

ICS 33.100.20

Ersatz für
VG 96903-70:1996-01Supersedes
VG 96903-70:1996-01

**Schutz gegen Nuklear-Elektromagnetischen Impuls (NEMP) und
Blitzschlag —
Prüfverfahren, Prüfeinrichtungen und Grenzwerte —
Teil 70: Einspeisung von NEMP Störgrößen in die Leiteranschlüsse
von Querschnittsgeräten (Verfahren LF 70);
Text Deutsch und Englisch**

Nuclear electromagnetic pulse (NEMP) and lightning protection —
Test methods, test equipment and limiting values —
Part 70: Direct injection of NEMP disturbing quantities into line terminals of
multi-application equipment (Test method LF 70);
Text in German and English

Immunité à l'impulsion électromagnétique nucléaire (IEMN) à haute altitude
et contre la foudre —
Méthodes d'essai, dispositifs d'essai et limites —
Partie 70: Distribution directe de IEMN perturbation dans les terminales des
dispositifs pour multiple domaine d'application (Méthode d'essai LF 70);
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 14 Seiten
Total extent 14 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		Seite	Contents		Page
Vorwort		3	Foreword		3
1	Anwendungsbereich	4	1	Scope	4
2	Normative Verweisungen	4	2	Normative references	4
3	Begriffe	5	3	Terms and definitions	5
4	Bezeichnung des Prüfverfahrens	5	4	Identification of test method	5
5	Prüfparameter	6	5	Test parameters	6
5.1	Allgemeines	6	5.1	General	6
5.2	Unipolarer Impuls zur Simulation des Exo-NEMP	6	5.2	Unipolar test pulse for the simulation of an Exo-NEMP	6
6	Prüfanordnungen	8	6	Test set-ups	8
6.1	Nachweis der Prüfpulse	8	6.1	Verification of test pulses	8
6.2	Prüfung von Querschnittsgeräten	9	6.2	Testing of multi-application equipment	9
7	Durchführung der Prüfung	10	7	Conduct of test	10
8	Erfassung, Verarbeitung und Auswertung der Prüfergebnisse	10	8	Recording, processing and evaluation of test results	10
Bilder			Figures		
Bild 1 — Sollfunktion für Spannung und Strom des doppelt-exponentiellen Impulses		7	Figure 1 — Nominal function of the double exponential pulse (voltage and current)		7
Bild 2 — Nachweis des Prüfpulses		11	Figure 2 — Verification of test pulse		11
Bild 3 — Beispiel für die Direkteinspeisung in die Leitungsanschlüsse eines Querschnittsgerätes		12	Figure 3 — Example of direct injection into the line terminals of multi-application equipment		12
Bild 4 — Beispiel für die gleichzeitige Direkteinspeisung auf zwei funktionell zusammengehörende Prüfbjekte		12	Figure 4 — Example of a simultaneous direct injection into the line terminals of an EUT consisting of two components		12
Bild 5 — Beispiel für die Direkteinspeisung auf ein Prüfbjekt mit angeschlossenen Prüfleitern und Entkopplungseinrichtung		13	Figure 5 — Example of a direct injection into the line terminals of an EUT with connected test lines and decoupling network		13
Bild 6 — Beispiele für Ankopplungsnetzwerke (nur ein Leiteranschluss dargestellt)		14	Figure 6 — Examples of coupling networks (only one line terminal shown)		14
Tabellen			Tables		
Tabelle 1 — Grenzwertklassen der Prüfparameter des NEMP-Prüfpulses		6	Table 1 — Tolerances of test parameters of NEMP test pulse		6
Tabelle 2 — Grenzwertklassen		7	Table 2 — Limiting value classes		7

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NA 140-00-19 AA "Schutz gegen den Nuklear-Elektromagnetischen Impuls (NEMP) und Blitz", erarbeitet

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Prüfnorm für den Bereich Schutz gegen NEMP- und Blitzschlag.

VG 96903, *Schutz gegen den Nuklear-Elektromagnetischen Impuls (NEMP) und Blitzschlag — Prüfverfahren, Prüfeinrichtungen und Grenzwerte* besteht aus:

siehe VG 96903-1, Allgemeines

Diese Norm ist auch anerkannt von:

– armasuisse
3003 BERN
SCHWEIZ

VG 95372 enthält eine Übersicht über alle VG-Normen für EMV und zum Schutz gegen EMP und Blitz.

