

	DIN EN 62087-2 (VDE 0868-102)	DIN
	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.	VDE
ICS 33.140 Teilweiser Ersatz für DIN EN 62087 (VDE 0868-100):2013-08 Siehe Anwendungsbeginn Audio-, Video- und verwandte Geräte – Messverfahren für die Leistungsaufnahme – Teil 2: Signale und Medien (IEC 62087-2:2015); Deutsche Fassung EN 62087-2:2016 Audio, video, and related equipment – Determination of power consumption – Part 2: Signals and media (IEC 62087-2:2015); German version EN 62087-2:2016 Appareils audio, vidéo et matériel connexe – Détermination de la consommation de puissance – Partie 2: Signaux et supports (IEC 62087-2:2015); Version allemande EN 62087-2:2016 Gesamtumfang 31 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2015-07-10 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-12-01.

Für **DIN EN 62087 (VDE 0868-100):2013-08** besteht eine Übergangsfrist bis 2019-01-08.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62087-2 (VDE 0868-102):2013-11.

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

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ 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.

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.

Im Lieferumfang der Norm sind die zur IEC-Publikation gehörenden Medien (2 Blu-ray-Disks™ und 2 DVDs) nicht enthalten. Die Auslieferung dieser Datenträger erfolgt nur auf ausdrücklichen Kundenwunsch. Im Bedarfsfall erfolgt die Auslieferung durch: DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informations-technik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, D-60596 Frankfurt am Main, Telefon: +49 69 6308-451.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 62087 (VDE 0868-100):2013-08** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die auf den Medien enthaltenen Signale sind jetzt generisch nummeriert, anstatt sich auf die Nummerierungen der Unterabschnitte innerhalb des Textes für die Fernseh-Prüfverfahren zu beziehen;
- b) die Datenträger enthalten jetzt auch Video-Prüfmuster zur Bestimmung des Spitzenluminanzverhältnisses;
- c) das Kasten- und Umriss-Videosignal wurden hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 50301: 2001-07

DIN EN 62087: 2004-02

DIN EN 62087 (VDE 0868-100): 2010-06, 2013-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60107-1:1997	IEC 60107-1:1997	DIN EN 60107-1:1998-01	–
HD 483.1 S2:1989	IEC 60268-1:1985 + A1:1988 + A2:1988	–	–
EN 60933-5	IEC 60933-5	DIN EN 60933-5	–
EN 60958-1:2008 + A1:2014	IEC 60958-1:2008 + A1:2014	DIN EN 60958-1:2015-12	–
EN 60958-3:2006 + A1:2010 + A2:2015	IEC 60958-3:2006 + A1:2009 + A2:2015	DIN EN 60958-3:2016-02	–
EN 61938:2013	IEC 61938:2013	DIN EN 61938:2015-01	–
EN 62087:2008 <i>ersetzt durch:</i>	IEC 62087:2008 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 62087 (VDE 0868-100):2010-06 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0868-100
EN 62087:2012	IEC 62087:2011	DIN EN 62087 (VDE 0868-100):2013-08	VDE 0868-100
EN 62087 (alle Teile)	IEC 62087 (alle Teile)	DIN EN 62087 (VDE 0868-10x) (alle Teile)	VDE 0868-10x (alle Teile)
EN 62087-1:2016	IEC 62087-1:2015	DIN EN 62087-1 (VDE 0868-101):2016-08	VDE 0868-101
EN 62087-3:2016	IEC 62087-3:2015	DIN EN 62087-3 (VDE 0868-103):2016-09	VDE 0868-103
EN 62087-4:2016	IEC 62087-4:2015	DIN EN 62087-4 (VDE 0868-104):2016-10	VDE 0868-104
EN 62087-5:2016	IEC 62087-5:2015	DIN EN 62087-5 (VDE 0868-105):2016-10	VDE 0868-105
EN 62087-6:2015	IEC 62087-6:2015	DIN EN 62087-6 (VDE 0868-106):2016-08	VDE 0868-106
EN 62104 ^a	IEC 62104:2015	DIN EN 62104 ^a	–
EN 62216:2011	IEC 62216:2009	DIN EN 62216:2012-01	–
^a In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60107-1:1998-01, *Messverfahren für Empfänger von Fernseh-Rundfunksendungen – Teil 1: Allgemeine Vorschriften – Messungen bei Radio- und Videofrequenzen (IEC 60107-1:1997); Deutsche Fassung EN 60107-1:1997*

