

DIN EN 62679-1

ICS 31.120; 31.260; 01.040.31

Einsprüche bis 2012-10-13

Entwurf**Anzeigeeinheiten mit elektronischem Papier –
Teil 1: Terminologie und Fachgrundspezifikation
(IEC 110/357/CD:2012)**

Electronic paper displays –
Part 1: Terminology and generic specification
(IEC 110/357/CD:2012)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-08-13 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 als Datei per E-Mail an dke@din.de 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- 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 19 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
3.1 Physikalische Konzepte.....	4
3.2 Allgemeine Begriffe	5
3.3 Begriffe in Bezug auf Bewertungen und Kenngrößen.....	5
4 Technische Aspekte	6
4.1 Prioritätsordnung	6
4.2 Buchstabensymbole und Einheiten	7
4.3 Bevorzugte Werte für Temperatur, Feuchtigkeit und Druck.....	8
4.4 Kennzeichnung.....	9
5 Verfahren zur Qualitätsbewertung.....	9
6 Prüf- und Messverfahren	9
Literaturhinweise.....	10
Bilder	
Bild 1 – Blockschaltbild zur Erklärung der Versorgungsspannungen.....	8
Bild 2 – Diagramm der zeitlichen Verhältnisse von Antwortzeiten	8
Tabellen	
Tabelle 1 – Buchstabensymbole.....	7

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 110/357/CD:2012 „Electronic paper displays – Part 1: Terminology and generic specification“ (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 beigelegt. 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.

Anzeigeeinheiten mit elektronischem Papier – Teil 1: Terminologie und Fachgrundspezifikation

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62679 legt eine Terminologie und eine Fachgrundspezifikation fest für Anzeigen mit elektronischem Papier (EPD, en: electronic paper display). Er legt auch allgemeine Verfahren zur Qualitätsbewertung im Rahmen des IECQ-Systems fest und gibt allgemeine Messverfahren zur Erfassung von elektrischen und optischen Kenngrößen an, Regeln für klimatische und mechanische Prüfungen und Regeln für die Lebensdauerprüfung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen, auf die in diesem Dokument verwiesen wird, sind unverzichtbar für die Anwendung dieses Schriftstücks. Im Fall von datierten Verweisen ist nur die angegebene Ausgabe anwendbar. Im Fall von undatierten Verweisen ist die letzte Ausgabe des angegebenen Dokuments (einschließlich aller Ergänzungen) anwendbar.

IEC 61747-1, *Liquid crystal and solid-state display devices – Part 1: Generic specification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Physikalische Konzepte

3.1.1

Anzeige mit elektronischem Papier

elektronische Anzeige, die Information durch Reflexion anzeigt und ein Bild bei niedrigem Energiebedarf erhält

3.1.2

Anzeige auf der Grundlage der Elektrophorese

elektrophoretische Anzeige stellt ein Bild dar durch Neuordnung von geladenen Pigment-Partikeln in einer Flüssigkeit durch angelegtes elektrisches Feld. Die Ladung stammt von der elektrischen Doppelschicht, die auf der Oberfläche zwischen verteilten Partikeln und Flüssigkeit erscheint

3.1.3

Anzeige mit cholesterischen Flüssigkristallen

siehe IEC 61747-1, 3.1.3

3.1.4

Anzeige mit Puderwanderung

elektronische reflektive Anzeige, die durch die Bewegung von Mikropartikeln mit statischer Ladung in einem Gas unter dem Einfluss eines räumlich vereinheitlichten elektrischen Felds Information darstellt

3.1.5

bistabile nematische Flüssigkristallanzeige

elektronische reflektive Anzeige, die durch Lichtreflexion mit der Bewegung von Bistabilität von nematischem Flüssigkristall unter dem Einfluss von räumlich vereinheitlichtem elektrischem Feld Information darstellt

3.1.6

Anzeige auf der Grundlage von Elektrochromismus

elektronische reflektive Anzeige, die Information durch umkehrbaren Farbwechsel einiger Materialien durch das Auswechseln von Träger auf der Elektrode darstellt

3.1.7

Anzeige auf der Grundlage von elektrischer Ablagerung

elektronische reflektive Anzeige, die Information durch Wanderung ionisierter Moleküle durch Auswechseln von Träger auf der Elektrode darstellt

3.1.8

Anzeige auf der Grundlage von verdrehenden Bällen

elektronische reflektive Anzeige, die Information durch drehende (verdrehende) Bälle darstellt

3.1.9

Anzeige auf der Grundlage von elektrisch gesteuerter Benetzung

elektronische reflektive Anzeige, die Information durch elektrische Steuerung der Benetzbarkeit (vollständige oder keine Benetzung) einer Oberfläche durch Öl in Wasser darstellt

3.1.10

Anzeige auf der Grundlage von elektrisch induziertem Flüssigkeitstransport

elektronische reflektive Anzeige, die Information durch elektrische Steuerung der Bewegung von kleinen Mengen von wässrigen Pigmentdispersionen in und aus kleinsten Hohlräumen durch räumlich modulierte elektrische Felder darstellt

