Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 65 (1974)

Heft: 22

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: 02.07.2025

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

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Sitzungen des CE 33, Condensateurs de puissance, vom 21. bis 23. Mai 1974 in Helsinki

Das CE 33 veranstaltete vom 21. bis 23. Mai 1974 unter dem Vorsitz von H. Elsner (CH) und unter Teilnahme von 31. Delegierten aus 11 Ländern in Helsinki eine Sitzung.

Anlässlich der Diskussion des 6-Monate-Dokumentes *33(Bureau Central)56,* Wechselstrom-Motorkondensatoren, wurden in der Hoffnung, dass die Schweiz ihr negatives Votum zurückziehen werde, von den anwesenden Delegationen mehrere Zugeständnisse gemacht. Dieses Dokument wird als Empfehlung der CEI veröffentlicht.

Die schweizerische Bemerkung betreffend eine Verbesserung der im Dokument *33(Bureau Central)55,* Interne Sicherung und Überdruckschalter für Leistungs-Kondensatoren, erwähnten Prüfmethoden der internen Sicherung, wurde angenommen. Eine CEI-Empfehlung, welche die Kapitel über interne und externe Sicherungen für Hoch- und Niederspannung und für Shunt- und Reihen-Kondensatoren enthält, wird veröffentlicht.

Der Hauptteil der Sitzung wurde dem Studium des Dokumentes *33(Secretariat)58,* Revision der Publikation 70 – Leistungs-Kondensatoren, gewidmet. Die Teilentladungsprüfung (Typenprüfung) sowie die Wahl des Verhältnisses zwischen Gleich- und Wechselprüfspannungen bei der Stückprüfung gaben zu langen und schwierigen Diskussionen Anlass. Sie wurden schliesslich der Arbeitsgruppe, welche diesen Entwurf vorbereitet hatte, sowie der Arbeitsgruppe «Kondensatoren» des Studienkomitees 15 der CIGRE, zum neuerlichen Studium zurückgegeben. Viele einzelne Punkte konnten jedoch abgeklärt werden, und ein neues Dokument, in welchem die Bestimmungen für Filter-Kondensatoren nicht mehr enthalten sind, wird vom Sekretariat vorbereitet.

Um ein passendes Symbol zu finden, wird der Präsident mit anderen Studienkomitees, welche auch mit selbstheilenden Kondensatoren mit metallisiertem Dielektrikum zu tun haben, Kontakt aufnehmen.

Das 6-Monate-Dokument *34C(Bureau Central)59,* Empfehlung für Kondensatoren zur Verwendung in Schaltkreisen von Fluoreszenzlampen, sowie von Hochdruck-Quecksilberdampf- und Niederdruck-Sodiumdampf-Lampen, wurde verworfen, da ein Grossteil der von den Experten des CE 33 gemachten Kommentare bei der Vorbereitung nicht berücksichtigt wurde. Dieses Dokument muss nochmals auf nationaler Ebene besprochen werden.

In bezug auf die zukünftige Arbeit wurden 3 Punkte festgelegt, nämlich:

– Revision der Publikation 358: Kopplungs-Kondensator und kapazitive Spannungsteiler, insbesondere mit dem Ziel der Anpassung an die vom CE 28 festgelegten neuen Richtlinien betreffend der dielektrischen Prüfungen. Eine Arbeitsgruppe muss den Entwurf ausarbeiten.

– Es wird Kontakt mit dem SC 10B aufgenommen, um eine Empfehlung betreffend Vorsichtsmassnahmen bei der Verwendung von Polychlorobiphenyl in bezug auf den Umweltschutz vorzubereiten.

– Mit Bezug auf die Kommutierungs-Kondensatoren wird die deutsche Delegation dem Präsidenten eine Dokumentation schicken und dieser wird entscheiden, ob die Bildung einer Arbeitsgruppe für die Vorbereitung eines entsprechenden Entwurfes notwendig ist.

