

ICS 31.220.20

Ersatz für
VG 95318-6:2007-07Supersedes
VG 95318-6:2007-07

**Paketschalter 16 A bis 200 A, nicht amagnetisch —
Teil 6: Anforderungen, Prüfungen, Maße, Massen, Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Rotary switches 16 A to 200 A, not non-magnetic —
Part 6: Requirements, tests, dimensions, masses, detail specification;
Text in German and English

Commutateur rotatif 16 A jusqu' à 200 A, non aimantables —
Partie 6: Prescriptions, essai, dimensions, masse, spécification particulière;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 48 Seiten
Total extent 48 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	6	2 Normative references	6
3 Allgemeine Anforderungen	7	3 General requirements	7
3.1 Allgemeines	7	3.1 General	7
3.1.1 Typprüfpflicht	7	3.1.1 Qualification test	7
3.1.2 Schutzart	7	3.1.2 Protection of enclosure	7
3.1.3 Allgemeine Bedingungen	7	3.1.3 General conditions	7
3.1.4 Patentrechte	7	3.1.4 Patent law	7
3.2 Elektrische Kennwerte	8	3.2 Electrical characteristics	8
3.2.1 Belastbarkeit der Schalter unter Berücksichtigung der Bemessungsbetriebsspannung U_e	8	3.2.1 Loadability of switches considering rated operational voltage U_e	8
3.2.2 Luft- und Kriechstrecken	9	3.2.2 Creepage and air clearances	9
3.2.3 Umgebungstemperatur	9	3.2.3 Ambient temperature	9
3.2.4 Lagertemperatur	9	3.2.4 Storage temperature	9
3.2.5 Kurzschlussstromwerte	9	3.2.5 Short circuit current values	9
3.3 Mechanische Kennwerte	10	3.3 Mechanical characteristics	10
3.3.1 Werkstoffe	10	3.3.1 Materials	10
3.3.2 Ausführung	10	3.3.2 Design	10
3.3.3 Kontaktwerkstoff	10	3.3.3 Contact material	10
3.3.4 Werkstoff für Zubehör (Knebel, Griffe, Frontplatten)	10	3.3.4 Material for accessories (toggles, handles, front plates)	10
4 Aufbau der Bezeichnung	10	4 Designation	10
4.1 Schalter	10	4.1 Switches	10
4.2 Knebel und Griffe	11	4.2 Toggles and handles	11
4.3 Frontplatten (für Schalter für Frontbefestigung und wahlweise für Bodenbefestigung)	11	4.3 Front plates (for flush mounted switches and optionally for base mounted switches)	11
5 Prüfungen	12	5 Tests	13
6 Typprüfung	18	6 Qualification test	18
6.1 Allgemeines	18	6.1 General	18
6.2 Umfang und Durchführung	18	6.2 Scope and procedure	18
6.3 Grundformen	18	6.3 Basic styles	18
6.4 Einzelzulassung	18	6.4 Detail approval	18
6.5 Verhalten beim Auftreten von Fehlern	18	6.5 Procedure in case of defects	18
6.6 Geltungsdauer der Zulassung	19	6.6 Validity of qualification approval	19
6.7 Listung der Zulassung	19	6.7 Listing of qualification approval	19
7 Qualitätssicherung	20	7 Quality assurance	20
7.1 Gütesicherung	20	7.1 Quality assurance	20
7.2 Güteprüfung	20	7.2 Quality inspection	20
7.3 Aufrechterhaltung der Zulassung	20	7.3 Maintenance of qualification approval	20

