

DIN EN 62087

ICS 33.160.01

Ersatz für
DIN EN 50301:2001-07
Siehe jedoch Vorwort

**Messverfahren für den Energieverbrauch von Audio-, Video- und
verwandten Geräten (IEC 62087:2002);
Deutsche Fassung EN 62087:2003**

Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related
equipment (IEC 62087:2002);
German version EN 62087:2003

Méthodes de mesure de l'énergie consommée des appareils audio, vidéo et analogues
(CEI 62087:2002);
Version allemande EN 62087:2003

Gesamtumfang 18 Seiten

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE 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 zum Jahr 2004 unverändert bleiben soll. 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50301:2001-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) 5.2, 3. Absatz „Der höchste zugelassene Messfehler beträgt 5 %.“ gelöscht.
- b) 6.4, Absatz ersetzt durch: „Drei-Vertikalbalken-Signal (nach IEC 60107-1:1997, 3.2.1.3).“
- c) 6.7, 1. Absatz ersetzt durch: „Kontrast und Helligkeit sind so einzustellen, dass die Helligkeitswerte nach IEC 60107-1:1997, 3.6.2 erhalten werden.“

Frühere Ausgaben

DIN EN 50301: 2001-07

Beginn der Gültigkeit

Die EN 62087 wurde am 2003-07-01 angenommen.

Daneben darf DIN EN 50301:2001-07 noch bis 2006-07-01 angewendet werden.

ICS 33.160.01

Deutsche Fassung

Messverfahren für den Energieverbrauch von Audio-, Video- und verwandten
Geräten
(IEC 62087:2002)

Methods of measurement for the power
consumption of audio, video and
related equipment
(IEC 62087:2002)

Méthodes de mesure de l'énergie
consommée des appareils audio,
vidéo et analogues
(CEI 62087:2002)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-07-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 62087:2002, ausgearbeitet von dem IEC TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2003-07-01 ohne irgendeine Abänderung als EN 62087 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 50301:2001.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2004-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-07-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.
In dieser Norm ist Anhang ZA normativ und der Anhang A ist informativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62087:2002 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Abkürzungen	6
4 Festlegung der Betriebsarten	7
5 Allgemeines Messverfahren	8
5.1 Allgemeine Messbedingungen	8
5.1.1 Stromversorgung	8
5.1.2 Umgebungsbedingungen	8
5.1.3 Einstellung der Steller	8
5.1.4 Eingangssignale	8
5.2 Allgemeiner Messablauf	8
6 Messbedingungen für Fernsehempfänger	9
6.1 Signaleingang	9
6.2 RF-Eingangssignal	9
6.3 Pegel des Basisband-Eingangssignals	9
6.4 Video-Prüfsignal	9
6.5 Audio-Prüfsignal(e)	9
6.6 Last an den Ausgangsklemmen	9
6.7 Betriebsart „Ein“	9
6.8 Betriebsart „Bereitschaft“	9
6.9 Betriebsart „Aus“	9
7 Messbedingungen für Video-Aufnahmegeräte	10
7.1 Signaleingang	10
7.2 RF-Eingangssignal	10
7.3 Pegel des Basisband-Eingangssignals	10
7.4 Betriebsart „Ein“	10
7.5 Betriebsart „Bereitschaft“	10
7.6 Betriebsart „Aus“	10
8 STB	10
8.1 Messbedingungen für STB für digitale Kabelübertragungen oder digitale terrestrische Rundfunkausstrahlungen	10
8.1.1 Signaleingang	10
8.1.2 RF-Eingangssignal	10
8.1.3 Video-Prüfsignal	10
8.1.4 Audio-Prüfsignal(e)	10
8.1.5 Betriebsart „Ein“	10

