

Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung	Elektrische und elektronische Schutzschalter Teil 11: 3polig mit galvanischer Trennung Bemessungsstrom bis 25 A ohne oder mit Hilfsschalter - 55 °C bis + 90 °C, temperaturkompensiert Bauartnorm	VG 95345-11
ICS 31.220.20		Ersatz für VG 95235-11:1990-12
Electrical and electronic circuit breakers — part 11: Three pole with galvanic disconnection, rated current up to 25 A without or with auxiliary switch, - 55 °C to + 90 °C, temperature compensated, detail specification		
Disjoncteurs électriques et électroniques — partie 11: Trois polaires, à interruption galvanique, courant nominal à 25 A, sans ou avec interrupteur auxiliaire, - 55 °C à + 90 °C, compensation de température, spécification particulière		
	Inhalt/Contents Seite	
		Page
Vorwort	2	Foreword 2
1 Anwendungsbereich	3	Scope 3
2 Normative Verweisungen	3	Normative references 3
3 Begriffe	5	Terms and definitions 5
4 Anforderungen	5	Requirements 5
4.1 Maße und Masse (Gewicht)	5	Dimensions and mass (weight) 5
4.2 Betriebswerte	8	Ratings 8
4.3 Werkstoff	11	Material 11
4.4 Bedienteil	11	Actuating device 11
4.5 Befestigung	12	Mounting 12
4.6 Freiauslösung	12	Trip free release 12
4.7 Anschlüsse	12	Terminals 12
4.8 Schutzart und Dichtheit	12	Degree of protection and sealing 12
4.9 Kurzschlussverhalten	12	Short-circuit attitude 12
4.10 Lebensdauerverhalten	13	Life 13
4.11 Isolationskoordination	13	Insulation coordination 13
4.12 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	13	Electromagnetic compatibility (EMC) 13
5 Prüfungen	14	Tests 15
Gruppe 0 Grundprüfungen	14	Group 0 Basic tests 15
Gruppe 1 Umwelt- und Grundprüfungen	18	Group 1 Environmental- and basic tests 19
Gruppe 2 Umweltprüfungen	22	Group 2 Environmental tests 23
Gruppe 3 Lebensdauer	24	Group 3 Life 25
Gruppe 4 Lagerung	26	Group 4 Storage 27
Gruppe 5 Korrosion	28	Group 5 Corrosion 29
Gruppe 6 Klimatische und mechanische Prüfungen	28	Group 6 Climatic and mechanical tests 29
Gruppe 7 Verträglichkeitsprüfung	30	Group 7 Compatibility test 31
Gruppe 8 Konservierung, Kennzeichnung und Verpackung	32	Group 8 Preservation, marking and packaging 33
Fortsetzung Seite 2 bis 36 (Continued page 2 to 36)		
Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.		

	Seite		Page
6	Typprüfung	34	Qualification test
6.1	Allgemeines	34	General
6.2	Einteilung der Prüflinge	34	Allocation of test items
7	Qualitätssicherung	35	Quality assurance
8	Aufbau der Bezeichnung	35	Construction of the designation
9	Konservierung, Kennzeichnung und Verpackung	35	Preservation, marking and packaging
9.1	Konservierung	35	Preservation
9.2	Kennzeichnung	35	Marking
9.3	Verpackung	36	Packaging

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

Vorwort

Schutzschalter nach dieser Norm sind typprüfungspflichtig nach VG 95211.

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NEA 541, Schutzschalter erstellt.

VG 95345 *elektrische und elektronische Schutzschalter* besteht aus:
siehe VG 95345-1, *Übersicht*.

Foreword

Circuit breakers based on this standard are subject to qualification test according to VG 95211.

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NEA 541 Circuit breakers.

VG 95345 *electrical and electronic circuit breakers* consists of:
see VG 95345-1, *survey*.

