

ICS 31.220.20

Ersatz für
VG 95345-21:2002-08Supersedes
VG 95345-21:2002-08

**Elektrische und elektronische Schutzschalter —
Teil 21: 1polig mit galvanischer Trennung,
Bemessungsstrom 0,5 A bis 50 A, ohne oder mit Hilfsschalter,
Auslösung thermisch, druck-zug-betätigt, Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Electrical and electronic circuit breakers —
Part 21: Single pole with galvanic disconnection,
rated current 0,5 A to 50 A, without or with auxiliary switch,
with thermal release, push-pull actuation, detail specification;
Text in German and English

Disjoncteurs électriques et électroniques —
Partie 21: Unipolaires, à interruption galvanique,
courant nominal de 0,5 A à 50 A, sans ou avec interrupteur auxiliaire,
déclenchement thermique, à actionnement poussé-tiré,
spécification particulière;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 43 Seiten
Total extent 43 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	4	Foreword	4
1 Anwendungsbereich	5	1 Scope	5
2 Normative Verweisungen	5	2 Normative references	5
3 Begriffe	8	3 Terms and definitions	8
4 Anforderungen	8	4 Requirements	8
4.1 Maße und Masse (Gewicht)	8	4.1 Dimensions and mass (weight)	8
4.2 Betriebswerte	13	4.2 Ratings	13
4.3 Werkstoff	17	4.3 Material	17
4.4 Bedienteil	17	4.4 Actuating device	17
4.5 Befestigung	18	4.5 Mounting	18
4.6 Freiauslösung	18	4.6 Trip free release	18
4.7 Anschlüsse	18	4.7 Terminals	18
4.8 Schutzart und Dichtheit	18	4.8 Degree of protection and sealing	18
4.9 Kurzschlussverhalten	19	4.9 Short circuit attitude	19
4.10 Lebensdauerverhalten	19	4.10 Life test	19
4.11 Isolationskoordination	19	4.11 Insulation coordination	19
4.12 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	19	4.12 Electromagnetic compatibility (EMC)	19
5 Prüfungen	20	5 Tests	21
6 Typprüfung	38	6 Qualification test	38
6.1 Allgemeines	38	6.1 General	38
6.2 Umfang und Durchführung der Typprüfung	38	6.2 Scope and procedure of qualification test	38
6.3 Verhalten beim Auftreten von Fehlern	39	6.3 Procedure on occurrence of defects	39
6.4 Unterbrechung und Wiederholung von Prüfungen	39	6.4 Interruption and repetition of tests	39
6.5 Erteilung und Geltungsdauer der Zulassung	39	6.5 Granting and validity of qualification approval	39
6.6 Listung der Zulassung	39	6.6 Listing of the qualification approval	39
7 Qualitätssicherung	39	7 Quality assurance	39
7.1 Gütesicherung	39	7.1 Quality assurance	39
7.2 Güteprüfung	39	7.2 Quality inspection	39
8 Bezeichnung	40	8 Designation	40
9 Kennzeichnung und Verpackung	41	9 Marking and packaging	41
9.1 Kennzeichnung der Schutzschalter	41	9.1 Marking of the circuit breaker	41
9.2 Kennzeichnung auf der Verpackung	41	9.2 Marking on the packaging	41
9.3 Verpackung	41	9.3 Packaging	41
10 Umweltverträglichkeit	41	10 Environmental compatibility	41
11 Montagehinweise	41	11 Mounting notes	41
11.1 Montagedrehmomente	41	11.1 Mounting torques	41
11.2 Kabelquerschnitt	41	11.2 Cable cross-section	41

