

ICS 33.100.20

Ersatz für
VG 95373-13:1993-09

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) —
Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten —
Teil 13: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen Felder;
Text Deutsch und Englisch**

Electromagnetic compatibility (EMC) —
Electromagnetic compatibility of equipment —
Part 13: Test procedures for radiated susceptibility;
Text in German and English

Compatibilité électromagnétique (CEM) —
Compatibilité électromagnétique des matériels —
Partie 13: Méthodes de mesure pour immunité à champs perturbateurs;
Texte en allemande et anglais

Gesamtumfang 20 Seiten
Total extent 20 pages

Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Inhalt		Contents	
	Seite		Page
Vorwort	3	Foreword	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Normative Verweisungen	4	2 Normative references	4
3 Begriffe, Definitionen, Abkürzungen und Bezeichnung der Prüfverfahren	6	3 Terms, definitions, abbreviations and designation of test procedures	6
3.1 Begriffe und Definitionen	6	3.1 Terms and definitions	6
3.2 Abkürzungen	6	3.2 Abbreviations	6
3.3 Bezeichnung der Prüfverfahren	6	3.3 Designation of test procedures	6
4 Allgemeine Anforderungen	6	4 General requirements	6
5 Prüfverfahren	7	5 Test procedures	7
5.1 Störfestigkeit gegen gestrahlte Störgrößen im Frequenzbereich von 10 kHz bis 30 MHz (Magnetfeld), Prüfverfahren SF 02 G	7	5.1 Radiated susceptibility in the frequency range of 10 kHz to 30 MHz (magnetic field), test procedure SF 02 G	7
5.2 Störfestigkeit gegen gestrahlte Störgrößen im Frequenzbereich von 30 MHz bis 40 GHz (Elektrisches Feld), Prüfverfahren SF 03 G	14	5.2 Radiated susceptibility in the frequency range of 30 MHz to 40 GHz, test procedure SF 03 G (electric field)	14
Bilder		Figures	
Bild 1 — Störfestigkeit gegen gestrahlte Störgrößen im Frequenzbereich von 10 kHz bis 30 MHz, Prüfung mit Prüfling (Beispiel)	12	Figure 1 — Radiated susceptibility in the frequency range of 10 kHz to 30 MHz, EUT testing (Example)	12
Bild 2 — Bestimmung der erforderlichen Antennenpositionen für die Prüfung der Störfestigkeit gegen gestrahlte Störgrößen im Frequenzbereich unterhalb 200 MHz bei einem großen Prüfling	13	Figure 2 — Determination of required antenna positions for radiated susceptibility testing of large EUT in the frequency range below 200 MHz	13
Bild 3 — Störfestigkeit gegen gestrahlte Störgrößen im Frequenzbereich von 30 MHz bis 40 GHz, Prüfung mit Prüfling (Beispiel)	20	Figure 3 — Radiated susceptibility in the frequency range of 30 MHz to 40 GHz, EUT testing (Example)	20

The English version is a translation. In case of dispute the German original will govern.

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NA 140-00-20 AA, Elektromagnetische Verträglichkeit (NEA 763), erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Prüfnorm für den Bereich Elektromagnetische Verträglichkeit.

VG 95373, *Elektromagnetische Verträglichkeit — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten* besteht aus:

Siehe VG 95372, *Übersicht*.

Änderungen

Gegenüber VG 95373-13:1993-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Prüfverfahren SF 01 G gestrichen;
- b) Frequenzbereich des Prüfverfahrens SF 02 G auf 10 kHz bis 30 MHz erweitert;
- c) Felderzeugung beim Prüfverfahren SF 02 G geändert;
- d) Prüfverfahren SF 03 G und SF 04 G zum Prüfverfahren SF 03 G zusammengefasst;
- e) Sendeantennenfaktor (TAF) zur Bestimmung der Feldstärke zugelassen;
- f) Messunsicherheitsbetrachtung ergänzt;
- g) Prüfverfahren dem technischen Fortschritt angepasst;
- h) Titel geändert;
- i) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 95373-13:1978-06, 1993-09

Foreword

This standard has been prepared by the Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NA 140-00-20 AA, Electromagnetic compatibility (NEA 763).

