

	Empfohlene Messverfahren an Empfängern für Fernseh-Rundfunksendungen Teil 4: Elektrische Messverfahren an Fernseh-Rundfunkempfängern für Mehrkanalton nach dem Zweiträger-FM-Verfahren (IEC 60107-4:1988 + A1:1999)	DIN IEC 60107-4
ICS 33.160.25	Ersatz für DIN IEC 60107-4:1991-04 Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 4: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the two-carrier FM-system (IEC 60107-4:1988 + A1:1999) Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision – Partie 4: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant le système MF à deux porteuses (CEI 60107-4:1988 + A1:1999) Die Internationale Norm IEC 60107-4: 1988 ist zusammen mit der Änderung 1:1999 unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimedia- systeme, -geräte und -komponenten“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig. Die vorliegende Norm enthält die deutsche Übersetzung der ersten Ausgabe von IEC 60107-4:1988 und der Änderung 1:1999. Norm-Inhalt der Änderung war veröffentlicht als E DIN IEC 100A/80/CDV:1998-09. Die Internationale Norm wurde vom SC 12A „Radio receiving equipment“, beziehungsweise die Ände- rung 1 von dem Nachfolgegremium SC 100A „Multimedia end-user equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und herausgegeben. Die Norm enthält den vierten Teil der Normen der Reihe DIN IEC 60107 für international einheitliche Messverfahren für Fernseh-Rundfunkempfänger. Sie legt Messverfahren für elektrische Eigenschaften von Fernseh-Rundfunkempfängern, die für den Empfang von Mehrkanalton mit Unterträgerverfahren vorgesehen sind, fest. Der erste Teil, DIN IEC 60107-1, enthält allgemeine Angaben und elektrische Messverfahren mit Aus- nahme der Messverfahren bei Tonfrequenzen. Für weitere Messverfahren wird auf die anderen Teile der Normenreihe hingewiesen. Fortsetzung Seite 2 bis 14 Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)	

Änderungen

Gegenüber DIN IEC 60107-4:1991-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Die bei IEC erschienene Änderung 1:1999 wurde eingearbeitet. Hierdurch wurden geändert:

- a) Aktualisierung der zitierten Publikationen;
- b) Abschnitt 8 mit den Festlegungen über die Bezugsausgangsleistungen wurde durch erweiterte Festlegungen ersetzt.

Die Änderungen sind durch einen seitlichen Strich gekennzeichnet.

Frühere Ausgaben

DIN IEC 60107-4: 1991-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage 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 oder anderen Unterlage.

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

Der Zusammenhang der zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA 1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
EN 60107-1:1997	IEC 60107-1:1997	DIN EN 60107-1:1998-01
EN 60107-2:1997	IEC 60107-2:1997	DIN EN 60107-2:1997-12
–	ITU-R Recommendation BT.470-5*)	–
–	ITU-R Recommendation BT.707-3	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60107-1, *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 60107-2, *Messverfahren für Empfänger von Fernseh-Rundfunksendungen – Teil 2: Tonkanäle – Allgemeine Messverfahren und Messverfahren für monophone Kanäle (IEC 60107-2:1997); Deutsche Fassung EN 60107-2:1997.*

*) Schriftstücke der ITU können bezogen werden von: International Telecommunication Union (ITU), Place des Nations, 1211 Geneva 20, Switzerland; Internet: <http://www.itu.int>

Deutsche Übersetzung

Empfohlene Messverfahren an Empfängern für Fernseh-Rundfunksendungen
Teil 4: Elektrische Messverfahren an Fernseh-Rundfunkempfängern für
Mehrkanalton nach dem Zweiträger-FM-Verfahren

