

	DIN EN 62271-2 (VDE 0671 Teil 2)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 29.130.10 Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen — Teil 2: Erdbebenqualifikation für Bemessungsspannungen von 72,5 kV und darüber (IEC 62271-2:2003); Deutsche Fassung EN 62271-2:2003 High-voltage switchgear and controlgear — Part 2: Seismic qualification for rated voltages of 72,5 kV and above (IEC 62271-2:2003); German version EN 62271-2:2003 Appareillage à haute tension — Partie 2: Qualification sismique pour tension assignée égale ou supérieure à 72,5 kV (CEI 62271-2:2003); Version allemande EN 62271-2:2003 Gesamtumfang 28 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Nationales Vorwort

Beginn der Gültigkeit

Die EN 62271-2 wurde am 2003-04-01 angenommen.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 17C/246/CD (VDE 0670 Teil 111/A1):2000-11.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 432.2 „Typgeprüfte Hochspannungs-Schaltanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 17C „High-voltage enclosed switchgear and controlgear“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2005 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-2-47:1999 + Corrigendum:2000	IEC 60068-2-47:1999	DIN EN 60068-2-47:2000-08	–
EN 60068-2-57:2000	IEC 60068-2-57:1999	DIN EN 60068-2-57:2000-07	–
–	IEC 60068-3-3:1991	DIN IEC 60068-3-3:1993-09	–

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60517:1996	IEC 60517:1990 + Corrigendum:1995 IEC 60517/A1:1994	DIN EN 60517 (VDE 0670 Teil 8):1998-10	VDE 0670 Teil 8
EN 60694:1996 EN 60694/A1:2000 EN 60694/A2:2001	IEC 60694:1996 + Corrigendum 1:2001 IEC 60694/A1:2000 IEC 60694/A2:2001 + Corrigendum 1:2001	DIN EN 60694 (VDE 0670 Teil 1000):2002-09	VDE 0670 Teil 1000
EN 62271-100:2001	IEC 62271-100:2001	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-47:2000-08, *Umweltprüfungen – Teil 2-47: Prüfverfahren – Befestigung von Bauelementen, Geräten und anderen technischen Erzeugnissen beim Schwingen, Stoßen und ähnlichen dynamischen Prüfungen (IEC 60068-2-47:1999); Deutsche Fassung EN 60068-2-47:1999 + Corrigendum 2000.*

DIN EN 60068-2-57:2000-07, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ff: Schwingen, Zeitverlaufverfahren (IEC 60068-2-57:1999); Deutsche Fassung EN 60068-2-57:2000.*

DIN IEC 60068-3-3:1993-09, *Umweltprüfungen – Seismische Prüfverfahren für Geräte – Leitfaden; Identisch mit IEC 60068-3-3:1991.*

DIN EN 60517 (VDE 0670 Teil 8), *Gasisolierte metallgekapselte Schaltanlagen für Bemessungsspannungen von 72,5 kV und darüber (IEC 60517:1990 + Corrigendum 1995 + A1:1994); Deutsche Fassung EN 60517:1996.*

DIN EN 60694 (VDE 0670 Teil 1000):2002-09, *Gemeinsame Bestimmungen für Hochspannungs-Schaltgeräte-Normen (IEC 60694:1996 + Corr. 1:2001 + A1:2000 + A2:2001 + Corr. 1:2001); Deutsche Fassung EN 60694:1996 + A1:2000 + A2:2001.*

Nationaler Anhang NC (informativ)

Gemeinsames Normenkennzeichnungssystem unter IEC 62271 für Normen, die unter der Verantwortung von IEC/SC 17A und IEC/SC 17C stehen

In Übereinstimmung mit den Beschlüssen während des SC 17A und SC 17C-Komiteetreffens in Frankfurt am Main im Juni 1998 (siehe Tagungsprotokoll Punkt 20.7 im IEC-Dokument 17A/535/RM) wurde in Abstimmung mit den Nationalen Komitees der IEC ein gemeinsames Normenkennzeichnungssystem für alle Normen, die unter die Verantwortung von SC 17A und SC 17C fallen, vereinbart. Von IEC wurde als gemeinsame Normenbezeichnung IEC 62271 „High Voltage Switchgear and Controlgear“ festgelegt. Damit fallen alle Normen unter diese Bezeichnung und den Titel.

DIN EN 62271-2 (VDE 0671 Teil 2):2004

Die Untergliederung der SC 17A und SC 17C zugeordneten Normen folgt folgendem Prinzip:

- a) gemeinsame Normen, von SC 17A und SC 17C betreut, beginnen mit Teil 1: IEC 62271-1;
- b) Normen, von SC 17A betreut, beginnen mit Teil 100: IEC 62271-100;
- c) Normen, von SC 17C betreut, beginnen mit Teil 200: IEC 62271-200;
- d) andere Publikationen (Technical Report, Public Available Specification, Guide), betreut von SC 17A und SC 17C, beginnen mit Teil 300: IEC 62271-300.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Zuordnung von alter und neuer Nummerierung der Normen, für die CLC/TC 17A und CLC/TC 17C zuständig sind. Die Nummern in Klammern, z. B. (300) besagen, dass eine Entscheidung, ob Norm oder Guide/Technical Report/Public Available Specification noch offen ist.

