

Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen – Ergänzungsnorm – Schalter und ähnliches Installationsmaterial zur Verwendung in elektronischer Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)

Switches for household and similar fixed electrical installations – Collateral standard – Switches and related accessories for use in home and building electronic systems (HBES)

Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues – Norme collatérale – Interrupteurs et appareils associés pour usage dans les systèmes électroniques des foyers domestiques et bâtiments (HBES)

Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

Copyright © OVE/ON – 2008. Alle Rechte vorbehalten;

Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des OVE/ON gestattet!

E-Mail: copyright@on-norm.at; ove@ove.at

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:

ON Österreichisches Normungsinstitut

Heinestraße 38, 1020 Wien

E-Mail: office@as-plus.at

Internet: <http://www.on-norm.at>

Fax: (+43 1) 213 00-818

Tel.: (+43 1) 213 00-805

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Eschenbachgasse 9, 1010 Wien

E-Mail: verkauf@ove.at

Internet: <http://www.ove.at>

Telefax: (+43 1) 586 74 08

Telefon: (+43 1) 587 63 73

ICS 29.120.40; 97.120

Ident (IDT) mit EN 50428:2005 + A1:2007

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/ON-Komitee
TK IS
Installationsmaterial und Schaltgeräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50428:2005 + A1:2007 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird. Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM
HD 384.4.41 S2	IEC 60364-4-41 (modified):1992	ÖVE-EN 1 Teil 1 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8001-1 (nicht ident)

ÖVE/ÖNORM E 8001-1 Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V
 - Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)

ÖVE-EN 1 Teil 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V –
 Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)

Die Änderung A1 ist durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 50428:2006-03-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

- a) Abschnitt 3, Begriffe, wurde ergänzt;
- b) Abschnitt 26, EMV-Anforderungen, wurde überarbeitet.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2010-10-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50428:2006-03-01.

Copyright ÖVE

– Leerseite –

Copyright ÖVE

ICS 29.120.40; 97.120

Deutsche Fassung

Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen –
Ergänzungsnorm –
Schalter und ähnliches Installationsmaterial zur Verwendung in elektronischer
Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)

Switches for household and similar fixed
electrical installations –
Collateral standard –
Switches and related accessories for use in
home and building electronic systems (HBES)

Interrupteurs pour installations électriques fixes
domestiques et analogues –
Norme collatérale –
Interrupteurs et appareils associés pour usage
dans les systèmes électroniques des foyers
domestiques et bâtiments (HBES)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2004-12-07 und die A1 am 2007-10-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 23B „Schalter für den Hausgebrauch und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfes wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2004-12-07 als EN 50428-1 angenommen.

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): 2006-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-01-01

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 89/336/EEC ab. Siehe Anhang ZZ.

Diese Norm ist anzuwenden in Verbindung mit EN 60669-1 und EN 60669-2-1. Sie gibt die zusätzlichen Änderungen an, die notwendig sind, um sie in die Europäische Norm „Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen – Ergänzungsnorm – Schalter und ähnliches Installationsmaterial zur Verwendung in elektronischer Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ umzuwandeln.

Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der entsprechende Text von EN 60669-1 oder EN 60669-2-1 (im Folgenden Teil 1 und Teil 2-1 genannt) anzugleichen.

ANMERKUNG Folgendes Nummerierungssystem wird verwendet:

- Abschnitte, Tabellen und Bilder, die beginnend mit 201 nummeriert sind, sind zusätzlich zu denen in Teil 2-1.
- Zusätzliche Anhänge zu Teil 1 sind mit AA, BB usw. bezeichnet.

Vorwort zu A1

Diese Änderung wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 23B „Schalter für den Hausgebrauch und ähnlichen ortsfesten elektrischen Installationen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2007-10-01 als Änderung A1 zu EN 50428:2005 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2008-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-10-01

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG ab. Siehe Anhang ZZ.