	Seite
8.1.6 Betriebsart „Bereitschaft“	11
8.1.7 Betriebsart „Aus“	11
8.2 STB für analoge und digitale Satellitenübertragung	11
8.2.1 Allgemeines	11
8.2.2 Messbedingungen	11
9 Audiogeräte	12
9.1 Allgemeines	12
9.2 Messbedingungen	13
9.2.1 Eingangssignal	13
9.2.2 RF-Eingangssignal	13
9.2.3 Zusatzeingangssignal	13
9.2.4 Wiedergabe von Band oder Platte	13
9.2.5 Audio-Prüfsignale	13
9.2.6 Last an den Ausgangsklemmen	13
9.2.7 Ausgangspegel	13
9.2.8 „Ein“, zu beachtende Betriebsarten	13
9.2.9 Betriebsart „Bereitschaft“	13
9.2.10 Betriebsart „Aus“	13
10 Kombinationsgeräte	13
10.1 Allgemeines	13
10.2 Messbedingungen für Kombination Fernsehgerät – Videorecorder	14
10.3 Kombinationen Fernsehgerät – STB	14
10.3.1 Allgemeines	14
10.3.2 Messbedingungen für Kombination Fernsehempfänger – Satellitenempfänger	14
Anhang A (informativ) Überprüfungsverfahren	15
A.1 Anwendungsbereich	15
A.2 Überprüfungsverfahren	15
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	16

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Messverfahren für den Energieverbrauch von Fernsehempfängern, Video-recordern, Set-Top-Boxen (STB), Audiogeräten und Kombinationsgeräten für den Allgemeingebrauch fest.

Darüber hinaus werden die verschiedenen, für den Energieverbrauch bedeutsamen Betriebsarten festgelegt.

Die Messverfahren sind nur auf solche Geräte anzuwenden, die mit dem elektrischen Stromnetz verbunden werden können.

Die Messbedingungen in dieser Norm stellen die übliche Anwendung für diese Geräte dar und können sich von besonderen Bedingungen, z. B. wie in Sicherheitsnormen festgelegt, unterscheiden.

2 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden 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).

EN 50049-1, *Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: Peritelevision-Verbindung.*

IEC 61938:1996, *Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values – Preferred matching values of analogue signals.*

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

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Fernsehempfänger (TV)

Gerät zum Empfang von Fernseh- und Hörfunkdiensten durch terrestrische, Kabel- und Satellitenübertragung mit analogen oder digitalen Signalen

3.1.2

Videoaufzeichnungsgerät

Gerät für die Aufnahme und Wiedergabe von Audio- und Videosignalen unter Verwendung eines Aufnahmeträgers, z. B. ein Magnetband in Kassette beispielsweise eines Videokassettenrecorders (VCR), oder einer Platte, z. B. eines Wiedergabe- oder Aufnahmeapparates für DVD (en: Digital Versatile Disc)

ANMERKUNG Reine Wiedergabegeräte sind ebenfalls eingeschlossen.

3.1.3

Set-Top-Box (STB)

Gerät, welches eine Funktion ausführt, die (noch) nicht im Hauptempfänger enthalten ist, wie der Empfang digitaler Signale oder Satellitensignale

3.1.4

Rundfunkempfänger

Gerät zum Empfang von Tonsendungen und ähnlicher Diensten durch terrestrische, Kabel- und Satellitenübertragung mit analogen oder digitalen Signalen

3.1.5

Audiogerät

Einzelgerät oder eine Zusammenstellung trennbarer oder nicht trennbarer Komponenten für eine oder mehrere Audio-Betriebsarten

3.1.6

Kombinationsgerät

Zusammenstellung von Geräten mit zwei oder mehr Funktionen in einem Gehäuse

3.2 Abkürzungen

CRT	Kathodenstrahlröhre (en: Cathode Ray Tube)
DVD	digitale vielseitige Platte (en: Digital Versatile Disc)
ZF	Zwischenfrequenz
LNB	rauscharme Breitbandeinheit (en: Low Noise Broadband unit)
MPEG-2	Expertengruppe 2 für Bewegtbilder (en: Motion Picture Experts Group 2)
NT	Netzteil
RF	Radiofrequenz
STB	Set-Top-Box
SE	Schalteinheit
TV	Fernsehempfänger
VCR	Videokassettenrecorder