Anhang A (normativ) Querverweisliste	42	Annex A (normative) Cross-reference list	42
Literaturhinweise	43	Bibliography	43
Bilder		Figures	
Bild 1 — Maße des Schutzschalters Ausführung A und B	9	Figure 1 — Dimensions of the circuit breaker Type A and B	9
Bild 2 — Schaltbild, Ausführung A und B	10	Figure 2 — Graphical symbol, Type A and B	10
Bild 3 — Empfohlene Einbaumaße für Ausführung A	10	Figure 3 — Recommended assembly dimensions for Type A	10
Bild 4 — Maße des Schutzschalters Ausführung C und D	11	Figure 4 — Dimensions of the circuit breaker Type C and D	11
Bild 5 — Schaltbild, Ausführung C und D	11	Figure 5 — Graphical symbol, Type C and D	11
Bild 6 — Empfohlene Einbaumaße für Ausführung C	12	Figure 6 — Recommended assembly dimensions for Type C	12
Bild 7 — Abschaltkennlinie für Bemessungsströme 0,5 A bis 2 A	15	Figure 7 — Release characteristics for rated currents 0,5 A to 2 A	15
Bild 8 — Abschaltkennlinie für Bemessungsströme 3 A bis 50 A	16	Figure 8 — Release characteristics for rated currents 3 A to 50 A	16
Tabellen		Tables	
Tabelle 1 — Elektrische Kenndaten und Teile-Nr	13	Table 1 — Electrical characteristics and Dash-No.	13
Tabelle 2 — Auslösezeiten (Thermische Auslösung)	14	Table 2 — Trip release times (Thermal release)	14
Tabelle 3 — Untere und obere Auslösegrenzen	14	Table 3 — Lower and upper trip release limits	14
Tabelle 4 — (Gruppe 0) Grundprüfungen	20	Table 4 — (Group 0) Basic tests	21
Tabelle 5 — (Gruppe 1) Umwelt-Grundprüfungen	24	Table 5 — (Group 1) Environmental- and basic tests	25
Tabelle 6 — (Gruppe 2) Umweltprüfungen	28	Table 6 — (Group 2) Environmental tests	29
Tabelle 7 — (Gruppe 3) Lebensdauer	30	Table 7 — (Group 3) Life	31
Tabelle 8 — Prüfung der Dauerbeanspruchung (Lebensdauer)	30	Table 8 — Test of the continuous stress (Life)	31
Tabelle 9 — (Gruppe 4) Lagerung	30	Table 9 — (Group 4) Storage	31
Tabelle 10 — (Gruppe 5) Korrosion	32	Table 10 — (Group 5) Corrosion	33
Tabelle 11 — (Gruppe 6) Klimatische und mechanische Prüfungen	32	Table 11 — (Group 6) Climatic and mechanical tests	33
Tabelle 12 — (Gruppe 7) Verträglichkeitsprüfung	34	Table 12 — (Group 7) Compatibility test	35
Tabelle 13 — (Gruppe 8) Konservierung, Kennzeichnung und Verpackung	36	Table 13 — (Group 8) Preservation, marking and packaging	37
Tabelle 14 — Anzahl der Prüflinge	39	Table 14 — Number of test items	39
Tabelle A.1 — Querverweisliste	42	Table A.1 — Cross-reference list	42

Vorwort

Schutzschalter nach dieser Norm sind typprüfpflichtig; siehe hierzu VG 95211.

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NA 140-00-08 AA „Schutzschalter“ erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Bauartnorm für den Bereich Schutzschalter.

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

Die in den Tabellen enthaltenen leeren Fächer sind für später nachzutragende Angaben vorgesehen.

VG 95345, *Elektrische und elektronische Schutzschalter* besteht aus:

siehe VG 95345-1, *Übersicht*.

Diese Norm ist auch anerkannt von:

- armasuisse
3003 BERN
SCHWEIZ
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
2500 ES DEN HAAG
NIEDERLANDE

Änderungen

Gegenüber VG 95345-21:2002-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anerkennungsvermerk wurde in das Vorwort aufgenommen;
- b) in Bild 1 wurden die Legenden 2, 3 und g geändert;
- c) in den Bildern 7 und 8 wurden die Temperaturen für die Kennlinien 1 und 4 geändert;
- d) die Abschnitte 6.3 bis 6.6, 7.1, 7.2, 10 und 11 wurden aufgenommen;
- e) die Prüfungen Kälte (Prüf-Nr 5.16) und Schutzart (Prüf-Nr 5.20) wurden im Abschnitt 5 aufgenommen;
- f) in Tabelle 14 wurde die Anzahl der Prüfling reduziert;
- g) die Versorgungs-Nr wurden im Anhang A aufgenommen;
- h) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Foreword

Circuit breakers according to this standard are subject to qualification test, for this refer to VG 95211.

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NA 140-00-08 AA „Schutzschalter“.

The presented standard is a detail specification for circuit breakers.

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.

The blank cells in the tables are intended for data to be added later.

VG 95345, *Electrical and electronic circuit breakers* consists of:

see VG 95345-1, *survey*.

This standard is also recognized by:

- armasuisse
3003 BERNE
SWITZERLAND
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
2500 ES DEN HAAG
NETHERLANDS

Amendments

Compared with VG 95345-21:2002-08 the following amendments have been adopted:

- a) the recognition reference was added to the foreword;
- b) in Figure 1 the keys 2, 3 and g have been changed;
- c) in the Figures 7 and 8 the temperatures for the characteristic curves 1 and 4 have been changed;
- d) the Clauses 6.3 to 6.6, 7.1, 7.2, 10 and 11 have been added;
- e) the tests cold (Test-No. 5.16) and degree of protection (Test-No. 5.20) have been added in Clause 5;
- f) in Table 14 the number of test items has been reduced;
- g) in Annex A the Stock-No. has been added;
- h) this standard has been editorially revised.

