

Vorschriften für Schalter bis 750 V 63 A**VDE**
0632 / 9. 67

Die Änderungen a bis m sind eingearbeitet.

1. red. geänd. Nachdruck

Inhalt

I. Gültigkeit	IV. Prüfung
§ 1 Geltungsbeginn	§ 13 Reihenfolge und Bewertung der Prüfungen
§ 2 Geltungsbereich	§ 13A Betätigung
II. Begriffe	§ 14 Isolation
§ 3	§ 15 Schaltleistung, Verhalten im Gebrauch
III. Bestimmungen	§ 16 Berührungsschutz
§ 4 Aufschriften	§ 17 Mechanische Sicherheit
§ 5 Nennspannung, Nennstrom, Stromart	§ 17A Elektrische Prüfung schraubenloser Klemmen an Installationsschaltern
§ 6 Normen	§ 18 Wärmesicherheit
§ 7 Allgemeine Bauvorschriften	§ 19 Rostschutz
§ 8 Leitungsanschlüsse	§ 20 Beständigkeit der Isolierteile gegen Wärme und Feuer und Kriechstromfestigkeit
§ 9 Betätigungsvorrichtungen	
§ 10 Schaltstellung	
§ 11 Kriech-, Luftstrecken und Abstände	
§ 12 Berührungsschutz	

I. Gültigkeit**§ 1****Geltungsbeginn**a) Diese Vorschriften galten ab 1. Juli 1941¹⁾.

¹⁾ Genehmigt durch den Vorsitzenden des VDE im Mai 1941. Veröffentlicht: ETZ 1937 S. 1201, 1941 S. 567. – Änderungen siehe folgende Übersicht:

Änderung:	Genehmigt:	Gültig ab:	Bekanntm. in ETZ:
1. Änderung betr. § 1	1. 42	—	1942 S. 77
2. Änderung betr. § 1	11. 46	—	VNA 1946 S. 17
3. Änderung betr. § 1	7. 50	—	1949 S. 375; 1950 S. 475
4. Änderung betr. § 1	3. 52	—	1952 S. 25, 275
5. Änderung (e) betr. §§ 1, 2, 4, 6 bis 8, 10 bis 12, 14 bis 16, 20	7. 53	1. 9. 53	1953 S. 194, 495
6. Änderung (f) betr. §§ 1, 5, 11, 12, 13, 15	6. 55	1. 7. 55	1955 S. 111 u. 479
7. Änderung (g) betr. §§ 1, 5, 7, 13, 13 A, 14, 15, 19	11. 56	1. 1. 57	1956 S. 205; 1957 S. 31
8. Änderung (h) betr. §§ 1, 5, 8, 12, 15	11. 57	1. 12. 57	1957 S. 559 u. 878
9. Änderung (i) betr. §§ 1, 4, 6, 7, 8, 10, 13A, 17	10. 60	1. 12. 60	1959 S. 470; 1960 S. 865

Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V.

Die vorliegende Fassung gilt, bis eine Änderung oder Neufassung gemäß einer Bekanntmachung in der ETZ in Kraft tritt.

VDE-Verlag GmbH, 1 Berlin 12 (Charlottenburg)

Preisgr. 13 K
VDE-Vertr.-Nr. 0632000
Documents
Document Sharing Hub



0632

§§ 1 . . . 2

Schalter

- b) Mit den Änderungen a bis m gelten sie ab 1. September 1967.
- c) Für die Herstellung gelten daneben noch die bisherigen Vorschriften VDE 0632/9.64 bis zum 31. August 1972.
- d) Für die Verwendung und Benutzung bleiben solche Erzeugnisse, die bis zu diesem Zeitpunkt nach früheren VDE-Bestimmungen hergestellt wurden, auch weiterhin zulässig, soweit dies nicht ausdrücklich in einer VDE-Vorschrift für unzulässig erklärt wird. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn die Verwendung oder Weiterbenutzung einen erheblichen Mißstand bedeutet, der das Leben oder die Gesundheit von Personen gefährdet oder eine unmittelbare Brandgefahr darstellt (siehe auch VDE 0105).