4 Festlegung der Betriebsarten

Betriebsart	Fernsehgerät	Videoaufzeichnungs- gerät (z. B. VCR)	STB	Audiogerät
Nicht angeschlossen	Das Gerät ist von jeglicher externer Stromversorgung getrennt.	Das Gerät ist von jeglicher externer Stromversorgung getrennt.	Das Gerät ist von jeglicher externer Stromversorgung getrennt.	Das Gerät ist von jeglicher externer Stromversorgung getrennt.
„Aus“	Das Gerät ist an eine Stromversorgung ange- schlossen. Es erzeugt aber weder Ton noch Bild und kann mit der Fern- bedienung in keine andere Betriebsart geschaltet werden, auch nicht mit einem externen oder internen Signal.	Das Gerät ist an eine Stromversorgung ange- schlossen. Es führt keine mechanische Funktion aus (z. B. Wiedergabe, Auf- nahme) und kann mit der Fernbedienung in keine andere Betriebsart geschaltet werden, auch nicht mit einem externen oder internen Signal.	Das Gerät ist an eine Stromversorgung ange- schlossen. Es führt keinerlei Funktion aus und kann mit der Fernbe- dienung in keine andere Betriebsart geschaltet werden, auch nicht mit einem externen oder internen Signal.	Das Gerät ist an eine Stromversorgung ange- schlossen. Es erzeugt aber weder Ton, noch führt es eine mechanische Funktion aus (z. B. Wiedergabe, Aufnahme) und kann mit der Fernbe- dienung in keine andere Betriebsart geschaltet werden, auch nicht mit ei- nem externen oder internen Signal.
Passiver Bereitschafts- betrieb	Das Gerät ist an eine Stromversorgung ange- schlossen. Es erzeugt weder Ton noch Bild, aber kann mittels Fernbedienung oder mit einem internen Signal in eine andere Betriebsart geschaltet werden,	Das Gerät ist an eine Stromversorgung ange- schlossen. Es führt keine mechanische Funktion aus (z. B. Wiedergabe, Auf- nahme), erzeugt keine Bild- oder Tonsignale, aber kann mittels Fern- bedienung oder mit einem internen Signal in eine andere Betriebsart geschaltet werden,	Das Gerät ist an eine Stromversorgung ange- schlossen. Es führt nicht die Hauptfunktion aus, kann aber mittels Fernbe- dienung oder mit einem internen Signal in eine andere Betriebsart geschaltet werden,	Das Gerät ist an eine Stromversorgung ange- schlossen. Es erzeugt aber weder Ton, noch führt es eine mechanische Funktion aus (z. B. Wiedergabe, Aufnahme), kann aber mittels Fern- bedienung oder mit einem internen Signal in eine andere Betriebsart ge- schaltet werden,
Aktiver Bereit- schaftsbetrieb, niedere Bereit- schaft	und es kann zusätzlich mittels eines externen Signals in eine andere Betriebsart geschaltet werden,	und es kann zusätzlich mittels eines externen Signals in eine andere Betriebsart geschaltet werden,	und es kann zusätzlich mittels eines externen Signals in eine andere Betriebsart geschaltet werden,	und es kann zusätzlich mittels eines externen Signals in eine andere Betriebsart geschaltet werden,
Aktiver Bereit- schaftsbetrieb, hohe Bereitschaft	und es findet ein Daten- austausch/Datenempfang mit/von einer externen Quelle statt.	und es findet ein Daten- austausch/Datenempfang mit/von einer externen Quelle statt.	und es findet ein Daten- austausch/Datenempfang mit/von einer externen Quelle statt.	und es findet ein Daten- austausch/Datenempfang mit/von einer externen Quelle statt.
„Ein“ (Wiedergabe)	Das Gerät ist mit einer Stromquelle verbunden und erzeugt Ton und Bild.	Das Gerät ist mit einer Stromquelle verbunden und spielt das Band oder die Platte im Gerät ab.	Das Gerät ist mit einer Stromquelle verbunden und erfüllt seine Hauptfunktion.	Das Gerät ist mit einer Stromquelle verbunden und führt eine oder mehrere der folgenden Betriebsarten durch: Tonerzeugung, Einschalt- signal, oder es spielt ein Band oder eine Platte ab.
„Ein“ (Aufnahme)	Nicht zutreffend	Das Gerät ist mit einer Stromquelle verbunden und nimmt ein Signal von einer externen oder von einer internen Quelle auf.	Nicht zutreffend	Das Gerät ist mit einer Stromquelle verbunden und nimmt ein Signal von einer externen oder von einer internen Quelle auf.
ANMERKUNG 1 Die Festlegungen geben wesentliche, aber nicht erschöpfende Beschreibungen jeder Betriebsart.				
ANMERKUNG 2 Nicht jedes Gerät kann in jede Betriebsart geschaltet werden.				
ANMERKUNG 3 Videorecorder und STB leiten üblicherweise ein Hochfrequenzsignal im Bereitschaftsbetrieb und in den aktiven Betriebsarten durch; manchmal wird dieses Durchgangssignal auch im ausgeschalteten Zustand zur Verfügung gestellt. In letzterem Falle wird der „Aus“-Betrieb manchmal auch als z. B. „Stromsparbetrieb“ oder „Eco-Betrieb“ bezeichnet.				
ANMERKUNG 4 Die in der Tabelle benutzten Bezeichnungen „intern“ oder „extern“ beziehen sich auf das Gerät, so wie es dem Benutzer ausgeliefert wird.				