DIN EN 60933-5, *Audio-, Video- und audiovisuelle Anlagen – Verbindungen und Anpassungswerte – Teil 5: Y/C-Steckverbinder für Videosysteme – Elektrische Anpassungswerte und Beschreibung des Steckverbinders*

DIN EN 60958-1:2015-12, *Digitalton-Schnittstelle – Teil 1: Allgemeines (IEC 60958-1:2008 + A1:2014); Deutsche Fassung EN 60958-1:2008 + A1:2014*

DIN EN 60958-3:2016-02, *Digitalton-Schnittstelle – Teil 3: Allgemeingebrauch (IEC 60958-3:2006 + A1:2009 + A2:2015); Deutsche Fassung EN 60958-3:2006 + A1:2010 + A2:2015*

DIN EN 61938:2015-01, *Multimedia Systeme – Leitfaden für empfohlene Charakteristika analoger Schnittstellen zur Erreichung von Kompatibilität (IEC 61938:2013); Deutsche Fassung EN 61938:2013*

DIN EN 62087 (VDE 0868-100):2013-08, *Messverfahren für die Leistungsaufnahme von Audio-, Video- und verwandten Geräten (IEC 62087:2011); Deutsche Fassung EN 62087:2012*

DIN EN 62087-10x (VDE 0868-10x) (alle Teile), *Messverfahren für die Leistungsaufnahme von Audio-, Video- und verwandten Geräten*

DIN EN 62087-1 (VDE 0868-101):2016-08, *Messverfahren für die Leistungsaufnahme von Audio-, Video- und verwandten Geräten – Teil 1: Allgemeines (IEC 62087-1:2015); Deutsche Fassung EN 62087-1:2016*

DIN EN 62087-3 (VDE 0868-103):2016-09, *Messverfahren für die Leistungsaufnahme von Audio-, Video- und verwandten Geräten – Teil 3: Fernsehgeräte (IEC 62087-3:2015); Deutsche Fassung EN 62087-3:2016*

DIN EN 62087-4 (VDE 0868-104):2016-10, *Messverfahren für die Leistungsaufnahme von Audio, Video- und verwandten Geräten – Teil 4: Videoaufzeichnungsgeräte (IEC 62087-4:2015); Deutsche Fassung EN 62087-4:2016*

DIN EN 62087-5 (VDE 0868-105):2016-10, *Messverfahren für die Leistungsaufnahme von Audio-, Video- und verwandten Geräten – Teil 5: Set-Top-Boxen (IEC 62087-5:2015); Deutsche Fassung EN 62087-5:2016*

DIN EN 62087-6 (VDE 0868-106):2016-08, *Messverfahren für die Leistungsaufnahme von Audio-, Video- und verwandten Geräten – Teil 6: Audiogeräte (IEC 62087-6:2015); Deutsche Fassung EN 62087-6:2015*

DIN EN 62104 (in Vorbereitung), *Eigenschaften von DAB-Empfängern*

DIN EN 62216:2012-01, *Fernsehempfänger für das digitale terrestrische DVB-T-System (IEC 62216:2009); Deutsche Fassung EN 62216:2011*

**Audio-, Video- und verwandte Geräte –
Messverfahren für die Leistungsaufnahme –
Teil 2: Signale und Medien
(IEC 62087-2:2015)**

Audio, video, and related equipment –
Determination of power consumption –
Part 2: Signals and media
(IEC 62087-2:2015)

Appareils audio, vidéo et matériel connexe –
Détermination de la consommation de
puissance –
Partie 2: Signaux et supports
(IEC 62087-2:2015)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2015-07-10 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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62087-2:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 100/2467/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 62087-2, erarbeitet durch Technical Area 12 „AV energy efficiency and smart grid applications“ des IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 62087-2:2016 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): 2016-07-08
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-01-08

Dieses Dokument ersetzt **EN 62087:2012** (teilweise).

