Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 60 (1969)

Heft: 14

Rubrik: Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Literatur

[1] *B. Bjurström:* Cables for H.V.D.C. Conference on high voltage D. C. Transmission Manchester, 1966. Conference Report Series, Institution of Electrical Engineers –(1966)67, p. 322...324.

[2] *P. Gazzana-Priaroggia:* Dielectric phenomena in impregnated paper insulated cables for HVDC transmission. Direct Current 8(1963)8, p. 221...223.

[3] *R. Tellier* e. a.: Recherches et progrès récents dans la technique des câbles à courant continu et à courant alternatif à haute tension. CIGRE Rapport No. 212, 1958.

[4] *J.-M. Oudin* et *H. Thévenon:* Théorie des câbles à courant continu. Calcul du gradient et corrélation avec le gradient de claquage. CIGRE Rapport No. 208, 1966.

[5] *E. Occhini* and *G. Maschio:* Electrical characteristics of oil-impregnated paper as insulation for HV DC Cables. IEEE Trans. Power Apparatus and Systems 86(1967)3, p. 312...326.

[6] *S. S. Gorodetzky:* Câbles à courant continu à 200 et à 400 kV. CIGRE Rapport No. 206, 1958.

[7] *S. Kagaya* a. o.: The theoretical potential distribution in the insulation of DC cables. Fujikura Cable Works, (1965)7, Japon.

[8] *K. Kojima* a. o.: Insulating properties of solid type high voltage direct current cables. Sumitomo Electric Technical Review (1965)6, p. 27...43.

[9] *S. Whitehead:* Dielectric breakdown of solids. Oxford, Clarendon Press, 1951.

[10] *J.-M. Oudin* et *M. Fallou:* Etude et développement des câbles à courant continu. Rev. gén. Electr. 75(1966)2, p. 257...263.

[11] *M. Fallou:* Nouvelles expériences sur les câbles à courant continu isolés au papier imprégné. Rev. gén. Electr. 74(1965)2, p. 177...190.

[12] *W. Franz:* Der dielektrische Durchschlag. In: Handbuch der Physik. Hg. von S. Flügge. Bd. 17: Dielektrika. Berlin, Göttingen, Heidelberg, Julius Springer Verlag, 1956, S. 155...263.

[13] *H. Renke:* Zum Betriebsverhalten von 30-kV-Haftmassekabeln. Conti Elektro-Berichte 11(1965)5, S. 227...237.

[14] *H. Link:* Das Temperaturverhalten der elektrischen Eigenschaften von Isolierölen, insbesondere von Haftmassen und ihren Einzelkomponenten. Dissertation TH Braunschweig, 1966.

[15] *G. Lengyel* and *S. S. Mitra:* Long-time D.C. conductivity of oil-impregnated paper capacitors under high field stresses. IEEE Trans. Power Apparatus and Systems –(1963)69, p. 951...958.

[16] *W. Breilmann:* Raumladungseinfluss auf die Gleichspannungs- und Umpolfestigkeit von Hart-PVC. ETZ-A 87(1966)10, S. 332...338.

[17] *K. W. Wagner:* Erklärung der dielektrischen Nachwirkungsvorgänge auf Grund Maxwellscher Vorstellungen. Arch. Elektrotechn. 2(1914)9, S. 371...387.

Adresse des Autors:

Dipl.-Ing. *J. Lockau,* Institut für Hochspannungs- und Messtechnik der Technischen Hochschule Darmstadt, D–61 Darmstadt.

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Sitzung der Arbeitsgruppe 1, Inhibierte Öle, des SC 10A, Huiles isolantes à base d'hydrocarbures, vom 9. Mai 1969 in Rom

Wie anlässlich der 33. Réunion générale der CEI im September 1968 in London beschlossen worden war, fand am 9. Mai 1969 in Rom in Verbindung mit einer CIGRE-Tagung auch eine Sitzung der Arbeitsgruppe 1, «Inhibierte Öle», des SC 10 A statt. Diese Arbeitsgruppe war beauftragt worden, eine Methode zur Prüfung inhibierter Isolieröle auf ihre Alterungsbeständigkeit auszuarbeiten [siehe Bull. SEV 60(1969)2, S. 53...54]. Die Besprechung diente der Analyse der im ersten grösseren Rundversuch erhaltenen Ergebnisse, an denen sich 11 Laboratorien aus verschiedenen Ländern beteiligten. Die zur Anwendung gelangte Alterungsmethode basiert auf der Methode zur Bestimmung der Oxydationsstabilität von Isolierölen, wie sie in der CEI-Publikation Nr. 74(1963) beschrieben ist. Im Unterschied zur Prüfung nichtinhibierter Öle betrug im Falle der inhibierten Öle die Alterungstemperatur 110 °C. Als Alterungsdauer wurden zunächst aufgrund vorher durchgeführter Vorversuche 332 h festgelegt. Eine weitere Änderung gegenüber der normalen CEI-Alterungsmethode wurde insofern eingeführt, als der durch das Prüföl perlende Sauerstoff anschliessend durch ein mit Wasser gefülltes Absorptionsgefäss geleitet wurde, um auf diese Weise die bei der Öloxydation gebildete flüchtige Säure der Bestimmung zugänglich zu machen. Die Titration der flüchtigen Säuren fand täglich statt, wodurch eine recht genaue Bestimmung der Induktionsperiode ermöglicht wurde, sofern sie vor Ablauf der Testperiode von 332 h beendet war. Wie sich nun bei der Prüfung von vier handelsüblichen Ölen zeigte, ist die Prüfmethode so, wie sie bisher angewendet wurde, für eine routinemässige Öluntersuchung wegen der teilweise sehr grossen Induktionsperioden (nur eines der vier untersuchten Öle begann vor Abschluss der Testdauer von 332 h zu altern) wenig geeignet, wenn man das Öl bis zur Unbrauchbarkeit altern will. Aus diesem Grunde wurde ein weiterer Rundversuch unter verschärften Testbedingungen vereinbart. Für die Charakterisierung der untersuchten Öle hinsichtlich ihres vermutlichen Betriebsverhaltens bieten sich grundsätzlich folgende Möglichkeiten:

1. Bestimmung der Induktionsperiode durch tägliche Titration der flüchtigen Säure.
2. Bestimmung der Induktionsperiode durch Bestimmung der Abnahme der Inhibitorkonzentration während der Prüfung.
3. Bestimmung der Kennzahlen des Öles nach Abschluss einer festgelegten Testdauer unter Bedingungen, die vor Ablauf der Prüfzeit zum Ende der Induktionsperiode führen.

Die Prüfung dieser Möglichkeiten auf ihre Durchführbarkeit ist Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Die nächste Sitzung der Arbeitsgruppe findet voraussichtlich Ende September in Baden (Schweiz), statt. *J. Schober*