

DIN EN 61747-20-1

ICS 31.120

Entwurf

Einsprüche bis 2013-03-21
Vorgesehen als
teilweiser Ersatz für
DIN EN 61747-5:1999-02

**Flüssigkristall-Anzeige-Bauelemente –
Teil 20-1: Sichtprüfung monochromer Flüssigkristall-Anzeigezellen
(IEC 110/416/CD:2012)**

Liquid crystal display devices –
Part 20-1: Visual inspection –
Monochrome liquid crystal display cells
(IEC 110/416/CD:2012)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-01-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme 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 im DIN und VDE (Hausanschrift: 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 23 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Sichtprüfungsverfahren und Kriterien	5
4.1 Standard-Prüfbedingungen und Verfahren	5
4.1.1 Umgebungsbedingungen	5
4.1.2 Prüfer und Grenzmuster für die Sichtprüfung	6
4.1.3 Sichtprüfung und Aufzeichnung von Ergebnissen	6
4.2 Sichtprüfung der Anzeige	6
4.2.1 Anzeige nicht aktiviert	6
4.2.2 Aktivierte Anzeige	7
4.2.3 Sichtprüfung des Kleberands (siehe Bild 4)	9
4.2.4 Kontaktierungsflächen (siehe Bild 5)	10
4.2.5 Ausgebrochenes Material an den Rändern und Kanten der Stützplatten der Zellen (siehe Bild 5 und Bild 6)	11
Bilder	
Bild 1 – Fehler innerhalb des Sichtbereichs	7
Bild 2 – Abweichungen von Abmessungen und Formen e1 ... e4; Abweichungen	7
Bild 3 – Fehler innerhalb von Segmenten	7
Bild 4 – Fehler innerhalb des Kleberands	9
Bild 5 – Fehler der Kontaktierungsfläche	10
Bild 6 – Schaden an einer Ecke und einer Kante	11

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 110/416/CD:2012 „Liquid crystal display devices – Part 20-1: Visual inspection – Monochrome liquid crystal display cells“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine 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 TC 110 „Electronic display devices“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die 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 prEN nur 2 Monate 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 K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61747-5:1999-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 5 wurde vollständig überarbeitet.

Flüssigkristall-Anzeige-Bauelemente
Teil 20-1: Sichtprüfung monochromer Flüssigkristall-Anzeigezellen

Einleitung

IEC 61747-20-1 erleichtert die subjektive Sichtprüfung durch das menschliche Auge von Bildfehlern bei monochromen Flüssigkristallanzeigezellen. Die Sichtprüfung erfolgt unter angegebenen Bedingungen und mit angegebenen Kriterien. Und das objektive Messverfahren von visuellen Bildfehlern durch Instrumente wird geprüft und standardisiert.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm beschreibt Einzelheiten zur Vorgehensweise bei der Qualitätsbeurteilung und stellt generelle Regeln zur Sichtprüfung von nicht-aktiven und aktiven Bereichen von monochromen Flüssigkristall-Anzeigezellen durch das menschliche Auge und Mikroskop bereit. Darüber hinaus beinhaltet diese Norm Definitionen von Fehlern und Verfahren zu deren Sichtprüfung. Alle Flüssigkristall-Anzeigemodule mit Aktiv-Matrix-Adressierung sind ausgeschlossen.

ANMERKUNG 1^{N1)} Einschränkungen bezüglich der Arten, Anzahl und Abmessungen von Fehlern sind in Qualitätsvereinbarungen zwischen Tafel und Gerätehersteller festgelegt (die Festlegung der Annahmekriterien des Kunden und die Festlegung der Eingangsprüfung).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 61747-1 Ed.1.1:2003, *Liquid crystal and solid-state display devices – Part 1: Generic specification*

IEC 61747-5:1998, *Liquid crystal and solid-state display devices – Part 5: Environmental, endurance and mechanical test methods*

IEC 61747-5-2, *Liquid crystal and solid-state display devices – Part 5-2: Environmental, endurance and mechanical test methods – Visual inspection of active matrix colour liquid crystal display modules*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe und Buchstabensymbole nach IEC 61747-5.

4 Sichtprüfungsverfahren und Kriterien

4.1 Standard-Prüfbedingungen und Verfahren

4.1.1 Umgebungsbedingungen

4.1.1.1 Temperatur

Alle Sichtprüfungen müssen bei festgelegter Temperatur durchgeführt werden. Siehe IEC 61747-5, 1.4.3 „Standard-atmosphärische Bedingungen für Messungen und Prüfungen“.

4.1.1.2 Feuchtigkeit

Alle Sichtprüfungen müssen bei festgelegter Feuchtigkeit durchgeführt werden. Siehe IEC 61747-5, 1.4.3 „Standard-atmosphärische Bedingungen für Messungen und Prüfungen“.

4.1.1.3 Beleuchtungsstärke

Alle Sichtprüfungen müssen bei Beleuchtungsstärkepegeln durchgeführt werden, die den Festlegungen in der Bauartspezifikation entsprechen. Der Beleuchtungsstärkepegel muss so eingestellt werden, dass eine genaue Sichtprüfung möglich ist. Einstellung von Prüfausrüstung und Flüssigkristall-Anzeigezellen.

^{N1)} Nationale Fußnote: In IEC 110/416/CD:2012 fälschlicherweise als ANMERKUNG 1 angegeben, korrekt wäre ANMERKUNG.