Frühere Ausgaben**Previous editions**

VG 95345-21: 1984-11, 1992-03, 1998-07, 2002-08

1 Anwendungsbereich

Die Norm gilt in Verbindung mit VG 95345-2 für Schutzschalter für Gleichspannungsbordnetze 24 V nach VG 96916-5.

Ausführung A (Teile-Nr 001 bis 025) und Ausführung C (Teile-Nr 201 bis 225) für allgemeine Anwendungen.

Ausführung B (Teile-Nr 101 bis 125) und Ausführung D (Teile-Nr 301 bis 325) nur für Luftfahrtanwendungen.

1 Scope

This standard applies in conjunction with VG 95345-2 for circuit breakers for mains supply d.c. 24 V according to VG 96916-5.

Type A (Dash-No. 001 to 025) and Type C (Dash-No. 201 to 225) for general application.

Type B (Dash-No. 101 to 125) and Type D (Dash-No. 301 to 325) only for aircraft application.

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).

AQAP-2130, *NATO quality assurance requirements for inspection and test*

DIN EN 3155-016, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 016: Elektrische Stiftkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse S — Produktnorm*

DIN EN 60068-1, *Umweltprüfungen — Teil 1: Allgemeines und Leitfaden*

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1), *Umweltprüfungen — Teil 2-1: Prüfungen — Prüfgruppe A: Kälte*

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

DIN EN 60068-2-7, *Umweltprüfverfahren — Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ga und Leitfaden: Gleichförmiges Beschleunigen*

DIN EN 60068-2-11, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ka: Salznebel*

DIN EN 60068-2-13, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe M: Niedriger Luftdruck*

2 Normative references

The following reference 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.

AQAP-2130, *NATO quality assurance requirements for inspection and test*

DIN EN 3155-016, *Aerospace series — Electrical contacts used in elements of connection — Part 016: Contacts, electrical, male, type A, crimp, class S — Product standard*

DIN EN 60068-1, *Environmental testing — Part 1: General and guidance*

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1), *Environmental testing — Part 2-1: Tests — Test A: Cold*

DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6), *Environmental testing — Part 2-6: Tests — Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

DIN EN 60068-2-7, *Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests; test Ga and guidance: Acceleration, steady state*

DIN EN 60068-2-11, *Environmental testing — Part 2: Tests; test Ka: Salt mist*

DIN EN 60068-2-13, *Environmental testing — Part 2: Tests; test M: Low air pressure*

DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14):2010-04, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-14: Prüfverfahren — Prüfung N: Temperaturwechsel (IEC 60068-2-14:2009); Deutsche Fassung EN 60068-2-14:2009*

DIN EN 60068-2-21:2007-01, *Umweltprüfungen — Teil 2-21: Prüfungen — Prüfung U: Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse und integrierter Befestigungsmittel (IEC 60068-2-21:2006); Deutsche Fassung EN 60068-2-21:2006*

DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27), *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Ea und Leitfa den: Schocken*

DIN EN 60068-2-30, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-30: Prüfverfahren — Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)*

DIN EN 60068-2-42, *Umweltprüfungen — Teil 2-42: Prüfungen — Prüfung Kc: Schwefeldioxid für Kontakte und Verbindungen*

DIN EN 60068-2-43, *Umweltprüfungen — Teil 2-43: Prüfungen — Prüfung Kd: Hydrogen-sulfid für Kontakte und Verbindungen*

DIN EN 60068-2-68:1997-02, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung L: Staub und Sand (IEC 60068-2-68:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-68:1996*

DIN EN 60068-2-78, *Umweltprüfungen — Teil 2-78: Prüfungen; Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant*

DIN EN 60112 (VDE 0303-11):2010-05, *Verfahren zur Bestimmung der Prüfzahl und der Vergleichszahl der Kriechwegbildung von festen, isolierenden Werkstoffen (IEC 60112:2003 + A1:2009); Deutsche Fassung EN 60112:2003 + A1:2009*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

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

DIN EN 60695-11-10 (VDE 0471-11-10):2004-05, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr — Teil 11-10: Prüfverfahren — Prüfverfahren mit 50-W-Prüfflamme horizontal und vertikal (IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003); Deutsche Fassung EN 60695-11-10:1999 + A1:2003*

DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14):2010-04, *Environmental testing — Part 2-14: Tests — Test N: Change of temperature (IEC 60068-2-14:2009); German version EN 60068-2-14:2009*

DIN EN 60068-2-21:2007-01, *Environmental testing — Part 2-21: Tests — Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices (IEC 60068-2-21:2006); German version EN 60068-2-21:2006*

DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27), *Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests — Test Ea and guidance: Shock*

DIN EN 60068-2-30, *Environmental testing — Part 2-30: Tests — Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)*

DIN EN 60068-2-42, *Environmental testing — Part 2-42: Tests - Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections*

