

ÖVE EN 60669-2-1

Ausgabe 1996-11

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Schalter für Haushalt und
ähnliche ortsfeste elektrische
Installationen

Teil 2: Besondere Anforderungen
Hauptabschnitt 1: Elektronische Schalter

ICS 29.120.40

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Fachausschuß IS
Installationsmaterial
und Schaltgeräte



Preisgruppe 09

Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik“ im ÖVE bei der 47. Sitzung am 19. November 1996 verabschiedet.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.
- (3) Diese Bestimmungen enthalten die EN 60669-2-1:1996. Sie sind unter Berücksichtigung des Nationalen Vorwortes anzuwenden.
- (4) Bleibt frei.
- (5) Bleibt frei.
- (6) Im Nationalen Vorwort, Punkt 3, sind die Bestimmungen bzw. Normen, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, angeführt.
- (7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- (8) Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:
 - (8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik werden auch von der Verbindlicherklärung erfaßt.
 - (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.
- (9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstige technische Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

Nationales Vorwort

1 Grundsätzliche Aussagen

Die EN 60669-2-1, vom Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) am 2. Juli 1996 angenommen, wurde vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik“ im ÖVE bei der 47. Sitzung am 19. November 1996 in die Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik übernommen und trägt als solche die Bezeichnung ÖVE EN 60669-2-1:1996-11. Sie ist in Verbindung mit den Festlegungen dieses Nationalen Vorwortes anzuwenden.

1.1 Allgemeines

Europäische Normen (EN) sind nach den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC, Unterabschnitt 5.2.2, durch Veröffentlichung eines identen Textes oder durch Anerkennung in das Gesamtwerk der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik zu übernehmen.

Für die vorliegenden Bestimmungen wurde in Österreich die Herausgabe des identen Textes in der offiziellen Sprache Deutsch von CEN/CENELEC gewählt und eine Nationale Titelseite, eine Einleitung und ein Nationales Vorwort hinzugefügt.

1.2 Informationen

Dieser Teil ist gemeinsam mit ÖVE EN 60669-1:1996-03 anzuwenden.

1.3 Verweise auf Fundstellen

Bei Verweisen auf internationale Bestimmungen (IEC-Publ., HD, EN etc.) sind jene Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik anzuwenden, die diesen entsprechen. In Ermangelung solcher Österreichischer Bestimmungen für die Elektrotechnik sind die angeführten europäischen oder internationalen Bestimmungen unmittelbar als Stand der Technik heranzuziehen.

Diese Regel gilt insbesondere für die Verweise, die im Punkt 3 (Anhang NA) dieses Nationalen Vorwortes angeführt sind.

1.4 Anhänge

Anhänge und normative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik nicht als Anhänge, sondern als Ergänzungen und sind damit Teil der Bestimmungen selbst.

Informative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik als unverbindliche Anhänge.

1.5 Bleibt frei.

2 Bleibt frei.

3 Anhang NA (informativ)
Gegenüberstellung der zitierten internationalen bzw. europäischen Bestimmungen zu anzuwendenden Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN oder Regeln der Technik

mod = durch gemeinsame CENELEC-Abänderungen modifiziert

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 65 (mod) Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendung	EN 60065	1993	ÖVE EN 60065
IEC 85 Thermal evaluation and classification of electrical insulation Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolierungen nach ihrem thermischen Verhalten	HD 566 S1	1990	ÖVE Ankündigung des HD 566 S1
IEC 127 Cartridge fuse-links for miniature fuses Schmelzeinsätze für Geräteschutzsicherungen	EN 60127	Reihe	Ankündigung ÖVE EN 60127 Reihe
IEC 317 (Series) Specifications for particular types of winding wires Technische Lieferbedingungen für Wickeldrähte	EN 60317 HD 555	Reihe Reihe	ÖNORM/ ÖVE EN 60317 Reihe ÖNORM IEC 317 Reihe
IEC 730 (mod) Automatic electrical controls for electrical household appliances Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen	EN 60730	Reihe	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 60730 Reihe
IEC 1000-2-2 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2: Environment – Section 2: Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public low-voltage power supply systems Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 2: Umgebungsbedingungen – Hauptabschnitt 2: Verträglichkeitspegel für niederfrequente Störgrößen und Signalübertragung in öffentlichen Niederspannungsnetzen	ENV 61000-2-2	1993	–
IEC 1000-3-2 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3: Limits – Section 2: Limit for harmonic current emissions (equipment input current up to 16 A per phase) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräteeingangstrom ≤ 16 A je Leiter)	EN 61000-3-2	1995	ÖVE EN 61000-3-2