5 Allgemeines Messverfahren

5.1 Allgemeine Messbedingungen

5.1.1 Stromversorgung

Messungen müssen bei der Bemessungsspannung und bei der Bemessungsfrequenz der Stromversorgung durchgeführt werden.

Die Schwankung der Netzspannung darf während der Prüfung $\pm 2\%$ nicht überschreiten. Die Schwankung der Frequenz und der Oberwellengehalt der Stromversorgung dürfen $\pm 2\%$ bzw. 5% nicht überschreiten.

5.1.2 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur 15 °C bis 35 °C , vorzugsweise 20 °C .

5.1.3 Einstellung der Steller

Steller, die in dieser Norm nicht besonders erwähnt werden, müssen sich in der vom Hersteller eingestellten Lage befinden.

5.1.4 Eingangssignale

Bei Geräten, bei denen die Eingangssignale in dieser Norm nicht ausdrücklich beschrieben sind, müssen während der Prüfung die vom Hersteller angegebenen Nennsignale verwendet werden. Das verwendete Eingangssignal muss im Prüfbericht angegeben werden.

5.2 Allgemeiner Messablauf

Der Energieverbrauch des Gerätes ist 15 min nach Einschalten der zutreffenden Betriebsart zu messen.

Die Messung ist direkt mit Hilfe eines Wattmeters oder eines Wattstundenzählers und Division des abgelesenen Wertes durch die Messzeit auszuführen.

Falls der Energieverbrauch in einer bestimmten Betriebsart mehr als einen stabilen Wert aufweist, muss die Messzeit lange genug sein, damit der richtige Durchschnittswert gemessen wird.

Manche Geräte schalten selbsttätig nach einer gewissen Zeit aus der Betriebsart „Bereitschaft“ in eine solche mit geringerem (oder keinem) Energieverbrauch. In diesem Falle muss der Energieverbrauch vor und nach der automatischen Umschaltung bestimmt werden.

Bei Geräten mit weniger Betriebsarten als beschrieben, z. B. reine Wiedergabegeräte, sind nur die zutreffenden Teile der Messbedingungen zu beachten.

Das Messergebnis ist in Watt anzugeben, wobei die Stellenanzahl die geforderte Messgenauigkeit zu berücksichtigen hat.

ANMERKUNG 1 Es sollte sichergestellt werden, dass das verwendete Wattmeter oder der Wattstundenzähler zur Messung des Energieverbrauches von Netzteilen, die im Stoßbetrieb mit niedriger Wiederholungsrate arbeiten und einen niedrigen Energieverbrauch in den Betriebsarten „Bereitschaft“ aufweisen, geeignet ist.

ANMERKUNG 2 Falls bei den Messbedingungen die Betriebsart „Bereitschaft“ ohne weitere Angaben erwähnt ist, beziehen sich die Betriebsarten „Bereitschaft“ auf Abschnitt 4.

6 Messbedingungen für Fernsehempfänger

6.1 Signaleingang

RF oder Basisband.

Falls ein RF-Eingang vorhanden ist, muss dieser verwendet werden.

6.2 RF-Eingangssignal

Mit einem Pegel, der ein genügend rauschfreies oder fehlerfreies Bild sicherstellt.

6.3 Pegel des Basisband-Eingangssignals

Nach EN 50049-1.

6.4 Video-Prüfsignal

Drei-Vertikalbalken-Signal (nach IEC 60107-1:1997, 3.2.1.3).

6.5 Audio-Prüfsignal(e)

Sinusförmige Signale mit einer Frequenz von 1 kHz oder, falls 1 kHz nicht anwendbar ist, Signale mit der Mittenfrequenz des Übertragungsbereiches, nach Angabe des Herstellers.

