffekts (nur für einige starterlose Vorschaltgeräte) ..... 171
Bild C.2 – Schaltbild für die Prüfung des Gleichrichtereffekts (Vorschaltgeräte für Lampen mit Einstift-Sockel) ..... 171
Bild C.3 – Prüfschaltung für die Prüfung des Gleichrichtereffekts von einigen Natriumdampf-Hochdrucklampen und einigen Halogen-Metalldampflampen ..... 172
Bild D.1 – Beispiel eines Prüf-Einbaukastens, bei dem eine Leuchte aus getrennten Teilen besteht ..... 174
Bild D.2 – Korrekte Größe eines Prüfkastens (wärmegedämmte Decken) für feststellbare und verstellbare Leuchten ..... 175
Bild G.1 – Prüf-Aufbau: Einphasenbetriebsmittel an einem TN- oder TT-System in Sternanordnung ..... 181
Bild G.2 – Messschaltung: Berührungsstrom, bewertet für Wahrnehmung oder Reaktion ..... 181

Copyright OVE

**EN 60598-1:2015 + A1:2018**

Seite

Bild G.3 – Messschaltung: Berührungsstrom, bewertet für Loslassen (für ortsveränderliche Leuchten der Schutzklasse I) ... 181

Bild G.4 – Messschaltung: bewertet für hochfrequente Schutzleiterströme ... 182

Bild K.1 – Anbringen von Thermoelementen an einer typischen Lampenfassung ... 187

Bild V.1 – Anordnung für die Prüfung des Spannungsfalls ... 208

Bild X.1 – Bestimmung von $LV_{\text{Versorgung}}$ und $U_{\text{out}}$ und den Isolationsbarrieren zwischen der Lichtquelle und berührbaren Teilen ... 211

**Tabellen**

Tabelle 3.1 – Aufschriften ... 38

Tabelle 3.2 – Kennzeichnung der Leitungen und Anschlüsse zur DC-Schutzkleinspannung ... 41

Tabelle 4.1 – Prüfdrehmomente für Schrauben ... 56

Tabelle 4.2 – Drehmomentprüfungen an Stopfbuchsen ... 58

Tabelle 4.3 – Schlagenergie und Zusammenpressung der Feder ... 59

Tabelle 4.4 – Prüfung an Semi-Leuchten ... 63

Tabelle 4.5 – Prüfung von Verstelleinrichtungen ... 64

Tabelle 5.1 – Leitungsmaße ... 77

Tabelle 5.2 – Prüfungen der Zugentlastungsvorrichtung ... 81

Tabelle 5.3 – Leitungsmaße ... 78

Tabelle 9.1 – Leuchtenprüfung zum Schutz gegen das Eindringen fester Fremdkörper ... 94

Tabelle 10.1 – Mindest-Isolationswiderstand ... 99

Tabelle 10.2 – Spannungsfestigkeit ... 102

Tabelle 10.3 – Grenzwerte für den Berührungsstrom oder den Schutzleiterstrom und für die elektrische Verbrennung ... 103

Tabelle 11.1.A – Mindest-Kriechstrecken für sinusförmige Wechselspannungen bis zu 30 kHz (anzuwenden in Verbindung mit Anhang M) ... 106

Tabelle 11.1.B – Mindest-Luftstrecken für Arbeitsspannungen (anzuwenden in Verbindung mit Anhang M) ... 107

Tabelle 11.2 – Mindestabstände für Zündimpulsspannungen oder äquivalente Scheitelspannungen $U_{\text{p}}$ ... 108

Tabelle 12.1 – Grenztemperaturen für wesentliche Teile unter den Prüfbedingungen nach 12.4.2 ... 114

Tabelle 12.2 – Grenztemperaturen für übliche in Leuchten verwendete Werkstoffe unter den Prüfbedingungen nach 12.4.2 ... 116

Tabelle 12.3 – Grenztemperaturen unter den Prüfbedingungen nach 12.5.1 ... 119

Tabelle 12.4 – Grenztemperaturen von Wicklungen im anomalen Betrieb und bei 110 % Bemessungsspannung für Vorschaltgeräte/Transformatoren ... 120