8	Verpackung und Kennzeichnung	21	8	Packaging and marking	21
8.1	Konservierung und Verpackung	21		Conservation and packaging	21
8.2	Kennzeichnung des Schalters und dessen Verpackung	21	8.2	Marking of switches and packaging	21
9	Baugrößen für Bodenbefestigung	21	9	Base mounted types	21
9.1	Allgemeines	21	9.1	General	21
9.2	Schalter P 16	21	9.2	Switch P 16	21
9.3	Schalter P 40	23	9.3	Switch P 40	23
9.4	Schalter P 63	24	9.4	Switch P 63	24
9.5	Schalter P 100	25	9.5	Switch P 100	25
9.6	Schalter P 200	26	9.6	Switch P 200	26
10	Baugrößen für Frontbefestigung	27	10	Flush mounted types	27
10.1	Allgemeines	27	10.1	General	27
10.2	Schalter P 16	27	10.2	Switch P 16	27
10.3	Schalter P 40	29	10.3	Switch P 40	29
10.4	Schalter P 63	31	10.4	Switch P 63	31
11	Zubehör	32	11	Accessories	32
11.1	Allgemeines	32	11.1	General	32
11.2	Frontplatten	32	11.2	Front plates	32
11.3	Knebel für Schalter P 16 bis P 63	33	11.3	Toggles for switches P 16 to P 63	33
11.4	Griffe für Schalter P 100 bis P 200	34	11.4	Handles for switches P 100 to P 200	34
11.5	Türkupplungen	35	11.5	Door couplings	35
12	Bauschaltpläne	37	12	Construction wiring diagrams	37
Anhang A (normativ) Querverweis der Bezeichnungen und Versorgungs-Nr	47		Annex A (normative) Cross-reference of designations and Stock-No.	47	
Tabellen			Tables		
Tabelle 1 — Betriebsverhalten	8		Table 1 — Operating characteristic	8	
Tabelle 2 — Höchstzulässige Kurzschlussicherung	9		Table 2 — Maximum admissible short circuit fuse	9	
Tabelle 3 — Schalterarten nach DIN 49290	11		Table 3 — Switch types according to DIN 49290	11	
Tabelle 4 — Befestigungsart	11		Table 4 — Kind of mounting	11	
Tabelle 5 — Gruppe 0, Erstmessungen	12		Table 5 — Group 0, Initial measurements	13	
Tabelle 6 — Gruppe 1, Umwelt-Grundprüfungen	12		Table 6 — Group 1, Environmental basic tests	13	
Tabelle 7 — Gruppe 3, Umwelt-Lebensdauerprüfung	16		Table 6 — Group 3, Environmental-life test	17	
Tabelle 8 — Gruppe 6, Korrosionsprüfung	16		Table 8 — Group 6, Corrosion test	17	
Tabelle 9 — Grundformen	18		Table 9 — Basic styles	18	
Tabelle 10 — Schalter P 16, Bodenbefestigung	22		Table 10 — Switch P 16, base mounted	22	
Tabelle 11 — Schalter P 40, Bodenbefestigung	23		Table 11 — Switch P 40, base mounted	23	
Tabelle 12 — Schalter P 63, Bodenbefestigung	24		Table 12 — Switch P 63, base mounted	24	

Tabelle 13 — Schalter P 100, Bodenbefestigung	25	Table 13 — Switch P 100, base mounted	25
Tabelle 14 — Schalter P 200, Bodenbefestigung	26	Table 14 — Switch P 200, base mounted	26
Tabelle 15 — Schalter P 16, Frontbefestigung	28	Table 15 — Switch P 16, flush mounted	28
Tabelle 16 — Schalter P 40, Frontbefestigung	30	Table 16 — Switch P 40, flush mounted	30
Tabelle 17 — Schalter P 63, Frontbefestigung	31	Table 17 — Switch P 63, flush mounted	31
Tabelle 18 — Frontplatte	32	Table 18 — Front plate	32
Tabelle 19 — Knebel	33	Table 19 — Toggle	33
Tabelle 20 — Griff	34	Table 20 — Handle	34
Tabelle 21 — Türkupplung	36	Table 21 — Door coupling	36
Tabelle A.1 — Querverweisliste	47	Table A.1 — Cross-reference list	47

Vorwort

Schalter nach dieser Norm unterliegen der Typpflicht; siehe hierzu VG 95318-2.

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NA 140-00-15 AA „Schalter“, erarbeitet.

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

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.

VG 95318, *Elektrische Schalter für die Niederfrequenz-Technik*, besteht aus:

- Teil 2: Grundvorschrift;
- Teil 6: Anforderungen, Prüfungen, Maße, Massen, Bauartnorm.

