

DIN EN 62595-1-1

ICS 31.120

**LCD-Hinterleuchtungseinheiten –
Teil 1-1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 62595-1-1:2013);
Deutsche Fassung EN 62595-1-1:2013**

LCD backlight unit –
Part 1-1: Generic specification
(IEC 62595-1-1:2013);
German version EN 62595-1-1:2013

Écran LCD à rétro-éclairage –
Partie 1-1: Spécification générique
(CEI 62595-1-1:2013);
Version allemande EN 62595-1-1:2013

Gesamtumfang 25 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2013-05-14 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2015-01-01.

Nationales Vorwort

Zu diesem Dokument wurde ein Manuskriptverfahren in den DIN-Mitteilungen veröffentlicht.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 110 „Electronic display devices“ 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.

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen 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.

LCD-Hinterleuchtungseinheiten –
Teil 1-1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 62595-1-1:2013)

LCD backlight unit –
Part 1-1: Generic specification
(IEC 62595-1-1:2013)

Écran LCD à rétro-éclairage –
Partie 1-1: Spécification générique
(CEI 62595-1-1:2013)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2013-05-14 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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2013 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62595-1-1:2013 D

Vorwort

Der Text des Dokuments 110/387/CDV, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 62595-1-1, erarbeitet vom IEC/TC 110 „Flat panel display devices“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 62595-1-1:2013 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): 2014-02-14
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2016-05-14

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 62595-1-1:2013 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Technische Gesichtspunkte	5
3.1 Reihenfolge	5
3.2 Begriffe, Einheiten und Symbole	6
3.3 Bevorzugte Werte von Temperatur, Feuchtigkeit und Druck	6
3.4 Kennzeichnung	6
3.4.1 BLU-Identifizierung	6
3.4.2 BLU-Rückverfolgung	6
3.4.3 Verpackung	6
3.5 Kategorien bewerteter Qualität	6
3.6 Auswahlprüfung	7
3.7 Handhabung	7
4 Qualitätsbewertungs-Verfahren	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Auswahlkriterien für Eignungs-Zulassung	7
4.3 Erste Fertigungsstufe	7
4.4 Kommerzielle Vertraulichkeits-Information	8
4.5 Anordnung der Prüflöse	8
4.6 Strukturähnliche Geräte	8
4.7 Erteilung von Qualitäts-Zulassungen	8
4.8 Überprüfung der Erfüllung der Qualität	8
4.8.1 Allgemeines	8
4.8.2 Einteilung in Gruppen und Untergruppen	8
4.8.3 Prüfanforderungen	10
4.8.4 Ergänzende Verfahren für reduzierte Prüfungen	11
4.8.5 Anforderungen an die Stichproben bei kleinen Losen	11
4.8.6 Zertifizierte Aufzeichnungen aus freigegebenen Losen (CRRL)	11
4.8.7 Lieferung von Geräten, die zerstörenden oder nicht zerstörenden Prüfungen unterworfen waren	12
4.8.8 Verzögerte Lieferungen	12
4.8.9 Ergänzende Verfahren für Lieferungen	12
4.9 Statistische Stichproben-Verfahren	12
4.9.1 Allgemeines	12
4.9.2 AQL-Stichprobenpläne	12
4.9.3 LTPD-Stichprobenpläne	12
4.10 Langzeit-Prüfungen	12

	Seite
4.11 Langzeit-Prüfungen mit vorgegebener Ausfallrate	12
4.11.1 Festlegung der Ausfallrate	12
4.11.2 Allgemeines	12
4.11.3 Auswahl der Stichprobe	13
4.11.4 Fehler	13
4.11.5 Dauer und Losgröße für Langzeit-Prüfungen.....	13
4.11.6 Anzuwendende Verfahren, wenn die festgestellte Fehlerzahl höher ist als die Akzeptanzzahl	13
4.12 Beschleunigte Prüfungsverfahren	14
4.13 Tauglichkeits-Zulassung.....	14
5 Prüf- und Messverfahren	14
5.1 Atmosphärische Standardbedingungen	14
5.2 Physikalische Untersuchung	14
5.2.1 Sichtprüfung	14
5.2.2 Maße	14
5.2.3 Dauerhaftigkeit der Kennzeichnung	14
5.3 Elektrische und optische Messungen.....	15
5.3.1 Allgemeine Bedingungen und Vorsichtsmaßnahmen	15
5.3.2 Alternative Verfahren.....	15
5.4 Umweltprüfungen	15
Anhang A (informativ) Beispiele für Zeichnungen von Hinterleuchtungseinheiten	16
Anhang B (informativ) Prüfpläne mit zulässiger Ausschussmenge (LTPD).....	18
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	23
 Bilder	
Bild A.1 – Vorderansicht einer Hinterleuchtungseinheit	16
Bild A.2 – Rückansicht einer Hinterleuchtungseinheit.....	16
Bild A.3 – Seitenansicht einer Hinterleuchtungseinheit.....	17
Bild A.4 – Beispiel einer LED mit Hinterleuchtungseinheit an den Rändern	17
Bild A.5 – Beispiel einer LED mit direkter Hinterleuchtungseinheit.....	17
 Tabellen	
Tabelle B.1 – LTPD-Stichprobenpläne	19
Tabelle B.2 – Hypergeometrische Stichprobenpläne für kleine Losgrößen von 200 Stück und weniger	21

