

ICS 33.100.20

Ersatz für
VG 95379-1:1999-02Supersedes
VG 95379-1:1999-02

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) —
Elektromagnetische Verträglichkeit von Anzünd- und Zündkreisen
mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen —
Teil 1: Grundlagen;
Text Deutsch und Englisch**

Electromagnetic compatibility (EMC) —
Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive
devices (EED) in systems —
Part 1: Fundamentals;
Text in German and English

Compatibilité électromagnétique (CEM) —
Compatibilité électromagnétique de circuits d'allumage/d'amorçage aux
dispositifs électro-pyrotechniques (DEP) intégrés dans des systèmes —
Partie 1: Principes de base;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 18 Seiten
Total extent 18 pages

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

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

Inhalt**Contents**

	Seite		Page
Vorwort	3	Foreword	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Normative Verweisungen	4	2 Normative references	4
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	6	3 Terms, definitions, symbols and units	6
3.1 Begriffe	6	3.1 Terms and definitions	6
3.2 Symbole	7	3.2 Symbols	7
3.3 Einheiten	7	3.3 Units	7
3.4 Abkürzungen	7	3.4 Abbreviations	7
4 Allgemeine Anforderungen	8	4 General requirements	8
4.1 Allgemeines	8	4.1 General	8
4.2 Lebenslaufzyklus	8	4.2 Life cycle	8
4.3 EMV-Prüfplan	8	4.3 EMC test plan	8
5 Bezeichnung der Prüfverfahren	9	5 Designation of test procedures	9
6 Zusammenstellung der EMV-Prüfverfahren für Anzünd- und Zündkreise mit EED	13	6 Survey of the EMC test procedures for EED-equipped firing circuits	13
7 Verfahrensablauf beim messtechnischem Nachweis der Störsicherheitsabstände	14	7 Procedure for the verification of immunity margins by measurement	14
7.1 Allgemeines	14	7.1 Fundamentals	14
7.2 Auswahl der elektrischen Messkette-Konfiguration	14	7.2 Selection of the configuration of the electrical measuring chain	14
7.3 Einbaurichtlinien für elektrische Messketten	14	7.3 Installation guidelines for the electrical measuring chain	14
7.4 Hinweise zur Kalibrierung	14	7.4 Comments on calibration	14
7.5 Auswahl der EMV-Prüfeinrichtungen	16	7.5 Selection of EMC measuring devices	16
7.6 Prüfbedingungen	16	7.6 Test conditions	16
Bilder		Figures	
Bild 1 — Zündsystem	6	Figure 1 — Fuzing system	6
Tabellen		Tables	
Tabelle 1 — Beispiel einer Zustandsmatrix	10	Table 1 — Example of a condition matrix	11
Tabelle 2 — Beispiel einer Bedrohungsmatrix	12	Table 2 — Example of a threat matrix	12
Tabelle 3 — Zusammenstellung	13	Table 3 — Survey	13
Tabelle 4 — Beispiel für eine Messstellen-Liste	15	Table 4 — Example of a list of measuring points	15
Tabelle 5 — Zuordnung der Messeinrichtung zu den EMV-Prüfverfahren	17	Table 5 — Assignment of the measuring devices to the EMC test procedures	17

Vorwort

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

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

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

VG 95379, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Anzünd- und Zündkreisen mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen* besteht aus:

Siehe VG 95372, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz — Übersicht*

Änderungen

Gegenüber VG 95379-1:1999-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) englische Sprachfassung aufgenommen;
- c) normative Verweisungen aktualisiert;
- d) Übersicht über die Verfahren der Reihe VG 95379 aktualisiert;
- e) Abschnitt 4 überarbeitet;
- f) Beispiel für Zustandsmatrix aufgenommen;
- g) Beispiel für Bedrohungsmatrix aufgenommen;
- h) Abkürzungsverzeichnis aufgenommen;
- i) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 95379-1: 1999-02

Foreword

This standard has been prepared by the Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NA 140-00-20 AA „Elektromagnetische Verträglichkeit“.