The presented standard is a testing standard for EMC.

VG 95373, *Electromagnetic compatibility — Electromagnetic compatibility of equipment* consists of:

see VG 95372, *Survey*.

Amendments

Compared with VG 95373-12: 1993-09 the following amendments have been made:

- a) procedure SF 01 G deleted;
- b) frequency range of test procedure SF 02 G changed to 10 kHz to 30 MHz;
- c) field generation of test procedure SF 02 G changed;
- d) test procedures SF 03 G and SF 04 G combined in test procedure SF 03 G;
- e) transmit antenna factor (TAF) permitted for field strength determination;
- f) evaluation of measurement uncertainty added;
- g) test procedures adapted to technological progress;
- h) title changed;
- i) standard revised editorially.

Superseded editions

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für neu zu entwickelnde, neu zu beschaffende sowie beizustellende Geräte für die Bundeswehr.

Die Prüfverfahren nach dieser Norm sind für die Prüfung der Störfestigkeit von Geräten gegen elektromagnetische Felder bestimmt.

Im Frequenzbereich 10 kHz bis 30 MHz wird nur die Störfestigkeit gegen magnetische Felder geprüft.

Die Störfestigkeit gegen die Einwirkung elektromagnetischer Felder im Frequenzbereich 10 kHz bis 30 MHz wird ersatzweise mit Hilfe der Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen nach VG 95373-14:2008-11 und den Grenzwerten nach VG 95373-24:2008-11 nachgewiesen.

Wie weit diese Norm im Einzelnen anzuwenden ist (z.B. Frequenzbereich) ist in dem zu jedem System gehörenden EMV-Prüfplan festgelegt. Der EMV-Prüfplan ist Teil der Verfahren nach VG 95374-4.

In wieweit Verfahren anderer Normen anzuwenden sind, ist im Programm für Systeme und Geräte nach VG 95374-2 festgelegt.

Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen dieser Norm und anderen, vom Auftraggeber geforderten Spezifikationen obliegt dem Auftraggeber die Entscheidung, welche Spezifikation gelten soll.

Für die Erstellung von EMV-Unterlagen gelten die Symbole nach VG 95371-1 und die Einheiten nach VG 95371-3.

Die in dieser Norm enthaltenen Prüfverfahren dienen zum Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte, die in VG 95373-23:2008-11 oder in der anzuwendenden Projektspezifikation festgelegt sind bzw. mit dem Auftraggeber vereinbart wurden.

Die Prüfverfahren müssen an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst und mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

1 Scope

This standard applies to equipment to be newly developed, to be newly procured or to be contributed for the German Federal Armed Forces.

The test procedures described in this standard are intended for testing radiated susceptibility of equipment.

In the frequency range of 10 kHz to 30 MHz only the immunity to magnetic fields is tested.

The immunity to the effect of electromagnetic fields in the frequency range of 10 kHz to 30 MHz is by substitution determined using the test procedures for conducted susceptibility according to VG 95373-14:2008-11 and the limits according to VG 95373-24:2008-11.

The extent to which this standard is to be applied in detail (e.g. frequency range) is laid down in the EMC test plan belonging to each system. The EMC test plan is part of the management procedures according to VG 95374-4.

In which extent procedures from other standards are to be applied is laid down in the program for systems and equipment according to VG 95374-2.

In the event of disagreement between this standard and other specifications required by the customer, the customer shall decide which specification shall apply.

If EMC-documentation has to be established, the symbols according to VG 95371-1 and the units according to VG 95371-3 shall apply.

The test procedures according to this standard are used to determine compliance with the test limits specified in VG 95373-23:2008-11, in the applicable project specification or otherwise, agreed with the customer.