Inhalt		
	Seite	Seite
Einleitung	4	
Kapitel I: Allgemeines	5	
Hauptabschnitt eins – Einführung	5	
1 Anwendungsbereich	5	
2 Zweck	5	
Hauptabschnitt zwei – Allgemeine Begriffe	5	
3 Definition der Betriebsarten	5	
4 Kennfrequenz	5	
5 Kennsignalmodulation	5	
6 Betriebsarten	5	
6.1 Zweiton-Betrieb	5	
6.2 Stereo-Betrieb	5	
6.3 Mono-Betrieb	5	
Hauptabschnitt drei – Allgemeine Messbedingungen	6	
7 Allgemeine Bedingungen	6	
8 Norm-Ausgangsleistung und -spannung	6	
8.1 Norm-Ausgangsleistung für einen Lautsprecher	6	
8.2 Norm-Ausgangsspannung an einem „Line“-Ausgang	6	
9 Klangeinstellung	6	
10 Stereo-Balanceeinstellung	6	
11 Empfängerabstimmung	6	
12 Radiofrequenzsignale	6	
13 Bewertete und unbewertete tonfrequente Störspannungsmessungen	7	
14 Normmessbedingungen	7	
Hauptabschnitt vier – Unterdrückung der Zeilenfrequenzstörungen an den Tonkanalausgängen	7	
15 Einführung	7	
16 Definition	7	
17 Messverfahren	8	
18 Darstellung der Ergebnisse	8	
Kapitel II: Messung des elektrischen Frequenzganges	8	
Hauptabschnitt fünf – Tonfrequenzgang	8	
19 Definition	8	
20 Messverfahren bei Betriebsart „Zweiton“	8	
21 Messverfahren bei Betriebsart „Stereo“	8	
22 Darstellung der Ergebnisse	9	
Kapitel III – Tonfrequente nichtlineare Verzerrungen	9	
Hauptabschnitt sechs – Klirrfaktor als Funktion der Ausgangsleistung	9	
23 Definition	9	
24 Messverfahren bei Betriebsart „Zweiton“	9	
25 Messverfahren bei Betriebsart „Stereo“	9	
26 Darstellung der Ergebnisse	9	
Hauptabschnitt sieben – Klirrfaktor als Funktion der Aussteuerung	9	
27 Definition	9	
28 Messverfahren bei Betriebsart „Zweiton“	9	
29 Messverfahren bei Betriebsart „Stereo“	10	
30 Darstellung der Ergebnisse	10	
Kapitel IV: Intern erzeugte Störungen	10	
Hauptabschnitt acht – Störabstand einschließlich der Störungen durch den Bildinhalt	10	
31 Definition	10	
32 Messverfahren bei Betriebsart „Zweiton“	10	
33 Messverfahren bei Betriebsart „Stereo“	11	
34 Darstellung der Ergebnisse	11	
Kapitel V: Betriebsartenerkennung	11	
Hauptabschnitt neun – Fehlauswertung der Betriebsartenerkennung	11	
35 Definition	11	
36 Messverfahren bei kritischen Bildmodulationen	11	
37 Messverfahren bei kritischer Tonmodulation	12	
38 Darstellung der Ergebnisse	12	
Hauptabschnitt zehn – Empfindlichkeit der Betriebsartenerkennung	12	
39 Definition	12	
40 Messverfahren bei Betriebsart „Zweiton“	12	
41 Messverfahren bei Betriebsart „Stereo“	12	
42 Darstellung der Ergebnisse	13	

Kapitel VI: Tonkanaltrennung	13	Hauptabschnitt zwölf – Kanaltrennung bei der Betriebsart „Stereo“	14
Hauptabschnitt elf – Übersprechen bei der Betriebsart „Zweiton“	13	46 Definition	14
43 Definition	13	47 Messverfahren	14
44 Messverfahren	13	48 Darstellung der Ergebnisse	14
45 Darstellung der Ergebnisse	13		

Vorwort

1. Die offiziellen Beschlüsse oder Vereinbarungen der IEC über technische Fragen, die in Technischen Komitees von Vertretern aller an dem behandelten Thema besonders interessierten Nationalen Komitees erarbeitet werden, bringen das höchstmögliche Maß internationaler Übereinstimmung für das behandelte Sachgebiet zum Ausdruck.
2. Sie stellen Empfehlungen zur internationalen Anwendung dar und sind als solche von den Nationalen Komitees angenommen.
3. Um die internationale Vereinheitlichung zu fördern, wünscht die IEC, dass alle Nationalen Komitees den Text der IEC-Empfehlungen so weit in ihre nationalen Regeln übernehmen, wie es die Gegebenheiten im jeweiligen Land gestatten. Jede Abweichung zwischen der IEC-Empfehlung und der entsprechenden nationalen Regel sollte in dieser, soweit möglich, deutlich gekennzeichnet werden.