6.6 Last an den Ausgangsklemmen

Die Lautsprecherklemmen sollten mit der kleinsten vom Hersteller angegebenen Lastimpedanz abgeschlossen werden.

6.7 Betriebsart „Ein“

Kontrast und Helligkeit sind so einzustellen, dass die Helligkeitswerte nach IEC 60107-1:1997, 3.6.2 erhalten werden.

Falls die angegebenen Werte nicht eingestellt werden können, muss dies im Prüfbericht angegeben werden.

Wenn für Bildschirme, die nicht nach dem Prinzip der Kathodenstrahlröhre arbeiten, diese Einstellungen nicht anwendbar sind, muss eine vom Hersteller angegebene Einstellung verwendet werden. Die benutzte Einstellung muss im Prüfbericht angegeben werden.

Der Lautstärkesteller muss so eingestellt werden, dass 50 mW an den Lautsprecherklemmen erreicht werden. Bei Fernsehgeräten mit Raumklangwiedergabemöglichkeiten dürfen nur die Klemmen für die Frontlautsprecher belastet werden.

Fernsehgeräte mit Breitformatbildschirm müssen in der Betriebsart „Breitformat“ gemessen werden.

6.8 Betriebsart „Bereitschaft“

Es gelten nur die für die Betriebsart „Bereitschaft“ zutreffenden Bedingungen.

6.9 Betriebsart „Aus“

Es gelten nur die für die Betriebsart „Aus“ zutreffenden Bedingungen.

7 Messbedingungen für Video-Aufnahmegeräte

7.1 Signaleingang

RF oder Basisband.

Falls ein RF-Eingang vorhanden ist, ist dieser zu verwenden.

7.2 RF-Eingangssignal

Mit einem Pegel, der bei der Wiedergabe ein genügend rauschfreies oder fehlerfreies Bild sicherstellt.

7.3 Pegel des Basisband-Eingangssignals

Nach EN 50049-1.

7.4 Betriebsart „Ein“

Betriebsart „Aufnahme“ oder „Wiedergabe“ mit Band oder Platte nach Herstellerangabe bei Normalgeschwindigkeit.

7.5 Betriebsart „Bereitschaft“

Es gelten nur die für die Betriebsart „Bereitschaft“ zutreffenden Bedingungen.

7.6 Betriebsart „Aus“

Es gelten nur die für die Betriebsart „Aus“ zutreffenden Bedingungen.

8 STB

8.1 Messbedingungen für STB für digitale Kabelübertragungen oder digitale terrestrische Rundfunkausstrahlungen

8.1.1 Signaleingang

RF.

8.1.2 RF-Eingangssignal

Mit einem Pegel im Arbeitsbereich des Empfängers.

8.1.3 Video-Prüfsignal

Drei-Vertikalbalken-Signal (siehe 6.4).

8.1.4 Audio-Prüfsignal(e)

1-kHz-Sinus-Signale.

8.1.5 Betriebsart „Ein“

Decodierung eines einzigen Programms mit den beschriebenen Video- und Audio-Prüfsignalen innerhalb eines MPEG-2 Stromes oder wie sie von einer Fernsehübertragung empfangen werden.

8.1.6 Betriebsart „Bereitschaft“

Es gelten nur die für die Betriebsart „Bereitschaft“ zutreffenden Bedingungen.

8.1.7 Betriebsart „Aus“

Es gelten nur die für die Betriebsart „Aus“ zutreffenden Bedingungen.

8.2 STB für analoge und digitale Satellitenübertragung

8.2.1 Allgemeines

Satellitenempfänger dürfen eine Positioniereinrichtung für die Parabolantenne enthalten, um Signale von Satelliten auf unterschiedlichen orbitalen Positionen zu empfangen. Die Positioniereinrichtungen für die Parabolantenne werden jedoch nur für eine sehr kurze Zeit benutzt und werden deshalb als nicht wesentlicher Beitrag zum Energieverbrauch des Satellitenempfängers angesehen. Aus diesem Grunde werden hier nur der Energieverbrauch des Empfängers selbst und der des daran angeschlossenen LNB berücksichtigt.

8.2.2 Messbedingungen

8.2.2.1 Peripheres Gerät

Wird mit dem vom Hersteller gelieferten LNB bei dessen höchstem Energieverbrauch geprüft oder, wenn kein LNB mitgeliefert wurde, mit einer dem LNB gleichwertigen Last von 150 mA bei der Messung.