Diese Norm ist auch anerkannt von:

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

Foreword

Switches according to this standard are subject to qualification test, for this refer to VG 95318-2.

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NA 140-00-15 AA „Schalter“.

The presented standard is a detail specification for rotary switches.

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 95318-6, *Electrical switches for low frequency application* consists of:

- Part 2: basic specification;
- Part 6: requirements, tests, dimensions, masses, detail specification.

This standard is also recognized by:

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

Änderungen

Gegenüber VG 95318-6:2007-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in Tabelle 10 wurden bei den Kurzzeichen 1-1 und 12-3 die Bauhöhen geändert;
- b) in Tabelle 15 wurde die Schalterart 4 mit der Polzahl 4 (4-4) aufgenommen;
- c) der Abschnitt 1.6 Patentrecht wurde aufgenommen;
- d) die Abschnitte 5 bis 7 wurden überarbeitet;
- e) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 88901-1: 1969-01
 VG 88901-2: 1969-01
 VG 88901-3: 1969-01
 VG 88901-4: 1969-01
 VG 88901-5: 1969-01
 VG 88901-6: 1969-01
 VG 88903: 1968-09
 VG 88904-1: 1970-11
 VG 88904-2: 1970-11
 VG 88904-3: 1970-11
 VG 88905-1: 1970-11
 VG 88905-2: 1971-10
 VG 88907-1: 1969-12
 VG 88907-2: 1969-12
 VG 88907-3: 1969-12
 VG 95318-6: 1979-03, 2007-07

Amendments

Compared with VG 95318-6:2007-07 the following amendment have been made:

- a) in Table 10 the installation heights have been changed for the symbols 1-1 and 12-3;
- b) in Table 15 the switch type 4 with 4 poles (4-4) has been added;
- c) the Clause 1.6 patent law has been added;
- d) the Clauses 5 to 7 have been revised;
- e) this standard has been editorially revised.

Previous editions**1 Anwendungsbereich**

Diese Norm gilt für handbetätigte Paketschalter (nachfolgend Schalter genannt) 16 A bis 200 A nach den Abschnitten 9 und 10 mit Bemessungsspannungen bis AC 440 V und DC 500 V und Bemessungsisolationsspannungen bis AC 500 V und DC 600 V sowie für Zubehör (Abschnitt 11).

1 Scope

This specification covers manually operated rotary switches (following called switches) 16 A to 200 A in accordance with Clauses 9 and 10 with rated voltages up to a.c. 440 V and d.c. 500 V, rated insulation voltages up to a.c. 500 V and d.c. 600 V as well as accessories (Clause 11).

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 43620-1, *Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungen mit Kontaktmessern; NH-Sicherungseinsätze für Wechselspannung 500 und 660 V und für Gleichspannung 440 V*

DIN 49290, *Installationsmaterial; Schalterbezeichnungen*

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

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1):2008-01, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-1: Prüfverfahren — Prüfung A: Kälte (IEC 60068-2-1:2007); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:2007*

DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2):2008-05, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-2: Prüfverfahren — Prüfung B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2:2007); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:2007*

DIN EN 60068-2-11:2000-02, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ka: Salznebel (IEC 60068-2-11:1981); Deutsche Fassung EN 60068-2-11:1999*

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 60068-2-27 (VDE 0468-2-27):2010-02, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-27: Prüfverfahren — Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 60068-2-27:2008); Deutsche Fassung EN 60068-2-27:2009*

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

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

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 43620-1, *Low-voltage high-rupturing-capacity fuses with blade contacts; LV HRC fuse links for 500 and 660 V a.c. and 440 V d.c.*

DIN 49290, *Classification of switches according to connections*

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

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1):2008-01, *Environmental testing — Part 2-1: Tests — Test A: Cold (IEC 60068-2-1:2007); German version EN 60068-2-1:2007*

DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2):2008-05, *Environmental testing — Part 2-2: Tests — Test B: Dry heat (IEC 60068-2-2:2007); German version EN 60068-2-2:2007*