Testobjekt wird auf einer drehbaren Halterung angebracht, um Änderungen im horizontalen und vertikalen Sehrichtungsbereich zu ermöglichen. Alternativ kann der Prüfer sich um das Testobjekt bewegen, das dabei fixiert bleibt.

Einschalten der Gleichspannungsversorgung und des Prüfmustergenerators und Auswärmen zur Stabilisierung. Lege die Ansteuerspannung und das Muster an das Testobjekt an. Die Aufwärmzeit muss hinreichend lang sein, um ein stabiles, für die Sichtprüfung erforderliches Signal zu erhalten.

4.1.2 Prüfer und Grenzmuster für die Sichtprüfung

Prüfer muss normales Sehvermögen (oder entsprechend korrigiertes) und normales Farbwahrnehmungsvermögen aufweisen und in regelmäßigen Zeitabständen anhand von festgelegten Grenzmustern geschult werden, um die Sichtprüfung genau durchführen zu können.

4.1.3 Sichtprüfung und Aufzeichnung von Ergebnissen

Prüfer muss die Sichtprüfung auf der Grundlage von festgelegtem Verfahren durchführen und das Ergebnis auf Aufzeichnungsblättern zusammen mit den festgelegten Prüfbedingungen festhalten.

4.2 Sichtprüfung der Anzeige

4.2.1 Anzeige nicht aktiviert

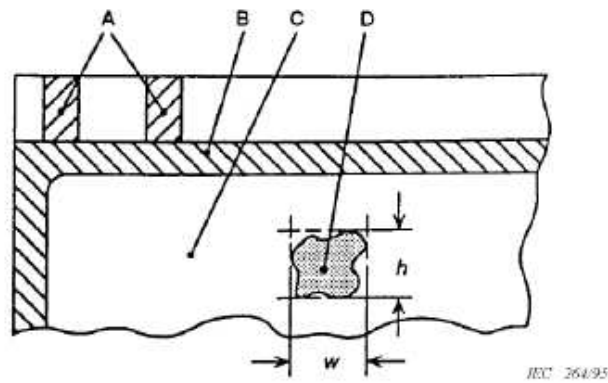
4.2.1.1 Prüfbedingung ist in der Bauartspezifikation anzugeben

- Sehrichtungsbereich;
- Beleuchtung von oben oder durch das Gerät (in Abhängigkeit von der Anwendung);
- Dauer;
- Sehabstand.

4.2.1.2 Verfahren

Geräte müssen bezüglich der folgenden Fehler überprüft werden:

Flecken (siehe Bild 1), Blasen und Fremdkörper	in der Bauartspezifikation anzugeben
helle/dunkle Flecken auf hellem Untergrund	in der Bauartspezifikation anzugeben
helle/dunkle Flecken auf dunklem Untergrund	in der Bauartspezifikation anzugeben
Kratzer auf der Flüssigkristallzelle und auf dem Polarisator innerhalb des angegebenen Sehrichtungsbereiches	in der Bauartspezifikation anzugeben
mechanische Schäden außerhalb des Sichtbereichs (siehe Bild 5 und Bild 6)	in der Bauartspezifikation anzugeben
Häufungen der oben angegebenen Fehler	Referenzmuster
sichtbare Elektrodenstrukturen innerhalb des Sichtbereichs	Referenzmuster
Ungleichmäßigkeiten bezüglich Leuchtdichte und Farbe innerhalb des Sichtbereichs der Anzeige und innerhalb des angegebenen Sehrichtungsbereichs	Referenzmuster
Schmutz auf Oberfläche, z. B. Fingerabdrücke, Kleberreste, usw.	Referenzmuster



Legende

- A = Kontaktierungsflächen
- B = Kleberand
- C = Sichtbereich
- D = Fehler
- h = Höhe
- w = Breite

Bild 1 – Fehler innerhalb des Sichtbereichs

4.2.2 Aktivierte Anzeige

4.2.2.1 Gesamterscheinung der Anzeige (siehe Bild 2 und Bild 3)

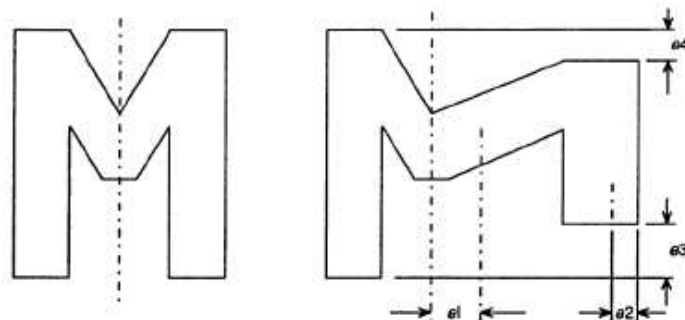
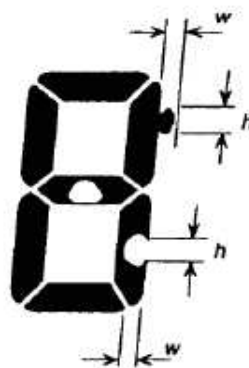


Bild 2 – Abweichungen von Abmessungen und Formen $e_1 \dots e_4$; Abweichungen



h = Höhe w = Breite

Bild 3 – Fehler innerhalb von Segmenten