

Isoliersysteme elektrischer Betriebsmittel

Thermisches Dauerverhalten
Grundsätze für Prüfverfahren
Identisch mit IEC 611 Ausgabe 1978

DIN**VDE 0302**

Teil 3

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung des Internationalen Fachberichtes **IEC 611**

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine VDE-Leitlinie im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Insulation systems of electrical equipment;
Thermal endurance characteristics;
Fundamentals for test procedures;
Identical with IEC 611 edition 1978

Systèmes d'isolation du matériel électrique;
Caractéristiques thermiques d'endurance;
Principes des procedure d'essai;
Identique à CEI 611 édition 1978

Die Internationale Norm IEC 611, 1. Ausgabe, 1978, "Guide for the preparation of test procedures for evaluating the thermal endurance of electrical insulation systems" ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Leitlinie) gilt ab 1. September 1986.

Entwurf war veröffentlicht als DIN IEC 611/VDE 0302 Teil 993/03.83.

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm enthält die Übersetzung der von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC), Technisches Komitee 63 „Isolierte Systeme“, ausgearbeiteten IEC 611, 1. Ausgabe, 1975. Die Übersetzung wurde vom zuständigen Komitee 833 „Isolierte Systeme“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) erstellt.

Dieser Norm vorausgegangen ist der Entwurf DIN IEC 611/VDE 0302 Teil 993/03.83.

Zu den Hinweisen „Siehe Nationales Vorwort“ ist folgendes zu bemerken:

Zu Abschnitt Einleitung:

Von den deutschen Experten war im Rahmen der Meinungsbildung zum Entwurf zu IEC 611, der als Schriftstück IEC 63(Central Office)9, 1975, zur Diskussion stand, eine ablehnende Stellungnahme abgegeben worden. In dieser als Schriftstück IEC 63(Germany)18, Juli 1976, mit dem Ergebnis über die Abstimmung, Schriftstück IEC 63(Central Office)12, Mai 1977, veröffentlichten Begründung waren Änderungsvorschläge bezüglich des [Abschnittes 4](#) vorgetragen worden. Diese sind in der vorliegenden Publikation weitgehend berücksichtigt worden.

Zu den Abschnitten Einleitung und 6.1:

IEC 68

Diese Publikation enthält zahlreiche Teile, die einerseits als Normen der Reihe DIN IEC 68 unverändert und andererseits in den Normen der Reihe DIN 40046 sachlich übernommen wurden. Beiblatt 1 zu DIN IEC 68 enthält ein Verzeichnis der Prüfungen und einschlägigen Normen, wodurch das Auffinden der gesuchten Quellen bzw. der betreffenden Teile erleichtert wird.

IEC 493-1

Hierzu existiert keine Deutsche Norm.

IEC 216

Bei Drucklegung dieser Norm liegen hierzu 4 Teile vor, die als [DIN IEC 216 Teil 1/VDE 0304 Teil 21](#) und [DIN IEC 216 Teil 2/VDE 0304 Teil 22](#) sowie [DIN VDE 0304 Teil 23](#) und [Teil 24](#) ins Deutsche Normenwerk übernommen wurden. Die komplette IEC 216 befindet sich allerdings in Revision. Die deutschen Übersetzungen der international hierzu veröffentlichten Entwürfe werden auch in Deutschland (als Entwürfe) zur Diskussion gestellt. Es wird daher empfohlen, auf die kommenden Entwürfe der Normenreihe DIN VDE 0304 zu achten. Zur Revisionssitzung von IEC 216-1 wurde bereits der deutsche Norm-Entwurf DIN VDE 0304 Teil 21/05.85 veröffentlicht.

IEC 505 siehe [DIN VDE 0302 Teil 1](#)

IEC 610 siehe [DIN VDE 0302 Teil 2](#)

Zu Abschnitt 6.2:

Zum Thema mechanische Beanspruchung standen zuletzt die Schriftstücke IEC 63(Secretariat)53 und 54A zur Diskussion. TC 63, Isolierte Systeme, beschloß im November 1984 in London, diese Schriftstücke zu einem Central Office-Schriftstück aufzuarbeiten und dieses nach der Sechsmonatsregel zur Stellungnahme umlaufen zu lassen.