Vorwort (von Änderung 1)

Diese Änderung wurde vom Unterkomitee 100A „Multimedia end-user equipment“ des Technischen Komitees 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ der IEC ausgearbeitet.

Der Text dieser Änderung basiert auf folgenden Schriftstücken:

FDIS	Abstimmungsbericht
IEC 100A/112/FDIS	100A/120/RVD

Die vollständige Information über die Abstimmung für die Annahme dieser Änderung kann dem in obiger Tabelle angegebenen Abstimmungsbericht entnommen werden.

Einleitung

Diese Norm wurde vom Unterkomitee 12A „Receiving equipment“ des Technischen Komitees 12 „Radio-communications“ der IEC ausgearbeitet.

Der Text dieser Norm basiert auf folgenden Schriftstücken:

Sechsmonatsregel	Abstimmungsbericht
IEC 12A(C0)123	IEC 12A(C0)129

Die vollständige Information über die Abstimmung für die Annahme dieser Norm kann dem in obiger Tabelle angegebenen Abstimmungsbericht entnommen werden. Die folgenden IEC-Publikationen sind in der vorliegenden Norm angeführt:

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

IEC 60107-2:1997, *Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 2: Audio channels – General methods and methods for monophonic channels.*

Kapitel I: Allgemeines

Hauptabschnitt eins – Einführung

1 Anwendungsbereich

Die in dieser Norm beschriebenen Messverfahren beziehen sich auf Fernseh-Rundfunkempfänger, die für den zugehörigen Ton das Zweiträger-FM-Verfahren benutzen (ITU-R¹⁾-Empfehlung BS 707-3, Anhang 1).

2 Zweck

Zweck dieser Norm ist es, die Messverfahren für die wichtigsten elektrischen Eigenschaften der Empfänger im Zusammenhang mit dem Anwendungsbereich dieser Norm festzulegen.

Hauptabschnitt zwei – Allgemeine Begriffe

3 Definition der Betriebsarten

Das Zweitonträgerverfahren bietet die Möglichkeit der Tonübertragung in drei verschiedenen Betriebsarten:

Zweiton: Übertragung zweier unabhängiger Tonsignale

Stereo: Übertragung eines linken und rechten Tonsignals

Mono: Übertragung des Mono-Tonsignals

4 Kennfrequenz

Die Kennfrequenz, die zusätzlich auf dem zweiten Tonträger übertragen wird, ermöglicht es dem Empfänger festzustellen, welche Betriebsart ausgesendet wird. Dazu wird auf einem Hilfsträger (Pilotträger) eine der folgenden Kennfrequenzen übertragen:

274,1 Hz: Zweiton-Betrieb

117,5 Hz: Stereo-Betrieb

unmoduliert: Mono-Betrieb

5 Kennsignalmodulation

Die Kennsignalmodulation ist der Anteil der Modulation des zweiten Tonträgers, der zur Umschaltung des Dekoders im Empfänger auf eine der drei Betriebsarten dient.

6 Betriebsarten

Die Tonwiedergabe eines Empfängers kann in folgenden Betriebsarten erfolgen:

6.1 Zweiton-Betrieb

In der Betriebsart „Zweiton“ werden zwei unabhängige monophone Tonsignale übertragen. Dabei besteht die Wahlmöglichkeit, entweder das Signal des einen oder das des anderen Kanals oder beide Kanäle gleichzeitig wiederzugeben.

Der erste Tonträger überträgt das für Mono-Empfänger kompatible Tonsignal, der zweite Tonträger das zusätzliche Monosignal.

6.2 Stereo-Betrieb

In der Betriebsart „Stereo“ wird ein stereophones Tonsignal wiedergegeben. Der erste Tonträger überträgt dabei das für Mono-Empfänger kompatible Monosignal, der zweite Tonträger überträgt das rechte Tonkanalsignal. Mit Hilfe einer Dematrizierschaltung werden daraus die linken und rechten Tonkanalsignale wiedergewonnen.

6.3 Mono-Betrieb

In der Betriebsart „Mono“ wird vom Empfänger ein monophones Tonsignal wiedergegeben. Der zweite Tonträger ist mit demselben Tonsignal moduliert wie der erste Tonträger.

¹⁾ ITU-R: International Telecommunication Union Radiocommunication Sector