

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>DIN EN 62442-1<br/>(VDE 0712-28)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>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.</p> |  |
| <p>ICS 17.220.20; 29.140.99</p> <p>Ersatz für<br/> <b>DIN EN 62442-1</b><br/> <b>(VDE 0712-28):2012-10</b><br/>         Siehe Anwendungsbeginn</p> <p><b>Energieeffizienz von Lampenbetriebsgeräten –<br/>         Teil 1: Betriebsgeräte für Leuchtstofflampen –<br/>         Messverfahren zur Bestimmung der Gesamteingangsleistung von<br/>         Betriebsgeräteschaltungen und des Wirkungsgrades von Betriebsgeräten<br/>         (IEC 62442-1:2011);<br/>         Deutsche Fassung EN 62442-1:2011 + AC:2012 + A11:2017</b></p> <p>Energy performance of lamp controlgear –<br/>         Part 1: Controlgear for fluorescent lamps –<br/>         Method of measurement to determine the total input power of controlgear circuits and the<br/>         efficiency of the controlgear<br/>         (IEC 62442-1:2011);<br/>         German version EN 62442-1:2011 + AC:2012 + A11:2017</p> <p>Performance énergétique des appareillages de lampes –<br/>         Partie 1: Appareillages des lampes à fluorescence –<br/>         Méthode de mesure pour la détermination de la puissance d'entrée totale des circuits<br/>         d'appareillage et du rendement des appareillages<br/>         (IEC 62442-1:2011);<br/>         Version allemande EN 62442-1:2011 + AC:2012 + A11:2017</p> <p style="text-align: right;">Gesamtumfang 25 Seiten</p> <p style="text-align: center;">DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |

## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2011-11-16 angenommene Europäische Norm und die am 2017-07-11 angenommene Änderung A11 als DIN-Norm ist 2018-05-01.

Diese Norm enthält die Berichtigung EN 62442-1:2011/AC:2012.

Für **DIN EN 62442-1 (VDE 0712-28):2012-10** besteht eine Übergangsfrist bis 2020-07-11.

## Nationales Vorwort

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62442-1/AA (VDE 0712-28/AA):2017-12.*

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 521.3 „Geräte für Lichtquellen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 34C „Auxiliaries for lamps“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

**AC** Die von CENELEC erarbeitete Änderung der Änderung AC ist mit einem senkrechten Strich und der Kennzeichnung „AC“ am linken Seitenrand markiert.

**A11** Die von CENELEC erarbeiteten Änderungen der Änderung 11 sind mit einem senkrechten Strich und der Kennzeichnung „A11“ am linken Seitenrand markiert.

## Änderungen

Gegenüber **DIN EN 62442-1 (VDE 0712-28):2012-10** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) In **Abschnitt 4.7** ist die Anzahl der Prüfmuster geändert;
- b) In Absatz **5.7** sind Hinweise zur Berücksichtigung von Sensoren, Netzwerkanschlüssen und andere Komponenten bei der Messung der Standby-Leistung ergänzt;
- c) Der erforderliche **Anhang ZZ** für die europäische Verordnung 245/2009 wurde ergänzt.