DIN EN 60068-2-11:2000-02, *Environmental testing — Part 2: Tests; test Ka: Salt mist (IEC 60068-2-11:1981); German version EN 60068-2-11:1999*

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 60068-2-27 (VDE 0468-2-27):2010-02, *Environmental testing — Part 2-27: Tests — Test Ea and guidance: Shock (IEC 60068-2-27:2008); German version EN 60068-2-27:2009*

DIN EN 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*

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

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2011-10, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 1: Allgemeine Festlegungen (IEC 60947-1:2007 + A1:2010); Deutsche Fassung EN 60947-1:2007 + A1:2011*

DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 3: Lastschalter, Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten*

DIN EN ISO 14529-3, *Kunststoffe — Rieselfähige Melamin/Phenol-Formmassen (MP-PMC) — Teil 3: Anforderungen an ausgewählte Formmassen*

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

VG 95211, *Zulassung von Erzeugnissen*

VG 95212, *Listen zugelassener Bauelemente (LZB)*

VG 95318-2, *Elektrische Schalter für die Niederfrequenz-Technik — Grundvorschrift*

Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG)

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2011-10, *Low-voltage switchgear and controlgear — Part 1: General rules (IEC 60947-1:2007 + A1:2010); German version EN 60947-1:2007 + A1:2011*

DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), *Low-voltage switchgear and controlgear — Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units*

DIN EN ISO 14529-3, *Plastics — Melamine/phenolic powder moulding compounds (MP-PMCs) — Part 3: Requirements for selected moulding compounds*

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

VG 95211, *Qualification approval for products*

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

VG 95318-2, *Electrical switches for low frequency application — basic specification*

The Act Against Unfair Competition (UWG)

3 Allgemeine Anforderungen

3.1 Allgemeines

3.1.1 Typprüfpflicht

Schalter nach dieser Norm unterliegen der Typprüfpflicht, siehe hierzu VG 95318-2.

3.1.2 Schutzart

IP00 nach DIN EN 60529

3.1.3 Allgemeine Bedingungen

Nach VG 95318-2

3.1.4 Patentrecht

Die Normung von patent- oder urheberrechtlich geschützten Erzeugnissen vermittelt in keiner Weise das Recht zur Fertigung und zum Vertrieb.

Bezugsquelle:

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

3 General requirements

3.1 General

3.1.1 Qualification test

Switches according to this standard are subject to qualification test, for this refer to VG 95318-2.

3.1.2 Protection of enclosure

IP00 according to DIN EN 60529

3.1.3 General conditions

According to VG 95318-2

3.1.4 Patent law

The standardization of products covered by patents or copyrights does in no way give the right for manufacturing and sale.

Source of supply:

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

3.2 Elektrische Kennwerte

3.2.1 Belastbarkeit der Schalter unter Berücksichtigung der Bemessungsbetriebsspannung U_e

3.2 Electrical characteristics

3.2.1 Loadability of switches considering rated operational voltage U_e Tabelle 1 — Betriebsverhalten
Table 1 — Operating characteristic