Copyright OVER

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Vorwort zu A1	3
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderungen	10
5 Allgemeines über Prüfungen	10
6 Bemessungswerte	10
7 Einteilung	10
8 Aufschriften	11
9 Abmessungen	11
10 Schutz gegen elektrischen Schlag	11
11 Schutzleiteranschluss	11
12 Klemmen	12
13 Aufbau	12
14 Mechanismus	12
15 Alterungsbeständigkeit, Schutz durch Gehäuse und Beständigkeit gegen Feuchtigkeit	12
16 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	13
17 Temperaturerhöhung	13
18 Schaltvermögen	13
19 Bestimmungsgemäßer Betrieb	13
20 Mechanische Festigkeit	13
21 Wärmebeständigkeit	13
22 Schrauben, stromführende Teile und Verbindungen	13
23 Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände durch Vergussmasse	14
24 Wärme- und Feuerbeständigkeit und Kriechstromfestigkeit von Isolierstoffen	19
25 Korrosionsbeständigkeit	19
26 EMV-Anforderungen	19
101 Gestörter Betrieb	25
102 Bauteile	25
Anhang A (normativ) Zusammenfassung der für die Prüfungen benötigten Prüflinge	26
Anhang B (normativ) Zusätzliche Anforderungen für Schalter, die Möglichkeiten für die Zugentlastung und Öffnungen für flexible Leitungen haben	26
Anhang AA (informativ) Beispiele für Typen von elektronischen Schaltern und ihre Funktionen	26
Anhang BB (normativ) Messungen von Luftstrecken und Kriechstrecken	27
Anhang CC (normativ) Prüfaufbau	31
Anhang DD (informativ) A-Abweichungen	45
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien	46

	Seite
Bild 201 – Sichere Trennung zwischen Stromkreisen	15
Bild BB.1 – Enge Nut	27
Bild BB.2 – Breite Nut	27
Bild BB.3 – V-förmige Nut	28
Bild BB.4 – Rippe	28
Bild BB.5 – Nicht verklebte Fuge mit enger Nut	28
Bild BB.6 – Nicht verklebte Fuge mit breiter Nut	29
Bild BB.7 – Nicht verklebte Fuge mit schmalen und breiten Nuten	29
Bild BB.8 – Zwischenliegendes, nicht angeschlossenes leitendes Teil	29
Bild BB.9 – Enge Aussparung	30
Bild BB.10 – Breite Aussparung	30
Bild CC.1 – Prüfung an den Netzverbindungen der Busgeräte	32
Bild CC.2 – Prüfung an der Medienschnittstelle (MI) der Busgeräte	32
Bild CC.3 – Prüfung an der Universalschnittstelle (UI), der Prozessschnittstelle (PI) und an den I/O-Anschlüssen der Busgeräte	33
Bild CC.4 – Prüfung an den Netzverbindungen der ESHG-Geräte	34
Bild CC.5 – Prüfung an der Medienschnittstelle (MI) von ESHG-Geräten	34
Bild CC.6 – Prüfung an UI, PI und an den I/O-Anschlüssen von ESHG-Geräten	35
Bild CC.7 – Elektrostatische Entladung	36
Bild CC.8 – Prüfung in der schalltoten Kammer	37
Bild CC.9 – Draufsicht	37
Bild CC.10 – Seitenansicht 1	38
Bild CC.11 – Seitenansicht 2	38
Bild CC.12 – Prüfanordnung für die Prüfung nach EN 61000-4-6	39
Bild CC.13 – Beispiel einer Prüfanordnung in der schalltoten Kammer	40
Bild CC.14 – Seitenansicht 1 (Beispiel)	40
Bild CC.15 – Prüfanordnung für hochfrequente Störspannungen am Buskabel	41
Bild CC.16 – Prüfanordnung für hochfrequente Störspannungen an den Netzklemmen	42
Bild CC.17 – Prüfanordnung für Prüfung des Gleichtakt-Störstromes am Buskabel	43
Bild CC.18 – Prüfanordnung für Spannungsabsenkungen und -schwankungen für die Netzanschlüsse eines ESHG-Schalters	43
Tabelle 11 – Anzuwendende Kräfte auf Abdeckungen, Abdeckplatten oder Bedienteile, deren Befestigung nicht von Schrauben abhängt	12
Tabelle 14 – Prüfspannung, Anlegepunkte und Mindestwerte des Isolationswiderstandes für den Nachweis der Spannungsfestigkeit	13
Tabelle 201 – Verhältnis zwischen Bemessungsspannung des ESHG-Schalters, der Bemessungs-Isolationsspannung und der Bemessungs-Stoßspannung	14
Tabelle 202 – Mindestabstände ohne Überprüfung	16
Tabelle 203 – Prüfspannungen und entsprechende Höhenwerte	17
Tabelle 204 – Mindestabstände mit Prüfung	17