IEC 62271/ EN 62271	Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen	Bisherige Normnummer	
		IEC	EN/HD
Teil	Originaltitel		
1	Common specifications	60694; 60517	EN 60694; EN 60517
2	Seismic qualification for rated voltages of 72,5 kV and above	Neu	–
100	High-voltage alternating circuit-breakers	60056	HD 348, mod.
101	Synthetic testing of high-voltage alternating current circuit-breakers	60427	EN 60427
102	Alternating current disconnectors and earthing switches	60129	EN 60129
103	Switches for rated voltages above 1 kV and less than 52 kV	60265-1	EN 60265-1
104	High-voltage switches for rated voltages of 52 kV and above	60265-2	EN 60265-2
105	High-voltage alternating current switch-fuse combinations	60420	EN 60420
106	High-voltage alternating current contactors and contactor-based motor-starters	60470	EN 60470
107	High-voltage alternating current switchgear-fuse combinations	Neu	–
108	Switchgear having combined functions	Neu	–
109	Series capacitor by-pass switches	Neu	–
110	High-voltage alternating current circuit-breakers – Inductive load switching	61233	–
200	A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV	60298	EN 60298
201	A.C. insulation-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 38 kV	60466	–
202	High-voltage/low-voltage prefabricated substations	61330	EN 61330
203	Gas-insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages of 72,5 kV and above	60517; 61259	EN 60517; EN 61259
204	Rigid high-voltage gas-insulated transmission lines for rated voltages of 72,5 kV and above	61640	–
(300)	Guide for seismic qualification of high-voltage alternating current circuit-breakers	61166	EN 61166
(302)	High-voltage alternating current circuit-breakers – Guide for short-circuit and switching test procedures for metal-enclosed and dead tank circuit-breakers	61633	–
(303)	High-voltage switchgear and controlgear – Use and handling of sulphur hexafluoride (SF ₆) in high-voltage switchgear and controlgear	61634	–

IEC 62271/ EN 62271	Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen	Bisherige Normnummer	
		IEC	EN/HD
Teil	Originaltitel		
(304)	Additional requirements for enclosed switchgear and controlgear from 1 kV to 72,5 kV to be used in severe climatic conditions	60932	–
(305)	Cable connections for gas-insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages of 72,5 kV and above – Fluid-filled and extruded insulation cables – Fluid-filled and dry type cable-terminations	60859	–
(306)	Direct connection between power transformers and gas-insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages of 72,5 kV and above	61639	–
(307)	High-voltage switchgear and controlgear – The use of electronic and associated technologies in auxiliary equipment of switchgear and controlgear	62063	–
308	High-voltage alternating current circuit-breakers – Guide for asymmetrical short-circuit breaking test duty T100a	62215	–
309	TRV parameters for high-voltage switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and less than 100 kV	Neu	–
310	Electrical endurance testing for circuit-breakers rated 72,5 kV and above	Neu	–

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen
Teil 2: Erdbebenqualifikation für Bemessungsspannungen von 72,5 kV und
darüber
(IEC 62271-2:2003)

High-voltage switchgear and controlgear
Part 2: Seismic qualification for rated voltages of
72,5 kV and above
(IEC 62271-2:2003)

Appareillage à haute tension
Partie 2: Qualification sismique pour tension
assignée égale ou supérieure à 72,5 kV
(CEI 62271-2:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-04-01 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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 des Schriftstücks 17C/291/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62271-2, ausgearbeitet von dem SC 17C „High-voltage switchgear and controlgear assemblies“ des IEC/TC 17 „Switchgear and controlgear“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-04-01 als EN 62271-2 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): 2004-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-04-01

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

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

In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ und ist Anhang B informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62271-2:2003 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen an die Erdbebenqualifikation	5
4.1 Voruntersuchungen	6
5 Schärfegrade	6
6 Nachweis durch Prüfung	7
6.1 Einleitung	7
6.2 Befestigung	7
6.3 Äußere Lasten	7
6.4 Messungen	7
6.5 Frequenzbereich	8
6.6 Prüfschärfe	8
6.7 Prüfen	8
7 Qualifikation durch Kombination von Prüfung und Berechnung	9
7.1 Einleitung	9
7.2 Schwingungs- und Funktionsdaten	9
7.3 Berechnung	10
8 Bewertung der Qualifizierung für Erdbeben	11
8.1 Kombination der Beanspruchungen	11
8.2 Annahmekriterien für die seismische Prüfung	11
8.3 Funktionsbewertung der Prüfergebnisse	11
8.4 Zulässige Beanspruchungen	12
9 Dokumentation	12
9.1 Angaben zur Erdbebenqualifikation	12
9.2 Prüfbericht	12
9.3 Bericht über die Berechnung	13
Anhang A (normativ) Charakterisierung der Prüfanordnung	16
Anhang B (informativ) Kriterien für die Erdbebenfestigkeit von gasisolierten metallgekapselten Schaltgerätekombinationen	19
Literaturhinweise	21
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	22
 Bild 1 – Anforderungs-Antwortspektrum für am Boden befestigte Schaltgerätekombinationen Qualifikationsklasse AF5: Höchste Beschleunigung des Bodens (ZPA) = 5 m/s ² (0,5 g)	13
 Bild 2 – Anforderungs-Antwortspektrum für am Boden befestigte Schaltgerätekombinationen Qualifikationsklasse AF3: Höchste Beschleunigung des Bodens (ZPA) = 3 m/s ² (0,3 g)	14