§ 2**Geltungsbereich**

- a) Diese Vorschriften gelten für Schalter zur Verwendung in Anlagen mit Betriebsspannungen über 42 V bis 750 V und für Nennströme bis 63 A (z.B. Drehschalter, Kippschalter, Druckknopfschalter, Zugschalter sowie Schalter, die durch Fingerdruck, Gewichtsbelastung oder Lageänderung im Einschalt- oder Ausschaltzustand gehalten werden) und Lichtdrücker.
- b) Anlaß- und Steuerschalter, Steuerdruckknopfschalter, Trennschalter, Meßumschalter, Zellschalter, fernbetätigte Schalter sowie Selbstschalter und Schalter, deren Betätigung durch elektrische, magnetische oder Wärme- einwirkung erfolgt, unterliegen nicht diesen Vorschriften (siehe VDE 0641 „Vorschriften für Leitungsschutzschalter bis 25 A 440 V“ und VDE 0660 „Bestimmungen für Niederspannungsschaltgeräte“).
- c) Für Geräteschalter gilt VDE 0630 „Bestimmungen für Geräteschalter bis 500 V und bis 63 A“.
- d) Für schlagwettergeschützte Schalter gilt VDE 0170 „Vorschriften für schlagwettergeschützte elektrische Betriebsmittel“.
- e) Für explosionsgeschützte Schalter gilt VDE 0171 „Vorschriften für explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel“.
- f) Schalter für Arbeitsmaschinen siehe VDE 0113 „Bestimmungen für die elektrische Ausrüstung von Bearbeitungs- und Verarbeitungsmaschinen mit Nennspannungen bis 1000 V“.

10. Änderung (k) betr. §§ 1, 4, 5, 7, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 21	11. 63	1. 2. 64	1963 S. 303; B 1964 S. 44
11. Änderung (l) betr. §§ 1, 12, 17, 20	8. 64	1. 9. 64	B 1964 S. 126 u. S. 560
12. Änderung (m) betr. §§ 1 bis 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 17 A, 18	7. 67	1. 9. 67	B 1966 S. 788 B 1967 S. 527

II. Begriffe

§ 3

a) Nennspannung ist die Spannung, für die der Schalter gebaut und benannt ist.

b) Nennstrom ist der Strom, für den der Schalter gebaut und benannt ist.

c) Kriechstrecke ist der kürzeste Weg längs der Oberfläche eines Isolier-
teils

zwischen unter Spannung stehenden Teilen oder

zwischen unter Spannung stehenden Teilen einerseits und Erde oder
der Berührung zugänglichen Stellen und Metallteilen andererseits.

d) Luftstrecke ist der kürzeste Luftabstand

zwischen unter Spannung stehenden Teilen oder

zwischen unter Spannung stehenden Teilen einerseits und Erde oder
der Berührung zugänglichen Stellen und Metallteilen andererseits.

e) Schutzleitung ist der Sammelbegriff für die leitende Verbindung zwischen dem zu schützenden Gerät und dem Erder (bei Erdung), dem Nulleiter (bei Nullung), oder dem Schutzschalter (bei Schutzschaltung).

f) Als Schaltwerk gelten alle zur Bewegung der Stromschlußstücke dienenden Teile (z.B. Achse, Spannfeder, Kniehebel, Kippgesperre, Riegel, Raste, Walze) mit Ausnahme der den Stromschluß bewirkenden Metallteile.

g) Hauptteil ist der Träger der die Stromunterbrechung bewirkenden Teile einschließlich aller mit ihm fest verbundenen Teile, wie Klemmen u. dgl.

h) Isolierstoff ist der Sammelbegriff für alle isolierenden Werkstoffe, wie z.B. keramische Isolierstoffe, nichtkeramische Isolierpreßstoffe, Glimmer, Hartpapier usw.

i) Installationsschalter sind Schalter, die für den Einbau in festverlegte Leitungen bestimmt sind.

k) Lichtdrücker bewirken einen kurzzeitigen Stromschluß; ihr Schaltwerk einschließlich der Stromschluß bewirkenden Metallteile geht nach der Betätigung (Loslassen des Betätigungsteiles) von selbst in die Ausgangsstellung zurück.

l) Hinsichtlich der Schutzart*) werden unterschieden:

Schutzart O: Ausführung ohne Abdeckung (ohne Berührungsschutz),

„ A: Abgedeckte Ausführung (nicht wassergeschützt),

„ B: Geschützte Ausführung (tropfwassergeschützt),

„ C: Abgedichtete Ausführung.

