DIN EN IEC 63286

ICS 29.140.99; 31.260 Einsprüche bis 2022-05-18

Entwurf

Flexible organische Licht emittierende Dioden (OLED) Panels für die Allgemeinbeleuchtung – Anforderungen an die Arbeitsweise (IEC 34A/2257/CDV:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 63286:2021

Flexible Organic Light Emitting Diode (OLED) panels for general lighting – Performance requirements
(IEC 34A/2257/CDV:2021);
German and English version prEN IEC 63286:2021

Panneaux à diodes électroluminescentes organiques (OLED) flexibles destinés à l'éclairage général – Exigences de performance
(IEC 34A/2257/CDV:2021);
Version allemande et anglaise prEN IEC 63286:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-03-18 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, Merianstraße 28, 63069 Offenbach 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 40 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 63286:2021-10 „Flexible organische Licht emittierende Dioden (OLED) Panels für die Allgemeinbeleuchtung – Anforderungen an die Arbeitsweise“ (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 34A/2257/CDV:2021-10 „Flexible Organic Light Emitting Diode (OLED) panels for general lighting – Performance requirements“ (CDV, en: Committee Draft for Vote)“ unverändert in den Entwurf prEN IEC 63286:2021 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 IEC/SC 34A „Electric light sources“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC . Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme und Abstimmung vorgelegt.

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 dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/UK 521.1 „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.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

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 63286:2022-04

Flexible organische Licht emittierende Dioden (OLED) Panels für die Allgemeinbeleuchtung – Anforderungen an die Arbeitsweise

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich 5
2 Normative Verweisungen 5
3 Begriffe 5
4 Allgemeine Feststellung und Prüfbedingungen 6
4.1 Allgemeine Feststellung 6
4.2 Allgemeine Prüfbedingungen 6
4.3 Stabilisierung 7
4.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Stabilisierung 7
4.3.2 Stabilisierung im Konstantstrombetrieb 7
4.3.3 Stabilisierung im Konstantspannungsbetrieb 7
5 Aufschriften 7
5.1 Verbindliche Aufschriften 7
5.2 Zusätzliche Aufschriften 9
5.3 Hinweis zur Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindung 9
6 Anfängliche fotometrische und elektrische Eigenschaften 9
6.1 Allgemeines 9
6.2 Eingangsleistung 9
6.3 Lichtstrom 10
6.4 Lichtausbeute 10
6.5 Farbkoordinaten 10
6.6 Ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 10
6.7 Farbwiedergabeindex (anfänglicher CRI) 11
6.8 Mittelwert der Leuchtdichte 11
6.8.1 Anfänglicher Mittelwert der Leuchtdichte (flacher Aufbau) 11
6.8.2 Anfänglicher Mittelwert der Leuchtdichte (konvexer Aufbau) 11
6.8.3 Anfänglicher Mittelwert der Leuchtdichte (konkaver Aufbau) 11
6.9 Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte 12
6.10 Lichtstärkeverteilung 12
6.11 Gleichmäßigkeit der Farbe an der Lichtaustrittsfläche 12
6.12 Gleichmäßigkeit der Winkelabhängigkeit der Farbe 12
7 Beibehaltene fotometrische Eigenschaften 13
7.1 Allgemeines 13
7.2 Beibehaltener Lichtstrom 13
7.3 Beibehaltene Betriebsspannung 13
7.4 Beibehaltene Farbkoordinaten 13

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

8 Zuverlässigkeit ... 13
8.1 Allgemeines ... 13
8.2 Hohe Temperatur – Prüfung des Betriebs bei hoher Luftfeuchte ... 13
8.3 Hohe Temperatur – Prüfung der Lagerung bei hoher Luftfeuchte ... 14
8.4 Zuverlässigkeit der Verbindung ... 14
Anhang A (normativ) Messverfahren für konvexe und konkave Aufbauten ... 15
A.1 Allgemeines ... 15
A.2 Lichtstrom ... 15
A.2.1 Allgemeines ... 15
A.2.2 Messungen mit einer integrierenden Kugel ... 15
A.2.2.1 Messverfahren mit integrierender Kugel und Einsetzlage ... 15
A.2.3 Goniofotometrische Messungen ... 16
A.3 Mittlere Leuchtdichte ... 17
A.3.1 Leuchtdichtemeter – Punktmessungen ... 17
A.4 Gleichmäßigkeit der Farbe über den Winkel ... 19
A.4.1 Messung der Gleichmäßigkeit der Farbe über den Winkel ... 19
Literaturhinweise ... 22

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an die Arbeitsweise von flexiblen organischen Licht emittierenden Dioden-Kacheln und -Panels fest, die zum Gebrauch an Versorgungsspannungen mit welligkeitsfreier Gleichspannung bis zu 120 V für Innenraum und ähnliche Zwecke der Allgemeinbeleuchtung bestimmt sind. Diese OLED-Panels können der Form von runden Leuchtenkörpern angepasst werden.