Änderungen

Gegenüber VG 95345-11:1990-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Im Bild 1 wurde im Schaltbild die Kennzeichnung der Anschlüsse geändert.
- Im Abschnitt 4 wurden die Anforderungen an das Kurzschlussverhalten, das Lebensdauerverhalten und die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Schutzschalter aufgenommen.
- Die Spannungsfestigkeit für den Hilfskontakt wurde an EN 2996 angepaßt.
- Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Amendments

Frühere Ausgaben

VG 95345-11: 1982-11; 1984-12; 1990-12

Previous editions

1 Anwendungsbereich

Die Norm gilt in Verbindung mit VG 95345-2 für Schutzschalter zum Einsatz in Bordnetzen mit Bemessungsspannungen bis 28 V Gleichspannung oder bis 115 V 400 Hz Wechselspannung nach DIN 29576-1 bis DIN 29576-5, VG 96916-2 und VG 96916-3 und STANAG 3456.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 137, *Federscheiben — gewellt*

DIN 29576-1, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Bordnetze für Luftfahrzeuge — Eigenschaften — Nicht für Neukonstruktionen*

DIN 29576-2, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Bordnetze für Luftfahrzeuge — Prüfung der im Luftfahrzeug verlegten elektrischen Leitungen*

DIN 29576-3, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Bordnetze für Luftfahrzeuge — Masseverbindungen*

DIN 29576-4, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Bordnetze für Luftfahrzeuge — Prüfung des Verhaltens bei Kurzschluß*

DIN 29576-5, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Bordnetze für Luftfahrzeuge — Prüfung elektrischer Geräte und deren Verträglichkeit mit dem elektrischen Bordnetz*

DIN EN 10204 (1995-08), *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen (enthält Änderung A1 : 1995); Deutsche Fassung EN 10204 : 1991 + A1 : 1995*

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

DIN EN 60068-1, *Umweltprüfungen — Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1: 1988 + Corrigendum 1988 + A1: 1992); Deutsche Fassung EN 60068-1: 1994*

DIN EN 60068-2-6, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 60068-2-6 : 1995 + Corrigendum 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-6 : 1995*

DIN EN 60068-2-7, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Ga und Leitfaden: Gleichförmiges Beschleunigen (IEC 60068-2-7 : 1983 + A1 : 1986); Deutsche Fassung EN 60068-2-7 : 1993*

DIN EN 60068-2-11, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Ka: Salznebel (IEC 60068-2-11:1981); Deutsche Fassung EN 60068-2-11:1999*

DIN EN 60068-2-13, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfgruppe M: Niedriger Luftdruck (IEC 60068-2-13:1983); Deutsche Fassung EN 60068-2-13:1999*

DIN EN 60068-2-21, *Umweltprüfungen — Teil 2-21: Prüfungen — Prüfung U: Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse und integrierter Befestigungsmittel (IEC 60068-2-21 : 1999); Deutsche Fassung EN 60068-2-21:1999*

Scope

This standard applies in conjunction with VG 95345-2 for circuit breakers for mains supply with rated voltage up to DC 28 V or up to AC 115 V, 400 Hz according to DIN 29576-1 to DIN 29576-5, VG 96916-2 and VG 96916-3 and STANAG 3456.

Normative references

This standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies.

DIN EN 60068-2-27, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken* (IEC 60068-2-27 : 1987); Deutsche Fassung EN 60068-2-27 : 1993

DIN EN 60068-2-30, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12-Stunden-Zyklus)* (IEC 60068-2-30:1980 + A1:1985); Deutsche Fassung EN 60068-2-30:1999

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

DIN EN 60695-2-2 (VDE 0641 Teil 2-2) : 1996-09, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr — Teil 2: Prüfverfahren: Hauptabschnitt 2: Prüfung mit der Nadelflamme* (IEC 60695-2-2 : 1991 + A1 1994); Deutsche Fassung EN 60695-2-2 : 1994 + A1 : 1995

DIN EN 60898/A12 (VDE 0641 Teil 11/A6) : 1996-05, *Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen*; Deutsche Fassung EN 60898 : 1991/A12 : 1995

DIN EN 60947-2 (VDE 0660 Teil 101) : 1997-02, *Niederspannung-Schaltgeräte — Teil 2: Leistungsschalter* (IEC 60947-2 : 1995); Deutsche Fassung EN 60947-2 : 1996

DIN EN ISO 7045, *Flachkopfschrauben mit Kreuzschlitz Form H oder Form Z — Produktklasse A* (ISO 7045 : 1994); Deutsche Fassung EN ISO 7045 : 1994

DIN IEC 60068-2-3, *Elektrotechnik — Grundlegende Umweltprüfverfahren — Prüfungen — Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant, Identisch mit IEC 60068-2-3, Ausgabe 1969 (Stand 1984)*

