

ICS 29.120.50; 47.020.60

Ersatz für
VG 88816:1986-09Supersedes
VG 88816:1986-09

**Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Strombegrenzung —
Teil 7: D-Sicherungseinsätze, D II und D III, für Wechselspannungen
bis 500 V und für Gleichspannungen bis 500 V, Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Low-voltage current-limiting fuse systems —
Part 7: D-type fuse-links, D II and D III, for AC voltages up to 500 V and
DC voltages up to 500 V, detail standard;
Text in German and English

Systèmes de fusibles basse tension à limitation de courant —
Partie 7: Éléments de remplacement du type D, D II et D III, pour des tensions
alternatives jusqu'à 500 V et des tensions continues jusqu'à 500 V, norme particulière;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 35 Seiten
Total extent 35 pages

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	12
4 Anforderungen	12
4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen	12
4.2 Technische Daten	12
4.3 Werkstoff	16
4.4 Verarbeitung	16
4.5 Elektrische Daten	16
4.6 Mechanische Beständigkeit	20
4.7 Lagerfähigkeit	22
4.8 Bezugseinheit	22
4.9 Patentrecht	22
5 Prüfung	22
6 Typprüfung	24
6.1 Allgemeines	24
6.2 Umfang und Durchführung	24
6.3 Grundformen	24
6.4 Einzelzulassung	24
6.5 Verfahren beim Auftreten von Fehlern	26
6.6 Geltungsdauer der Zulassung	26
6.7 Listung der Zulassung	26
7 Qualitätssicherung, Güteprüfung	26
7.1 Qualitätssicherung	26
7.2 Güteprüfung	26
7.3 Aufrechterhaltung der Zulassung	26
8 Bezeichnung	26
9 Kennzeichnung und Verpackung	28
9.1 Allgemeines	28
9.2 Kennzeichnung des Produkts	28
9.3 Kennzeichnung der Verpackung	28
9.4 Verpackung	28
10 Umweltverträglichkeit	28
Anhang A (informativ) Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Strombegrenzung: Zuordnung der Dokumente	30
Literaturhinweise	32

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

Contents

	Page
Foreword	7
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 Terms and definitions.....	13
4 Requirements	13
4.1 General technical-organizational requirements	13
4.2 Technical data.....	13
4.3 Material.....	17
4.4 Processing.....	17
4.5 Electrical data	17
4.6 Mechanical resistance.....	21
4.7 Shelf-life	23
4.8 Reference unit	23
4.9 Patent law.....	23
5 Tests	23
6 Type test	25
6.1 General.....	25
6.2 Scope and procedure.....	25
6.3 Basic types.....	25
6.4 Detail approval.....	25
6.5 Procedure in case of defects.....	27
6.6 Validity of approval	27
6.7 Listing of approval	27
7 Manufacturer's quality assurance, government quality inspection	27
7.1 Government quality inspection.....	27
7.2 Manufacturer's quality assurance.....	27
7.3 Maintenance of approval	27
8 Designation.....	27
9 Marking and packaging.....	29
9.1 General	29
9.2 Marking of the product.....	29
9.3 Marking on the packaging.....	29
9.4 Packaging	29
10 Environmental compatibility.....	29
Annex A (informative) Low-voltage fuse systems for current limiting: allocation of detail specifications	31
Bibliography.....	33

Bilder

Bild 1 — D-Sicherungseinsatz D II und D III und Feld für Kennzeichnung.....	14
--	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Hauptmaße und Massen.....	14
Tabelle 2 — Bemessungs-Ausschaltvermögen	16
Tabelle 3 — Bemessungsleistungsabgabe (Verlustleistungsabgabe).....	18
Tabelle 4 — Vibrationsbeanspruchung.....	20
Tabelle 5 — Schockbeanspruchung.....	20
Tabelle 6 — Prüfungen	22
Tabelle B.1 — Sicherungssysteme und zugehörige normative Dokumente	30

Figures

Figure 1 — D-type fuse-link D II and D III and field for identification	15
--	-----------

Tables

Table 1 — Main dimensions and masses	15
Table 2 — Rated breaking capacity	17
Table 3 — Rated power dissipation (Thermal dissipation loss).....	19
Table 4 — Vibration exposure	21
Table 5 — Shock exposure	21
Table 6 — Tests	23
Table B.1 — Fuse systems and respective normative documents.....	31

Vorwort

Produkte nach dieser Norm unterliegen der Typprüfpflicht nach VG 88823-2.

Diese Norm wurde von der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT), Arbeitsausschuss NA 132-03-51 AA „Sicherungen“, erarbeitet.