Tabelle 12.5 – Grenztemperaturen von Wicklungen im anomalen Betrieb und bei 110 % Bemessungsspannung für Vorschaltgeräte/Transformatoren mit Kennzeichnung „D6“ ... 120

Tabelle 12.6 – Zulässige Dauer des Überschreitens der Temperatur ... 122

Tabelle 14.1 – Nennquerschnitte von Leitern nach Klemmengröße ... 130

Tabelle 14.2 – Nennquerschnitte von Leitern nach dem Höchstwert des Stromes ... 131

Tabelle 14.3 – Aufbau der Leiter ... 132

Tabelle 14.4 – Drehmoment für Schrauben und Muttern ... 133

Copyright OVE

Seite

Tabelle 14.5 – Zugkraft auf den Leiter ....134
Tabelle 15.1 – Leiterbemessungswerte ....140
Tabelle 15.2 – Zugkraft am Leiter ....141
Tabelle F.1 – pH-Wert der Prüflösung....177
Tabelle G.1 – Stellung der Schalter e, n und p für die Messungen der unterschiedlichen Klassen von Leuchten....180
Tabelle J.1 – Schutzgrade nach der ersten Kennziffer ....184
Tabelle J.2 – Schutzgrade nach der zweiten Kennziffer ....185
Tabelle L.1 – Schädigende Einflüsse ....188
Tabelle M.1 – Bestimmung der Kriech- und Luftstrecken (siehe Tabelle 11.1) ....193
Tabelle N.1 – Anleitung, wann das Bildzeichen und seine Erläuterung auf der Leuchte oder in den zur Leuchte mitzuliefernden Herstelleranweisungen zu verwenden sind....194
Tabelle N.2 – Arbeitsweise der thermischen Schutzeinrichtung....196
Tabelle Q.1 – Mindestwerte für elektrische Prüfungen ....202
Tabelle U.1 – Mindestwerte für Luftstrecken für sinusförmige Arbeitsspannungen der Impulswiderstandskategorie III....206
Tabelle X.1 – Isolierung zwischen aktiven Teilen und berührbaren leitfähigen Teilen ....212
Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/35/EU [2014 ABl. L 96] ....223

Copyright OVE

# Hauptabschnitt 0: Allgemeine Einleitung

## 0.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil 1 von IEC 60598 legt allgemeine Anforderungen für Leuchten fest, die elektrische Lichtquellen zum Betrieb an Versorgungsspannungen bis einschließlich 1 000 V enthalten. Die Anforderungen und die dazugehörigen Prüfungen dieser Norm gelten für: Einteilung, Aufschriften, mechanischen und elektrischen Aufbau und photobiologische Sicherheit.

Jeder Hauptabschnitt dieses Teiles 1 gilt zusammen mit diesem Hauptabschnitt 0 und den anderen zutreffenden Hauptabschnitten, auf die Bezug genommen wird.

Jeder Teil von IEC 60598-2 beschreibt die Anforderungen an eine besondere Leuchtenart oder eine Gruppe von Leuchten zum Betrieb an Versorgungsspannungen bis 1 000 V. Diese Teile werden getrennt veröffentlicht, um deren Überarbeitung zu erleichtern. Ebenso werden weitere Hauptabschnitte hinzugefügt, wenn dafür Bedarf festgestellt wird.

Die Darstellung photometrischer Daten von Leuchten wird von der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE) bearbeitet und ist daher nicht in diesem Teil 1 enthalten.

Für Leuchten mit eingebauten Startgeräten, deren Nenn-Startspannungsimpulse die in Tabelle 11.2 aufgeführten nicht überschreiten, sind in diesem Teil 1 Anforderungen enthalten. Die Anforderungen gelten für Leuchten, bei denen die Startgeräte in den Vorschaltgeräten eingebaut sind, und für Leuchten, bei denen die Startgeräte getrennt von den Vorschaltgeräten angeordnet sind. Für Leuchten, bei denen die Startgeräte in den Lampen eingebaut sind, sind Anforderungen in Vorbereitung.

Anforderungen für Semi-Leuchten sind in diesem Teil 1 enthalten.