DIN IEC 60068-2-14, *Elektrotechnik — Grundlegende Umweltprüfverfahren - Prüfungen; Prüfgruppe N: Temperaturwechsel — Identisch mit IEC 60068-2-14, Ausgabe 1984 (Stand 1986)*

DIN IEC 60068-2-42, *Elektrotechnik — Grundlegende Umweltprüfverfahren — Prüfungen — Prüfung Kc: Schwefeldioxid SO₂ (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen; Identisch mit IEC 60068-2-42:1982*

DIN IEC 60068-2-43, *Elektrotechnik — Grundlegende Umweltprüfverfahren — Prüfungen — Prüfung Kd: Hydrogensulfid (Schwefelwasserstoff) H₂S (hoher Schadgasanteil) für elektrische Kontakte und Verbindungen; Identisch mit IEC 60068-2-43: 1976*

DIN IEC 60112 (VDE 0303 Teil 1) : 1984-06, *Verfahren zur Bestimmung der Vergleichszahl und Prüfpzahl der Kriechwegbildung auf festen isolierenden Werkstoffen unter feuchten Bedingungen (VDE-Bestimmung)*

DIN IEC 60512-2, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen — Mess- und Prüfverfahren — Teil 2: Allgemeine Untersuchungen, Prüfungen des elektrischen Durchganges und Durchgangswiderstandes, Prüfung der Isolation und Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung; Identisch mit IEC 60512-2 : 1985*

DIN IEC 60512-5 (1994-05), *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen — Mess- und Prüfverfahren — Teil 5: Aufprallprüfungen (freie Bauelemente), Prüfungen mit statischer Last (feste Bauelemente), Dauerprüfungen und Überlastprüfungen; Identisch mit IEC 60512-5 : 1992*

DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1), *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen — Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen* (IEC 60664-1 : 1992, modifiziert); Deutsche Fassung HD 625.1 S1 : 1996

DIN VDE 0304-3 (VDE 0304-3 Teil 3) : 1985-09, *Thermische Eigenschaften von Elektroisolierstoffen — Entflammbarkeit bei Einwirkung von Zündquellen — Prüfverfahren; Identisch mit IEC 60707, Ausgabe 1981.*

DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) — (IEC 60529 (1989), 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529: 1991.*

DIN VDE 0641-11 (VDE 0641 Teil 11), *Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen* (IEC 60898 : 1987, Stand November 1991, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60898 : 1991

STANAG 3456, *Aircraft Electrical System Characteristics*

TL A-0032 Teil 1, *Technische Lieferbedingungen — Kennzeichnung - Kennzeichnen der Versorgungsartikel*

VG 95210-10, *Prüfung elektronischer und elektrischer Bauelemente — Klimatische Verfahren — Teil 10: Verfahren 109 A, Explosionsprüfung*

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, *Elektrische und elektronische Schutzschalter — Teil 2: 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*

VG 96916-2, *Elektrische Bordnetze für Landfahrzeuge - Gleichspannungsbordnetze — Allgemeine Grundlagen*

VG 96916-3, *Elektrische Bordnetze für Landfahrzeuge - Wechselspannungsbordnetze — Allgemeine Grundlagen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

Nach VG 95345-2

4 Anforderungen

4.1 Maße und Masse (Gewicht)

Die Schutzschalter brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Maße in Millimeter

Terms and definitions

For the purposes of this standard, the following terms and definitions apply:

According to VG 95345-2

Requirements

Dimensions and mass (weight)

The circuit breakers need not correspond to the outline drawing, however the dimensions stated are mandatory.

