

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| Bundesamt für<br>Ausrüstung,<br>Informationstechnik<br>und Nutzung<br>der Bundeswehr                                                                                                                                                                                | VG 88823-8 | VG |
| ICS 29.120.50; 47.020.60                                                                                                                                                                                                                                            |            |    |
| Ersatz für<br>VG 88814:1986-09                                                                                                                                                                                                                                      |            |    |
| Supersedes<br>VG 88814:1986-09                                                                                                                                                                                                                                      |            |    |
| <b>Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Strombegrenzung —<br/>Teil 8: D-Sicherungshalter, D II und D III, für Wechselspannungen<br/>bis 500 V und für Gleichspannungen bis 500 V, Bauartnorm;<br/>Text Deutsch und Englisch</b>                                    |            |    |
| Low-voltage current-limiting fuse systems —<br>Part 8: D-type fuse-holder, D II and D III, for AC voltages up to 500 V and<br>DC voltages up to 500 V, detail standard;<br>Text in German and English                                                               |            |    |
| Systèmes de fusibles basse tension à limitation de courant —<br>Partie 8: Ensembles-porteurs du type D, D II et D III, pour des tensions<br>alternatives jusqu'à 500 V et des tensions continues jusqu'à 500 V, norme particulière;<br>Texte en allemand et anglais |            |    |
| Gesamtumfang 37 Seiten<br>Total extent 37 pages                                                                                                                                                                                                                     |            |    |
| DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)                                                                                                                                                                                                                  |            |    |



# Inhalt

Seite

|                                                                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort</b> .....                                                                                                         | <b>6</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                                                                             | <b>10</b> |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                                                                        | <b>10</b> |
| <b>3 Begriffe</b> .....                                                                                                      | <b>12</b> |
| <b>4 Anforderungen</b> .....                                                                                                 | <b>12</b> |
| 4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen .....                                                                | 12        |
| 4.2 Technische Daten .....                                                                                                   | 12        |
| 4.3 Werkstoff .....                                                                                                          | 22        |
| 4.4 Verarbeitung .....                                                                                                       | 22        |
| 4.5 Aufschriften .....                                                                                                       | 22        |
| 4.6 Umgebungseinflüsse .....                                                                                                 | 24        |
| 4.7 Mechanische Beständigkeit .....                                                                                          | 24        |
| 4.8 Lagerfähigkeit .....                                                                                                     | 24        |
| 4.9 Bezugseinheit .....                                                                                                      | 24        |
| 4.10 Patentrecht .....                                                                                                       | 24        |
| <b>5 Prüfung</b> .....                                                                                                       | <b>26</b> |
| <b>6 Typprüfung</b> .....                                                                                                    | <b>26</b> |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                                        | 26        |
| 6.2 Umfang der Durchführung .....                                                                                            | 26        |
| 6.3 Grundformen .....                                                                                                        | 26        |
| 6.4 Einzelzulassung .....                                                                                                    | 26        |
| 6.5 Verfahren beim Auftreten von Fehlern .....                                                                               | 28        |
| 6.6 Geltungsdauer der Zulassung .....                                                                                        | 28        |
| 6.7 Listung der Zulassung .....                                                                                              | 28        |
| <b>7 Qualitätssicherung, Güteprüfung</b> .....                                                                               | <b>28</b> |
| 7.1 Qualitätssicherung .....                                                                                                 | 28        |
| 7.2 Güteprüfung .....                                                                                                        | 28        |
| 7.3 Aufrechterhaltung der Zulassung .....                                                                                    | 28        |
| <b>8 Bezeichnung</b> .....                                                                                                   | <b>28</b> |
| <b>9 Kennzeichnung und Verpackung</b> .....                                                                                  | <b>30</b> |
| 9.1 Allgemeines .....                                                                                                        | 30        |
| 9.2 Kennzeichnung des Produktes .....                                                                                        | 30        |
| 9.3 Kennzeichnung der Verpackung .....                                                                                       | 30        |
| 9.4 Verpackung .....                                                                                                         | 30        |
| <b>10 Umweltverträglichkeit</b> .....                                                                                        | <b>30</b> |
| <b>Anhang A (informativ) Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Strombegrenzung: Zuordnung der normativen Dokumente</b> ..... | <b>32</b> |
| <b>Literaturhinweise</b> .....                                                                                               | <b>34</b> |