DIN EN 60068-2-43, *Environmental testing — Part 2-43: Tests — Test Kd: Hydrogen sulphide test for contacts and connections*

DIN EN 60068-2-68:1997-02, *Environmental testing — Part 2: Tests — Test L: Dust and sand (IEC 60068-2-68:1994); German version EN 60068-2-68:1996*

DIN EN 60068-2-78, *Environmental testing — Part 2-78: Tests; Test Cab: Damp heat, steady state*

DIN EN 60112 (VDE 0303-11):2010-05, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials (IEC 60112:2003 + A1:2009); German version EN 60112:2003 + A1:2009*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*

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

DIN EN 60695-11-10 (VDE 0471-11-10):2004-05, *Fire hazard testing — Part 11-10: Test flames — 50 W horizontal and vertical flame test methods (IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003); German version EN 60695-11-10:1999 + A1:2003*

DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11):2006-03, *Elektrisches Installationsmaterial — Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke — Teil 1: Leitungsschutzschalter für Wechselstrom (AC) (IEC 60898-1:2002, modifiziert + A1:2002, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60898-1:2003 + A1:2004 + Corrigendum 2004 + A11:2005*

DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101):2010-04, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 2: Leistungsschalter (IEC 60947-2:2006 + A1:2009); Deutsche Fassung EN 60947-2:2006 + A1:2009*

DIN EN ISO 1580, *Flachkopfschrauben mit Schlitz — Produktklasse A*

DIN EN ISO/IEC 17050-1, *Konformitätsbewertung — Konformitätserklärung von Anbietern — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

MIL-STD-202G¹⁾, *Test method standard — Electronic and electrical component parts*

UL 94, *Test for flammability of plastic materials for parts in devices and appliances*

VG 95211, *Zulassung von Erzeugnissen*

VG 95214-4, *Prüfung von Bauelementen — Teil 4: Beständigkeit gegen Chemikalien; Prüfmittel, Prüfbedingungen*

VG 95236-115, *Werkzeuge für elektrische Bauelemente — Teil 115: Ein- und Ausbauwerkzeuge für Kontakte, elektrischer Steckverbinderkontakt, Typ I und II, Klasse 2, Ausführung A (MIL-I-81969/8B)*

VG 95236-116, *Werkzeuge für elektrische Bauelemente — Teil 116: Ein- und Ausbauwerkzeuge für Kontakte; elektrischer Steckverbinderkontakt Typ III, Klasse 2, Ausführung B (MIL-I-81969/14C)*

VG 95345-2:2006-05, *Elektrische und elektronische Schutzschalter — Fachgrundnorm*

VG 95345-23, *Elektrische und elektronische Schutzschalter — Teil 23: Sonderzubehör für Schutzschalter nach VG 95345-6, VG 95345-11, VG 95345-17, VG 95345-20 und VG 95345-21; Bauartnorm*

DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11):2006-03, *Electrical accessories — Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations — Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation (IEC 60898-1:2002, modified + A1:2002, modified); German version EN 60898-1:2003 + A1:2004 + Corrigendum 2004 + A11:2005*

DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101):2010-04, *Low-voltage switchgear and controlgear — Part 2: Circuit-breakers (IEC 60947-2:2006 + A1:2009); German version EN 60947-2:2006 + A1:2009*

DIN EN ISO 1580, *Slotted pan head screws — Product grade A*

DIN EN ISO/IEC 17050-1, *Conformity assessment — Supplier's declaration of conformity — Part 1: General requirements*

MIL-STD-202G¹⁾, *Test method standard — Electronic and electrical component parts*

UL 94, *Test for flammability of plastic materials for parts in devices and appliances*

VG 95211, *Qualification approval for products*

VG 95214-4, *Test methods of components — Part 4: Resistance against chemicals; Test media, test conditions*

VG 95236-115, *Tools for electrical components — Part 115: Inserting and extracting tools for contacts; electrical connector contact type I and II, class 2, composition A (MIL-I-81969/8B)*

VG 95236-116, *Tools for electrical components — Part 116: Inserting and extracting tools for contacts; electrical connector contact type III, class 2, composition B (MIL-I-81969/14CB)*

VG 95345-2:2006-05, *Electrical and electronic circuit breakers — Part 2: Generic specification*

VG 95345-23, *Electrical and electronic circuit breakers — Part 23: Special fittings for circuit breakers according to VG 95345-6, VG 95345-11, VG 95345-17, VG 95345-20 and VG 95345-21; Detail specification*

¹⁾ Bezugsquelle: <https://assist.daps.dla.mil/quicksearch/>

¹⁾ Source of supply: <https://assist.daps.dla.mil/quicksearch/>

VG 95387-7, *Befestigungs- und Kennzeichnungsteile — Teil 7: Sicherungsscheiben, Bauartnorm*

VG 96916-5, *Elektrische Bordnetze für Landfahrzeuge — Teil 5: Gleichspannungsbordnetze; Technische Spezifikation*

Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG)

VG 95387-7, *Mounting and marking parts — Part 7: Lock washers, detail specification*

VG 96916-5, *Electrical Systems for Land Vehicles — Part 5: DC Networks, Technical Specification*

The Act Against Unfair Competition (UWG)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 95345-2.