Dimensions in millimeters

4.1.1 Schutzscharter ohne Hilfsscharter

Circuit breaker without auxiliary switch

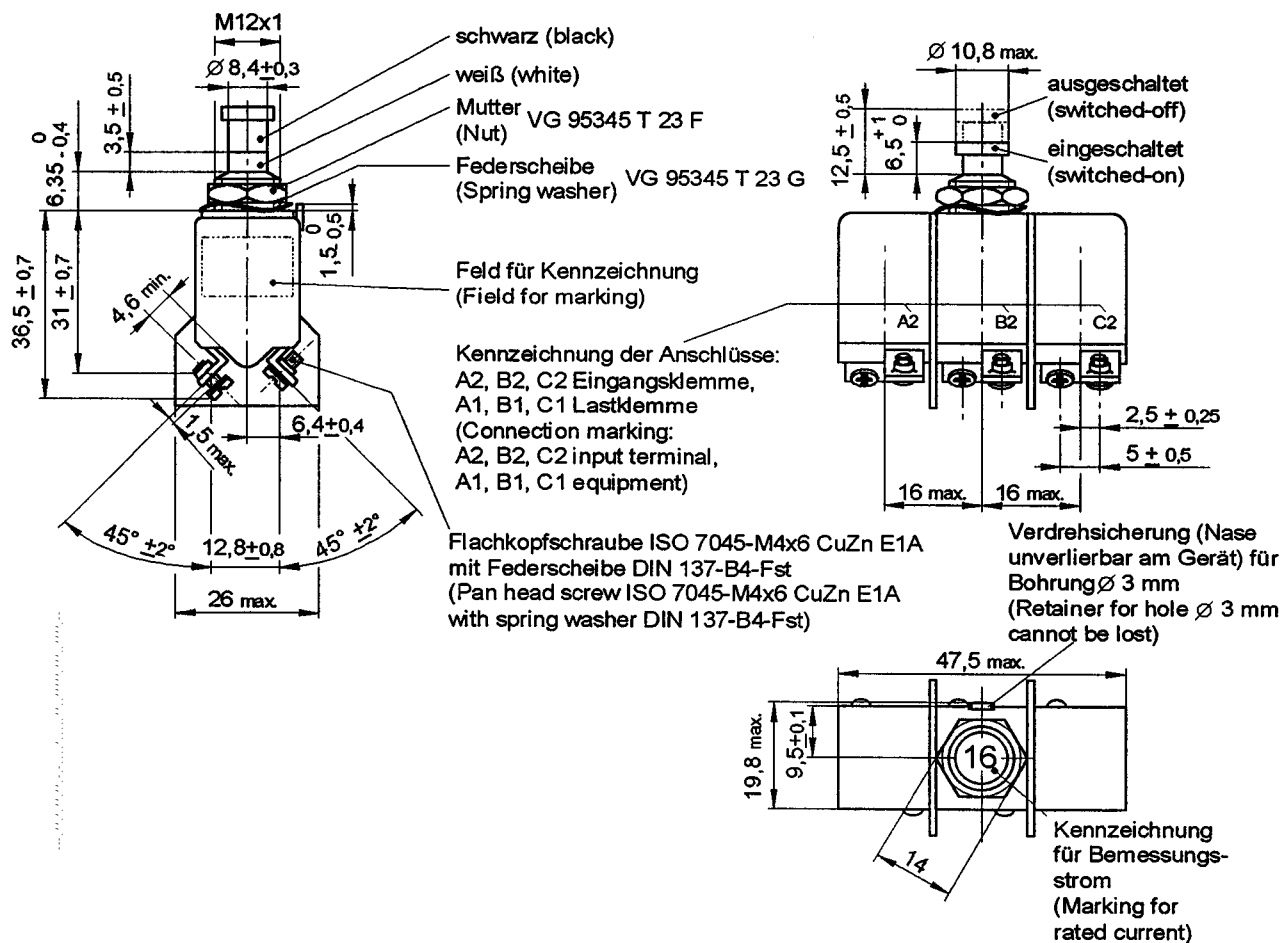


Bild 1 — Maße des Schutzscharter ohne Hilfsscharter
(Figure 1 — Dimensions of the circuit breaker without auxiliary switch)

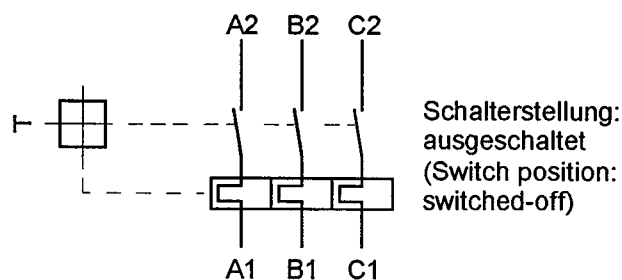


Bild 2 — Schaltbild
(Figure 2 — Graphical symbol)

