DIN EN IEC 62442-2 (VDE 0712-29)

DIN

VDE

Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation" bekannt gegeben worden.

ICS 29.140.99

Einsprüche bis 2021-08-25

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN IEC 62442-2
(VDE 0712-29):2019-04

Entwurf

Energieeffizienz von Lampenbetriebsgeräten – Teil 2: Betriebsgeräte für Hochdruck-Entladungslampen (ausgenommen Leuchtstofflampen) – Messverfahren zur Bestimmung des Wirkungsgrades von Betriebsgeräten (IEC 34C/1511/CD:2020); Text Deutsch und Englisch

Energy performance of lamp controlgear –
Part 2: Controlgear for high intensity discharge lamps (excluding fluorescent lamps) –
Method of measurement to determine the efficiency of controlgear
(IEC 34C/1511/CD:2020);
Text in German and English

Performance énergétique des appareillages de lampes –
Partie 2: Appareillages des lampes à décharge à haute intensité (à l'exclusion des lampes à fluorescence) –
Méthode de mesure pour la détermination du rendement des appareillages
(IEC 34C/1511/CD:2020);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-06-25 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

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

Gesamtumfang 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 34C/1511/CD:2020-10 "Energy performance of lamp controlgear – Part 2: Controlgear for high intensity discharge lamps (excluding fluorescent lamps) – Method of measurement to determine the efficiency of controlgear" (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD 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 IEC/SC 34C "Auxiliaries for lamps" der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC. Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

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. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine "JA/NEIN"-Entscheidung möglich ist, wobei eine "NEIN"-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07

Änderungen

Gegenüber DIN EN IEC 62442-2 (VDE 0712-29):2019-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Dieses Dokument wurde dahingehend überprüft und angepasst, so dass die Messverfahren für die nicht-aktive Leistungsaufnahme nach IEC 63103 berücksichtigt sind.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07

Inhalt

Seite

Einleitung 5
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 8
4 Allgemeines 9
4.1 Anwendbarkeit 9
4.2 Allgemeine Hinweise zu den Prüfungen 10
4.3 Steuerbare Betriebsgeräte 10
4.4 Mehrleistungs-Betriebsgerät 10
4.5 Messunsicherheit 10
4.6 Probenahme von Betriebsgeräten für die Prüfung 10
4.7 Anzahl der Prüfmuster 10
4.8 Stromversorgung 10
4.9 Wellenform der Versorgungsspannung 11
4.10 Messgerätegenauigkeit 11
4.11 Mehrfach-Bemessungsversorgungsspannung 12
4.12 Verbindungen mit Sensoren und Netzwerken 12
5 Verfahren zur Messung der Eingangsleistung und Berechnung des Wirkungsgrades eines Betriebsgerätes für Hochdruck-Entladungslampen 12
5.1 Messaufbau: Elektromagnetisches Betriebsgerät 12
5.2 Berechnung des Wirkungsgrades: elektromagnetisches Betriebsgerät 13
5.3 Messaufbau: elektronisches Betriebsgerät 13
5.4 Berechnung des Wirkungsgrades: elektronisches Betriebsgerät 14
5.5 (Netzwerk-)Bereitschaftsleistung eines elektronischen Betriebsgerätes 14
Literaturhinweise 15

Bilder

Bild 1 – Messaufbau für ein elektromagnetisches Betriebsgerät 12
Bild 2 – Messaufbau für ein elektronisches Betriebsgerät 13

Tabellen

Tabelle 1 – Typische Nennwerte für die elektrische Versorgung einiger Regionen 11

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07

Einleitung

Dieser Entwurf behandelt die Anwendung der Messverfahren für die nicht-aktive Leistungsaufnahme nach IEC 63103.

IEC 63103, Anhang A, enthält einen Leitfaden für Produktnormen. Dieser Anhang A von IEC 63103 wurde im Hinblick auf Punkte bewertet, die im Rahmen der Überarbeitung der 62442-Reihe anwendbar sind.

Dabei wurde Folgendes festgestellt:

Stichprobengröße und Prüfmusterauswahl

Dies wird entweder in den Abschnitten 4.7 (62442-1, 62442-2) oder 4.6 (62442-3) behandelt: ein Prüfmuster (mit typischen Eigenschaften).

Methode zur Ermittlung der nicht-aktiven Leistungsaufnahme aus den Stichprobenmessungen

Dies ist nicht anwendbar, da dafür der Stichprobenumfang größer als Eins sein müsste.

Behandlung von Messschwankungen der nicht-aktiven Leistungsaufnahme, die durch Schwankungen des Versorgungsspannungs- und Versorgungsfrequenzbereichs des Produkts verursacht werden

Dies wird entweder in 4.9 (62442-1), 4.8 (62442-2) oder 4.7 (62442-3) behandelt, wo festgelegt ist, dass grundsätzlich regionale Versorgungsspezifikationen befolgt werden müssen.