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 1000-4-2 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity tests Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 2: Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität	EN 61000-4-2	1995	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 61000-4-2
IEC 1000-4-3 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	–	–	–
IEC 1000-4-4 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity tests Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 4: Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst	EN 61000-4-4	1995	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 61000-4-4
IEC 1000-4-5 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 5: Surge immunity tests Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 5: Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	EN 61000-4-5	1995	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 61000-4-5
IEC 1000-4-11 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 11: Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 11: Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunter- brechungen und Spannungsschwankungen	EN 61000-4-11	1994	Ankündigung ÖVE EN 61000-4-7
ISO-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
ISO 306 Plastics – Determination of the Vicat softening temperature of thermoplastics	–	–	–

CISPR-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
CISPR 14 Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical motor-operated and thermal appliances for household and similar purposes, electric tools and electric apparatus Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von Geräten mit elektromotorischem Antrieb und Elektrowärmegeräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Elektrowerkzeugen und ähnlichen Elektrogeräten	EN 55014	1993	ÖVE EN 55014

4 **Bleibt frei.**

Copyright ÖVE

Copyright OVE

ICS 29.120.40

Deskriptoren: Elektrische Installation, Hausinstallation, Schalter, elektronisches Gerät, besondere Anforderungen, Einteilung, Kennzeichnung, Überprüfen der Abmessungen, Schutz gegen elektrischen Schlag, Erwärmung, Gerätespezifikation, Schaltvermögen, Bewertung der Eignung, Funkstörungen

Deutsche Fassung

Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen
Teil 2: Besondere Anforderungen
Hauptabschnitt 1: Elektronische Schalter
(IEC 669-2-1:1994 + A1:1994 + A2:1995, modifiziert)

Switches for household and similar fixed-
electrical installations
Part 2: Particular requirements
Section 1: Electronic switches
(IEC 669-2-1:1994 + A1:1994 + A2:1995,
modified)

Interrupteurs pour installations électriques fixes
domestiques et analogues
Partie 2: Prescriptions particulières
Section 1: Interrupteurs électroniques
(CEI 669-2-1:1994 + A1:1994 + A2:1995, modi-
fiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1996-07-02 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 669-2-1:1994, ausgearbeitet von dem SC 23B „Plugs, socket-outlets and switches“ des IEC TC 23 „Electrical accessories“, wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 23B „Schalter für den Hausgebrauch und ähnlichen ortsfesten elektrischen Installationen“ ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1996-07-02 als EN 60669-2-1 angenommen.

Der Text der Änderungen A1:1994 und A2:1995 zur Internationalen Norm IEC 669-2-1:1994, auch ausgearbeitet von dem SC 23B des IEC TC 23, wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 23B ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1996-07-02 als EN 60669-2-1/A2 angenommen.

In dieser Norm sind die gemeinsamen Abänderungen zu der Internationalen Norm durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand des Textes gekennzeichnet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1997-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-03-01

Für Erzeugnisse, die vor 2007-03-01 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2012-03-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge ZA (Normative Verweisungen) und ZB (Besondere nationale Bedingungen) normativ und sind die Anhänge AA und ZC¹⁾ (Corrigendum zu IEC 669-2-1:1994) informativ.

Die Anhänge ZA, ZB und ZC wurden von CENELEC hinzugefügt.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen	3
4 Allgemeine Anforderungen	4
5 Allgemeines über die Prüfungen	4
6 Bemessungswerte	4
7 Einteilung	5
8 Aufschriften	5
9 Abmessungen	6
10 Schutz gegen elektrischen Schlag	6
11 Schutzleiteranschluß	7
12 Anschlußklemmen	7
13 Aufbau	7
14 Mechanismus	8
15 Alterungsbeständigkeit, Beständigkeit gegen schädliches Eindringen von Wasser und gegen Feuchtigkeit	8
16 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	9
17 Temperaturerhöhung	9

1) Nationale Fußnote: Die Berichtigungen in Anhang ZC wurden in den Text eingearbeitet.