Masse (Gewicht): max. 65 g

Mass (Weight): max. 65 g

4.1.2 Schutzschalter mit Hilfsschalter

Circuit breaker with auxiliary switch

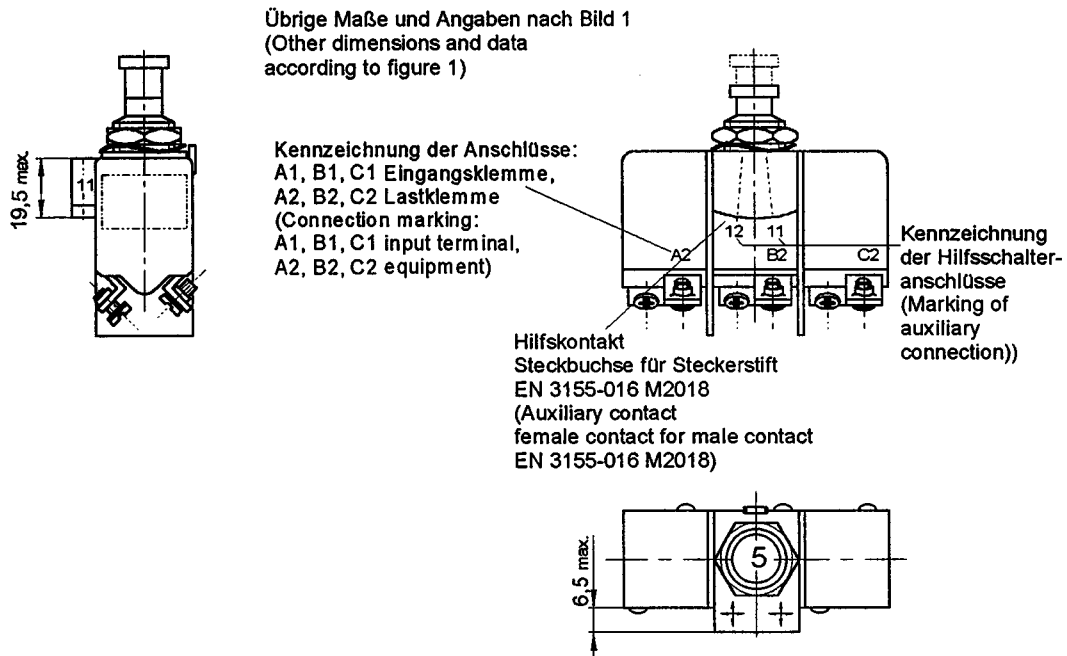


Bild 3 — Maße des Schutzschalters mit Hilfsschalter
(Figure 3 — Dimensions of the circuit breaker with auxiliary switch)

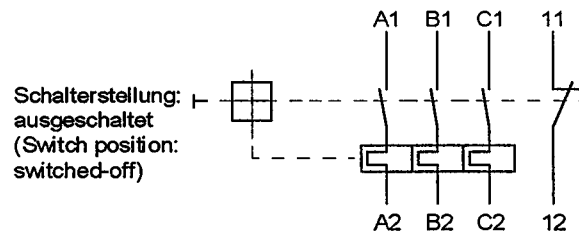


Bild 4 — Schaltbild
(Figure 4 — Graphical symbol)

Masse (Gewicht): max. 67 g

Mass (Weight): max. 67 g

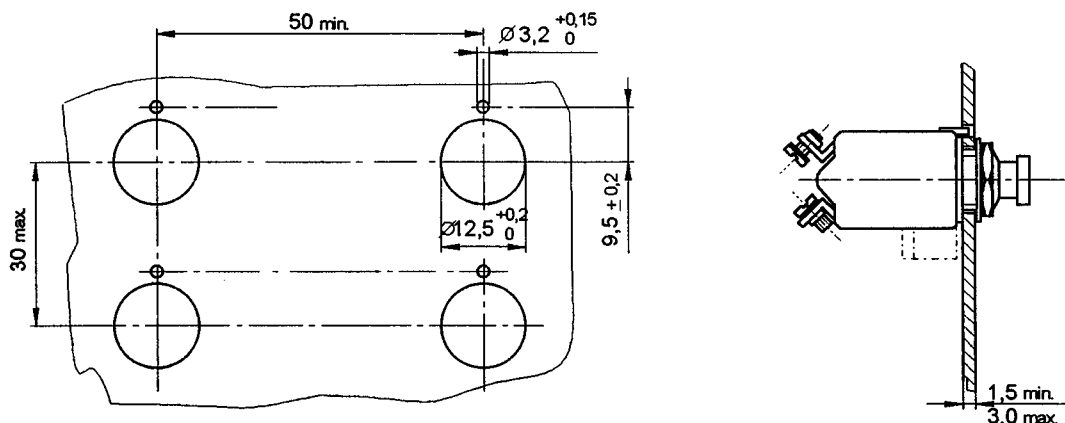


Bild 5 — Empfohlene Einbaumaße
(Figure 5 — Recommended assembly)