Baugröße ^a Construction size a				Bemessungsdauerstrom ^{b, c} Rated continuous current ^{b, c} I _u		Bemessungsdauerstrom ^{b, c} Rated continuous current ^{b, c} I _u bei ≤ 45 °C		Bemessungsdauerstrom ^{b, c} Rated continuous current ^{b, c} I _u bei ≤ 55 °C		Polzahl No. of poles		Schalterart nach DIN 49290 d, e Switch type according to DIN 49290 d, e		Betriebsverhalten Operating characteristic										Dauerbeanspruchung (Lebensdauer) Endurance (Life)																					
												Lastschalter nach Load isolation switch according to					Motorschalter nach Motor control switch according to					DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107)																							
												Bemessungsbetriebsstrom I _e Rated operating current I _e (nach Gebrauchskategorie AC21 und/oder DC21) (according to category AC21 and/or DC21)					zul. Motorleistung Admissible motor load (nach Gebrauchskategorie AC3 und/oder DC3) (according to category AC3 and/or DC3)																												
												bei at Wechsel- und/oder Drehstrom a.c. and/or three phase current cos φ = 0,95					bei at Gleichstrom d.c. L — R = 1 ms					Drehstrom 40 Hz bis 60 Hz three phase current 40 Hz to 60 Hz					Gleichstrom d.c.																		
												40 Hz bis to 115 V A		bis to 230 V A		60 Hz bis to 440 V A		400 Hz 115 V A		bis to 230 V A		500 V A		bis to 115 V kW		230 V kW		440 V kW		bis to 230 V kW		500 V kW													
P16	16	14	12	1	a	16	12	10	11	10	5	-	-	-	-	-	100 000																												
					b	12	9	7	7	6	4	-	-	-	-	-																													
				> 1	a	16	16	12	16	16	8	1,7	4	7,5	1,5	1,7																													
					b	16	12	10	11	10	5	-	-	-	-	-																													
P40	40	34	31	1	a	40	28	22	28	25	12	-	-	-	-	-	50 000																												
					b	28	20	15	18	16	7	-	-	-	-	-																													
				> 1	a	40	40	30	40	40	19	5,5	11	18	4	5																													
					b	40	28	22	28	25	12	-	-	-	-	-																													
P63	63	54	48	1	a	63	40	32	40	36	18	-	-	-	-	-	40 000																												
					b	42	30	23	25	20	13	-	-	-	-	-																													
				> 1	a	63	63	50	60	60	29	8,5	15	25	6	10																													
					b	63	40	32	40	36	18	-	-	-	-	-																													
P100	100	85	77	1	a	100	63	48	60	50	25	-	-	-	-	-	40 000																												
					b	65	45	35	38	32	18	-	-	-	-	-																													
				> 1	a	100	100	75	90	90	42	12	20	32	10	17																													
					b	100	63	48	60	50	25	-	-	-	-	-																													
P200	200	170	155	1	a	200	130	95	120	100	46	-	-	-	-	-	20 000																												
					b	130	90	65	75	60	34	-	-	-	-	-																													
				> 1	a	200	200	150	180	170	80	-	-	-	-	-																													
					b	200	130	95	120	100	46	-	-	-	-	-																													
^a Baugröße nach Abschnitt 9 und 10												^a Shell size according to Clause 9 and 10																																	
^b Bemessungsdauerstrom nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107); Temperaturangaben sind Umgebungstemperaturen												^b Rated continuous current according to DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107); temperature data are ambient temperatures																																	
^c Gilt auch für Leerschalter zum stromlosen Ein- und Ausschalten												^c Applicable also for no load switches for on and off switching with no current																																	
^d a = Schalterart 1-4-6, b = Schalterart 5-7-11-12-21-22												^d a = switch type 1-4-6, b = switch type 5-7-11-12-21-22																																	
^e Schalterart 32-33 nur 16 A und 40 A												^e Switch type 32-33 only 16 A and 40 A																																	

3.2.2 Luft- und Kriechstrecken

Nach DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100), Verschmutzungsgrad 3

3.2.3 Umgebungstemperatur

-25 °C bis 55 °C

3.2.4 Lagertemperatur

-45 °C bis 125 °C

Relative Luftfeuchte:

≤ 75 % im Jahresmittel

≤ 95 % an 30 Tagen im Jahr

Lagerung in Originalverpackung.

3.2.5 Kurzschlussstromwerte**3.2.2 Creepage and air clearances**

According to DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100), pollution degree 3

3.2.3 Ambient temperature

-25 °C to 55 °C

3.2.4 Storage temperature

-45 °C to 125 °C

Relative humidity:

≤ 75 % yearly average

≤ 95 % for 30 days per year

Storage in the original package.