4 Anforderungen

4.1 Maße und Masse (Gewicht)

4.1.1 Allgemeines

Die Bauelemente brauchen der bildlichen Darstellung nach Bild 1 bis Bild 6 nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Maße in Millimeter

Versorgungs-Nr siehe Anhang A, Querverweisliste.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions according to VG 95345-2 apply.

4 Requirements

4.1 Dimensions and mass (weight)

4.1.1 General

The components need not correspond to the outline drawing according to Figure 1 to Figure 6, however the dimensions stated are mandatory.

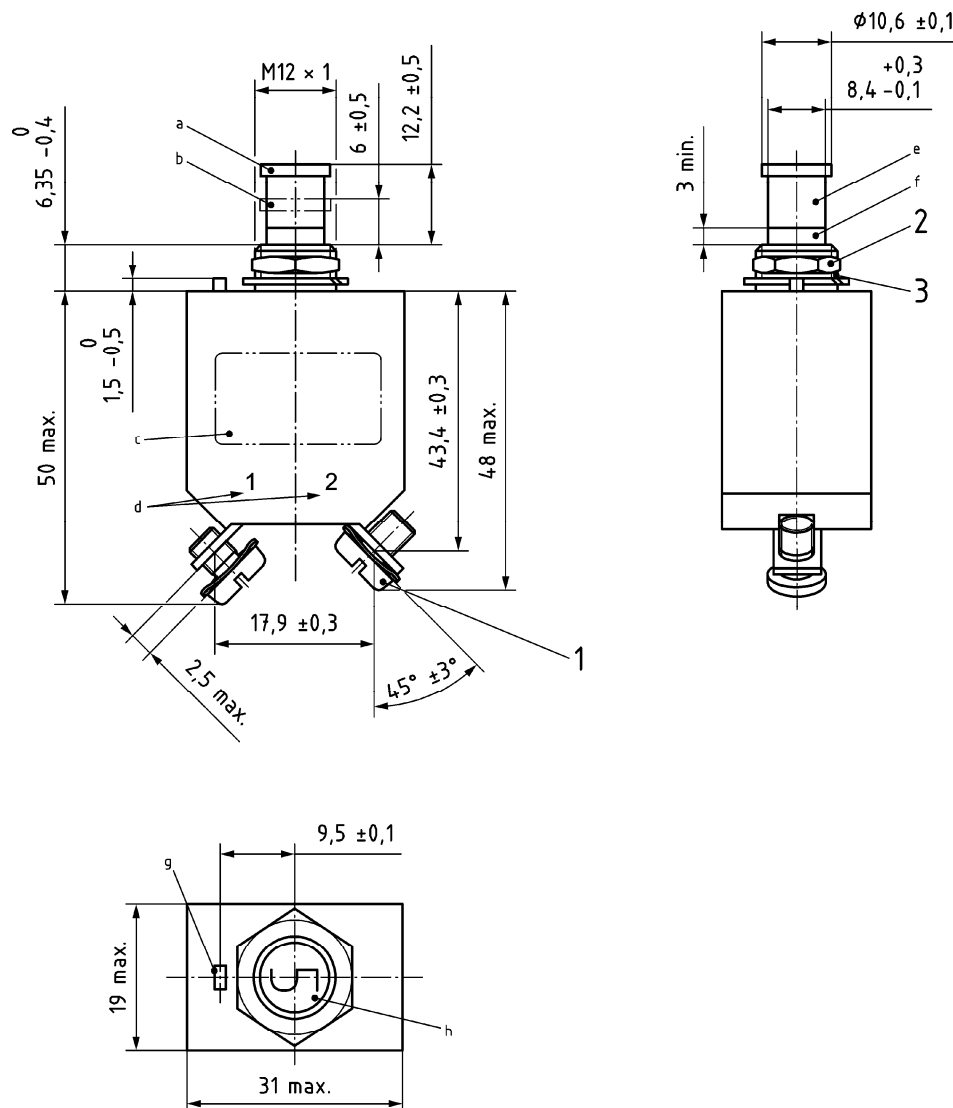
Dimensions in millimetres

Stock-No. see Annex A, cross-reference list.