Die nächste Sitzung des CE 33 wird voraussichtlich im Jahre 1975 stattfinden. *G. A. Gertsch*

Technische Mitteilungen – Communications de nature technique

Elektrische Energie-Technik und -Erzeugung
Technique et production de l'énergie

Energie aus Kernfusion: Stand und Ausblick

621.039 : 539.172.1

[Nach *S. O. Dean:* Fusion Power: Types, Status, Outlook. Power Engng. (1974)3, S. 46...49]

Die Kernfusion gilt als die Lösung der Probleme der Energieversorgung schlechthin. Die Gewinnung von Gebrauchsenergie aus Kernfusion hat gegenüber derjenigen aus anderen Energieträgern folgende wichtige Vorteile:

– Der Basisbrennstoff Deuterium ist praktisch unerschöpflich und kostengünstig aus Wasser zu gewinnen.

– Das «Verbrennungsprodukt» Helium ist ungiftig, unschädlich und nicht radioaktiv.

– Es gibt kein «Durchgehen» der Kernreaktion.

– In der Anlage selbst herrscht nur relativ geringe Radioaktivität.

– Es kann ein hoher thermischer Wirkungsgrad erreicht und damit die thermische Umweltbelastung vermindert werden.

– Durch Kernfusion kann ein Grossteil des nationalen Energiebedarfs unabhängig von der geographischen Lage gedeckt werden.

Eine Kernfusion tritt am leichtesten zwischen den schweren Isotopen des Wasserstoffs (Deuterium und Tritium) bei sehr hohen Temperaturen ein. Das Brennstoffgas ist dabei voll ionisiert; es ist ein sog. Plasma. Der Brennstoff muss nicht nur gezündet werden, er muss auch lange genug brennen, um die aufgebrachte Energie zurückzugewinnen und ausserdem Nutzenergie abzugeben.

Während der letzten Jahre wurden auf dem Gebiet der Fusionsforschung wesentliche und rasche Fortschritte erzielt. Auf Grund dieser Entwicklungen ist anzunehmen, dass der Betriebsbeginn des ersten Demonstrations-Kraftwerkes nach dem Prinzip der Kernfusion einige Jahre vorverlegt werden kann. Alle vier Verfahren gemäss Tabelle I werden wichtige Rollen spielen. Um die Möglichkeit eines möglichst frühen Erfolges wahrzunehmen, wird sowohl in den USA als auch in der UdSSR, in Europa und Japan dem «Tokamak» höchste Priorität zuerkannt.

Das Forschungsprogramm zielt jetzt auf den Prototyp eines Kernfusionskraftwerkes ab. Hauptsächliche Ingenieurprobleme sind dabei: die Entwicklung von supraleitenden Magneten wesentlich höherer Leistung als bisher, die Technologie der Aufheizung grösserer Plasmavolumina und werkstoffkundliche Fragen.

Rein physikalische Fragen sind weitgehend beantwortet. Die jetzt nötigen Anstrengungen liegen hauptsächlich auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften und der Wirtschaft. Bei angemessener finanzieller Unterstützung ist mit der Fertigstellung des ersten Prototyps eines Kernfusionskraftwerkes bis zum Jahre 1995 zu rechnen. *G. Tron*

Verfahren zur Gewinnung von Fusionsenergie Tabelle I

Verfahren	Name
Offene Systeme	Magnetischer Spiegel
Geschlossene Systeme niedriger Dichte	Tokamak
Geschlossene Systeme hoher Dichte	Theta Pinch
Laser-Schrot Systeme	Laserfusion

Elektrische Messtechnik, elektrische Messgeräte
Métrologie, appareils de mesure

Stromwandler bei asymmetrischen Strömen

621.314.224.8 : 621.3.016.313

[Nach *S. Szpor:* Transformateurs de courant soumis à des courants asymétriques. Archiwum Elektrotechniki 22(1973)4, S. 729...734]

Vor dem Weltkrieg hat man in Polen eine neue Definition der Überstromziffer für Stromwandler bei symmetrischem Strom eingeführt. Diese Definition enthält den vektoriellen Fehler, wofür eine einfache Schaltung in Polen entwickelt wurde, die auch die Interna-