Bei Unterschreitung des Mindestabstandes von 50 mm (Blockmontage) ist wegen der gegenseitigen Aufheizung die Belastbarkeit der Schutzschalter bis zu 20 % geringer.

If the minimal installation distance of 50 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 must be legible at installed circuit breaker.

4.2 Betriebswerte

Ratings

4.2.1 Bemessungsspannung

Operating voltage

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

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

4.2.2 Elektrische Kenndaten

Electrical characteristics

4.2.2.1 Hauptkontakt

Main contact

Tabelle 1
(Table 1)

1		2	3		4		5
Teile-Nr für Ausführung (Dash-No. for style) ohne mit (without) (with) Hilfsschalter (auxiliary switch) ^b 1 Öffner mit Steck- anschluß (1 break contact with plug- in connec- tion)		Bemessungs- strom (Rated current) I_n A	Kurzschlussschalt- vermögen (Short circuit switching capacity) I_n^a bei (at) DC 28 V $T = 1 \text{ ms}$ A min. AC 115 V 400 Hz $\cos \varphi = 0,8$ A min.		Spannungsfall (Voltage drop) U_V bei (at) U_n und (and) I_n mV max. U_n und (and) 100 mA mV max.		Verlustleistung (Power loss) P_V bei (at) I_n W max.
001	101	1	6000	1000	1100	100	1,1
002	102	2			750	30	1,5
003	103	2,5			700	25	1,8
004	104	3			550	12	1,7
005	105	4			450	10	1,8
006	106	5			350	8	
007	107	6		2000	300	4	2,3
008	108	7,5				2,5	2,4
009	109	8			3		
010	110	10			3,8		
011	111	15			4		
012	112	16			5		
013	113	20					
014	114	25			200		
^a Prospektiver Kurzschlussstrom und Prüfstromkrisanordnung nach DIN VDE 0641-11 (VDE 0641 Teil 11)			^a Prospective short circuit current and test circuit regulations according to DIN VDE 0641-11 (VDE 0641 part 11)				
^b Elektrische Kenndaten für Hilfsschalter nach 4.2.2.2.			^b Electrical data for auxiliary switch according to 4.2.2.2.				

4.2.2.2 Hilfsschalter

Auxiliary switch

Bemessungsstrom des Hilfsschalters 0,5 A.
Sicherung max. 1 A flink.
Prüfstrom 100 mA, Prüfspannung DC 5 V,
Spannungsfall $\leq 5 \text{ mV}$.

Rated current of the auxiliary switch 0,5 A.
Fuse max. 1 A quick.
Test current 100 mA, Test voltage DC 5 V,
Voltage drop $\leq 5 \text{ mV}$.

Tabelle 2 — Auslösezeiten
(Table 2 — Trip release times)

Bemessungsstrombereich (Range of rated current)	Prüfstrom ^a (Test current)	Auslösezeit bei einer Umgebungstemperatur von (Release time at an ambient temperature of)		
		(- 55 ± 5) °C s	(23 ± 5) °C s	(125 ± 5) °C s
1 bis (to) 25	2 I _n	3 bis (to) 50	3 bis (to) 20	1,5 bis (to) 20
	6 I _n	0,18 bis (to) 1,7	0,18 bis (to) 1,0	0,09 bis (to) 1,0
	10 I _n	0,06 bis (to) 0,6	0,06 bis (to) 0,38	0,033 bis (to) 0,38
^a Der Prüfstrom ist als Vielfaches des Bemessungsstromes I _n angegeben		The test current is given as a multiple of the rated current I _n		

Tabelle 3 — Untere und obere Auslösegrenzen
(Table 3 — Lower and upper trip release limits)