*) Bezüglich der spritzwassergeschützten Ausführung siehe die Zulassung einer Abweichung von VDE 0632 gemäß Bekanntmachung in ETZ-B 1964 Heft 2 Seite 44.

0632

§§ 3...4

Schalter

m) Schraubklemmen im Sinne dieser Bestimmungen sind Bauelemente, die zum lösbaren Anschließen elektrischer Leiter oder zum lösbaren Verbinden elektrischer Leiter untereinander dienen und bei denen der oder die Leiter ausschließlich durch Schrauben oder Muttern mittelbar oder unmittelbar festgeklemmt werden.

n) Schraubenlose Klemmen im Sinne dieser Bestimmungen sind Bauelemente, die zum lösbaren Anschließen elektrischer Leiter oder zum lösbaren Verbinden elektrischer Leiter untereinander dienen und bei denen der oder die Leiter, z.B. durch Federn, Keile, Exzenter, Konusse, mittelbar oder unmittelbar festgeklemmt werden (ausgenommen Würgeklemmen, Steckverbinder und Klemmen, die mittels scharfer Kanten oder Spitzen die Leitungsisolation durchdringen und so direkten Kontakt mit dem Leiter bewirken).

o) Für die verschiedenen Schalterbezeichnungen gilt DIN 49290 „Schalterbezeichnungen“.

III. Bestimmungen**§ 4****Aufschriften**

a) Aufschriften müssen dauerhaft und gut leserlich sein.

b) Nachstehende Aufschriften müssen auf dem Hauptteil des Schalters so angebracht sein, daß sie möglichst am eingebauten und angeschlossenen Schalter, bei lösbarer Abdeckung nach deren Entfernen, leicht und deutlich zu erkennen sind:

Ursprungszeichen,

Nennstrom,

Nennspannung,

Stromart (—, ~), falls der Schalter nur für eine Stromart bestimmt ist.
(Das Zeichen für die Stromart muß mit den Angaben von Nennstrom und Nennspannung zusammenstehen.)

Bezeichnung der Schutzart*) [siehe § 3 l)]:

Geschützte Ausführung (Kurzzeichen **♣**),

Abgedichtete Ausführung (Kurzzeichen **♣♣**).

Werden Abkürzungen verwendet, so ist der Nennstrom mit A, die Nennspannung mit V zu bezeichnen, oder es sind nur Zahlenwerte anzugeben, wobei der Zahlenwert für den Nennstrom vor oder über demjenigen für die Nennspannung stehen muß und von diesem durch einen Strich zu trennen ist.

Die Bezeichnung kann also z.B. sein:

$$16 \text{ A } 250 \text{ V } \sim \text{ oder } 16/250 \sim \text{ oder } \frac{16}{250} \sim .$$

*) Bezüglich der spritzwassergeschützten Ausführung siehe die Zulassung einer Abweichung von VDE 0632 gemäß Bekanntmachung in ETZ-B 1964 Heft 2 Seite 44.

Auf Lichtdrückern kann die Angabe des Nennstromes wegfallen.

Das Schutzartzeichen muß am betriebsfertigen Gerät von außen sichtbar sein.

Abdeckungen müssen mit dem Ursprungszeichen gekennzeichnet sein. Abdeckungen, die zum getrennten Verkauf bestimmt sind, müssen außerdem noch mit einem Typenzeichen versehen sein.

c) Bei Schaltern mit mehr als zwei Anschlußklemmen – mit Ausnahme des Schalters 7 (DIN 49290) – sind die Netzanschlußklemmen durch P zu kennzeichnen oder ihre Oberfläche muß aus blankem Messing oder Kupfer bestehen, während die anderen Anschlußklemmen mit einem metallenen Überzug anderer Farbe zu versehen sind. Die letztgenannte Forderung gilt nicht, wenn die Art des Anschlusses an das Netz nebensächlich oder ohne weiteres erkennbar ist.

d) Die Anschlußstelle für die Schutzleitung ist durch das Schutzzeichen nach DIN 40011 zu kennzeichnen.

e) Isolierteile aus überwachten Formmassen (Preß- und Spritzgußmassen) sollen das Überwachungszeichen nach DIN 7702 tragen, soweit es technisch durchführbar ist.