ANMERKUNG In der vorliegenden Ausgabe wird die Lebensdauer (Lebensdauer und beibehaltene Werte) nicht behandelt. Es ist beabsichtigt, dies in künftigen Änderungen aufzugreifen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument 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 60050-845, *International Electrotechnical Vocabulary. Lighting*

IEC 62504, *General lighting – Light emitting diode (LED) products and related equipment – Terms and definitions*

IEC 62868-2-3:-[1], *Organic Light Emitting Diode (OLED) for general lighting – Safety – Part 2-3: Particular requirement for flexible OLED tiles and panels*

IEC 62922:2016, *Organic light emitting diode (OLED) panels for general lighting – Performance requirements*

IEC 62922:2016/AMD1:-[2]

IEC TS 62972, *General lighting – Organic light emitting diode (OLED) products and related equipment – Terms and definitons*

ISO/CIE 11664-5:2016, *Colorimetry – Part 5: CIE 1976 L*u*v* Colour space and u', v' uniform chromaticity scale diagram*

CIE 084:1989, *Measurement of luminous flux*

CIE 013.3:1995, *Method of measurement and specifying colour rendering properties of light sources*

CIE 015:2018, *Colorimetry, 4th edition*

CIE 242:2020, *Photometry of Curved and Flexible OLED and LED Sources*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-845, IEC 62504, IEC 62868-2-3, IEC 62922, IEC TS 62972 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC pflegen Datenbasen zu Begriffen zum Gebrauch in der Normung unter folgenden Adressen:

- IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/
- ISO Online browsing platform: verfügbar unter http://www.iso.org/obp

1 In Vorbereitung. Derzeitiger Stand der Veröffentlichung IEC AFDIS 62868-2-3:2020.
2 In Vorbereitung. Derzeitiger Stand der Veröffentlichung IEC CFDIS 62922:2016/AMD1.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

3.1
kleinster Biegeradius
<der Arbeitsweise> Grenzwert des Radius, bis zu dem ein flexibles OLED-Panel gebogen werden darf; die Kurve kann konvex oder konkav sein ohne einen Betriebsausfall zu verursachen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der kleinste Biegeradius wird normalerweise vom Hersteller oder verantwortlichen Händler angegeben.

3.2
Bedingung für die größte Biegung
Bedingung, unter der das Panel auf den kleinsten Radius gebogen werden darf

3.3
größter Biegezyklus
<der Arbeitsweise> größte Anzahl der Biegungen eines flexiblen OLED-Panels in entweder konvexe oder konkave Kurvenform ohne einen Betriebsausfall zu verursachen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die größte Anzahl der Biegezyklen wird normalerweise vom Hersteller oder verantwortlichen Händler angegeben.

3.4
konvexer Aufbau
konvexe Kurvenform
flexible OLED, die entlang einer gekrümmten Oberfläche gebogen wird; die Licht emittierende Seite ist auswärts gerichtet

3.5
konkaver Aufbau
konkave Kurvenform
flexible OLED, die entlang einer gekrümmten Oberfläche gebogen wird; die Licht emittierende Seite ist nach innen gerichtet

3.6
flacher Aufbau
flexible OLED ohne Biegung in einer Richtung

4 Allgemeine Feststellung und Prüfbedingungen

4.1 Allgemeine Feststellung

Die Anforderungen dieses Dokuments gelten zusätzlich zu den Anforderungen von IEC 62868-2-3[3].

Die Anforderungen gelten für 95% der Fertigung (mit einer Fehlergrenze unter 5 % wird das Produkt als die Prüfung bestehend angesehen).

In den Anforderungen und Prüfungen dieser Norm ist die Bezugnahme auf OLED-Panel gleichzeitig Bezugnahme auf OLED-Kacheln.