Copyright Deutsches Institut für Normung e. V.
Bereitgestellt von IHS unter Lizenz mit DIN
No reproduction or networking permitted without license from IHS

4.1.2 Schutzschalter Ausführung A und B, ohne Hilfsschalter

4.1.2 Circuit breaker Type A and B, without auxiliary switch



Legende

- 1 Schraube ISO 1580-M4x6-CU2-E1A mit Federscheibe VG95387-07B004
- 2 Sechskantmutter VG95345T23F001
- 3 Federscheibe VG95345T23G
- a ausgeschaltet
- b eingeschaltet
- c Feld für Kennzeichnung
- d Kennzeichnung der Anschlüsse
1 Eingangsklemme
2 Ausgangsklemme
- e schwarz
- f weiß
- g Verdrehsicherung (Nase unverlierbar am Gerät) für Bohrung $\phi 3,2$ mm
- h Bemessungsstrom in A, bei Ausführung B wird die Angabe des Bemessungsstromes um 180° gedreht auf dem Bedienteil aufgedruckt

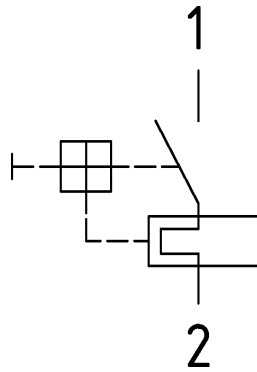
Key

- 1 Screw ISO 1580-M4x6-CU2-E1A with spring washer VG95387-07B004
- 2 Hexagon nut VG95345T23F001
- 3 Spring washer VG95345T23G
- a switched-off
- b switched-on
- c Field for marking
- d Connection marking
1 input terminal
2 equipment
- e black
- f white
- g Retainer suitable for hole of $\phi 3,2$ mm (Cannot be lost)
- h Rated current in A, for Type B the rated current given is printed onto the actuating device in a position turned by 180°

Bild 1 — Maße des Schutzschalters Ausführung A und B (dargestellt ist Ausführung A)
Figure 1 — Dimensions of the circuit breaker Type A and B (shown is Type A)

Masse (Gewicht): max. 45 g

Mass (Weight): max. 45 g



ANMERKUNG Schalterstellung: ausgeschaltet.

NOTE Switch position: switched off.

Bild 2 — Schaltbild, Ausführung A und B
Figure 2 — Graphical symbol, Type A and B

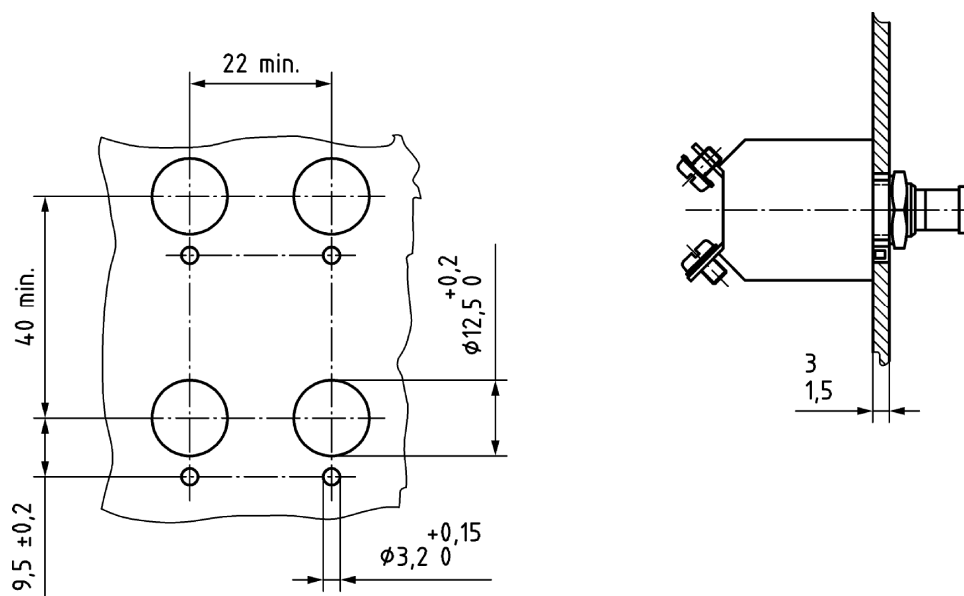


Bild 3 — Empfohlene Einbaumaße für Ausführung A
Figure 3 — Recommended assembly dimensions for Type A

Für Ausführung B wird die Bohrung für die Verdrehsicherung im gleichen Abstand oberhalb der Montagebohrung angebracht.

For Type B the hole for the retainer shall be fitted in the same distance above the mounting hole.