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

## Contents

|                                                                                                                        | Page      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Foreword .....</b>                                                                                                  | <b>7</b>  |
| <b>1 Scope .....</b>                                                                                                   | <b>11</b> |
| <b>2 Normative references .....</b>                                                                                    | <b>11</b> |
| <b>3 Terms and definitions.....</b>                                                                                    | <b>13</b> |
| <b>4 Requirements .....</b>                                                                                            | <b>13</b> |
| 4.1 General technical-organizational requirements .....                                                                | 13        |
| 4.2 Technical data.....                                                                                                | 13        |
| 4.3 Material.....                                                                                                      | 23        |
| 4.4 Processing.....                                                                                                    | 23        |
| 4.5 Inscriptions.....                                                                                                  | 23        |
| 4.6 Environmental conditions.....                                                                                      | 25        |
| 4.7 Mechanical resistance.....                                                                                         | 25        |
| 4.8 Shelf-life .....                                                                                                   | 25        |
| 4.9 Reference unit .....                                                                                               | 25        |
| 4.10 Patent law.....                                                                                                   | 25        |
| <b>5 Tests .....</b>                                                                                                   | <b>27</b> |
| <b>6 Type test .....</b>                                                                                               | <b>27</b> |
| 6.1 General .....                                                                                                      | 27        |
| 6.2 Scope and procedure.....                                                                                           | 27        |
| 6.3 Basic types.....                                                                                                   | 27        |
| 6.4 Detail approval.....                                                                                               | 27        |
| 6.5 Procedure in case of defects .....                                                                                 | 29        |
| 6.6 Validity of approval .....                                                                                         | 29        |
| 6.7 Listing of approval .....                                                                                          | 29        |
| <b>7 Manufacturer's quality assurance, government quality inspection .....</b>                                         | <b>29</b> |
| 7.1 Manufacturer's quality assurance.....                                                                              | 29        |
| 7.2 Government quality inspection.....                                                                                 | 29        |
| 7.3 Maintenance of approval .....                                                                                      | 29        |
| <b>8 Designation.....</b>                                                                                              | <b>29</b> |
| <b>9 Marking and packaging .....</b>                                                                                   | <b>31</b> |
| 9.1 General .....                                                                                                      | 31        |
| 9.2 Marking of the product.....                                                                                        | 31        |
| 9.3 Marking of the packaging.....                                                                                      | 31        |
| 9.4 Packaging .....                                                                                                    | 31        |
| <b>10 Environmental compatibility.....</b>                                                                             | <b>31</b> |
| <b>Annex A (informative) Low-voltage fuse systems for current limiting: allocation of the normative documents.....</b> | <b>33</b> |
| <b>Bibliography.....</b>                                                                                               | <b>35</b> |

## Bilder

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Bild 1 — D-Sicherungshalter für Stromschienenanschluss .....</b> | <b>14</b> |
| <b>Bild 2 — D-Sicherungshalter für Aufbaumontage .....</b>          | <b>16</b> |
| <b>Bild 3 — Schraubkappe mit Sichtfenster .....</b>                 | <b>18</b> |

## Tabellen

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabelle 1 — Hauptmaße und Massen für Form A .....</b>       | <b>14</b> |
| <b>Tabelle 2 — Hauptmaße und Massen für D II, Form B .....</b> | <b>18</b> |
| <b>Tabelle 3 — Maße und Massen für Schraubkappe .....</b>      | <b>20</b> |
| <b>Tabelle 4 — D-Schraub-Passeinsätze .....</b>                | <b>20</b> |
| <b>Tabelle 5 — Masse .....</b>                                 | <b>22</b> |
| <b>Tabelle 6 — Prüfungen .....</b>                             | <b>26</b> |

...

**Figures**

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figure 1 — D-type fuse-holder for busbar attachment.....</b> | <b>15</b> |
| <b>Figure 2 — D-type fuse-holder for surface mounting .....</b> | <b>17</b> |
| <b>Figure 3 — Screw cap with inspection window .....</b>        | <b>19</b> |

**Tables**

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Table 1 — Main dimensions and masses for Type A .....</b>       | <b>15</b> |
| <b>Table 2 — Main dimensions and masses for D II, Type B .....</b> | <b>19</b> |
| <b>Table 3 — Dimensions and masses for screw cap .....</b>         | <b>21</b> |
| <b>Table 4 — D-type screw-in gauge-pieces .....</b>                | <b>21</b> |
| <b>Table 5 — Mass.....</b>                                         | <b>23</b> |
| <b>Table 6 — Tests .....</b>                                       | <b>27</b> |

## 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 bezeichnete 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 Unterwasserfahrzeugen.

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, Übersicht<sup>1)</sup>*
- *Teil 2: Fachgrundnorm*
- *Teil 5: NH-Sicherungseinsätze für Wechselspannung bis 690 V und für Gleichspannung bis 440 V, Bauartnorm<sup>1)</sup>*
- *Teil 6: NH-Sicherungshalter für Wechselspannung bis 690 V und für Gleichspannung bis 440 V, Bauartnorm<sup>1)</sup>*
- *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*

---

<sup>1)</sup> In Vorbereitung.