Kennzeichnung der nicht-aktiven Leistungsaufnahme auf dem Produkt oder Bereitstellung über Datenblätter

Da es sich um eine Messnorm handelt, fällt dies nicht in den Anwendungsbereich der 62442-Reihe; prinzipiell sind die Anforderungen an die Kennzeichnung/Bereitstellung von Informationen in den zugehörigen Produktarbeitsweisenormen festzulegen.

Darstellung von Daten zur nicht-aktiven Leistungsaufnahme (z. B. Einheiten und Auflösung der dargestellten Daten)

Die 62442 sollte in der Tat einen Hinweis darauf geben, mit welcher Genauigkeit/Dezimalstelle Ergebnisse aus Messungen extrahiert werden können; es wird vorgeschlagen, das Folgende in einem Unterabschnitt zu den Abschnitten 5 aller Teile zu integrieren:

> Angabe von Zahlenwerten von Leistungsmessungen
>
> Messwerte von Leistungen müssen in Watt (W) unter der folgenden Auflösung erfolgen:
>
> – 10 W und höher: ganze Zahlen
> – bis zu 10 W: erste Dezimalstelle

Die Verwendung der Methode der direkten Zählerablesung, der Methode der durchschnittlichen Zählerablesung oder der Stichprobenmethode

Es wurde festgestellt, dass dies im Zusammenhang mit IEC 63103 abgedeckt ist und in der 62442-Reihe davon keine Abweichungen notwendig sind.

Erlaubte Abweichung/Toleranz zwischen dem Bemessungswert der nicht-aktiven Leistungsaufnahme und dem Messwert

Zur Prüfung der Übereinstimmung entsprechender Produktinformation/Kennzeichnung mit den gemessenen Werten wurde befunden, dass dies im Aufgabenbereich der Produktarbeitsweisenormen liegt.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07

Abweichungen von den in diesem Dokument[N1] festgelegten Testbedingungen

Es konnten keine entsprechenden Abweichungen festgestellt werden.

Auf o.g. Basis werden die nationalen Komitees gebeten, alternative Vorschläge zu diesen Punkten zu machen oder zusätzliche Punkte hinzuzufügen, soweit dies für die Aufnahme in die IEC 62442-Reihe als sinnvoll erachtet wird.

Es ist zu beachten, dass für die Arbeitsweisenorm für Leuchten IEC 62722-1 ein ähnlicher Entwurf erwartet wird.

[N1] Nationale Fußnote: Gemeint ist die IEC 63103.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07

Energieeffizienz von Lampenbetriebsgeräten – Teil 2: Betriebsgeräte für Hochdruck-Entladungslampen (ausgenommen Leuchtstofflampen) – Messverfahren zur Bestimmung des Wirkungsgrades von Betriebsgeräten

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62442 legt ein Messverfahren für die Verlustleistung von elektromagnetischen Betriebsgeräten sowie die Gesamteingangs- und Bereitschaftsleistung von elektronischen Betriebsgeräten für Hochdruck-Entladungslampen (ausgenommen Leuchtstofflampen) fest. Daneben wird ein Berechnungsverfahren für den Wirkungsgrad von Betriebsgeräten für Hochdruck-Entladungslampen festgelegt.

Es wird angenommen, dass die Betriebsgeräte für die Verwendung unter Wechselspannungen bis zu 1 000 V bei 50 Hz oder 60 Hz entwickelt werden.

Dieses Dokument gilt für elektrische Betriebsgerät-Lampe-Schaltungen, die nur aus dem Betriebsgerät und der (den) Lampe(n) aufgebaut sind.

ANMERKUNG Anforderungen an die Prüfung von einzelnen Betriebsgeräten während der Herstellung werden nicht behandelt.

Es wird das Verfahren für die Messung der Gesamteingangsleistung, der Bereitschaftsleistung und das Berechnungsverfahren zum Wirkungsgrad des Betriebsgerätes für sämtliche Betriebsgeräte festgelegt, die für die Anwendung im Haushalt und für gewerbliche Zwecke handelsüblich sind und Hochdruck-Entladungslampen betreiben.

Dieses Dokument gilt nicht für:

– Betriebsgeräte, die integrierter Bestandteil der Lampen sind;
– Betriebsgeräte-Schaltungen mit in Reihe geschalteten Kondensatoren;
– steuerbare elektromagnetische Betriebsgeräte.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 61347-1:2015, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*

IEC 61347-2-9, *Lamp controlgear – Part 2-9: Particular requirements for electromagnetic controlgear for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)*

IEC 61347-2-12, *Lamp controlgear – Part 2-12: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)*

IEC Guide 115:2007, *Application of uncertainty of measurement to conformity assessment activities in the electrotechnical sector*

IEC 63103, *Lighting equipment - Non-active mode power measurement*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07

3 Begriffe

Für diese Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

– IEC Electropedia: unter http://www.electropedia.org/
– ISO Online Browsing Platform: unter http://www.iso.org/obp

3.1
Nennwert
geeigneter gerundeter Wert einer Größe zur Bezeichnung oder Identifizierung eines Elements, einer Gruppe oder einer Einrichtung

[QUELLE: IEC 62442-1:2018, 3.1]

3.2
Bemessungswert
Wert einer Größe einer Komponente, eines Gerätes oder einer Einrichtung bei vorgegebenen Betriebsbedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wert und die Bedingungen sind in der zutreffenden Norm festgelegt oder vom Hersteller oder verantwortlichen Händler festgesetzt.