Zusätzliche oder abweichende Anforderungen für Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Anwendung in der elektrischen Anlage von Wasserfahrzeugen waren bisher in zum Teil bereits zurückgezogenen VG-Normen mit unterschiedlichen Normnummern enthalten. Die Überarbeitung oder beabsichtigte Neuausgabe dieser Normen wurde zum Anlass genommen, sie den geänderten Inhalten der zugehörigen zivilen Bezugsdokumente anzupassen und weitere Anforderungen aufzunehmen, die durch neue elektrische Anlagen und Geräte bei Über- und Unterwasserfahrzeugen der Deutschen Marine notwendig wurden. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die Struktur geändert durch Schaffung einer Reihe mit der Norm-Hauptnummer VG 88823 und durch die Vergabe neuer, einheitlicher Titel. In den Vorgängerdokumenten und in anderen Normen zum Teil mit unterschiedlichen Begriffen bezeichneten Einzelteile und Produkte werden in dieser Reihe einheitlich mit den Begriffen nach DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1) bezeichnet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Bauartnorm für den Bereich elektrische Anlagen auf Wasserfahrzeugen.

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

VG 88823, *Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Strombegrenzung* besteht aus:

- *Teil 1: Sicherungseinsätze, Sicherungshalter und Zubehör, Übersicht¹⁾*
- *Teil 2: Fachgrundnorm*
- *Teil 5: NH-Sicherungseinsätze für Wechselspannung bis 690 V und für Gleichspannung bis 440 V, Bauartnorm¹⁾*
- *Teil 6: NH-Sicherungshalter für Wechselspannung bis 690 V und für Gleichspannung bis 440 V, Bauartnorm¹⁾*
- *Teil 7: D-Sicherungseinsätze, D II und D III, für Wechselspannungen bis 500 V und für Gleichspannungen bis 500 V, Bauartnorm*
- *Teil 8: D-Sicherungshalter, D II und D III, für Wechselspannungen bis 500 V und für Gleichspannungen bis 500 V, Bauartnorm*
- *Teil 9: G-Sicherungseinsätze 5 × 25, verwechselbar, Bauartnorm*
- *Teil 10: G-Sicherungshalter M9 × 1 mit Schraubkappe, Bauartnorm*

¹⁾ In Vorbereitung.

Foreword

Products according to this standard are subject type test according to VG 88823-2.

This standard has been prepared by the DIN–Shipbuilding and Marine Technology Standards Committee (NSMT), Technical Committee NA 132-03-51 AA “Fuses”.

Additional or diverging requirements for low-voltage fuse systems for use in the electrical installations of vessels were previously contained in several VG standards, some of which have meanwhile been withdrawn, with different standard numbers. The revision or the intended new publication of these standards was taken as an opportunity to adapt them to the amended contents of the corresponding civilian reference documents and to include further requirements which became necessary as a result of new electrical installations and equipment on surface vessels and submarine vessels. The opportunity was also taken to revise the structure by creating a series of standards under the main standard number VG 88823 and by issuing new, uniform titles. In the previous editions and in other standards some parts and products were referred to under various terms. In this series, these parts and products are uniformly referred to the terms according to DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1).

This standard is a detail standard in the field of electrical installations of vessels.

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 88823, *Low-voltage current-limiting fuse systems* consists of:

- *Part 1: Fuse-links, fuse-holders and accessories, Overview*¹⁾
- *Part 2: Generic standard*
- *Part 5: NH-type fuse-links for up to AC 690 V/DC 440 V, detail standard*¹⁾
- *Part 6: NH-type fuse-holders for up to AC 690 V/DC 440 V, detail standard*¹⁾
- *Part 7: D-type fuse-links, D II and D III, for AC voltages up to 500 V and DC voltages up to 500 V, detail standard*
- *Part 8: D-type fuse-holders, D II and D III, for AC voltages up to 500 V and DC voltages up to 500 V, detail standard*
- *Part 9: Miniature fuse-links 5 × 25, mistakable, detail standard*
- *Part 10: Miniature fuse-holders M9 × 1 with screw cap, detail standard*

¹⁾ In preparation.

Änderungen

Gegenüber VG 88816:1986-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel und Normnummer geändert;
- b) Norm als Bauartnorm in die Reihe VG 88823 integriert;
- c) Anwendungsbereich präzisiert;
- d) Festlegungen anhand der gültigen Bezugsnormen überarbeitet;
- e) Maß d_2 für D II, Bemessungsströme 16 A bis 25 A von $\varnothing$ 11 mm auf $\varnothing$ 13 mm geändert;
- f) englische Übersetzung hinzugefügt;
- g) Bild neu gezeichnet;
- h) Aufbau der Norm an die aktuellen Gestaltungsregeln angepasst.