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 62087-2:2015 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60933-5	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60933-5.
IEC 62087:2008	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62087:2009 ¹⁾ (nicht modifiziert).
IEC 62087:2011	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62087:2012 (nicht modifiziert).
IEC 62087 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 62087.
IEC 62087-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62087-3 .
IEC 62087-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62087-4 .
IEC 62087-5	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62087-5 .
IEC 62087-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62087-6 .
IEC 62104:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62104 ²⁾ (nicht modifiziert).

¹⁾ Wurde ersetzt durch EN 62087:2012 (IEC 62087:2011).

²⁾ Zu veröffentlichen.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Abkürzungen	8
4 Signale	9
4.1 Audiovisuelle Signale für die Messung der Leistungsaufnahme	9
4.1.1 Übersicht	9
4.1.2 Statische Videosignale	10
4.1.3 Dynamisches Videosignal mit Sendeinhalt	10
4.1.4 Videosignal mit Internet-Inhalt	10
4.1.5 Audiosignal im Zusammenhang mit Videosignalen	11
4.2 Videosignale für die Messung des Spitzenluminanzverhältnisses	11
4.2.1 Allgemeines	11
4.2.2 Videosignale	11
4.3 Audiosignale für die Messung der Leistungsaufnahme	12
4.3.1 Audiosignale	12
4.3.2 Signalpegel	13
5 Medien	13
5.1 Beigefügte Medien	13
5.2 Blu-ray-Disk™	14
5.3 DVD	14
6 Signalerzeugung	14
6.1 Gerät, das audiovisuelle Signale erzeugt	14
6.2 Schnittstellen	15
6.2.1 HDMI®	15
6.2.2 DisplayPort	15
6.2.3 Analoges Komponenten-Ein-/Ausgang	15
6.2.4 S-Video	15
6.2.5 Zusammengesetztes analoges Videosignal	15
6.2.6 Analoge terrestrische Schnittstelle	15
6.2.7 Kabel-TV-Schnittstelle	16
6.2.8 Digitale terrestrische Schnittstelle	16
6.2.9 Satellitenschnittstelle	16
6.3 Genauigkeit des Pegels für das Videosignal	16

Anhang A (informativ) Beschreibung der für die Messung der Leistungsaufnahme verwendeten Videosignale	17
A.1 Allgemeines	17
A.2 Statische Videosignale	17
A.3 Dynamische Videosignale mit Sendeinhalt	17
A.4 Videosignale mit Internet-Inhalt	18
A.5 Dynamische Daten mit Sendeinhalt	19
A.6 Daten mit Internet-Inhalt	22
Anhang B (informativ) Beschreibung der für die Messung des Spitzenluminanzverhältnisses verwendeten Videosignale	24
B.1 Allgemeines	24
B.2 Drei-Balken-Videosignal	24
B.3 Kasten- und Umriss-Videosignal	24
Literaturhinweise	25
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	27
Bilder	
Bild 1 – Gammakorrigierter Bildsignalmittelwert (APL')	8
Bild 2 – Kasten- und Umriss-Videosignal, einschließlich Signalaussteuerungswerten	11
Bild 3 – Kasten- und Umriss-Videosignal, Umrissabmessungen	12
Bild 4 – Kasten- und Umriss-Videosignal, Kastengröße	12
Bild A.1 – APL' des dynamischen Videosignals mit Sendeinhalt	18
Bild A.2 – APL' des dynamischen Videosignals mit Internetinhalt	19
Tabellen	
Tabelle 1 – Signalnummerierung	14
Tabelle A.1 – Dynamische Daten mit Sendeinhalt	19
Tabelle A.2 – Daten mit Internet-Inhalt	22

Einleitung

Diese Norm beschreibt Signale und Medien, die verwendet werden, um die Leistungsaufnahme sowie deren zugeordnete Eigenschaften, die in einigen anderen Teilen der IEC 62087:2015 angegeben sind, zu bestimmen. Die Medien schließen Blu-ray-Disks™ und DVDs ein^{N1)}.