The presented standard is a basic standard for electromagnetic compatibility.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. DIN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

VG 95379, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive devices (EED) in systems* consists of:

see VG 95372, *Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Survey*

Amendments

Compared with VG 95379-1:1999-02 the following amendments have been adopted:

- a) title changed;
- b) English version included;
- c) normative references up-dated;
- d) survey of the procedures according to the standards of the VG 95379 series up-dated;
- e) Clause 4 revised;
- f) example of a condition matrix added;
- g) example of a threat matrix added;
- h) list of abbreviations added;
- i) standard revised editorially.

Previous editions

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Anzünd- und Zündkreise mit EED in Systemen. Sie wird angewandt zur Bestimmung von Störsicherheitsabständen und gibt eine Zusammenstellung der Prüfverfahren und den Arbeitsablauf bei der Durchführung von Prüfungen an Systemen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

AECTP 250¹⁾, *Electrical and electromagnetic environmental conditions*

VG 95370-1, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von und in Systemen — Teil 1: Grundlagen*

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 95371-10, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz — Allgemeine Grundlagen — Teil 10: Bedrohungsdaten für NEMP und Blitz*

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

¹⁾ Bezugsquelle

<http://www.baain.de>
<http://nsa.nato.int>

1 Scope

This standard shall apply to EED-equipped firing circuits in systems. It is used for the determination of immunity margins and provides a survey of the test procedures as well as the procedure to be used when performing EMC system tests.

2 Normative references

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

AECTP 250¹⁾, *Electrical and electromagnetic environmental conditions*

VG 95370-1, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of and in systems — Part 1: Fundamentals*

VG 95371-1, *Electromagnetic compatibility 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 including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Fundamentals — Part 3: Units*

VG 95371-10, *Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Fundamentals — Part 10: Threat levels for NEMP and lightning*

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

¹⁾ Obtainable from

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*

VG 95375-30, *Elektromagnetische Verträglichkeit — Grundlagen und Maßnahmen für die Entwicklung und Konstruktion von Systemen und Geräten — Teil 30: Verkabelung*

VG 95375-40, *Elektromagnetische Verträglichkeit — Grundlagen und Maßnahmen für die Entwicklung und Konstruktion von Systemen und Geräten — Teil 40: Schirmung*

VG 95375-60, *Elektromagnetische Verträglichkeit — Grundlagen und Maßnahmen für die Entwicklung und Konstruktion von Systemen und Geräten — Teil 60: Massung*

VG 95379-4, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Anzünd- und Zündkreisen mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen — Teil 4: Messeinrichtungen und Messgeräte*

VG 95379-10, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Anzünd- und Zündkreisen mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen — Teil 10: Prüfverfahren für Störsicherheitsabstände von Anzünd- und Zündkreisen in passivem Zustand gegenüber externen leitungsgeführten kontinuierliche Störgrößen*

VG 95379-11, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Anzünd- und Zündkreisen mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen — Teil 11: Prüfverfahren für Störsicherheitsabstände von Anzünd- und Zündkreisen in passivem Zustand gegenüber systemeigenen leitungsgeführten Störgrößen*

VG 95379-12, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Anzünd- und Zündkreisen mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen — Teil 12: Prüfverfahren für Störsicherheitsabstände von Anzünd- und Zündkreisen in passivem Zustand gegenüber externen kontinuierlichen Feldern*

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*

VG 95375-30, *Electromagnetic compatibility — Fundamentals and measures for the development and design of systems and equipment — Part 30: Cabling*

VG 95375-40, *Electromagnetic compatibility — Fundamentals and measures for the development and design of systems and equipment — Part 40: Shielding*

VG 95375-60, *Electromagnetic compatibility — Fundamentals and measures for the development and design of systems and equipment — Part 60: Grounding*