## Frühere Ausgaben

**DIN EN 50294 (VDE 0712-294):1999-08, 2001-11, 2003-06**

**DIN EN 62442-1 (VDE 0712-28):2012-10**

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

**Tabelle NA.1**

| Europäisches Dokument                                                          | Internationales Dokument                                                              | Deutsches Dokument                                      | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 60081:1998<br>+ A1:2002<br>+ A2:2003<br>+ A3:2005<br>+ A4:2010<br>+ A5:2013 | IEC 60081:1997<br>+ A1:2000, mod.<br>+ A2:2003<br>+ A3:2005<br>+ A4:2010<br>+ A5:2013 | DIN EN 60081:2014-09                                    | —                                      |
| EN 60901:1996<br>+ A1:1997<br>+ A2:2000<br>+ A3:2004<br>+ A4:2008<br>+ A5:2012 | IEC 60901:1996<br>+ A1:1997<br>+ A2:2000<br>+ A3:2004<br>+ A4:2007<br>+ A5:2011       | DIN EN 60901:2012-11                                    | —                                      |
| EN 60921:2004<br>+ A1:2006                                                     | IEC 60921:2004<br>+ A1:2006                                                           | <b>DIN EN 60921</b><br><b>(VDE 0712-11):2007-01</b>     | VDE 0712-11                            |
| EN 60929:2011<br>+ AC:2011<br>+ A1:2016                                        | IEC 60929:2011<br>+ Cor.:2011<br>+ A1:2015                                            | <b>DIN EN 60929</b><br><b>(VDE 0712-23):2016-09</b>     | VDE 0712-23                            |
| EN 61347-2-3:2011<br>+ AC:2011<br>+ A1:2017                                    | IEC 61347-2-3:2011<br>+ Cor.:2011<br>+ A1:2016                                        | <b>DIN EN 61347-2-3</b><br><b>(VDE 0712-33):2017-10</b> | VDE 0712-33                            |
| EN 61347-2-8:2001<br>+ Cor.:2003<br>+ A1:2006                                  | IEC 61347-2-8:2000<br>+ A1:2006                                                       | <b>DIN EN 61347-2-8</b><br><b>(VDE 0712-38):2006-09</b> | VDE 0712-38                            |
| EN 62442-2:2014                                                                | IEC 62442-2:2014                                                                      | <b>DIN EN 62442-2</b><br><b>(VDE 0712-29):2015-02</b>   | VDE 0712-29                            |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 60081:2014-09, *Zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise* (IEC 60081:1997 + A1:2000, modifiziert + A2:2003 + A3:2005 + A4:2010 + A5:2013); Deutsche Fassung EN 60081:1998 + A1:2002 + A2:2003 + A3:2005 + A4:2010 + A5:2013

DIN EN 60901:2012-11, *Einseitig gesockelte Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise* (IEC 60901:1996 + A1:1997 + A2:2000 + A3:2004 + A4:2007 + A5:2011); Deutsche Fassung EN 60901:1996 + A1:1997 + A2:2000 + A3:2004 + A4:2008 + A5:2012

**DIN EN 60921 (VDE 0712-11):2007-01**, *Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise* (IEC 60921:2004 + A1:2006); Deutsche Fassung EN 60921:2004 + A1:2006

**DIN EN 60929 (VDE 0712-23):2016-09**, *Wechsel- und/oder gleichstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise* (IEC 60929:2011 + Cor.:2011 + A1:2015); Deutsche Fassung EN 60929:2011 + AC:2011 + A1:2016

**DIN EN 61347-2-3 (VDE 0712-33):2017-10**, *Geräte für Lampen – Teil 2-3: Besondere Anforderungen an wechsel- und/oder gleichstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für Leuchtstofflampen* (IEC 61347-2-3:2011 + Cor.:2011 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 61347-2-3:2011 + AC:2011 + A1:2017

**DIN EN 61347-2-8 (VDE 0712-38):2006-09**, *Geräte für Lampen – Teil 2-8: Besondere Anforderungen an Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen* (IEC 61347-2-8:2000 + A1:2006); Deutsche Fassung EN 61347-2-8:2001 + Cor.:2003 + A1:2006

**DIN EN 62442-2 (VDE 0712-29):2015-02**, *Energieeffizienz von Lampenbetriebsgeräten – Teil 2: Betriebsgeräte für Hochdruck-Entladungslampen (ausgenommen Leuchtstofflampen) – Messverfahren zur Bestimmung des Wirkungsgrades von Betriebsgeräten* (IEC 62442-2:2014); Deutsche Fassung EN 62442-2:2014

**Energieeffizienz von Lampenbetriebsgeräten –  
Teil 1: Betriebsgeräte für Leuchtstofflampen –  
Messverfahren zur Bestimmung der Gesamteingangsleistung von  
Betriebsgeräteschaltungen und des Wirkungsgrades von Betriebsgeräten  
(IEC 62442-1:2011)**

Energy performance of lamp controlgear –  
Part 1: Controlgear for fluorescent lamps –  
Method of measurement to determine the total  
input power of controlgear circuits and the  
efficiency of the controlgear  
(IEC 62442-1:2011)

Performance énergétique des appareillages de  
lampes –  
Partie 1: Appareillages des lampes à  
fluorescence –  
Méthode de mesure pour la détermination de la  
puissance d'entrée totale des circuits  
d'appareillage et du rendement des  
appareillages  
(IEC 62442-1:2011)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-11-16 und die A11 am 2017-07-11 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.

Die Berichtigung AC 2012-05 wurde veröffentlicht.

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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62442-1:2011 + AC:2012 + A11:2017 D

## Vorwort

Der Text des Dokumentes 34C/987/FDIS, zukünftige Ausgabe 1 der IEC 62442-1, erarbeitet durch SC 34C „Auxiliaries for lamps“ des IEC/TC 34 „Lamps and related equipment“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 62442-1:2011 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): 2012-08-16
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-11-16

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.