3.2.5 Short circuit current values

Tabelle 2 — Höchstzulässige Kurzschlusssicherung
Table 2 — Maximum admissible short circuit fuse

Schalter-Switch-	Kurzschlusswechselstrom, Effektivwerte Short circuit a.c. current, RMS value									
	5 kA		10 kA		15 kA		25 kA		30 kA	
Bemes- sungs- strom Rated current A	gG-Sicherungseinsätze nach DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1) gG-Fuse links according to DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1)									
	flink/träg quick/delayed acting		flink/träg quick/delayed acting		flink/träg quick/delayed acting		flink/träg quick/delayed acting		flink/träg quick/delayed acting	
	A		A		A		A		A	
16	35		35		35		35		35	
25	63		50		35		35		25	
40	63		63	50	50		50		35	
63	80		80	63	80	63	63		63	
100	-	125	-	125	-	100	100		100	
200	200		200		200		200		200	
NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620-1 Low voltage H.R.C. Fuse links according to DIN 43620-1										
16	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-
25	80	-	63	-	50	-	50	-	25	-
40	80	-	63	-	63	-	63	-	50	-
63	125	-	80	-	80	-	80	-	80	-
100	160	-	160	-	160	-	160	-	160	-
200	250	-	250	-	250	-	250	-	250	-

3.3 Mechanische Kennwerte

3.3.1 Werkstoffe

Nach VG 95318-2 (nach Wahl des Herstellers)

3.3.2 Ausführung

Für die verwendeten Teile aus Formstoff sind die Eigenschaften nach DIN EN ISO 14529-3 nachzuweisen.

3.3.3 Kontaktwerkstoff

Kupferknetlegierungen nach DIN EN 1652, galvanisch versilbert

Kontaktschrauben: Messing, galvanisch vernickelt

3.3.4 Werkstoff für Zubehör (Knebel, Griffe, Frontplatten)

Formstoff schwarz

4 Aufbau der Bezeichnung

4.1 Schalter

Die Bezeichnung eines Schalters besteht aus dem jeweiligen Benummerungsblock und dem Identifizierungsblock.

BEISPIEL

Schalter VG95318-06P100-12-2B

In dieser Bezeichnung ist:

Schalter	Benennungsblock
VG95318-06P100-12-2B	Identifizierungsblock

In diesem Identifizierungsblock ist:

-06	Bauartschlüssel
P100	Baugröße (Nennstrom)
12	Schalterart nach Abschnitt 9 und 10
2	Polzahl (1- bis 6polig)
B	Befestigungsart nach Tabelle 4

Die Bezeichnung und der Hinweis auf VG 95318 dürfen bei Angebot, Lieferung und auch aus wettbewerbsrechtlichen Gründen gemäß § 3 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) nur für zugelassene Bauelemente nach VG 95211 verwendet werden.

3.3 Mechanical characteristics

3.3.1 Materials

According to VG 95318-2 (at manufacturers option)

3.3.2 Design

The characteristics of the moulded parts used shall be demonstrated according to DIN EN ISO 14529-3.

3.3.3 Contact material

Wrought copper alloys according to DIN EN 1652, galvanically silver plated

Contact screw: Brass, galvanically nickel plated

3.3.4 Material for accessories (toggles, handles, front plates)

Molded black

4 Designation

4.1 Switches

The designation of a switch consists of the relevant description block and the identity block.

EXAMPLE

In this designation the elements have the following meaning:

Schalter	Description block
VG95318-06P100-12-2B	Identity block

In this identity block the elements have the following meaning:

-06	Style code
P100	Shell size (rated current)
12	Switch type according to Clause 9 and 10
2	No. of poles (1- to 6poles)
B	Kind of mounting according to Table 4

The designation and the reference to VG 95318 may be used relating to offers and deliveries, as well as for competitive reasons according to § 3 of the act against unfair competition (UWG) only for components which have a qualification approval according to VG 95211.