Im Allgemeinen behandelt dieser Teil 1 die Sicherheitsanforderungen an Leuchten. Der Zweck dieses Teiles 1 ist es, einen Grundstock an Anforderungen und Prüfungen festzulegen, die für die meisten Leuchtenarten im Allgemeinen anwendbar sind und auf die in den Einzelbestimmungen von IEC 60598-2 jeweils zurückgegriffen wird. Dieser Teil 1 ist somit nicht als eine Bestimmung an sich für irgendeine Leuchtenart zu verstehen. Sein Inhalt gilt vielmehr nur im Zusammenhang mit dem jeweiligen Teil von IEC 60598-2 für die dort im Einzelnen genannten Leuchtenarten.

Die Teile von IEC 60598-2 nehmen Bezug auf die Hauptabschnitte von Teil 1 und legen jeweils fest, inwieweit der Hauptabschnitt gilt und in welcher Reihenfolge die Prüfungen durchgeführt werden müssen. Die Hauptabschnitte von Teil 2 enthalten darüber hinaus – falls erforderlich – auch zusätzliche Anforderungen.

Deshalb hat die Reihenfolge der Hauptabschnitte von Teil 1 keine besondere Bedeutung. Vielmehr wird die Reihenfolge, in der die im Teil 1 enthaltenen Anforderungen geprüft werden, im jeweiligen Teil von IEC 60598-2 im Hinblick auf die dort behandelten Leuchtenarten oder -gruppen festgelegt. Alle Teile von IEC 60598-2 sind in sich abgeschlossen und verweisen daher nicht auf andere Teile von IEC 60598-2.

Wenn in Teilen von IEC 60598-2 auf die Anforderungen aus einem Hauptabschnitt des Teiles 1 durch die Formulierung: „Es gelten die Anforderungen des Hauptabschnittes ... der IEC 60598-1“ Bezug genommen wird, bedeutet dies, dass alle Anforderungen dieses Hauptabschnittes von Teil 1 gültig sind, mit Ausnahme derer, die im relevanten Teil von IEC 60598-2 für die darin behandelten Leuchten als nicht zutreffend bezeichnet sind.

Für explosionsgeschützte Leuchten nach IEC 60079 gelten die Anforderungen nach IEC 60598 (mit den entsprechend ausgewählten Teilen 2) zusätzlich zu den Anforderungen nach IEC 60079. Im Falle eines Widerspruchs zwischen IEC 60598 und IEC 60079 haben die Anforderungen von IEC 60079 Vorrang.

A1

~~Es wird darauf hingewiesen, dass Normen zur Arbeitsweise von Lampen „Hinweise für die Leuchtenkonstruktion“ beinhalten, die befolgt werden sollten, um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Lampen sicherzustellen. Diese Norm verlangt allerdings nicht die Prüfung der Arbeitsweise von Lampen als Teil der Typprüfung zur Genehmigung der Leuchten.~~



Copyright OVE

Fortschritte bezüglich der Sicherheit unter Berücksichtigung des Technologiestands fließen durch stetige Überarbeitungen und Änderungen in die Normen ein. Regionale Normungsgremien können Festlegungen in ihren abgeleiteten Normen einbringen, um Produkte abzudecken, die in Übereinstimmung mit der vorhergehenden Ausgabe waren, wie durch den Hersteller oder das Normungsgremium nachgewiesen. Die Festlegungen können erklären, dass für solche Produkte die vorhergehende Ausgabe noch bis zu einem bestimmten Zeitpunkt für die Produktion angewendet werden darf, ab dem dann die neue Norm angewendet werden muss.

## 0.2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 60061, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety*

IEC 60061-2, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 2: Lampholders*

IEC 60061-3*, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges*

IEC 60065:2001, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements*
Änderung 1:2005

*IEC 60068-2-6:2007, Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-14:*2009, Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

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

IEC/TR 60083, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60085, *Electrical insulation – Thermal evaluation and designation*

IEC 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

IEC 60155, *Glow-starters for fluorescent lamps*

IEC 60227 (alle Teile), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

A1 IEC 60228:2004, *Conductors of insulated cables*

IEC 60238, *Edison screw lampholders*

IEC 60245 (alle Teile), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60320 (alle Teile), *Appliance couplers for household and similar general purposes*

IEC 60357, *Tungsten halogen lamps (non-vehicle) – Performance specifications*

IEC 60360, *Standard method of measurement of lamp cap temperature rise*

IEC 60384-14, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*

Copyright OVE