8.2.2.2 Eingangssignal

Zwischenfrequenz (ZF).

8.2.2.3 ZF-Eingangssignal

Mit einem Pegel innerhalb des Arbeitsbereiches des Empfängers.

8.2.2.4 Video-Prüfsignal

Drei-Vertikalbalken-Signal (siehe 6.4).

8.2.2.5 Audio-Prüfsignal(e)

1-kHz-Sinus-Signale.

8.2.2.6 Betriebsart „Ein“ (analoge STB)

Video- und Audio-Prüfsignale wie beschrieben.

8.2.2.7 Betriebsart „Ein“ (digitale STB)

Decodierung eines einzigen Programms mit den beschriebenen Video- und Audio-Prüfsignalen innerhalb eines MPEG-2 Stromes oder wie sie von einer Fernsehübertragung empfangen werden.

8.2.2.8 Betriebsart „Bereitschaft“

Es gelten nur die für die Betriebsart „Bereitschaft“ zutreffenden Bedingungen.

8.2.2.9 Betriebsart „Aus“

Es gelten nur die für die Betriebsart „Aus“ zutreffenden Bedingungen.

9 Audiogeräte

9.1 Allgemeines

Es werden Audiogeräte betrachtet, die mit dem Stromnetz verbunden werden.

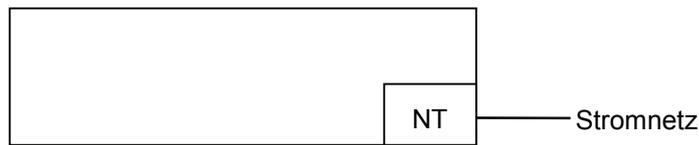


Bild 1a – Einzelgerät

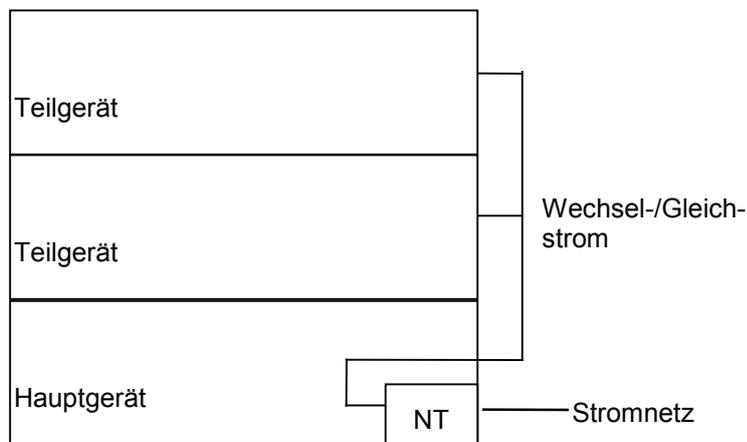


Bild 1b – System (nicht trennbare Teilgeräte)

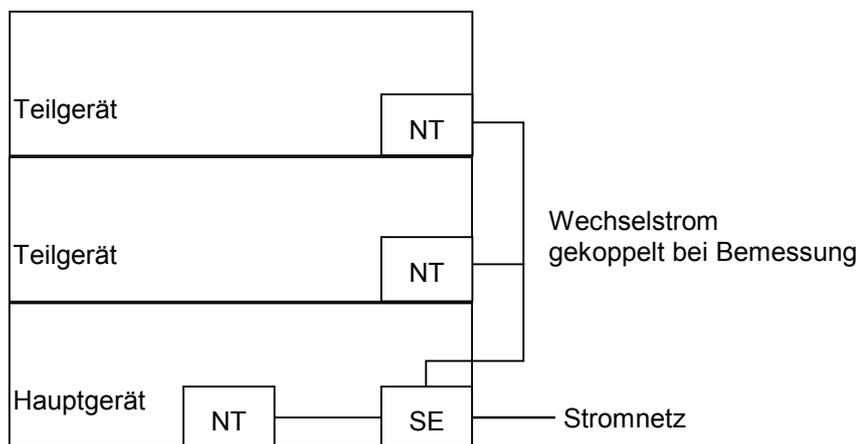


Bild 1c – System (trennbare Teilgeräte)

NT Netzteil

SE Schalteinheit, gesteuert von der Kontrolleinheit für den Bereitschaftsbetrieb

Bild 1 – Mögliche Anordnungen von Audiogeräten

9.2 Messbedingungen

9.2.1 Eingangssignal

RF oder Basisband.