Die Überwachung führt eine dazu berechnigte amtliche Prüfanstalt durch.

§ 5

Nennspannung, Nennstrom, Stromart

a) Als normale Nennspannungen gelten: 250, 500 (gilt auch für 550 V) und 750 V, für Wechsel- und Drehstrom außerdem 380 V.

b) Die kleinste Nennspannung für Schalter ist 250 V.

c) Als normale Nennströme gelten: 1, 2, 4, 6, 10, 16, 25 und 63 A.

d) Für Installationsschalter 250 V ist der kleinste Nennstrom 6 A (gilt nicht für Lichtdrücker ohne Nennstromangabe).

e) Lichtdrücker ohne Nennstromangabe dürfen nur für 250 V und müssen für 60 W gebaut sein.

f) Ein- und zweipolige Installationsschalter 6 A müssen für Gleich- und Wechselstrom gebaut sein.

§ 6

Normen

a) Für Schalter bestehen folgende Normen:

DIN 7702 Überwachungszeichen für typisierte Formmassen und daraus hergestellte Formteile,

DIN 40011 Erdungszeichen, Schutzzeichen,

0632

§§ 6...7

Schalter

- DIN 40430 Stahlpanzerrohr-Gewinde, Gewindeform,
- DIN 46200 Anschlußbolzen für Stromstärken bis 1000 A,
- DIN 46250 Einführungsöffnungen für Geräte in abgedeckter und geschützter Ausführung,
- DIN 46255 Schaltgeräte, Installationsmaterial; Stopfbuchsverschraubungen,
- DIN 49070 Unterputzdose aus Preßstoff für Schalter und Steckdosen,
- DIN 49072 Unterputzdosen aus Stahlblech mit und ohne Auskleidung für Schalter und Steckdosen,
- DIN 49075 Abdeckplatte und Einsatz für Schalter und Steckdosen, Hauptabmessungen,
- DIN 49100 Sockelbefestigungsmaße,
- DIN 49200 Installationsschalter 6 und 10 A 250 V, Hauptmaße,
- DIN 49201 Installationsschalter 15 A 250 V, Hauptmaße,
- DIN 49280 Schalter 9 für Vollherde (zweipoliger Regelschalter) 15 A 250 V Gleich- und Wechselstrom, 10 A 380 V Wechselstrom,
- DIN 49290 Schalterbezeichnungen.

b) Bei Ausführung nach den unter a) genannten Normen müssen die in diesen Normblättern mit einem Stern * gekennzeichneten Maße und Angaben eingehalten werden.

c) Nicht genormte Ausführungen und Bauteile dürfen mit genormten nicht verwechselbar sein, wenn hierdurch die Sicherheit beeinträchtigt wird.

§ 7**Allgemeine Bauvorschriften**

a) Isolierteile müssen so beschaffen sein, daß sie allen in diesen Vorschriften genannten Anforderungen genügen und keine die Sicherheit beeinträchtigende Veränderung erleiden.

Eine Prüfung nach § 20 entfällt jedoch für

Isolierteile aus überwachten Formmassen (Preß- und Spritzgußmassen) sowie für

Isolierteile aus nicht überwachten Formmassen (Preß- und Spritzgußmassen), die nicht Träger stromführender und unter Spannung stehender Teile sind und die nicht betriebsmäßig mit einem Lichtbogen in Berührung kommen können.

b) Schrauben, die Kontakt vermitteln, müssen aus Metall bestehen und in metallenes Muttergewinde eingreifen.

c) Bei Befestigungen in Isolierstoff-Muttergewinde muß das ordnungsmäßige Eingreifen des Schraubengewindes in das Isolierstoff-Muttergewinde beim Einsetzen der Schraube gewährleistet sein. Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn z.B. ein übermäßiges Schiefstellen der Schraube vor dem Anzie-

hen durch eine Führung in dem zu befestigenden Teil verhindert wird oder durch eine Einsenkung des Muttergewindes oder durch einen Führungszapfen an der Schraube selbst das richtige Eingreifen des Gewindes erleichtert wird.