4.2 Allgemeine Prüfbedingungen

Falls nicht anders festgelegt, müssen alle Prüfungen in einem zugfreien Raum bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C.

Die Prüfungen müssen mit einem flexiblen OLED Panel bei den Maximalwerten der drei Aufbauten durchgeführt werden: flacher Aufbau mit den Prüfbedingungen nach IEC 62922:2016, gebogen gemäß der größten Biegebedingung nach Angaben des Herstellers für sowohl konkaven als auch konvexen Aufbau. Für solche

[3] In Vorbereitung. Derzeitiger Stand der Veröffentlichung IEC AFDIS 62868-2-3:2020.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

OLED-Panels, die für eine spezielle Kurvenform vorgesehen sind, muss die Biegebedingung unter Verwendung einer Form und Bedingung gemäß Herstellerangabe durchgeführt werden.

Die Prüfungen müssen bei Bemessungsstrom oder -spannung durchgeführt werden, falls nicht anders in diesem Dokument festgelegt.

Es gelten die Prüfbedingungen für den Betrieb bei konstantem Strom und konstanter Spannung nach IEC 62922:2016, 4.2.

4.3 Stabilisierung

4.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Stabilisierung

Es gelten die Prüfbedingungen nach 4.2. Wenn die Stabilisierungsbedingungen nach 4.3.2 oder 4.3.3 innerhalb 45 min nicht erreicht werden, kann die Messung beginnen und die beobachteten Schwankungen müssen aufgezeichnet werden. Die Stabilisierung muss unter Verwendung eines flexiblen OLED-Panels durchgeführt werden, das gemäß der größten Biegebedingung gebogen ist. Für solche OLED-Panels, die für eine spezielle Kurvenform vorgesehen sind, muss die Biegebedingung unter Verwendung einer Form und Bedingung gemäß Herstellerangabe durchgeführt werden.

4.3.2 Stabilisierung im Konstantstrombetrieb

Es gelten die Anforderungen nach IEC 62922:2016, 4.3.2.

4.3.3 Stabilisierung im Konstantspannungsbetrieb

Es gelten die Anforderungen nach IEC 62922:2016, 4.3.3.

5 Aufschriften

5.1 Verbindliche Aufschriften

Hinweise zu den Parametern der Tabelle 1 müssen vom Hersteller oder verantwortlichen Händler bereitgestellt werden und wie beschrieben angebracht werden.

Tabelle 1 – Verbindliche Aufschriften und Platzierung der Aufschriften

Parameter		Produkt	Verpackung	Produkt-Datenblatt, Beipackzettel oder web-Seite
	Aufbau			
a) Bemessungswert des gesamten Lichtstroms (lm)	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
b) Bemessungswert der mittleren Leuchtdichte (cd/m^2)	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
c) Bemessungswert der Farbkoordinaten und Bereich der Farbkoordinaten	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
d) Bemessungswert der ähnlichsten Farbtemperatur (K)	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
	flach			x

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

e) Bemessungswert des Farbwiedergabe-Index	konvex			x
	konkav			x
f) Bemessungswert der Lichtausbeute (lm/W)	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
g) Lichtstärkeverteilung	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
h) Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte (%)	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
i) Gleichmäßigkeit der Farbe an der Lichtaustrittsfläche	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
j) Gleichmäßigkeit der Farbe über den Winkel	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
k) kleinster Biegeradius (Arbeitsweise) (mm)	konvex	x		
	konkav			
l) größter Biegezyklus (Arbeitsweise) (Anzahl)	konvex	x		
	konkav			
m) Bemessungswert des Medianwertes der nutzbaren Lebensdauer (h)	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
n) Bemessungswert des Lichtstromerhalts (%)	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
o) Beibehaltener Bemessungswert der Betriebsspannung (V)	flach			x
	konvex			x
	konkav			x
p) Beibehaltener Bemessungswert der Farbkoordinaten	flach			x
	konvex			x
	konkav			x

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

5.2 Zusätzliche Aufschriften

Für flexible OLED-Panels können vom Hersteller oder verantwortlichen Händler zusätzliche Hinweise zu den Parametern bereitgestellt werden, die sich auf den Aufbau, aber nicht auf flache Bauweise oder die größte Biegebedingung beziehen. Tabelle 2 gibt ein Beispiel.