Mit der IEC 62087:2008¹⁾ (zweite Ausgabe) wurden Verfahren zur Messung der Leistungsaufnahme von Fernsehgeräten in der Betriebsart „Ein (Durchschnitt)“ auf der Grundlage von drei Videosignalsätzen hinzugefügt. Zu diesen Signalsätzen gehören statische Videosignale, dynamische Videosignale mit Sendeinhalt und Videosignale mit Internet-Inhalt.

Mit der IEC 62087:2011²⁾ (dritte Ausgabe) wurden die Verfahren zur Messung der Leistungsaufnahme von Set-Top-Boxen überarbeitet. Die Signale und Medien wurden in der dritten Ausgabe nicht geändert.

Mit dieser Ausgabe der IEC 62087 wurde die Norm in Teile aufgeteilt, einschließlich dieses Teils zu Signalen und Medien, die zur Messung der Leistungsaufnahme und deren zugeordneten Eigenschaften zu verwenden sind. Die drei ursprünglichen Videosignalsätze (statische Videosignale, dynamische Videosignale mit Sendeinhalt und Videosignale mit Internet-Inhalt) wurden nicht geändert. Mit dieser Ausgabe werden Signale zum Zwecke der Messung des Spitzenluminanzverhältnisses hinzugefügt, die manchmal im Zusammenhang mit Messprogrammen für die Leistungsaufnahme von Fernsehgeräten durchgeführt werden.

IEC 62087 wurde in mehrere Teile unterteilt und besteht zurzeit aus den folgenden geplanten oder veröffentlichten Teilen:

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Signale und Medien
- Teil 3: Fernsehgeräte
- Teil 4: Videoaufzeichnungsgeräte
- Teil 5: Set-Top-Boxen
- Teil 6: Audiogeräte

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Medien-Datenträger sind nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Nationales Vorwort).

¹⁾ IEC 62087:2008, *Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related equipment*.

²⁾ IEC 62087:2011, *Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related equipment*.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62087 legt Signale und Medien fest, die zur Messung für die Leistungsaufnahme von Audio-, Video- und verwandten Geräten, wie z. B. Fernsehgeräten und Computermonitoren, eingesetzt werden. Er legt weiterhin Signale für die Messung des Spitzenluminanzverhältnisses fest, die manchmal im Zusammenhang mit Messprogrammen für die Leistungsaufnahme von Fernsehgeräten verwendet werden. Darüber hinaus gibt dieser Teil Geräte, Schnittstellen und die Genauigkeit bezogen auf die Signalerzeugung an.

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 60107-1:1997, *Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 1: General conditions – Measurements at radio and video frequencies*

IEC 60268-1:1985, *Sound system equipment – Part 1: General*
IEC 60268-1:1985/AMD1:1988-01
IEC 60268-1:1985/AMD2:1988-06

IEC 60958-1:2008, *Digital audio interface – Part 1: General*
IEC 60958-1:2008/AMD1:2014

IEC 60958-3:2006, *Digital audio interface – Part 3: Consumer application*
IEC 60958-3:2006/AMD1:2009

IEC 61938:2013, *Multimedia systems – Guide to the recommended characteristics of analogue interfaces to achieve interoperability*

IEC 62087-1:2015, *Audio, video, and related equipment – Determination of power consumption – Part 1: General*

IEC 62087:2015, video_content_DVD_50, *Video content for the IEC 62087:2015 series on DVD, 50 Hz vertical scan frequency*

IEC 62087:2015, video_content_DVD_60, *Video content for the IEC 62087:2015 series on DVD, 60 Hz vertical scan frequency*

IEC 62087:2015, video_content_BD_50, *Video content for the IEC 62087:2015 series on Blu-ray™ Disc, 50 Hz vertical scan frequency*

IEC 62087:2015, video_content_BD_60, *Video content for the IEC 62087:2015 series on Blu-ray™ Disc, 60 Hz vertical scan frequency*

IEC 62216:2009, *Digital terrestrial television receivers for the DVB-T system*