

DIN EN 60512-23-7

ICS 31.220.10

**Steckverbinder für elektronische Einrichtungen –
Mess- und Prüfverfahren –
Teil 23-7: Prüfungen der Schirmung und Dämpfung – Prüfung 23g:
Effektive Transferimpedanz von Steckverbindern (IEC 60512-23-7:2005);
Deutsche Fassung EN 60512-23-7:2005**

Connectors for electronic equipment –

Tests and measurements –

Part 23-7: Screening and filtering tests – Test 23g: Effective transfer impedance of connectors (IEC 60512-23-7:2005);

German version EN 60512-23-7:2005

Connecteurs pour équipements électroniques –

Essais et mesures –

Partie 23-7: Essais d'écrantage et de filtrage – Essai 23g: Impédance de transfert efficace des connecteurs (CEI 60512-23-7:2005);

Version allemande EN 60512-23-7:2005

Gesamtumfang 20 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2005-03-01 angenommene EN 60512-23-7 gilt als Norm ab 2005-10-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60512-23-7:2001-10.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 651 „Steckverbinder“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 48B „Connectors“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem in der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) 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.

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen
Mess- und Prüfverfahren
Teil 23-7: Prüfungen der Schirmung und Dämpfung – Prüfung 23g: Effektive
Transferimpedanz von Steckverbindern
(IEC 60512-23-7:2005)

Connectors for electronic equipment – Tests
and measurements
Part 23-7: Screening and filtering tests
Test 23g: Effective transfer impedance of
connectors
(IEC 60512-23-7:2005)

Connecteurs pour équipements électroniques –
Essais et mesures
Partie 23-7: Essais d'écrantage et de filtrage
Essai 23g: Impédance de transfert efficace des
connecteurs
(CEI 60512-23-7:2005)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2005-03-01 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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 des Schriftstücks 48B/1505/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 60512-23-7, ausgearbeitet von dem SC 48B „Connectors“ des IEC TC 48 „Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2005-03-01 als EN 60512-23-7 angenommen.

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): 2005-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-03-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60512-23-7:2005 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich und Zweck	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Definitionen	4
4 Vorbereitung	8
4.1 Messaufbau	8
4.2 Prüfmittel	10
4.3 Vorbereitung des Prüflings und Kalibrierung	11
5 Methode	11
5.1 Umgebungsbedingungen	11
5.2 Gleichmäßigkeit der Impedanz	12
5.3 Betriebsdämpfung der Anschlusskabel und des Prüflings	12
5.4 Prüfablauf	12
6 Berechnung der effektiven Transferimpedanz	13
7 Angaben, die die Bauartspezifikation festlegt	13
8 Dokumentation	14
Anhang A (informativ) Berechnung der Schirmdämpfung	15
A.1 Zweck	15
A.2 Definition der Schirmdämpfung eines Steckverbinderschirms	15
A.3 Schirmdämpfung A_{sc} in dB	15
Anhang B (informativ) Funktionalität des Messaufbaus	16
B.1 Zweck	16
B.2 Funktionalität des Messaufbaus	16
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18
Bild 1 – Definition der Transferimpedanz Z_T	5
Bild 2 – Definition der kapazitiven Koppelimpedanz Z_F	6
Bild 3 – Beispiel für einen Messaufbau	8
Bild 4 – Beispiel für einen prüflingsspezifischen Adapter (D-Subminiatur-Steckverbinder)	9
Bild 5 – Schema des Messkreises	9
Bild A.1 – Schaltung	15
Bild B.1 – Schema der Messschaltung mit 1- Ω -Transferimpedanz als Referenz	16
Bild B.2 – Serienschaltung des 1- Ω -Widerstandes und des Prüflings ($Z_F \pm Z_T$)	16
Bild B.3 – 1- Ω -Transferimpedanz als Referenz	17

1 Anwendungsbereich und Zweck

Dieser Teil der IEC 60512-23 legt ein Prüfverfahren fest zur Bewertung der Schirmwirkung nicht-runder mehrpoliger oder coaxialer, elektrisch kurzer, Steckverbinder, indem die effektive (Oberflächen-) Transferimpedanz Z_{TE} (in Ω) mit einem Netzwerkanalysator bis zu 1 GHz gemessen wird. Sie basiert auf dem Speisedrahtverfahren gemäß IEC 61196-1 mit einer spezifischen Störleitung, welche der Oberflächenkontur des Prüflings angepasst wird. Durch den festgelegten Prüfaufbau, wie er in dem nachfolgend beschriebenen Verfahren verwendet wird, wird nicht nur der Schirm des Steckverbinders selbst, sondern die Kombination zweier Steckverbinder (männlich und weiblich) zusammen ermittelt. Das heißt, dass die Prüfergebnisse die Schirmwirkung zweier Steckverbinder und den Übergang zwischen ihnen sowie der Kabel zu den Steckverbindern beinhalten.

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 60050(581), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:1988, *Test requirements – Part 1: General requirements and guidance*

IEC 60512-1-100, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 1-100: General – Applicable publications*

IEC 60512-23-3, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 23-3: Screening and filtering tests – Test 23c: Screening effectiveness of connectors and accessories using a line injection method*

IEC 61196-1:1995, *Radiofrequency cables – Part 1: Generic specification – General, definitions, requirements and test methods*

3 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe und Definitionen nach IEC 60050(581). Zusätzlich gelten folgende Definitionen.

3.1

innerer und äußerer Kreis

der innere Kreis besteht aus den Abschirmungen und dem Leiter des Prüflings. Die am inneren Kreis gemessenen oder berechneten Größen sind in den Gleichungen und Bildern mit dem Index 1 gekennzeichnet, z. B. U_1 , Z_1 oder I_1 .

Der äußere Kreis besteht aus der Schirmoberfläche und der Innenfläche eines das Messobjekt umgebenden Gehäuses der Prüfvorrichtung. Die am äußeren Kreis gemessenen oder berechneten Größen sind in den Gleichungen und Bildern mit dem Index 2 gekennzeichnet, z. B. U_2 , Z_2 oder I_2 .