

DIN EN 62333-2/A1

ICS 33.160.01

Einsprüche bis 2014-10-22
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 62333-2:2007-03

Entwurf**Rauschunterdrückungsschicht für digitale Geräte und Einrichtungen –
Teil 2: Messverfahren
(IEC 51/1053/CD:2014)**

Noise suppression sheet for digital devices and equipment –
Part 2: Measuring method
(IEC 51/1053/CD:2014)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-08-22 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@din.de möglichst 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 in Papierform an die DIN/VDE-DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (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 11 Seiten

DIN/VDE-DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 51/1053/CD:2014 „Noise suppression sheet for digital devices and equipment – Part 2: Measuring method“ (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 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 51 „Magnetic components and ferrite materials“ 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 625 „Magnetische Bauelemente und deren Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rauschunterdrückungsschicht für digitale Geräte und Einrichtungen – Teil 2: Messverfahren

Einleitung

Bereitgestellt wurden bisher Messverfahren bezogen auf das

- 1) Intra-Entkopplungsverhältnis (R_{da});
- 2) Inter-Entkopplungsverhältnis (R_{de});
- 3) Dämpfungsverhältnis der Übertragungsleistung (R_{tp}) und das
- 4) Strahlungsunterdrückungsverhältnis (R_{rs})

nach 4.1 bis 4.4.

Diese Änderung behandelt das in Abschnitt 5 beschriebene

- 5) Leitungs-Entkopplungsverhältnis (R_{dl}).

In Tabelle 1 und Bild 1 sind die Wirkungen der Rauschunterdrückung schematische dargestellt.

Tabelle 1 – Wirkung der Rauschunterdrückung, unterteilt nach Rauschpfad und NSS-Anordnung

Passive Komponente (Opfer) Aggressor	Nahfeldkopplung			Leitung	Strahlung
	Bauteil (Baelement)		Leitung	Leitungsebene	Fernfeld
	gleiche Seite	gegenüberliegende Seite	Leitung im Nahbereich		
Bauteil (Baelement)	1) Intra-Entkopplung	2) Inter-Entkopplung	5) Leitungs-Entkopplung	3) Übertragungs-dämpfung	4) Strahlungs- unter- drückung
Leitung	6)	5) Leitungs-Entkopplung	7)		

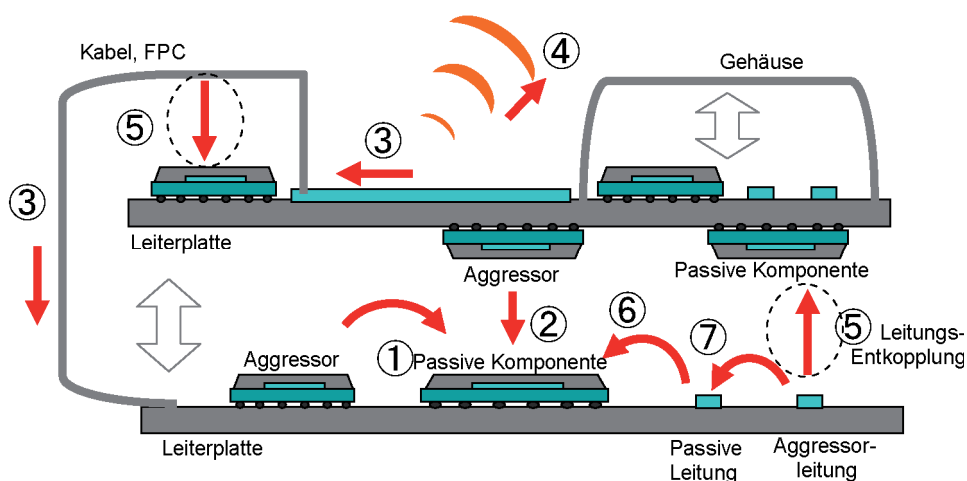


Bild 1 – Rauschpfad

4.5 Leitungs-Entkopplungsverhältnis: R_{dl}

4.5.1 Kurzbeschreibung

Das folgende Messverfahren wird zur Bewertung der Reduzierung der Kopplung zwischen einer Leitung und einem Bauteil (Bauteilen) im Frequenzbereich von 100 MHz bis 6 GHz angewendet, wobei diese auf beiden Seiten der Rauschunterdrückungsschicht angeordnet sind.

Eine Prüfvorrichtung mit einer Mikrostreifenleitung (MSL) und einer ein Magnetfeld erzeugenden Antennenschleife wird für diese Bewertung eingesetzt, wie in Bild 2 dargestellt. Diese Prüfvorrichtung bildet eine elektromagnetische Interferenz nach, die in elektronischen Anlagen weit verbreitet ist. Dabei entsprechen MSL und die Antenne jeweils einer Rauschquelle, dem Aggressor und einem Empfänger als die passive Komponente, die das Opfer (en: victim) darstellt.

Antenne und NSS werden an der Mitte der MSL angeordnet, wie in Bild 3 dargestellt. Die Kopplung zwischen Antennenschleife und MSL wird einmal mit und einmal ohne Rauschunterdrückungsschicht in dB gemessen. Das Leitungs-Entkopplungsverhältnis (R_{dl}) in dB wird aus der Differenz der beiden Größen gebildet.

Die Permeabilität der NSS konzentriert das Magnetfeld im Nahbereich, was zur Reduzierung der Rauschkopplung zwischen MSL und der Antenne genutzt werden kann. Im hohen Frequenzbereich ist der Imaginärteil der Permeabilität dominant, wobei das Rauschen effektiv durch die elektromagnetischen Verluste der NSS absorbiert werden kann.

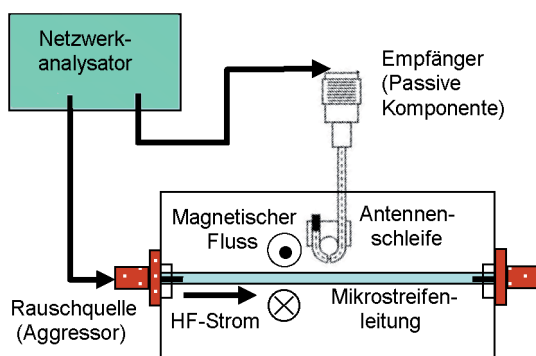


Bild 2 – Prüfvorrichtung zur Messung der Leitungs-Entkopplung

4.5.2 Aufbau

Bild 3 zeigt die schematische Darstellung des Messaufbaus zur Messung des Leitungs-Entkopplungsverhältnisses.