Zu Abschnitt 6.3:

Zum Thema elektrische Beanspruchung ist vor kurzem IEC 727-1 erschienen. Die deutsche Fassung der IEC-Publikation ist in Vorbereitung.

Zu Tabelle I:

In der senkrechten Spalte unter dem Bereich der Betriebstemperatur 130/154 °C liegt beim Wert 200 °C vermutlich ein Druckfehler vor. Es müßte sicherlich 205 °C heißen, denn in den waagerechten Reihen sind immer Temperatursprünge von 25 K und in den senkrechten von 10 K aufgeführt. Ein entsprechender Hinweis wird an IEC gegeben.

Deutsche Übersetzung

Leitfaden zum Ausarbeiten von Prüfverfahren für die Bewertung der thermischen Beständigkeit von elektrischen Isoliersystemen

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	3	5 Wahl der Alterungsart: zyklisch oder kontinuierlich	5
Einleitung	3	6 Diagnostische Beanspruchungen	5
Abschnitt		6.1 Befeuchtung	5
1 Anwendungsbereich und Zweck	4	6.2 Mechanische Beanspruchung	6
2 Prüfverfahren	4	6.3 Elektrische Beanspruchung	6
3 Prüflinge	4	7 Endpunktkriterien	6
4 Thermische Alterung	4	8 Auswertung von Meßdaten der thermischen Alterung	6
4.1 Wahl und Steuerung der Temperaturen	4	Tabelle I. Beispiele zu Alterungstemperaturen und Zyklendauern	6
4.2 Einfluß von zugehörigen Materialien und Zersetzungsprodukten	5		
4.3 Umgebungsfaktoren	5		

Vorwort

- Die offiziellen Beschlüsse oder Vereinbarungen der IEC über technische Fragen, die in Technischen Komitees von Vertretern aller an dem behandelten Thema besonders interessierten nationalen Komitees erarbeitet werden, bringen das höchstmögliche Maß internationaler Übereinstimmung für das behandelte Sachgebiet zum Ausdruck.
- Sie stellen Empfehlungen zur internationalen Anwendung dar und sind als solche von den nationalen Komitees angenommen.
- Um die internationale Vereinheitlichung zu fördern, wünscht die IEC, daß alle nationalen Komitees den Text der IEC-Empfehlungen so weit in ihre nationale Regeln übernehmen, wie es die Gegebenheiten im jeweiligen Land gestatten. Jede Abweichung zwischen der IEC-Empfehlung und der entsprechenden nationalen Regel sollte in dieser, soweit möglich, deutlich gekennzeichnet werden.

Einleitung

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee Nr 63 „Isoliersysteme“ der IEC ausgearbeitet.

Der erste Entwurf hierzu geht auf die Tätigkeit der Arbeitsgruppe 2 im Jahr 1974 zurück. Er wurde 1975 auf der Sitzung des Technischen Komitees Nr 63, die in Den Haag abgehalten wurde, diskutiert. Als Ergebnis dieser Sitzung wurde Schriftstück IEC 63(Central Office)9 den nationalen Komitees zur Abstimmung unter der Sechsmonatsregel im November 1975 vorgelegt.

Folgende Länder*) stimmten ausdrücklich für die Veröffentlichung:

Belgien	Israel	Rumänien	Tschechoslowakei
Brasilien	Japan	Schweden	Türkei
Dänemark	Kanada	Schweiz	Vereinigte Staaten
Finnland	Österreich	Sowjetunion	
Frankreich	Polen	Südafrika	

Diese Norm soll ein Leitfaden für die Betriebsmittelkomitees zum Entwickeln von Prüfverfahren für Isoliersysteme sein, wenn die Verschlechterung der Isolierung ausschließlich oder bevorzugt durch thermisches Altern bedingt ist.

Andere in dieser Norm zitierte IEC-Publikationen:

Publikations-Nr:

IEC 68	Basic environmental testing procedures.*)
IEC 216	Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials.*)
IEC 493-1	Guide for the statistical analysis of ageing test data, Part 1: Methods based on mean values of normally distributed test results.*)
IEC 505	Guide for the evaluation and identification of insulation systems of electrical equipment.*)
IEC 610	Principal aspects of functional evaluation of electrical insulation systems: Ageing mechanisms and diagnostic procedures.*)

*) Siehe [Nationales Vorwort](#)