d) Schrauben und Muttern, die bei Einbau und Anschluß von Schaltern bedient werden müssen, dürfen nicht zum Befestigen von unter Spannung stehenden Teilen dienen, wenn durch deren Lageänderung die Kriech- und Luftstrecken nach § 11 unterschritten oder die Wirkungsweise des Schalters beeinträchtigt werden können.

e) Kontaktflächen müssen elektrisch gut leitend und so beschaffen sein, daß ein die Sicherheit beeinträchtigendes Ansteigen des Kontaktwiderstandes, z.B. durch Oxydbildung, verhindert wird.

f) Bei Schaltern in geschützter Ausführung muß das Anbringen einer Ablauföffnung von etwa 5 mm Durchmesser für Kondenswasser möglich sein.

Bei Schaltern in abgedichteter Ausführung sind Schrauben und Gewindelöcher, die durch die Gehäusewand hindurchgehen, unzulässig.

g) Der Raum für die anzuschließenden Leitungen muß so bemessen sein, daß die Leitungen ordnungsmäßig angeschlossen werden können und die Wirkungsweise des Schalters hierdurch nicht beeinträchtigt wird.

Die Anschlußleitungen dürfen durch sich bewegende Teile des Schalters nicht beschädigt werden können.

Jeder Leiter muß so angeordnet werden können, daß seine Isolierhülle nicht mit unter Spannung stehenden Teilen anderer Polarität in Berührung kommen kann. Bei nicht auswechselbaren Leitungen, z.B. Stegleitungen und Rohrdrähten, muß so viel Leiterreserve untergebracht werden können, daß der Anschluß nach Wegbrechen des Anschlußendes wiederholt werden kann.

h) Einführungsöffnungen für Leitungen müssen so ausgebildet sein, daß die Schutzumhüllung der Leitungen (Gummihülle, Beflechtung, Mäntel der Rohrdrähte, Rohre usw.) mit in den Schalter eingeführt werden können.

Die Leitungseinführungsöffnungen der Schalter in abgedichteter Ausführung müssen so ausgebildet sein, daß die einzuführenden Feuchtraumleitungen einwandfrei über der äußeren unverletzten Schutzhülle abgedichtet werden können.

i) Um die Isolierung der Leitungen nicht zu gefährden, dürfen Kanten keinen Grat haben.

k) Schalter müssen so gebaut sein, daß sie zuverlässig befestigt werden können.

l) Bei Installationsschaltern muß die Schalterabdeckung nach betriebsfertiger Montage des Schaltersockels befestigt und gelöst werden können.

0632

§§ 7...8

Schalter

m) Gehäuse müssen so ausgebildet sein, daß bei der Montage an einer senkrechten Wand sich Feuchtigkeit nicht rückseitig ansammeln kann.

n) Besondere Vorrichtungen an Abdeckungen und Gehäusen, die das Aufhängen von Gegenständen ermöglichen, sind unzulässig.

o) Ein- und zweipolige Installationsschalter nur für Wechselstrom bis 16 A müssen so gebaut sein, daß die beweglichen Kontakte nur in den „Ein-“ und „Aus-“Stellungen stehenbleiben können. Eine etwa mögliche Zwischenstellung ist jedoch zulässig, wenn die Isolierung zwischen den Anschlußklemmen ausreichend ist. Wenn das Betätigungsorgan losgelassen wird, soll es automatisch die Stellung einnehmen, die der Stellung des Trägers der beweglichen Kontakte entspricht. Bei Zugschaltern oder bei Einknopf-Druckschaltern darf das Betätigungsorgan jedoch in die Ausgangsstellung zurückkehren

p) Ein- und zweipolige Installationsschalter nur für Wechselstrom bis 16 A müssen so gebaut sein, daß es nicht möglich ist, bei langsamer Betätigung des Schalters einen stehenbleibenden Lichtbogen zu erzeugen.

q) Signallampenhalterungen in Schaltern brauchen VDE 0616 nicht zu entsprechen.

r) Kontaktverbindungen müssen so beschaffen sein, daß der Kontaktdruck nicht über Isolierstoff übertragen wird, es sei denn, daß es sich um keramischen Isolierstoff handelt, oder eine mögliche Schrumpfung des Isolierstoffes durch eine reichliche Federung der Metallteile ausgeglichen ist.