Änderungen

Gegenüber VG 96903-70:1996-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 5 (Prüfparameter) überarbeitet;
- b) englische Übersetzung hinzugefügt;
- c) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 96903-70: 1988-11, 1996-01

Foreword

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NA 140-00-19 AA "Nuclear electromagnetic pulse (NEMP) and lightning protection".

The presented standard is a testing standard for nuclear electromagnetic pulse (NEMP) and lightning protection.

VG 96903, *Nuclear electromagnetic pulse (NEMP) and lightning protection — Test methods, test equipment and limiting values* consists of:

see VG 96903-1, Fundamentals

This standard is also recognized by:

– armasuisse
3003 BERNE
SWITZERLAND

VG 95372 gives an overview over the VG standards relating to EMC and EMP/lightning protection.

Amendments

Compared to VG 96903-70:1996-01 the following amendments have been made:

- a) Clause 5 (Test parameters) revised;
- b) English translation added;
- c) standard editorially revised.

Previous editions

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für neu zu entwickelnde und neu zu beschaffende sowie für beizustellende Geräte der Bundeswehr.

Sie ist anzuwenden bei Forderungen zum Schutz gegen die Wirkungen eines Exo-NEMP.

Das Prüfverfahren nach dieser Norm dient zum Nachweis der geforderten Stör-/Zerstörfestigkeit von Geräten gegen leitungsgeführte Störgrößen, wie sie in kompakten Systemen auf metallischen Geräteträgern in alle elektrisch leitende Verbindungen im Falle eines Exo-NEMP einkoppeln können. Es soll eine Grundfestigkeit des Querschnittsgerätes erreicht werden; damit ist jedoch nicht unbedingt auch der NEMP-Schutz des Gerätes im System sichergestellt.

Das Verfahren ist sowohl anwendbar zur Prüfung von Einzelgeräten als auch zur Prüfung mehrerer funktionell zusammengehörender Geräte.

Bei diesem Verfahren werden die NEMP-Störgrößen direkt in die Leiteranschlüsse eines Querschnittsgerätes eingespeist.

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).

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

VG 95371-10:2011-09, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz — Allgemeine Grundlagen — Teil 10: Bedrohungsdaten für den NEMP und Blitz*

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

1 Scope

This standard shall apply to equipment to be developed or procured for, or to be furnished to the German Armed Forces (Bundeswehr).

It shall be used in case of requirements for the exo-NEMP protection.

The test method defined in this standard shall be used to verify the required immunity to interference/destruction of equipment caused by conducted interfering quantities which, in the case of an exo-NEMP, may couple into all electrically conductive connections of systems on metallic equipment carriers. The aim is to establish a performance standard of the multi-application equipment. However, this does not automatically guarantee NEMP protection of the equipment after incorporation into an overall system.

The method can be used to test either single items of equipment or multi-component equipment.

When applying this test method, the NEMP interference is directly injected into the line terminals of multi-application equipment.

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.

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

VG 95371-10:2011-09, *Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection — Fundamentals — Part 10: Threat levels for NEMP and lightning*

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

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

VG 96903-1, *Schutz gegen den Nuklear-Elektromagnetischen Impuls (NEMP) und Blitzschlag — Prüfverfahren, Prüfeinrichtungen und Grenzwerte — Teil 1: Allgemeines*

3 Begriffe

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

4 Bezeichnung des Prüfverfahrens

Prüfverfahren VG 96903-70 LF 70

In dieser Bezeichnung ist:

VG 96903-70	Normnummer;
L	Kurzzeichen für die Art der Störgröße (L bedeutet leitungsgeführt);
F	Kurzzeichen für den Zweck des Prüfverfahrens (F bedeutet Störfestigkeit);
70	laufende Nummer des Prüfverfahrens.

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

VG 96903-1, *Nuclear electromagnetic pulse (NEMP) and lightning protection — Test methods, test equipment and limiting values — Part 1: Fundamentals*

3 Terms and definitions

For the application of this document the terms and definitions in accordance with VG 95371-2 apply.

4 Identification of test method

Test method VG 96903-70 LF 70

In this designation the elements have the following meaning:

VG 96903-70	number of standard;
L	symbol for the type of interference (L means conducted);
F	symbol for the purpose of the test method (F means immunity against interference);
70	serial number of test method.