Tabelle 2 – Zusätzliche Aufschriften

Parameter	Aufbau				
	flach	konvex oder konkav			größte Biegung
	0 mm	Radius XX_1 (mm)*	Radius XX_2 (mm)*	.....	Radius XX_n (mm)*
a) Bemessungswert des Lichtstroms (lm)	YYY_0*	YYY_1*	YYY_2*	.....	YYY_n*
b) Bemessungswert der mittleren Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte (%)	ZZZ_0*	ZZZ_1*	ZZZ_2*	.....	ZZZ_n*
* Werte vom Hersteller oder verantwortlichen Händler anzugeben.					

5.3 Hinweis zur Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindung

Es gelten die Anforderungen nach IEC 62922:2016, 5.2.

6 Anfängliche fotometrische und elektrische Eigenschaften

6.1 Allgemeines

Die anfänglichen fotometrischen und elektrischen Messungen des flexiblen OLED-Panels müssen bei Bemessungsstrom im flachen Aufbau, bei größter Biegebedingung und bei anderen Aufbauten durchgeführt werden, wenn in Tabelle 2 angegeben.

Das Panel muss bei jedem Aufbau durch einen Halbzylinder unterstützt werden.

Falls einige Messungen nicht bei größter Biegebedingung durchgeführt werden können, müssen geeignete Bedingungen im Datenblatt angegeben werden.

Die Anfangswerte der fotometrischen Eigenschaften müssen nach der Stabilisierung des flexiblen OLED-Panels gemessen werden.

Für den Betrieb, die Stabilisierung und die Prüfbedingungen des flexiblen OLED-Panels gelten 4.2 und 4.3.

Falls nichts anderes angegeben ist, gelten für die allgemeinen Bedingungen der fotometrischen und Farbmessungen CIE S 025:2015 und CIE S 025-SP1:2019.

Ein Gerät zur Bildgebung der Leuchtdichtemessung (ILMD) wird nicht empfohlen, um die Leuchtdichte flexibler OLED-Panels in konvexen oder konkaven Aufbauten zu messen, da der Abstand zwischen dem ILMD und dem flexiblen OLED-Panel aufgrund seiner gekrümmten Form nicht gleichbleibt.

ANMERKUNG Zum Gebrauch des ILMD siehe CIE 242:2020, 3.

6.2 Eingangsleistung

Die Prüfung der Eingangsleistung flexibler OLED-Panels muss bei Bemessungs-Gleichstrom oder -Gleichspannung durchgeführt werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

Übereinstimmung:

Bei allen geprüften Mustern darf die gemessene Eingangsleistung die Bemessungsleistung um nicht mehr als 10 % nach Stabilisierung überschreiten.

6.3 Lichtstrom

Für die Messung des Lichtstroms eines flexiblen OLED-Panels in flachem Aufbau gilt IEC 62922:2016, 7.2. Für konvexe oder konkave Aufbauten gilt Anhang A.

Übereinstimmung:

Bei allen geprüften Mustern darf der anfängliche Lichtstrom (flach), der anfängliche Lichtstrom (konvex) und der anfängliche Lichtstrom (konkav) nicht weniger als 90 % ihrer jeweiligen bemessenen Anfangswerte betragen.

6.4 Lichtausbeute

Die Lichtausbeute eines flexiblen OLED-Panels muss aus dem gemessenen anfänglichen Lichtstrom des individuellen OLED-Panels geteilt durch die gemessene anfängliche Eingangsleistung desselben flexiblen OLED-Panels in jedem Aufbau berechnet werden.

Übereinstimmung:

Bei allen geprüften Mustern darf die [4]Lichtausbeute (flach), die anfängliche Lichtausbeute (konvex) und die anfängliche Lichtausbeute (konkav) nicht weniger als 90 % ihrer jeweiligen bemessenen Anfangswerte betragen.

6.5 Farbkoordinaten

Wenn die spektrale Information durch Lichtstrommessung erhalten wird, können die Farbkoordinaten nach IEC 62922:2016, 7.4 berechnet werden. Andernfalls muss die spektrale Leistungsverteilung gemessen werden und die Farbkoordinaten müssen aus der spektralen Verteilung in jedem Aufbau berechnet und aufgezeichnet werden. Für gebogene Aufbauten gilt Anhang A.