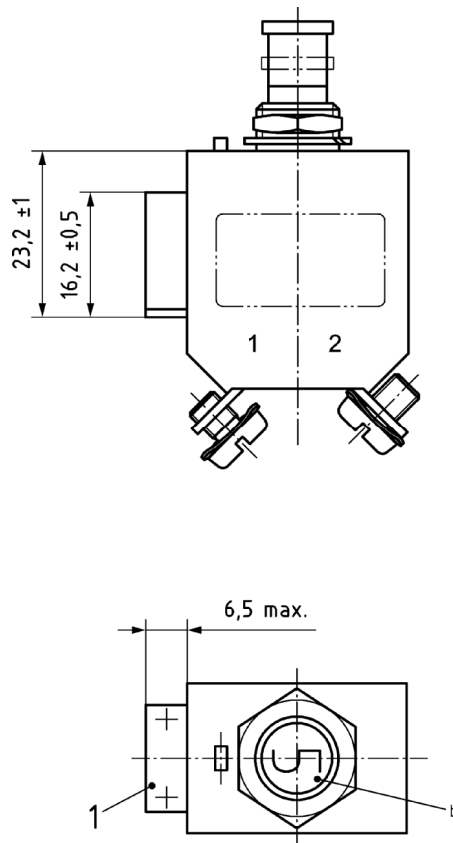
Bei Unterschreitung des Mindestabstandes von 22 mm (Blockmontage) ist wegen der gegenseitigen Aufheizung die Belastbarkeit der Schutzschalter bis zu 20 % geringer.

If the minimal installation distance of 22 mm is not observed (block fitting) the circuit breakers will heat up one another. The permissible load will be reduced for up to 20 %.

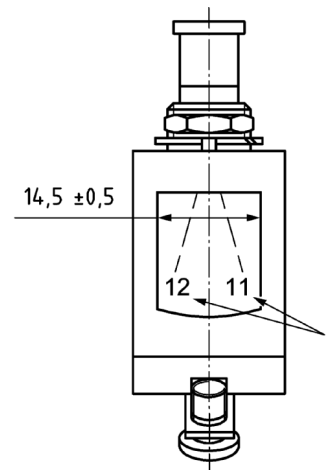
Der Bemessungsstrom muss im eingebauten Zustand gut lesbar sein.

The rated current shall be legible at installed circuit breaker.

4.1.3 Schutzschalter Ausführung C und D, mit Hilfsschalter



4.1.3 Circuit breaker Type C and D, with auxiliary switch



Legende

- 1 Hilfskontakt, Steckbuchse für elektrischen Kontakt EN 3155-016M2018
- a Kennzeichnung der Hilfsschalteranschlüsse
- b Bemessungsstrom in A, bei Ausführung D wird die Angabe des Bemessungsstromes um 180° gedreht auf dem Bedienteil aufgedruckt

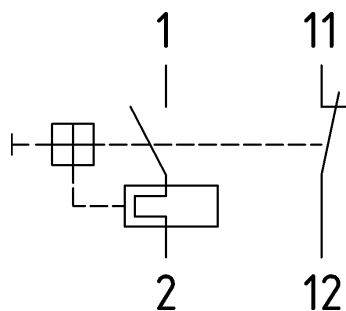
Key

- 1 Auxiliary contact, female contact for contact electrical EN 3155-016M2018
- a Marking of auxiliary connection
- b Rated current in A, for Type D the rated current given is printed onto the actuating device in a position turned by 180°

Übrige Maße und Angaben wie Ausführung A und B

Other dimensions and data as Type A and B

Bild 4 — Maße des Schutzschalters Ausführung C und D (dargestellt ist Ausführung C)
Figure 4 — Dimensions of the circuit breaker Type C and D (shown is Type C)



ANMERKUNG Schalterstellung: ausgeschaltet.

NOTE Switch position: switched off.

Bild 5 — Schaltbild, Ausführung C und D
Figure 5 — Graphical symbol, Type C and D