Umgebungstemperatur (Ambient temperature)	Auslösegrenzen (Release limits)	
	untere (lower) > 1 h	obere (upper) < 1 h
± 5 °C		
- 55 °C	1,15 I _n	1,6 I _n
23 °C	1,15 I _n	1,4 I _n
90 °C	1,0 I _n	1,4 I _n
Bei einpoliger Belastung wird die Belastung um etwa 20 % erhöht, die anderen Pole bleiben unbelastet. Bei zweipoliger Belastung wird die Belastung um etwa 10 % erhöht, der dritte Pol bleibt unbelastet. If one pole is loaded the load shall raised about 20 %, the other poles are unloaded. If two poles are loaded the load shall raised about 10 %, the third pole is unloaded		

Die Schutzschalter müssen innerhalb der Grenzen der nachfolgenden Auslösekennlinien (Bild 6) und Auslöseströme (Tabelle 2) abschalten. Die Kennlinien 1 und 2 stellen die unteren, die Kennlinien 3 und 4 die oberen Grenzwerte dar, bei dreipoliger symmetrischer Belastung.

The circuit breakers shall switch off within the limits of the following release characteristics (figure 6) and release currents (table 2). The characteristic curves 1 and 2 show the lower and the curves 3 and 4 the upper limit values, at three-pole symmetric load.