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62442-1:2011 wurde vom CENELEC ohne irgendeine Abänderung als eine Europäische Norm angenommen.

AC | Dieses Dokument ersetzt EN 50294:1998 + A1:2001 + A2:2003.

## Europäisches Vorwort zu A11

Dieses Dokument (EN 62442-1:2011/A11:2017) wurde vom CLC/TC 34 „Lamps and related equipment“ erarbeitet.

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): 2018-07-11
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-07-11

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente 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.

## Inhalt

Seite

|                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Vorwort .....                                                                                                                                                                          | 2  |
| Europäisches Vorwort zu A11 .....                                                                                                                                                      | 2  |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                                                                               | 5  |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                                                         | 5  |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                                                       | 5  |
| 4 Allgemeines.....                                                                                                                                                                     | 8  |
| 4.1 Anwendbarkeit.....                                                                                                                                                                 | 8  |
| 4.2 Angabe des Lichtstromfaktors von Betriebsgeräten .....                                                                                                                             | 8  |
| 4.3 Dimmbare Betriebsgeräte .....                                                                                                                                                      | 8  |
| 4.4 Betriebsgerät für Mehrfach-Lampenleistung und/oder Mehrfach-Lampen-Betriebsgerät .....                                                                                             | 8  |
| 4.5 Messgenauigkeit .....                                                                                                                                                              | 8  |
| 4.6 Probenahme von Prüfmustern .....                                                                                                                                                   | 8  |
| 4.7 Anzahl der Prüfmuster .....                                                                                                                                                        | 9  |
| 4.8 Konditionierung von Lampen .....                                                                                                                                                   | 9  |
| 4.9 Prüfspannungen und -frequenzen.....                                                                                                                                                | 9  |
| 5 Verfahren zur Messung und Berechnung der Gesamteingangsleistung einer Betriebsgerät-Lampe-Schaltung und des Betriebsgerätewirkungsgrades .....                                       | 9  |
| 5.1 Korrektur des Lichtstromfaktors von Betriebsgeräten.....                                                                                                                           | 9  |
| 5.2 Messverfahren.....                                                                                                                                                                 | 9  |
| 5.3 Messung und Berechnung der Gesamteingangsleistung von Betriebsgerät-Lampe-Schaltungen mit induktiven Betriebsgeräten.....                                                          | 10 |
| 5.4 Berechnung des Wirkungsgrades von induktiven Betriebsgeräten .....                                                                                                                 | 10 |
| 5.5 Messung und Berechnung der Gesamteingangsleistung von Betriebsgerät-Lampe-Schaltungen mit elektronischen Betriebsgeräten.....                                                      | 11 |
| 5.6 Berechnung des Wirkungsgrades von elektronischen Betriebsgeräten .....                                                                                                             | 13 |
| 5.7 Messung Standby-Leistung.....                                                                                                                                                      | 13 |
| Anhang A (normativ) Messaufbau zur Messung der Energieeffizienz .....                                                                                                                  | 14 |
| Anhang B (informativ) Anwendung des Referenzvorschaltgerätes bei der Beurteilung von Lampen im elektronischen Betrieb .....                                                            | 18 |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                                                | 19 |
| Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....                                                 | 20 |
| Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 245/2009 ..... | 21 |

## Bilder

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1 – Anordnung von Lampe und Photoelement.....                                                                     | 13 |
| Bild A.1 – Messung von Betriebsgerät-Lampe-Schaltungen mit induktiven Betriebsgeräten .....                            | 14 |
| Bild A.2 – Messung von Betriebsgerät-Lampe-Schaltungen mit wechselstromversorgten elektronischen Betriebsgeräten ..... | 15 |
| Bild A.3 – Messaufbau zur Messung der Standby-Leistung.....                                                            | 15 |
| Bild A.4 – Seitenansicht des Systems für die Messung des Lichtstroms .....                                             | 16 |
| Bild A.5 – Draufsicht auf das System für die Messung des Lichtstroms .....                                             | 17 |

## Tabellen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 – Typische Nennwerte für die elektrische Versorgung einiger Regionen.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9  |
| Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. 245/2009 vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät, Hochdruckentladungslampen sowie Vorschaltgeräte und Leuchten zu ihrem Betrieb und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission M/495..... | 21 |