3.1.11

Anzeige auf der Grundlage interferometrischer Modulatoren

elektronische Anzeige, die Information durch Reflexion von Licht durch mikroskopische interferometrische Hohlräume darstellt, wobei jeder davon als wellenlängenselektiver Spiegel agiert, der einzeln an oder ausgeschaltet werden kann

3.2 Allgemeine Begriffe

3.2.1

Bilderhaltung

Eigenschaft eines Bildelements, in dem die Bildinformation erhalten bleibt, nachdem die Aktivierung beendet ist

3.2.2

Anzeigemodul mit elektronischem Papier

Gerät, das aus elektronischer Papier Anzeigetafel besteht und Steuerung (Ansteuerschaltkreis)

3.2.3

Anzeigetafel mit elektronischem Papier

Gerät, das reflektive Anzeige ist, und das Bild hält bei geringem Energiebedarf ohne Ansteuerschaltkreis

3.2.4

Steuerung für elektronisches Papier

Schaltkreis, der die erforderlichen Steuersignale zur Ansteuerung der Schaltkreise von integrierten Schaltungen für elektronisches Papier bereitstellt

3.3 Begriffe in Bezug auf Bewertungen und Kenngrößen

3.3.1

elektro-optische Kenngröße

Änderung einer optischen Eigenschaft (z. B. Reflexionsfaktor oder Kontrast) als Funktion der elektrischen Ansteuergrößen (Spannung oder Strom)

3.3.2

Fallzeit

Zeitintervall, bei dem sich der Reflexionsfaktor von 90 % auf 10 % des gesamt möglichen Änderungsbereichs des Reflexionsfaktors nach dem Schalten Ansteuersignal von HOCH-Zustand auf NIEDRIG-Zustand ändert (siehe Bild 1)

ANMERKUNG 0 % ist das kleinste mögliche Reflexionsverhältnis und 100 % ist das Maximum.

3.3.3

Ansteuerspannung für eine Anzeige mit elektronischem Papier

Spannung, die eine Zelle einer Anzeige mit elektronischem Papier ansteuert (siehe Bild 1)

3.3.4

Antwortzeit

Zeitabschnitt zwischen der Reaktion nach Änderung Eingangssignal (siehe Bild 2)

3.3.5

Anstiegszeit

Zeitabschnitt zwischen Reflexionsfaktor ändert sich von 10 % auf 90 % des gesamt möglichen Änderungsbereichs des Reflexionsgrads nach dem Schalten der Ansteuerspannung-Anzeige mit elektronischem Papier von NIEDRIG-Zustand auf HOCH-Zustand (siehe Bild 2)

ANMERKUNG 0 % ist das kleinste mögliche Reflexionsverhältnis und 100 % ist das Maximum.

3.3.6

Werde-NIEDRIG-Zeit

Zeitabschnitt vom Schalten der Anzeige vom HOCH-Zustand zum NIEDRIG-Zustand bis zu dem Moment, bei dem der Reflexionsgrad einer Anzeige mit elektronischem Papier Reflexionsgradverhältnis 10 % erreicht

ANMERKUNG 0 % ist das kleinste mögliche Reflexionsverhältnis und 100 % ist das Maximum. Die Werbe-NIEDRIG-Zeit ist die Summe von Verzögerung und Fallzeiten (siehe Bild 2).

3.3.7

Werde-HOCH-Zeit

Zeitabschnitt vom Schalten der Anzeige vom NIEDRIG-Zustand zum HOCH-Zustand bis zu dem Moment, bei dem der Reflexionsgrad einer Anzeige mit elektronischem Papier Reflexionsgradverhältnis 90 % erreicht

ANMERKUNG 0 % ist das kleinste mögliche Reflexionsverhältnis und 100 % ist das Maximum. Die Werbe-HOCH-Zeit ist die Summe von Verzögerung und Anstiegszeiten (siehe Bild 2).

3.3.8

elektrische Energie zum Neubeschreiben

Energieverbrauch für Anzeigen mit elektronischem Papier, insbesondere Wiederbeschreiben

3.3.9

Bilderhaltungszeit

Zeitabschnitt, über den eine Anzeige mit elektronischem Papier das Bild hält

Die Begriffe müssen, wenn möglich, entweder nach Abschnitt 3 oder nach IEC 60050(1) gewählt werden.

4 Technische Aspekte

4.1 Prioritätsordnung

Wenn es widersprüchliche Anforderungen gibt, müssen die Schriftstücke in folgender Autoritätsordnung eingeordnet werden:

- a) die detaillierte Spezifikation;
- b) die leere detaillierte Spezifikation;
- c) die familiäre Spezifikation, falls vorhanden;
- d) die sektionale Spezifikation;
- e) die generische Spezifikation;
- f) die grundlegende Spezifikation;
- g) die IECQ-Regeln des Verfahrens,