	Seite
Tabelle 205 – Mindestkriechstrecken von Basisisolierung, zusätzlicher und verstärkter Isolierung ohne Prüfung.....	18
Tabelle 206 – Mindestkriechstrecken von Basisisolierung, zusätzlicher und verstärkter Isolierung mit Prüfung	18
Tabelle 207 – Prüfungen der Störfestigkeit (Überblick)	20
Tabelle 208 – Prüfwerte für Spannungsabsenkungen und kurze Spannungsunterbrechungen	21
Tabelle 209 – Prüfspannungen für Spannungstöße	21
Tabelle 210 – Prüfwerte für schnelle transiente Störgrößen	22

Copyright OVER

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt von Teil 2-1 ist wie folgt zu ersetzen:

Diese Ergänzungsnorm gilt für ESHG-Schalter für den Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Innen- oder Außeninstallationen und zugehörige elektronische Erweiterungseinheiten mit einer Arbeitsspannung bis AC 250 V und einem Bemessungsstrom bis 16 A.

Sie gilt für:

- ESHG-Schalter für die Betätigung von Leuchtenstromkreisen und zur Helligkeitssteuerung von Leuchten (Dimmer) sowie für die Drehzahlregelung von Motoren (z. B. Lüftermotoren) und Schalter für andere Zwecke (z. B. Heizungsinstallationen);
- für Sensoren, Stellantriebe, geschaltete Steckdosen, zugehörige elektronische Erweiterungseinheiten usw.

Im folgenden Schriftstück bezieht sich das Wort „ESHG-Schalter“ auf alle Arten von ESHG-Geräten, z. B. Schalter, Sensoren, Stellantriebe, geschaltete Steckdosen, zugehörige elektronische Erweiterungseinheiten usw.

Betrieb und Steuerung werden ausgelöst:

- manuell von einer Person mittels eines Schalters, eines Schlüssels, einer Karte oder einer Sensoroberfläche oder -einheit z. B. über Berührung, Annäherung, Bewegung, optische, akustische oder thermische Einflüsse,
- über Umgebungseinflüsse, z. B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Zeit, Windgeschwindigkeit, Anwesenheit von Personen,
- über sonstige Einflüsse

und übertragen

- über elektronische Signale unterschiedlicher Übertragungsbasis, z. B. Netzleitung, Telefonkabel, Lichtwellenleiterkabel, Funk- oder Infrarotsignale usw.

ESHG-Schalter, die dieser Norm entsprechen, sind für Umgebungstemperaturen üblicherweise bis 25 °C, in Ausnahmefällen bis 35 °C geeignet.

Gesichtspunkte der funktionalen Sicherheit von ESHG-Schaltern werden durch diese Norm nicht abgedeckt. Funktionelle Sicherheitsanforderungen müssen in den Normen für die Geräte, die der ESHG-Schalter steuert, enthalten sein.

An Einsatzorten mit besonderen Umgebungsbedingungen, z. B. höhere Temperatur, können besondere Bauformen erforderlich sein.

ANMERKUNG 1 Dieser Anhang gilt nicht für Geräte, die zum Anwendungsbereich von IEC 60730 gehören.

ANMERKUNG 2 Elektronische Schalter, die keine mechanische Abschaltung des Hauptstromkreises besitzen, verfügen nicht über einen „vollständigen Aus-Status“. Daher muss der lastseitige Stromkreis als „spannungsführend“ angesehen werden.

ANMERKUNG 3 ESHG-Schalter, die an Telefonnetzwerke angeschlossen werden sollen, sollten die entsprechenden Normen erfüllen.

2 Normative Verweisungen

Anhang ZA von Teil 2-1 gilt mit folgenden Zusätzen:

EN 50065-1, *Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen im Frequenzbereich 3 kHz bis 148,5 kHz – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Frequenzbänder und elektromagnetische Störungen*