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 62595 ist eine allgemeine Festlegung für die Hinterleuchtungseinheit (BLU) (en: backlight unit) von Flüssigkristall-Bildschirmen (en: LCD displays). Er legt allgemeine Verfahren zur Qualitätsbeurteilung fest und enthält allgemeine Regeln für die Messverfahren elektrischer und optischer Charakteristika, Regeln für klimatische und mechanische Prüfungen und Regeln für Langzeit-Prüfungen.

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 60027 (alle Teile), *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60617 (alle Teile), *Graphical symbols for diagrams*

IEC 60747-1:2006, *Semiconductor devices – Part 1: General*

IEC 60747-10:1991, *Semiconductor devices – Part 10: Generic specification for discrete devices and integrated circuits*

IEC 61747-10-2, *Liquid crystal display devices – Part 10-2: Environmental, endurance and mechanical test methods – Environmental and endurance*¹⁾

IEC 62595-1-2:2012, *LCD backlight unit – Part 1-2: Terminology and letter symbols*

IEC 62595-2, *LCD backlight unit – Part 2: Electro-optical measurement methods of LED backlight unit*

IEC QC 001002-2:1998, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IEQC System) – Rules of Procedure – Part 2: Documentation*

IEC QC 001002-3:2005, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IEQC System) – Rules of Procedure – Part 3: Approval procedures*

ISO 80000-1:2009, *Quantities and units – Part 1: General*

3 Technische Gesichtspunkte

3.1 Reihenfolge

Bei widersprüchlichen Anforderungen müssen die Dokumente nach Wichtigkeit in folgender Reihenfolge eingeordnet werden:

- a) die Detail-Festlegungen;
- b) die Vordrucke für Bauart-Spezifikationen;
- c) die Familien-Festlegungen (falls vorhanden);
- d) die sektionalen Festlegungen;
- e) die allgemeinen Festlegungen;

¹⁾ Zu veröffentlichen.

- f) die grundlegenden Festlegungen;
- g) alle anderen internationalen (z. B. IEC-)Dokumente, auf die verwiesen wird;
- h) ein nationales Dokument.

Dieselbe Reihenfolge der Wichtigkeit muss auf gleichartige nationale Dokumente angewendet werden.

3.2 Begriffe, Einheiten und Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe, Einheiten und Symbole der IEC 62595-1-2.

Einheiten, grafische Symbole und Buchstabensymbole müssen, wo immer möglich, aus IEC 60027, IEC 60617 und ISO 80000-1 entnommen werden.

Alle anderen in diesen allgemeinen Festlegungen enthaltenen Einheiten, Symbole oder besondere Begriffe für einige Teile der BLU müssen aus den maßgeblichen IEC- oder ISO-Normen entnommen oder in Einklang mit den Leitsätzen der vorgenannten Normen verwendet werden.

3.3 Bevorzugte Werte von Temperatur, Feuchtigkeit und Druck

Bevorzugte Werte von Temperatur, Feuchtigkeit und Druck für die Messung von Charakteristika für Prüf- und Betriebsbedingungen werden in den Detail-Festlegungen angegeben.

3.4 Kennzeichnung

3.4.1 BLU-Identifizierung

Die Kennzeichnung der BLU muss eine klare Identifizierbarkeit der BLU sicherstellen.

3.4.2 BLU-Rückverfolgung

Die BLU muss eine Kodierung zur Rückverfolgbarkeit enthalten, die die Rückverfolgung der BLU auf ein bestimmtes Produktions- oder Prüfungslos ermöglicht.

3.4.3 Verpackung

Die Kennzeichnung auf der Verpackung muss enthalten:

- a) den BLU-Identifikations-Code;
- b) den / die Rückverfolgungs-Code(s) der beigefügten BLU;
- c) die Nummer der beigefügten BLUs;
- d) die geforderten Vorsichtsmaßnahmen, falls gegeben.

Diese Kennzeichnung muss in Übereinstimmung sein mit den Zollbestimmungen.

ANMERKUNG Zusätzliche Anforderungen können in den zutreffenden Detail-Spezifikationen festgelegt werden.

3.5 Kategorien bewerteter Qualität

Diese allgemeine Festlegung beinhaltet drei Kategorien bewerteter Qualität. Die BLUs werden gruppiert in ein gekennzeichnetes und datumscodiertes Prüflos, das nach den festgelegten Qualitäts-Kategorien geprüft wird. Die in derselben Prüfgruppe ermittelten AQLs oder LTPDs können für jede Kategorie unterschiedlich sein und müssen den Detail-Spezifikationen entsprechen oder der verlangten Qualität, die mit dem Kunden ausgehandelt wurde.