	Seite
18 Schaltvermögen	11
19 Bestimmungsgemäßer Betrieb	12
20 Mechanische Festigkeit	14
21 Wärmebeständigkeit	14
22 Schrauben, stromführende Teile und Verbindungen	14
23 Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände durch Vergußmasse	14
24 Beständigkeit gegen übermäßige Wärme, gegen Feuer sowie Kriechstromfestigkeit von Isolierstoffen	14
25 Rostschutz	14
26 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit	14
104 Gestörter Betrieb	16
105 Bauteile	18
Anhang AA (informativ) Beispiele für Typen von elektronischen Schaltern und ihre Funktionen	21
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	22
Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen	23

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt von Teil 1 wird durch folgenden Abschnitt ersetzt:

Die vorliegende Norm gilt für elektronische Schalter und mit ihnen verbundene elektronische Fernbedienungseinheiten, die für die Verwendung im Haushalt und in ähnlichen ortsfesten elektrischen Installationen, entweder in Innenräumen oder im Freien, bestimmt sind.

Sie gilt für elektronische Schalter zur Betätigung von Leuchtenstromkreisen und zur Helligkeitsregulierung von Leuchten (Dimmer) sowie für Schalter zur Geschwindigkeitsregelung von Motoren (z. B. jene, die bei Ventilatoren verwendet werden) und Schalter für andere Zwecke (z. B. Heizsteuerungen), deren Arbeitsspannung 250 V Wechselstrom und einen Bemessungsstrom bis einschließlich 16 A nicht überschreitet.

Die oben erwähnte Betätigung und Regelung erfolgt als Handlung einer Person mittels eines Bedienteiles, einer berührungsempfindlichen Oberfläche oder einer berührungsempfindlichen Einheit, durch Berührung, Annäherung, Drehen sowie optische, akustische, thermische oder anderweitige Beeinflussung.

Diese Norm gilt auch für elektronische Schalter, bei denen die Betätigung oder Steuerung durch physikalische Mittel erfolgt, wie z. B. Licht, Windgeschwindigkeit, Anwesenheit von Personen usw.

ANMERKUNG 1: Diese Norm gilt nicht für Geräte, die in den Anwendungsbereich von IEC 730 oder EN 61058-1 fallen.

Konstruktionsbeispiele für elektronische Schalter und deren Funktionen sind im Anhang AA aufgeführt.

ANMERKUNG 2: Elektronische Schalter ohne einen mechanischen Schalter im Hauptstromkreis bewirken keinen „vollständigen Auszustand“. Daher sollte der Stromkreis auf der Lastseite als spannungsführend betrachtet werden.

2 Normative Verweisungen

ANMERKUNG: Normative Verweisungen auf Internationale Normen sind in Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

3 Definitionen

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt mit folgenden Ergänzungen:

Nach dem ersten Absatz.

Ergänzung:

Der Begriff „elektronischer Schalter“ wird als Oberbegriff für Schalt- und Steuergeräte verwendet.

Zusätzliche Definitionen:

3.101 Bemessungslast: Vom Hersteller für den elektronischen Schalter angegebene Last.

3.102 Minimallast: Mindestlast, bei der der elektronische Schalter noch ordnungsgemäß funktioniert.

3.103 Minimalstrom: Zulässiger Mindeststrom, bei dem der elektronische Schalter noch ordnungsgemäß funktioniert.

3.104 Elektromechanisch betätigter Kontaktmechanismus: Bauteil, das die Teile betätigt, die den Stromkreis elektromechanisch unterbrechen und schließen.

3.105 Halbleiter-Schaltgerät: Schaltgerät, das den Strom in einem elektrischen Stromkreis fließen läßt oder den Stromfluß unterbricht, mittels der gesteuerten Leitfähigkeit eines Halbleiters in diesem Stromkreis.