## Foreword

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

This standard has been prepared by 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 submarine 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<sup>1)</sup>*
- *Part 2: Generic specification*
- *Part 5: NH-type fuse-links for up to AC 690 V/DC 440 V, detail standard<sup>1)</sup>*
- *Part 6: NH-type fuse-holders for up to AC 690 V/DC 440 V, detail standard<sup>1)</sup>*
- *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 specification*
- *Part 10: Miniature fuse-holders M9 × 1 with screw cap, detail specification*

---

<sup>1)</sup> In preparation.

## **Änderungen**

Gegenüber VG 88814:1986-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel und Norm-Nummer geändert;
- b) Norm als Bauartnorm in die Reihe VG 88823 integriert;
- c) Anwendungsbereich präzisiert;
- d) Festlegungen anhand der gültigen Bezugsnormen überarbeitet;
- e) englische Übersetzung hinzugefügt;
- f) Bilder neu gezeichnet;
- g) Aufbau der Norm an die aktuellen Gestaltungsregeln angepasst.

## **Frühere Ausgaben**

BRS 88814: 1961-10

BRS 88815: 1961-10

BRS 88817: 1961-10

VG 88814: 1965-10, 1970-11, 1986-09

VG 88815: 1965-10, 1970-11, 1971-09

VG 88817: 1965-10, 1970-11, 1971-09

## Amendments

This standard differs from VG 88814:1986-09 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) the English translation has been added;
- f) the figures have been revised;
- g) the structure of this standard has been adapted to the latest formatting rules.

## Previous editions

BRS 88814: 1961-10

BRS 88815: 1961-10

BRS 88817: 1961-10

VG 88814: 1965-10, 1970-11, 1986-09

VG 88815: 1965-10, 1970-11, 1971-09

VG 88817: 1965-10, 1970-11, 1971-09

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit VG 88823-2 und DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3) für D-Sicherungshalter mit Schraubkappen und Schraub-Passeinsätzen. Bestückt mit den Sicherungseinsätzen nach VG 88823-7 dienen sie zum Schutz von elektrischen Anlagen auf Unterwasserfahrzeugen gegen Kurzschluss und Überstrom.

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).

DIN EN 1652, *Kupfer- und Kupferlegierungen — Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur allgemeinen Verwendung*

DIN EN 12164, *Kupfer und Kupferlegierungen — Stangen für die spanende Bearbeitung*

DIN EN ISO 14526 (alle Teile), *Kunststoffe — Rieselfähige Phenol-Formmassen (PF-PMC)*

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

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen — Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen*

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 88823-7, *Niederspannungs-Sicherungssysteme zur Strombegrenzung — Teil 7: D-Sicherungseinsätze — D II und D II,I für Wechselspannung bis 500 V und für Gleichspannung bis 500 V, Bauartnorm*

VG 95211, *Zulassung von Produkten*

VG 95212, *Listen zugelassener Bauelemente (LZB)*

## 1 Scope

This standard is applicable in conjunction with VG 88823-2 and DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3) to D-type fuse-holders with screw caps and screw-in gauge-pieces. Equipped with D-type fuse-links according to VG 88823-7 they serve for the protection of electrical installations in submarine vessels against short-circuit and overcurrent.

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.

DIN EN 1652, *Copper and copper alloys — Plate, sheet, strip and circles for general purposes*

DIN EN 12164, *Copper and copper alloys — Rod for free machining purposes*

DIN EN 14526 (all parts), *Plastics — Phenolic powder moulding compounds (PF-PMCs)*

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

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems — Part 1: Principles, requirements and tests*

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 88823-7, *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*

VG 95211, *Approval of products*

VG 95212, *List of approved components (LZB)*

TL 8100-0102, *Verpackung — Materialschutz durch K/V — Verpackungsstufen (VerpSt) H und T<sup>2)</sup>*

TL A-0032T001:2013-08, *Kennzeichnung — Kennzeichnen der Versorgungsartikel<sup>2)</sup>*

TL A-0032T002, *Verpackung — Kennzeichnung — Kennzeichnen der Packungen — Verpackungsstufen, A, B, C, H, T<sup>2)</sup>*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 88823-2 und DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1).

### 4 Anforderungen

#### 4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen

Produkte nach dieser Norm sind typprüfpflichtig nach VG 88823-2.

#### 4.2 Technische Daten

##### 4.2.1 Allgemeines

Temperaturbereiche:

- Betriebstemperaturbereich: 0 °C bis +65 °C
- Lagertemperaturbereich: –30 °C bis +70 °C

Maße in Millimeter

Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 – m

Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen.

Die Sicherungshalter brauchen den Darstellungen in dieser Norm nicht zu entsprechen, nur die in den Bildern und Tabellen angegebenen Werte für Maße und Massen sind einzuhalten.

---

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