Tabelle 3 — Schalterarten nach DIN 49290
Table 3 — Switch types according to DIN 49290

Ausschalter On-off switch	1
Gruppenschalter Group-switch	4
Serienschalter Series switch	5
Wechselschalter Change over switch	6
Kreuzschalter Series parallel switch	7
3-Wegeschalter 3-way switch	11
	21
4-Wegeschalter 4-way switch	12
	22
Amperemeter-Umschalter (für direkte Messung) Ammeter switch (for direct measuring)	32 ^a
Amperemeter-Umschalter (für Messung über Wandler) Ammeter switch (for measuring via current transformer)	33 ^a
^a Nicht in DIN 49290 enthalten ^a Not contained in DIN 49290	

Tabelle 4 — Befestigungsart
Table 4 — Kind of mounting

Befestigungsart Kind of mounting	Kennbuchstabe Code letter
Bodenbefestigung Base mount	B
Frontbefestigung Front mount	F

4.2 Knebel und Griffe

Siehe 11.2 und 11.3

4.2 Toggles and handles

See 11.2 and 11.3

4.3 Frontplatten (für Schalter für Frontbefestigung und wahlweise für Bodenbefestigung)

Siehe 11.1

4.3 Front plates (for flush mounted switches and optionally for base mounted switches)

See 11.1

5 Prüfungen

Prüfungen, deren Prüf-Nr nach VG 95318-2 nicht angegeben sind, entfallen für Schalter nach dieser Norm.

Tabelle 5 — Gruppe 0, Erstmessungen

Prüf-Nr	Art der Prüfung	Umfang der Prüfung
5.1	Sichtprüfung	—
5.2	Maße und Masse	Nach den Abschnitten 9 und 10. An mindestens 2 Schaltern prüfen.
5.6	Betätigungsdrehmoment bzw. Betätigungskraft	Nach den Abschnitten 9 und 10. Durchzuführen mit zugehörigen Knebeln bzw. Griffen nach Abschnitt 11.
—	Erwärmungsprüfung	Erwärmungsprüfung nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), jedoch nur an Prüflingen, die der Prüfung nach Gruppe 1 unterzogen werden.

Tabelle 6 — Gruppe 1, Umwelt-Grundprüfungen

Prüf-Nr	Art der Prüfung	Umfang der Prüfung
5.13	Schwingen	Nach VG 95318-2, Prüf-Nr 5.13 und MIL-STD-202G, Prüfmethode 204D a) Befestigung der Prüflinge mit üblichen Befestigungsmitteln; b) Elektrische Belastung: Strom: d.c. 7,5 mA Stromunterbrechung: $\leq 5 \mu\text{s}$; c) Schärfegrad A; d) und e) entfällt.
5.14	Schocken	Nach DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27):2010-02, Prüfung Ea a) Halbsinus; b) bis d) entfällt; e) In allen Richtungen der drei Hauptachsen; f) Befestigung der Prüflinge mit üblichen Befestigungsmitteln; g) 300 m/s^2 , 11 ms; h) 9 Stöße, 3 Stöße in jeder Richtung zu den drei Hauptachsen i) bis k) entfällt; l) Elektrische Belastung: Strom: d.c. 7,5 mA Stromunterbrechung: $\leq 5 \mu\text{s}$; m) entfällt n) Nach VG 95318-2, Prüf-Nr 5.14; o) entfällt.
5.16	Raschere Temperaturwechsel	Nach DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14):2010-04 a) Prüfung Na; b) und c) entfällt; d) Befestigung der Prüflinge mit üblichen Befestigungsmitteln; e) $T_A: -40^\circ\text{C}$ $T_B: 85^\circ\text{C}$; f) Verweildauer: 3 h; g) 5 Zyklen; h) Nach jedem Zyklus ist die mechanische Funktion nach VG 95318-2, Prüf-Nr 5.3 zu prüfen; i) bis k) entfällt.

5 Tests

Not mentioned tests according to VG 95318-2 are not applicable for switches of this standard

Table 5 — Group 0, Initial measurements

Test-No.	Kind of examination	Requirements
5.1	Visual examination	—
5.2	Dimensions and mass	According to Clause 9 and 10. A minimum of 2 switches is to be tested.
5.6	Operating torque resp. operating force	According to Clause 9 and 10. To be performed with the proper toggles and handles according to Clause 11.
—	Heat run	Heat run according to DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), however only on test specimen which were subjected to the examination of group 1.