Übergangsfrist bis zum 30. September 1968.

§ 8**Leitungsanschlüsse**

a) Klemmen für den Anschluß von Aluminiumleitern müssen VDE 0608 entsprechen. Sie und das betreffende Gerät dürfen nur dann mit dem Zeichen Al versehen sein.

Schraubklemmen, die nach VDE 0609 gebaut sind, erfüllen auch die Bedingungen der Vorschriften VDE 0632.

b) Die Klemmen für den Anschluß des Schutzleiters müssen für den gleichen Querschnitt wie die für den Anschluß der übrigen Leiter bemessen und als Schraubklemmen ausgebildet sein. Außen liegende Klemmen für den Anschluß des Schutzleiters müssen für mindestens 4 mm² Leiterquerschnitt bemessen sein.

c) Das Anbringen von schraubenlosen Klemmen an Installationsschaltern und Lichtdrückern für den Anschluß und die Verbindung von Schutz- und Erdungsleitern ist unzulässig.

d) Klemmen müssen so beschaffen sein, daß die Leiter mit genügender Kontaktkraft ohne unzulässige Beschädigung des Leiters oder der Klemme angeschlossen oder verbunden werden können. Dies gilt auch für schrauben-

lose Klemmen, wobei hier zum Nachweis der Erfüllung dieser Forderung die Prüfungen nach §§ 17 und 17 A vorzunehmen sind.

e) Schraubklemmen müssen als Leitungsanschlüsse so ausgebildet sein, daß sie nur mit Werkzeug bedienbar sind.

f) 1. Bei Installationsschaltern mit Schraubklemmen müssen die Schrauben von vorn bedient werden können und auch nach Befestigen des Sockels zugänglich bleiben. Die Lage der Leitungen darf sich beim Anziehen der Schrauben nicht unzulässig ändern.

2. Bei schraubenlosen Klemmen ist das Einführen der Leiter durch einen Anschlag zu begrenzen.

Die Möglichkeit des Anschließens und Lösen der Leiter muß erkennbar sein.

Wenn zum Lösen der schraubenlosen Klemmen ein Werkzeug erforderlich ist, so müssen die Klemmen zum Ansetzen eines Schraubenziehers geeignet sein.

g) Installationsschalter und Lichtdrücker müssen so eingerichtet sein, daß die Leitungen ohne besonderes Zurichten, z.B. Biegen einer Öse, angeschlossen werden können. Dies gilt nicht für Schalter mit Anschlußbolzen nach DIN 46200.

Bei abgedeckten Installationsschaltern und Lichtdrückern (Schutzart A) für Aufputzverlegung mit Schraubklemmen oder schraubenlosen Klemmen müssen die Leitungen nach dem Befestigen des Schaltersockels auf der Wand in die Klemmen eingeführt und die Klemmen bedient werden können.

Bei Schaltern mit Schraubklemmen oder schraubenlosen Klemmen, die in eine Dose eingebaut werden, muß das Herrichten und das Anschließen der Leitungsenden möglich sein, nachdem die Dose in der Wand oder auf der Unterlage befestigt, der Schaltersockel aber noch nicht in der Dose betriebsfertig eingebaut ist.

h) Schraubklemmen müssen den Anschluß von eindräftigen Leitern gemäß Tafel I gestatten und die Mindestabmessungen nach Tafel I A für Buchsenklemmen und Tafel I B für Schraubklemmen besitzen.

i) Schraubklemmen an Installationsschaltern bis 16 A und Lichtdrückern, die als Verbindungsklemmen benutzt werden sollen, müssen den Anschluß von 2 Leitern gemäß Tafel I gestatten.

Tafel I
Leitungsanschlüsse

Nennstrom A	Leiterquerschnitt mm ²
unter 6	0,75 bis 1
6, 10 und 16	1 „ 2,5
25	4 „ 10
63	10 „ 25