Der Messaufbau und die Messposition müssen für jede Messung gleich sein.

Übereinstimmung:

Wenn nur ein Paar von bemessenen Farbkoordinaten im Datenblatt angegeben ist: Die Differenz $\Delta(u'v')$ zwischen den bemessenen und den gemessenen Farbkoordinaten muss kleiner als 0,005 sein. Wenn ein Bereich der Farbkoordinaten im Datenblatt angegeben ist: Die gemessenen Farbkoordinaten eines OLED-Panels dürfen nicht außerhalb des bemessenen Bereichs der Farbkoordinaten liegen.

6.6 Ähnlichste Farbtemperatur (CCT)

Wenn die spektrale Information durch Lichtstrommessung erhalten wird, kann die CCT nach IEC 62922:2016, 7.5 berechnet werden. Andernfalls muss die spektrale Leistungsverteilung gemessen werden und die CCT muss aus der spektralen Verteilung in jedem Aufbau berechnet und aufgezeichnet werden. Für gebogene Aufbauten gilt Anhang A.

Der Messaufbau und die Messposition müssen für jede Messung gleich sein.

[4] Anmerkung des Übersetzers: Hier sollte das Wort „anfänglich“ (EN: initial) eingefügt werden, fehlt im EN.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

6.7 Farbwiedergabeindex (anfänglicher CRI)

Wenn die spektrale Information durch Lichtstrommessung erhalten wird, kann der CRI nach IEC 62922:2016, 7.6 berechnet werden. Andernfalls muss die spektrale Leistungsverteilung gemessen werden und der CRI muss aus der spektralen Verteilung in jedem Aufbau berechnet und aufgezeichnet werden. Für gebogene Aufbauten gilt Anhang A.

Der Messaufbau und die Messposition müssen für jede Messung gleich sein.

Übereinstimmung:

Die berechneten Werte des anfänglichen CRI dürfen nicht niedriger als 5 Punkte unter dem bemessenen CRI desselben Aufbaus sein.

6.8 Mittelwert der Leuchtdichte

6.8.1 Anfänglicher Mittelwert der Leuchtdichte (flacher Aufbau)

Die anfängliche mittlere Leuchtdichte eines flexiblen OLED-Panels in flachem Aufbau wird nach IEC 62922:2016, 7.7.1 gemessen. Die Orte der Messpunkte auf dem flexiblen Panel müssen dieselben Orte wie in IEC 62922:2016, 7.7.1.3 sein.

Übereinstimmung:

Bei allen geprüften Mustern darf die anfängliche mittlere Leuchtdichte (flach), nicht weniger als 90 % der bemessenen anfänglichen mittleren Leuchtdichte (flach) betragen.

6.8.2 Anfänglicher Mittelwert der Leuchtdichte (konvexer Aufbau)

Ein flexibles OLED-Panel muss auf eine halbzylindrische Unterlage platziert werden, deren Radius der kleinste Biegeradius in konvexem Aufbau ist. Die Anzahl und Position der zu messenden Messpunkte auf dem flexiblen OLED-Panel muss identisch wie im flachen Aufbau sein. Für die Messung gilt Anhang A.

Der arithmetische Mittelwert aller Leuchtdichtewerte der gemessenen Gebiete wird als die anfängliche mittlere Leuchtdichte im konvexen Aufbau genommen.[5]

Übereinstimmung:

Bei allen geprüften Mustern darf die anfängliche mittlere Leuchtdichte (konvex), nicht weniger als 90 % der bemessenen anfänglichen mittleren Leuchtdichte (konvex) betragen.

6.8.3 Anfänglicher Mittelwert der Leuchtdichte (konkaver Aufbau)

Ein flexibles OLED-Panel muss auf eine halbzylindrische Unterlage platziert werden, deren Radius der kleinste Biegeradius in konkavem Aufbau ist. Die Anzahl und Position der zu messenden Messpunkte auf dem flexiblen OLED-Panel muss identisch wie im flachen Aufbau sein. Für die Messung gilt Anhang A.

Der arithmetische Mittelwert aller Leuchtdichtewerte der gemessenen Gebiete wird als die anfängliche mittlere Leuchtdichte im konkaven Aufbau genommen.[6]

Übereinstimmung:

Bei allen geprüften Mustern darf die anfängliche mittlere Leuchtdichte (konkav), nicht weniger als 90% der bemessenen anfänglichen mittleren Leuchtdichte (konkav) betragen.