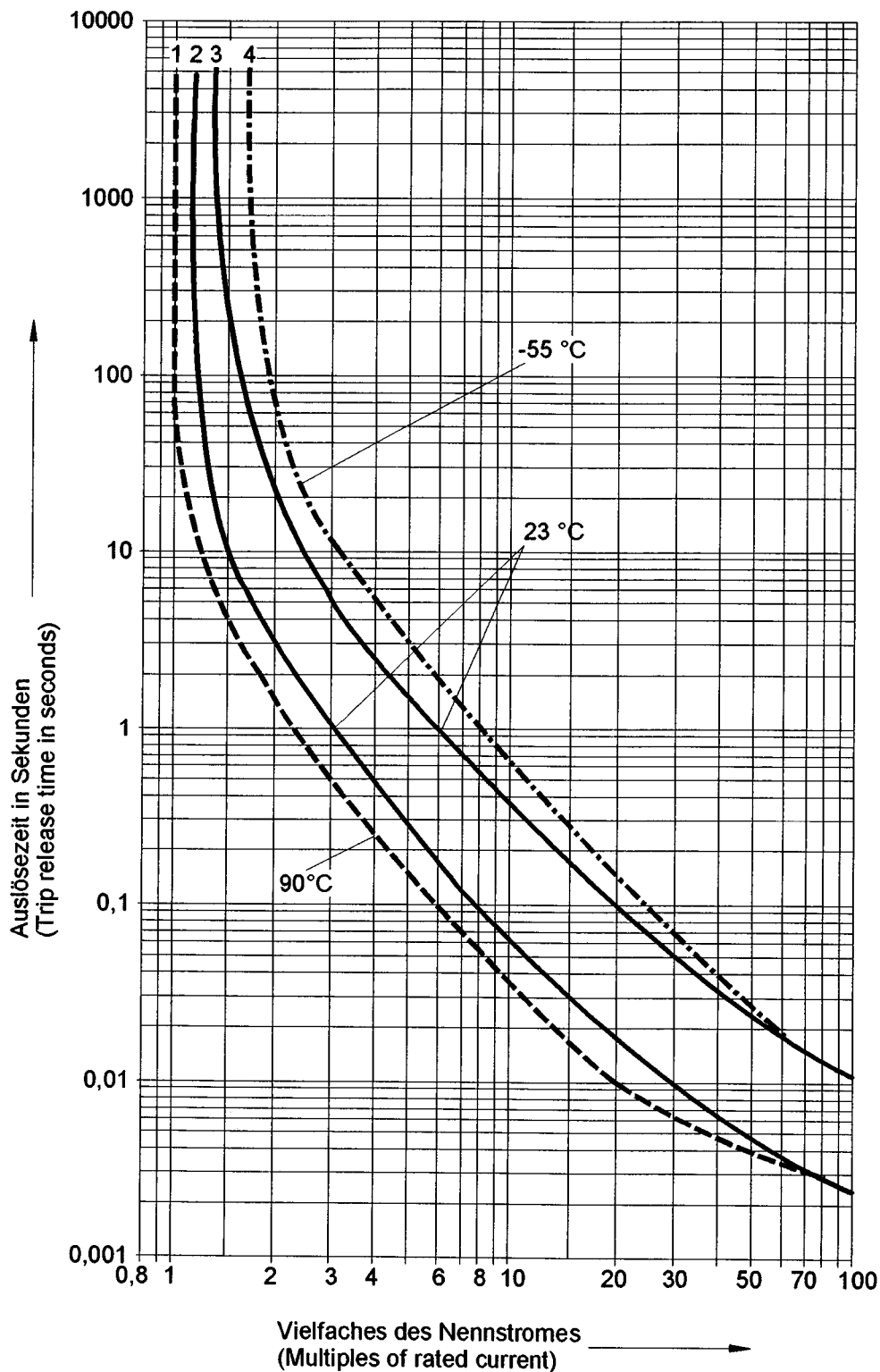


Bild 6 — Auslösekennlinie
(Figure 6 — Switch off characteristic curve)

4.2.3 Temperatur

Umgebungstemperatur: - 55 °C bis + 90 °C
Lagertemperatur: - 65 °C bis + 90 °C

Temperature

Ambient temperature: - 55 °C to + 90 °C
Storage temperature: - 65 °C to + 90 °C

4.2.4 Höhenfestigkeit

Schutzschalter nach dieser Norm müssen bis 22 100 m höhenfest sein.
Die Spannungsfestigkeit bei dieser Höhe beträgt AC 400 V für die Lastkontakte und AC 150 V für den Hilfskontakt.

Altitude stability

Circuit breakers according to this standard shall be stable for an altitude up to 22 100 m.
The dielectric withstand voltage at this altitude amounts AC 400 V for the load contacts and AC 150 V for the auxiliary contact.

4.3 Werkstoff

Die bei Schutzschaltern verwendeten Isolier- und Formstoffe müssen DIN VDE 0304-3 (VDE 0304 Teil 3):1985-09, Stufe II entsprechen. Berührbare Teile müssen gegen die in Prüf-Nr 5.33 aufgeführten Prüfmedien nach VG 95214-4 beständig sein.

Material

Insulating materials and plastics used for construction of circuit breakers shall be in accordance with DIN VDE 0304-3 (VDE 0304 part 3):1985-09, class II. Touchable parts of circuit breakers shall be resistant against media of Test-No. 5.33 according to VG 95214-4.

Es muss sichergestellt sein, dass der Gewindering und das Gewinde vom Schaltsystem isoliert sind, damit sie nicht unbeabsichtigt eine Spannung annehmen können.

It shall be ensured that the thread-ring and the thread are insulated so that they cannot accidentally accept voltage.

Metallteile, die in der elektro-chemischen Spannungsreihe mehr als 0,6 V auseinander liegen, sollen sich nicht berühren. Lässt sich eine Berührung nicht umgehen, so müssen diese Teile gegen elektrolytische Korrosion geschützt sein.

Metal parts which are more than 0,6 V apart from one another in the electrochemical voltage series shall not be allowed to come into contact. If it is impossible to avoid contact, then these parts shall be protected against electrolytic corrosion.

Bei Verwendung von Bi- oder Trimetallen darf sich eine eventuell entstehende Korrosion nicht nachteilig auf die Arbeitsweise des Schutzschalters auswirken. Schutzüberzüge, die brechen, splintern oder abblättern oder die entflammbar sind, dürfen nicht verwendet werden.

By the use of bimetals or trimetals, any corrosion which eventually could occur, shall not have a disadvantageous effect on the function of the circuit breaker. Protective coatings which break, splinter or peel off or which are inflammable shall not be used.

4.4 Bedienteil

Actuating device

Nach Bild 1 und VG 95345-2

According to figure 1 and VG 95345-2

Das Bedienteil muss aus Isolierstoff bestehen.

The actuating part shall be made of insulating material.

Im eingeschalteten Zustand darf nur der schwarze Teil des Betätigungs-knopfes sichtbar sein.

In the switched on position only the black part of the actuator button shall be visible.

Im ausgeschalteten Zustand müssen der schwarze und der weiße Teil des Betätigungs-knopfes sichtbar sein.

In the switched off position the black and the white part of the actuator button shall be visible.