Falls ein Rundfunkempfänger Teil des Gerätes ist, muss der RF-Eingang benutzt werden.

9.2.2 RF-Eingangssignal

Mit einem Pegel, der ein ausreichend rauschfreies Audiosignal liefert.

9.2.3 Zusatzeingangssignal

Nach EN 61938.

9.2.4 Wiedergabe von Band oder Platte

Aufgezeichnetes Signal.

9.2.5 Audio-Prüfsignale

Sinusförmige Signale mit einer Frequenz von 1 kHz oder, falls 1 kHz nicht anwendbar ist, Signale mit der Mittenfrequenz des Übertragungsbereiches, nach Angabe des Herstellers.

9.2.6 Last an den Ausgangsklemmen

Die Lautsprecherklemmen sollten mit der kleinsten vom Hersteller angegebenen Lastimpedanz abgeschlossen werden.

9.2.7 Ausgangspegel

Der Lautstärkesteller muss so eingestellt werden, dass 50 mW an den Lautsprecherklemmen erreicht werden. Bei einem Gerät mit Raumklंगाusstattung dürfen nur die Klemmen für die Frontlautsprecher belastet werden.

9.2.8 „Ein“, zu beachtende Betriebsarten

Einzelgeräte: so, dass die Hauptfunktion gegeben ist.

Systeme: falls verfügbar mit RF am Eingang und mit Wiedergabe von aufgenommenem Material.

9.2.9 Betriebsart „Bereitschaft“

Es sind nur die für die Betriebsart „Bereitschaft“ zutreffenden Bedingungen anzuwenden.

9.2.10 Betriebsart „Aus“

Es sind nur die für die Betriebsart „Aus“ zutreffenden Bedingungen anzuwenden.

10 Kombinationsgeräte

10.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt werden zwei Arten von Kombinationsgeräten beschrieben.

Messbedingungen für andere Arten von Kombinationsgeräten können sinngemäß festgelegt werden. Diese Bedingungen müssen im Prüfbericht beschrieben werden.

Die verschiedenen Betriebsarten von Kombinationsgeräten können unterschieden werden; es sind jedoch nur die wesentlichsten zu messen.

10.2 Messbedingungen für Kombination Fernsehgerät – Videorecorder

Fernsehgerät	Videorecorder	
Passive Bereitschaft	Passive Bereitschaft	Siehe Abschnitte 6 und 7
„Ein“	Passive Bereitschaft	Siehe Abschnitte 6 und 7
„Ein“	„Ein“	Siehe Abschnitt 6, Videorecorder im Wiedergabebetrieb beim Abspielen des Video-Prüfsignals nach 6.4
Passive Bereitschaft	„Ein“	Siehe Abschnitte 6 und 7
Passive Bereitschaft	Aktiver Bereitschaftsbetrieb, niedere Bereitschaft	Siehe Abschnitte 6 und 7
„Aus“	„Aus“	Siehe Abschnitte 6 und 7

10.3 Kombinationen Fernsehgerät – STB

10.3.1 Allgemeines

Fernsehempfänger mit eingebauter Empfangseinrichtung für digitale Signale aus Kabelsystemen und/oder für terrestrische Rundfunkausstrahlung werden als Fernsehempfänger angesehen und nach Abschnitt 6 gemessen.

10.3.2 Messbedingungen für Kombination Fernsehempfänger – Satellitenempfänger

Fernsehgerät	Satellitenempfänger	
Passive Bereitschaft	Passive Bereitschaft	Siehe Abschnitt 6 und 8.2.2
„Ein“	Passive Bereitschaft	Siehe Abschnitt 6 und 8.2.2
„Ein“	„Ein“	Siehe Abschnitt 6 und 8.2.2, der Fernsehempfänger zeigt das Videosignal des Satellitenempfängers
Aktiver Bereitschaftsbetrieb, niedere Bereitschaft	Aktiver Bereitschaftsbetrieb, niedere Bereitschaft	Siehe Abschnitt 6 und 8.2.2
„Aus“	„Aus“	Siehe Abschnitt 6 und 8.2.2

Anhang A (informativ)

Überprüfungsverfahren

A.1 Anwendungsbereich

Feststellung der Übereinstimmung eines bestimmten Produktes mit den erklärten Daten.