[QUELLE: IEC 62442-1:2018, 3.3, modifiziert – Die Anmerkung 2 wurde entfernt.]

3.3
Betriebsgerät
ein oder mehrere Bauteile zwischen der Versorgung und einer oder mehreren Lampen, das/die dazu dienen kann/können, die Versorgungsspannung zu transformieren, den Strom der Lampe(n) auf den geforderten Wert zu begrenzen, die Startspannung und den Vorheizstrom zu liefern, den Leistungsfaktor zu verbessern oder die Funkstörung zu verringern

[QUELLE: IEC 62442-1:2018, 3.4]

3.4
elektromagnetisches Betriebsgerät
magnetisches Betriebsgerät
Betriebsgerät, das mit Hilfe einer Induktivität oder einer Kombination aus Induktivität und Kapazität in erster Linie dazu dient, den Strom der Lampe(n) auf den geforderten Wert zu begrenzen, wobei die Lampe(n) mit der gleichen Frequenz betrieben wird (werden) wie die der Versorgungsspannung

[QUELLE: IEC 62442-1:2018, 3.5]

3.5
elektronisches Betriebsgerät
<für Hochdruck-Entladungslampen> wechselstrom- und/oder gleichstromversorgter elektronischer Schaltkreis, der stabilisierende Elemente für Start und Betrieb einer oder mehrerer Lampen enthält

3.6
Entladungslampe
Lampe, in der das Licht direkt oder indirekt durch eine elektrische Entladung in Gasen, Metalldämpfen oder einer Mischung beider erzeugt wird

3.7
Betriebsgerät-Lampe-Schaltung
elektrischer Stromkreis oder ein Teil davon, der üblicherweise in eine Leuchte eingebaut ist und aus dem Betriebsgerät und der (den) Lampe(n) besteht

[QUELLE: IEC 62442-1:2018, 3.8]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07

3.8
Bereitschaftsbetrieb (en: standby mode)
<von Beleuchtungseinrichtungen> Betriebsart, bei dem die Einrichtung an eine Versorgungsspannung angeschlossen ist, mit ausgeschalteter Beleuchtungsfunktion, und durch einen externen Auslöser aktiviert werden kann, wobei der Auslöser nicht aus einem Netzwerk stammt

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für externe Auslöser sind Sensoren oder Zeitschaltuhren.

[QUELLE: IEC 63103:2020]

3.9
Netzwerk-Bereitschaftsbetrieb (en: networked standby mode)
<von Beleuchtungseinrichtungen> Betriebsart, bei dem die Einrichtung an eine Versorgungsspannung angeschlossen ist, mit ausgeschalteter Beleuchtungsfunktion, und durch einen externen Auslöser aktiviert werden kann, wobei der Auslöser aus einem Netzwerk stammt

[QUELLE: IEC 63103:2020]

3.10
Bereitschaftsleistung (en: standby power)
<eines Betriebsgeräts> mittlere Leistungsaufnahme im Bereitschaftsbetrieb

3.11
Netzwerk-Bereitschaftsleistung (en: networked standby power)
<eines Betriebsgeräts> mittlere Leistungsaufnahme im Netzwerk-Bereitschaftsbetrieb

3.12
Gesamteingangsleistung
Gesamtleistung, verbraucht durch die Betriebsgerät-Lampe (Lichtquellen)-Schaltung gemessen bei Bemessungseingangsspannung

[QUELLE: IEC 62442-1:2018, 3.13, modifiziert – „versorgt mit“ wurde durch „verbraucht durch“ ersetzt, „(Lichtquelle)“ wurde hinzugefügt und die Anmerkung wurde gestrichen.]

3.13
Wirkungsgrad des Lampenbetriebsgerätes
η_{MCG}
η_{ECG}
<für Hochdruck-Entladungslampen> Verhältnis der Ausgangsleistung des Betriebsgerätes zu der Lampe/den Lampen bzw. Lichtquelle(n) zur Eingangsleistung des Betriebsgerätes

Anmerkung 1 zum Begriff: Detaillierte Messverfahren und -bedingungen sind in Abschnitt 5 aufgeführt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Lasten durch Sensoren, Netzwerkverbindungen oder andere Hilfslasten werden abgetrennt oder, wenn nicht möglich, vom Ergebnis abgezogen.

3.14
Mehrleistungs-Betriebsgerät
Betriebsgerät für den Betrieb von mehr als einem Lampentyp mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften, z. B. der Leistung

4 Allgemeines

4.1 Anwendbarkeit

Die beschriebenen Mess- und Berechnungsverfahren in diesem Dokument dürfen nur für Lampenbetriebsgeräte angewendet werden, die IEC 61347-2-9 oder IEC 61347-2-12 entsprechen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62442-2:2021-07