Frühere Ausgaben

BRS 88816: 1961

VG 88816: 1965-10, 1970-11, 1971-09, 1986-09

Amendments

This standard differs from VG 88816:1986-09 as follows:

- a) the title and the standard number have been changed;
- b) standard has been included in the VG 88823 series as a detail standard;
- c) the scope has been worded more precisely;
- d) the specifications have been revised according to the current reference standards;
- e) dimension d_2 for D II, rated currents 16 A to 25 A has been changed from $\varnothing 11$ mm to $\varnothing 13$ mm;
- f) the English translation has been added;
- g) the figure has been revised;
- h) the structure of this standard has been adapted to the latest formatting rules.

Previous editions

BRS 88816: 1961

VG 88816: 1965-10, 1970-11, 1971-09, 1986-09

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit VG 88823-2, DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1) und DIN VDE 0636-3 (VDE 0363-3) für D-Sicherungseinsätze zum Schutz von elektrischen Kabeln und Leitungen. D-Sicherungseinsätze nach dieser Norm sind in Verbindung mit D-Sicherungshaltern, Passeinsätzen und Schraubkappen nach VG 88823-8 zum Einsatz auf Unterwasserfahrzeugen bestimmt. Sicherungseinsätze nach dieser Norm gehören zum Sicherungssystem A nach DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3).

Eigenschaften und Bestimmungen, die für die genannten Produkte gleich sind, sowie allgemeine Durchführungsbestimmungen, Fragen der Verbindlichkeit, Patentrecht usw. sind in VG 88823-2 enthalten.

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).

BV, Heft 0230, *Bauvorschrift für Schiffe der Bundeswehr, Schocksicherheit*²⁾

BV, Heft 0240, *Bauvorschrift für Schiffe der Bundeswehr, Vibrationssicherheit*²⁾

DIN EN 12420, *Kupfer und Kupferlegierungen — Schmiedestücke*

DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-6: Prüfverfahren — Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)*

DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27), *Umgebungseinflüsse — Teil 2-27: Prüfverfahren — Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken*

DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1):2015-05, *Niederspannungssicherungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60672-1 (VDE 0335-1), *Keramik- und Glasisolierstoffe — Teil 1: Begriffe und Gruppeneinteilung*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3):2013-12, *Niederspannungssicherungen — Teil 3: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Laien (Sicherungen überwiegend für Hausinstallationen und ähnliche Anwendungen) — Beispiele für genormte Sicherungssysteme A bis F*

VG 88823-2:2009-12, *Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Strombegrenzung — Teil 2: Fachgrundnorm*

VG 88823-8, *Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Strombegrenzung — Teil 8: D-Sicherungshalter, D II und D III, für Wechselspannungen bis 500 V und für Gleichspannungen bis 500 V, Bauartnorm*

²⁾ Zu beziehen bei: Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw), Postfach 30 01 65, 56057 Koblenz oder www.baainbw.de.

1 Scope

This standard is applicable in conjunction with VG 88823-2, DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1) and DIN VDE 0636-3 (VDE 0363-3) to D-type fuse-links for the protection of electric cables and insulated wires. D-type fuse-links according to this standard together with D-type fuse holders, screw caps and gauge rings according to VG 88823-8 are intended for use onboard submarine vessels. Fuse-links according to this standard belong to the fuse system A according to DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3).

Properties and regulations which are common to all types of products, as well as general implementing regulations, matters of liability and patent rights, etc. are included in VG 88823-2.

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.

BV, Heft 0230, *Bauvorschrift für Schiffe der Bundeswehr, Schocksicherheit*²⁾

BV, Heft 0240, *Bauvorschrift für Schiffe der Bundeswehr, Vibrationssicherheit*²⁾

DIN EN 12420, *Copper and copper alloys — Forgings*

DIN EN 60068-2-6, *Environmental testing — Part 2-6: Tests — Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

DIN EN 60068-2-27, *Environmental testing — Part 2-27: Tests — Test Ea and guidance: Shock*

DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1):2015-05, *Low-voltage fuses — Part 1: General requirements*

DIN EN 60672-1 (VDE 0335-1), *Ceramic and glass insulating materials — Part 1: Definitions and classification*

DIN ISO 2768-1, *General tolerances — Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications*

DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3):2013-12, *Low-voltage fuses — Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) — Examples of standardized systems of fuses A to F*

VG 88823-2:2009-12, *Low-voltage current-limiting fuse systems — Part 2: Generic specification*

VG 88823-8, *Low-voltage current-limiting — Part 8: D-type fuse-holders, D II and D III, for up to AC 500 V and DC 500 V, detail standard*

²⁾ Obtainable from: Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw), Postfach 30 01 65, 56057 Koblenz or www.baainbw.de.