The test procedures shall be adapted to each application and agreed with the customer.

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).

IEV Kapitel 161, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch — Kapitel 161: Elektromagnetische Verträglichkeit*

VG 95371-1, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz — Allgemeine Grundlagen — Teil 1: Schaltzeichen, Auswahl*

VG 95371-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz — Allgemeine Grundlagen — Teil 2: Begriffe*

VG 95371-3, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz — Allgemeine Grundlagen — Teil 3: Einheiten*

VG 95373-1:2008-11, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 1: Grundlagen*

VG 95373-14:2008-11, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 14: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen*

VG 95373-23:2008-11, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 23: Grenzwerte für Störfestigkeit gegen Felder*

VG 95373-24:2008-11, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 24: Grenzwerte für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen*

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEV Kapitel 161, *International Electrotechnical Vocabulary — Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

VG 95371-1, *Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Fundamentals — Part 1: Circuit symbols, selection*

VG 95371-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Fundamentals — Part 2: Terms*

VG 95371-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Fundamentals — Part 3: Units*

VG 95373-1:2008-11, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of equipment — Part 1: Fundamentals*

VG 95373-14:2008-11, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of equipment — Part 14: Test procedures for conducted susceptibility*

VG 95373-23:2008-11, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of equipment — Part 23: Limits for radiated susceptibility*

VG 95373-24:2008-11, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of equipment — Part 24: Limits for conducted susceptibility*

VG 95374-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz — Programm und Verfahren — Teil 2: Programm für Systeme und Geräte*

VG 95374-4, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz — Programm und Verfahren — Teil 4: Verfahren für Systeme und Geräte*

3 Begriffe, Definitionen, Abkürzungen und Bezeichnung der Prüfverfahren

3.1 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe und Definitionen nach IEC Kapitel 161, VG 95371-2 und VG 95373-1.

3.2 Abkürzungen

Nach VG 95373-1:2008-11, 3.2

3.3 Bezeichnung der Prüfverfahren

Nach VG 95373-1:2008-11, 3.3

4 Allgemeine Anforderungen

Über die in VG 95373-1:2008-11 festgelegten Prüfbedingungen hinaus müssen die nachstehend aufgeführten Bedingungen eingehalten werden:

Die Funktion der Geräte muss bei allen vorgesehenen Betriebsarten und -zuständen sichergestellt sein.

Es sind die Betriebsarten und -zustände einzustellen, bei denen die größten Störbeeinflussungen auftreten können.

Der Frequenzbereich, in dem geprüft wird, die Grenzwerte und die zulässigen Ausnahmen hiervon müssen im EMV-Prüfplan festgelegt sein.

Zur Bestimmung der Feldstärke sind entweder der Sendeantennenfaktor (TAF) oder die Daten aus einer Leerfeldkalibrierung (Substitutionsverfahren) heranzuziehen.

VG 95374-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Program and procedures — Part 2: Program for systems and equipment*

VG 95374-4, *Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Program and procedures — Part 4: Procedures for systems and equipment*

3 Terms, definitions, abbreviations and designation of test procedures

3.1 Terms and definitions

For the purposes of this standard, the terms and definitions according to IEC Chapter 161, VG 95371-2 and VG 95373-1.

3.2 Abbreviations

According to VG 95373-1:2008-11, 3.2

3.3 Designation of test procedures

According to VG 95373-1:2008-11, 3.3

4 General requirements

In addition to the test conditions specified in VG 95373-1:2008-11 the following conditions shall be observed:

Regular function of the equipment shall be ensured for all foreseen operation modes and conditions.

The operation modes and conditions in which the highest disturbance effects arise are to be set.

The frequency range to be tested, the limits and the permissible exceptions shall be laid down in the EMC test plan.

For the evaluation of the field strength either the transmit antenna factor (TAF) or data obtained from a field calibration shall be used.