Masse (Gewicht): max. 50 g

Mass (Weight): max. 50 g



Documents
 Document Sharing Hub

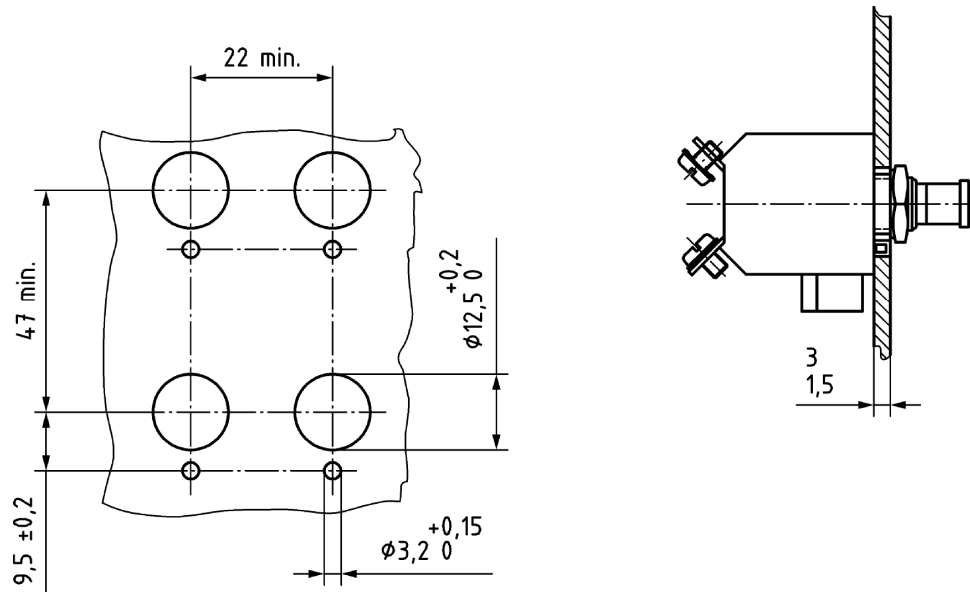


Bild 6 — Empfohlene Einbaumaße für Ausführung C
Figure 6 — Recommended assembly dimensions for Type C

Für Ausführung D wird die Bohrung für die Verdrehsicherung im gleichen Abstand oberhalb der Montagebohrung angebracht.

Bei Unterschreitung des Mindestabstandes von 22 mm (Blockmontage) ist wegen der gegenseitigen Aufheizung die Belastbarkeit der Schutzschalter bis zu 20 % geringer.

Der Bemessungsstrom muss im eingebauten Zustand gut lesbar sein.

For Type D the hole for the retainer shall be fitted in the same distance above the mounting hole.

If the minimal installation distance of 22 mm is not observed (block fitting) the circuit breakers will heat up one another. The permissible load will be reduced for up to 20 %.

The rated current shall be legible at installed circuit breaker.

4.2 Betriebswerte

4.2.1 Bemessungsspannung

Gleichspannung bis 28 V (bis 32 V für max. 5 Minuten)

4.2.2 Elektrische Kenndaten

4.2.2.1 Hauptkontakt

4.2 Ratings

4.2.1 Operating voltage

Up to d.c. 28 V (for max. 5 minutes up to 32 V)

4.2.2 Electrical characteristics

4.2.2.1 Main contact

Tabelle 1 — Elektrische Kenndaten und Teile-Nr
Table 1 — Electrical characteristics and Dash-No.

1 Teile-Nr für Ausführung Dash-No. for Type				2 Bemes- sungs- strom Rated current I_n	3 Kurzschlusschalt- vermögen Short circuit switching capacity I_{cn} bei at d.c. 28 V, $\frac{L}{R} = 5 \text{ ms}$		4 Spannungsfall Voltage drop U_v bei at I_n 100 mA		5 Verlust- leistung Power loss P_v bei at I_n
A	B	C	D	A	A min.		mV max.	mV max.	W max.
001	101	201	301	0,5	7,5		4 840	900	2,4
002	102	202	302	1,0	15		2 550	240	2,6
003	103	203	303	1,5	22,5		1 550	100	2,3
004	104	204	304	2,0	30		1 100	55	2,2
005	105	205	305	3,0	250		700	24	2,1
006	106	206	306	3,5			700	21	2,5
007	107	207	307	4,0	500		680	18	2,7
008	108	208	308	4,5			670	16	3,0
009	109	209	309	5,0			400	6	2,0
010	110	210	310	5,5			380	4,8	2,1
011	111	211	311	6,0			370	4,8	2,2
012	112	212	312	6,5			360	4,8	2,3
013	113	213	313	7,0			330	4,2	2,3
014	114	214	314	7,5	6 000		320	3,3	2,4
015	115	215	315	8,0			310	3,3	2,5
016	116	216	316	10			300	2,4	3,0
017	117	217	317	12			250	1,8	3,0
018	118	218	318	15			250	1,4	3,8
019	119	219	319	20			250	0,9	5,0
020	120	220	320	25			250	0,8	6,3
021	121	221	321	30			250	0,6	7,5
022	122	222	322	35			250	0,6	8,8
023	123	223	323	40			250	0,6	10,0
024	124	224	324	45			250	0,5	11,3
025	125	225	325	50	6 000 Ausführung A, B Type A, B	3 000 Ausführung C, D Type C, D	250	0,5	12,5

4.2.2.2 Hilfsschalter

Bemessungsstrom 0,5 A bei d.c. 28 V, induktionsfrei, Spannungsfall bei 100 mA, d.c. 5 V, $L/R \approx 0 \text{ ms}$: max. 5 mV

4.2.2.2 Auxiliary switch

Rated current 0,5 A at d.c. 28 V, free of induction, Voltage drop at 100 mA, d.c. 5 V, $L/R \approx 0 \text{ ms}$: max. 5 mV