A.2 Überprüfungsverfahren

Um die Übereinstimmung eines bestimmten Produktes mit den erklärten Daten festzustellen, sollte das **Überprüfungsverfahren** nach Bild A.1 angewandt werden.

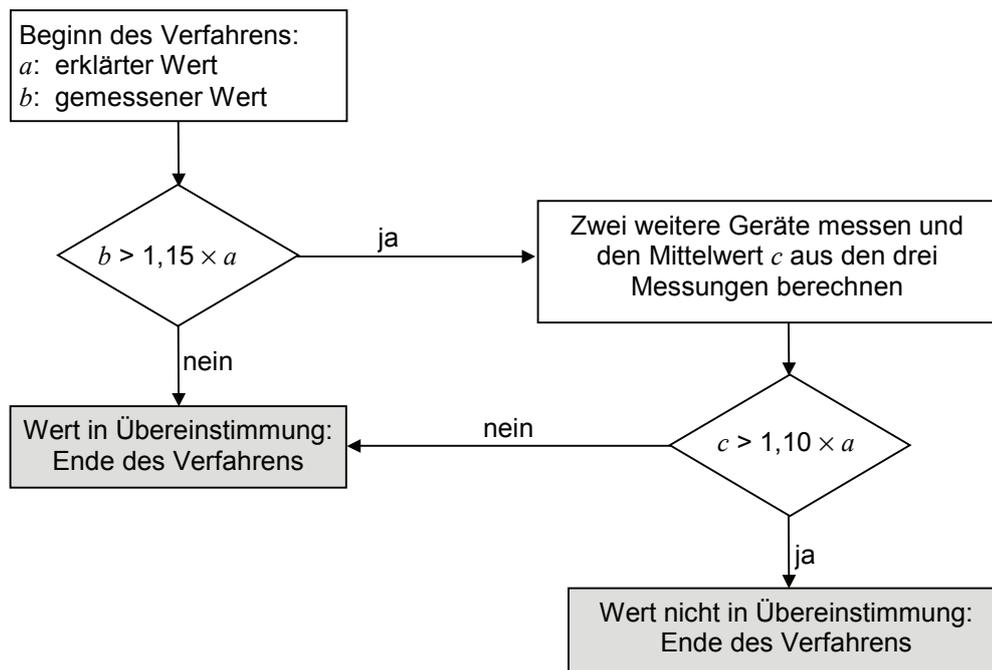


Bild A.1 – Flussdiagramm für das Überprüfungsverfahren

Das Überprüfungsverfahren ist ein zweistufiger Ansatz: Der Messwert eines Gerätes sollte den erklärten Wert um nicht mehr als 15 % übersteigen. Falls er es jedoch tut, werden zwei Geräte zusätzlich gemessen und es wird der Mittelwert aus den drei Messwerten gebildet. Dieser sollte den erklärten Wert um nicht mehr als 10 % überschreiten.

ANMERKUNG 1 Der erklärte Wert kann der vom Hersteller angegebene, besondere Energieverbrauch im Bereitschaftsbetrieb sein oder ein kennzeichnender Wert.

ANMERKUNG 2 Messungen nach dem Prüfverfahren für das Produkt.

ANMERKUNG 3 Der Mittelwert ist wie folgt zu berechnen:

$$P_{sb,M} = 1/3 \sum_{i=1}^3 P_{sb,mi}$$

Dabei ist

$P_{sb,mi}$ Energieverbrauch bei der i-ten Messung;

$P_{sb,M}$ mittlerer Energieverbrauch aus drei Messungen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen zu dieser Europäischen Norm nur, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

ANMERKUNG Wenn internationale Publikationen durch gemeinsame Abänderungen geändert wurden, durch (mod) angegeben, gelten die entsprechenden EN/HD.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
		Domestic and similar electronic equipment interconnection requirements: Peritelevision connector	EN 50049-1	– ¹⁾
IEC 60107-1	1997	Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions Part 1: General considerations – Measurements at radio and video frequencies	EN 60107-1	1997
IEC 61938	1996	Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values – Preferred matching values of analogue signals	EN 61938 + Corr. Februar	1997 1997

¹⁾ Undatierte Verweisung.