Table 6 — Group 1, Environmental basic tests

Test-No.	Kind of examination	Requirements
5.13	Vibration	According VG 95318-2, Test-No. 5.13 and MIL-STD-202G, test method 204D a) Mounting of specimens with usual mounting means; b) Electrical load: Current: d.c. 7,5 mA Current interruption: $\leq 5 \mu\text{s}$; c) Severity A; d) and e) not applicable.
5.14	Shock	According to DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27):2010-02, Test Ea a) Half-sine; b) to d) not applicable; e) in all direction of the main axis; f) Mounting of specimens with usual mounting means; g) 300 m/s^2 , 11 ms; h) 9 shocks, 3 shocks in each direction of the 3 main axis; i) to k) not applicable; l) Electrical load: Current: d.c. 7,5 mA Current interruption: $\leq 5 \mu\text{s}$; m) not applicable; n) According to VG 95318-2, Prüf-Nr 5.14; o) not applicable.
5.16	Temperature cycling	According to DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14):2010-04 a) Test Na; b) and c) not applicable; d) Mounting of specimens with usual mounting means; e) $T_A: -40^\circ\text{C}$ $T_B: 85^\circ\text{C}$; f) Exposure time: 3 h; g) 5 cycles; h) After each cycle the mechanical function according to VG 95318-2, Test-No. 5.3 has to be checked; i) to k) not applicable.

Tabelle 6 (fortgesetzt)

Prüf-Nr	Art der Prüfung	Umfang der Prüfung
5.17	Trockene Wärme	Nach DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2):2008-05, Prüfung Bb a) und b) entfällt; c) Befestigung der Prüfling mit den üblichen Befestigungsmitteln; d) entfällt; e) $(125 \pm 2) ^\circ\text{C}$, Prüfdauer: 72 h; f) 10 K je min; g) Nach VG 95318-2, Prüf-Nr 5.17; h) bis k) entfällt.
5.18	Kälte	Nach DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1):2008-01 a) Prüfung Ab; b) und c) entfällt; d) Befestigung der Prüfling mit den üblichen Befestigungsmitteln; e) entfällt; f) $(-25 \pm 3) ^\circ\text{C}$, Prüfdauer: 72 h; g) 10 K je min; h) Nach VG 95318-2, Prüf-Nr 5.17; i) bis l) entfällt.
5.18.1	Betätigung des Schalters während der Kälteprüfung	—
5.20	Feuchte Wärme, beschleunigt	Nach MIL-STD-202G, Prüfmethode 106G, jedoch ohne Stufe 7 a a) Spannungsfallmessung je Strombahn bei Bemessungsdauerstrom (I_U); b) Polarisationsspannung; c) entfällt; d) Endmessungen wie unter a), Abweichung < 100% vom Anfangswert.
5.21.5	Spannungsfestigkeit	Nach DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2011-10, Tabelle 12 innerhalb 1 bis 2 Stunden nach Prüf-Nr 5.20.

Table 6 (continued)

Test-No.	Kind of examination	Requirements
5.17	Dry heat	According to DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2):2008-05, Test Bb a) and b) not applicable; c) Mounting of specimens with usual mounting means; d) not applicable; e) $(125 \pm 2) ^\circ\text{C}$, test duration: 72 h; f) 10 K per min; g) According to VG 95318-2, Test-No. 5.17; h) to k) not applicable.
5.18	Coldness	According to DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1):2008-01 a) Test Ab; b) and c) not applicable; d) Mounting of specimens with usual mounting means; e) not applicable; f) $(-25 \pm 3) ^\circ\text{C}$, test duration: 72 h; g) 10 K per min; h) According to VG 95318-2, Test-No. 5.17; i) to l) not applicable.
5.18.1	Operating switch during coldness test	—
5.20	Moisture resistance accelerated	According to MIL-STD-202G, test method 106G, however without Step 7 a a) voltage drop measurement per current path rated current (I_U); b) polarization voltage; c) not applicable; d) Final measurements as under a) deviation < 100% from initial value.
5.21.5	Dielectric withstanding voltage	According to DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2011-10, Table 12 within 1 and 2 h according to Test-No. 5.20.