---

[5] Anmerkung des Übersetzers: Dieser Absatz ist im EN doppelt und muss einmal gestrichen werden.
[6] Anmerkung des Übersetzers: Dieser Absatz ist im EN doppelt und muss einmal gestrichen werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04

6.9 Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte

[7]Die anfängliche Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte muss aus den Leuchtdichteverteilungen berechnet werden, die bei der Messung der mittleren Leuchtdichte benutzt wurden. Die anfängliche Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte in flachem, konvexem und konkavem Aufbau muss aus den [8]Leuchtdichteverteilungen berechnet werden, die bei der Messung der mittleren Leuchtdichte für den jeweiligen Aufbau [9]benutzt wurden. Die Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte U (%) des Panels wird durch die folgende Formel beschrieben, die in IEC 62922:2016 spezifiziert wird. L_{max} und L_{min} bezeichnen die größten und kleinsten Leuchtdichtewerte der gemessenen Leuchtdichteverteilung für jeden Aufbau.

$$U\,(\%) = [1 - (L_{max} - L_{min})/(L_{max} + L_{min})] \times 100 = [2 \times L_{min}/(L_{max} + L_{min})] \times 100 \quad (1)$$

6.10 Lichtstärkeverteilung

Die Daten der Lichtstärkeverteilung müssen vorhanden sein. Die Daten müssen in Übereinstimmung mit einem eingeführten internationalen oder regionalen Format bereitgestellt werden. Sie müssen in einem elektronischen Dateiformat (siehe Anhang A von IEC 62922:2016) verfügbar sein.

Die Lichtstärkeverteilungen müssen vom flexiblen Panel in flachem, konvexem und konkavem Aufbau erhalten werden. Wenn nicht anders vom Hersteller angegeben, muss die Lichtstärkeverteilung eines flexiblen OLED-Panels in der Fernfeld Bedingung gemessen werden, wobei das Gesetz des umgekehrten Quadrats ausreichend erfüllt ist.

6.11 Gleichmäßigkeit der Farbe an der Lichtaustrittsfläche

Die Farbkoordinaten an verschiedenen Punkten des Netzes, das in IEC 62922:2016, 7.7.1.3 festgelegt ist, werden gemessen. Diese Farbkoordinaten werden verwendet, um die Farbunterschiede zwischen allen Paaren des Gebietes i und j zu bestimmen, wobei i ≠ j bei Anwendung von Formel 2.

$$\Delta(u',v')_{ij} = \sqrt{(u'_i - u'_j)^2 + (v'_i - v'_j)^2} \quad (2)$$

Die Gleichmäßigkeit der Farbe ist als die größte Farbdifferenz $\Delta(u',v')$ zwischen beliebigen Gebieten definiert.

Die Gleichmäßigkeit der Farbe wird für flache, konvexe und konkave Aufbauten berechnet, auf Grundlage des zugehörigen Datensatzes.

Übereinstimmung:

Die Gleichmäßigkeit der Farbe an der Lichtaustrittsfläche für flache, konvexe und konkave Aufbauten darf nicht um mehr als 0,003 von ihren jeweiligen Bemessungswerten abweichen.

6.12 Gleichmäßigkeit der Winkelabhängigkeit der Farbe

Für die Gleichmäßigkeit der Winkelabhängigkeit der Farbe eines flexiblen OLED-Panels in flachem, konvexem und konkavem Aufbau gilt Anhang A.

Die Gleichmäßigkeit der Winkelabhängigkeit der Farbe ist der Mittelwert der Farbunterschiede zwischen allen Paaren von Farbkoordinaten.

---

[7] Anmerkung des Übersetzers: Dieser Satz ist in dem nächsten Satz enthalten, also überflüssig.
[8] Anmerkung des Übersetzers: Das Wort „initial“ (anfänglich) fehlt im EN. Andernfalls lässt sich keine anfängliche Gleichmäßigkeit berechnen.
[9] Anmerkung des Übersetzers: Im EN steht „derived“, also „abgeleitet“. Richtig muss es heißen: „used“, da der Mittelwert aus den einzelnen Verteilungen erzielt wurde und nicht umgekehrt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63286:2022-04