VG 95379-4, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive devices (EED) in systems — Part 4: Measuring devices and measuring equipment*

VG 95379-10, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive devices (EED) in systems — Part 10: Test procedures for immunity margins in passive condition against conducted continuous disturbances generated outside the system*

VG 95379-11, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive devices (EED) in systems — Part 11: Test procedure for immunity margins of firing circuits in passive condition against system-generated conducted disturbances*

VG 95379-12, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive devices (EED) in systems — Part 12: Test procedure for immunity margins of firing circuits in passive condition against continuous fields generated outside the system*

VG 95379-13, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Anzünd- und Zündkreisen mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen — Teil 13: Prüfverfahren für Störsicherheitsabstände von Anzünd- und Zündkreisen in passivem Zustand gegenüber systemeigenen Feldern*

VG 95379-20:2014-08, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von elektrischen Anzünd- und Zündkreisen mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen — Teil 20: Grenzwerte für Störfestigkeit und Störsicherheitsabstände*

VG 95379-212, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Anzünd- und Zündkreisen mit elektrischen Anzünd- und Zündmitteln (EED) in Systemen — Teil 212: Prüfverfahren zur Bestimmung von Störsicherheitsabständen von Anzünd- und Zündkreisen in passivem Zustand gegenüber externen impulsförmigen Feldern*

VG 95379-13, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive devices (EED) in systems — Part 13: Test procedure for immunity margins of firing circuits in passive condition against system-generated fields*

VG 95379-20:2014-08, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive devices (EED) in systems — Part 20: Limiting values for immunity to disturbance and immunity margins*

VG 95379-212, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Electromagnetic compatibility of firing circuits with electro-explosive devices (EED) in systems — Part 212: Test procedures for the determination of immunity margins of firing circuits in passive condition against pulsed-shaped fields generated outside the system*

3 Begriffe, Symbole und Einheiten

3.1 Begriffe

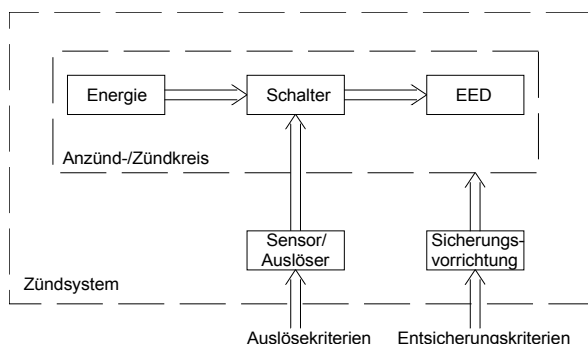
Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 95371-2 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Zündsystem

Funktionseinheit bestehend aus Anzünd-/Zündkreis, Sensor/Auslöser und Sicherungsvorrichtung

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Zündsystem nach Bild 1 kann ggf. weitere Hilfseinrichtungen enthalten, die zur Funktion erforderlich sind



3 Terms, definitions, symbols and units

3.1 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions according to VG 95371-2 and the following apply.

3.1.1

fuzing system

functional unit including firing circuit, sensor/activator and protective device

Note 1 to term: A fuzing system according to Figure 1 may include additional auxiliary equipment required for the function

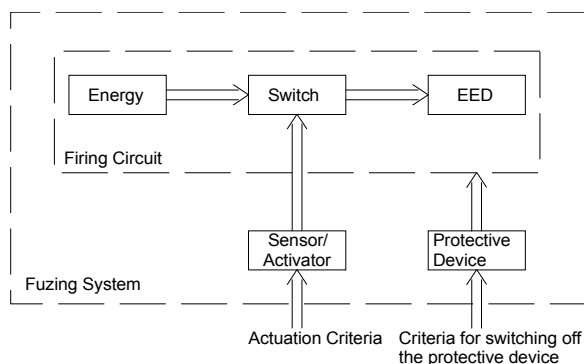


Bild 1 — Zündsystem
Figure 1 — Fuzing system