

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	65 (1974)
<b>Heft:</b>	26
<b>Rubrik:</b>	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:** 06.01.2026

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

# Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

## Sitzungen vom 9. bis 21. September 1974 in Bukarest

Vom 9. bis 21. September 1974 führte die CEI in Bukarest ihre 39. Generalversammlung durch, die von ungefähr 1050 Delegierten aus 36 Ländern besucht wurde. Die Schweiz war mit 30 Teilnehmern vertreten.

Während der Generalversammlung tagten neben dem Conseil und dem Comité d'Action folgende Comités d'Etudes, zum Teil mit ihren Sous-Comités und Arbeitsgruppen:

- 1 Terminologie
- 8 Tensions et courants normaux – fréquences normales
- 9 Matériel de traction électrique
- 12 Radiocommunications
- 13 Appareils de mesures
- 14 Transformateurs de puissance
- 15 Matériaux isolants
- 25 Grandeurs et unités et leurs symboles littéraux
- 36 Isolateurs
- 38 Transformateurs de mesures
- 39 Tubes électriques
- 40 Condensateurs et résistances pour équipements électroniques
- 46 Câbles, files et guides d'ondes pour équipements de télécommunications
- 56 Fiabilité et maintenabilité
- 64 Installations électriques des bâtiments
- 66 Equipement électronique de mesure
- 77 Compatibilité électromagnétique entre les matériels électriques y compris les réseaux.

Über diese Beratungen wird gesondert berichtet.

An der Eröffnungssitzung vom 9. September wurden die Delegierten durch den rumänischen Minister für elektrotechnische Industrie, Virgil Actarian, willkommen geheissen, worauf der Präsident ad interim der CEI, S. E. Goodall, die Ziele der 39. Versammlung umriss.

An der Sitzung zur Feier des siebzigjährigen Jubiläums der CEI sprachen Professor R. Raduleti über die Geschichte der CEI seit ihrer Gründung, und Dr. V. I. Popkov über wichtige zukünftige Entwicklungen der Elektrotechnik.

Das rumänische Nationalkomitee der CEI bemühte sich, den Delegierten und ihren Begleitern einen angenehmen Aufenthalt in Bukarest, aufgelockert durch Ausflüge und Anlässe, zu verschaffen. Es mag für viele, mit den Verhältnissen in einem Staat mit anderen sozialen und wirtschaftlichen Strukturen nicht vertraute, interessant gewesen sein, die von den heimatlichen abweichenden Gebräuche zu beobachten. Für seinen grossen Einsatz und das stetige Bemühen um das Wohlbefinden der Teilnehmer an der CEI-Generalversammlung verdient das rumänische Nationalkomitee den herzlichen Dank aller Delegierten. A. F. Métraux

## Conseil

Die Sitzungen des Conseil wurden unter der Leitung des Präsidenten ad interim der CEI, S. E. Goodall, abgehalten, der durch die Mitglieder des Bureau, M. Winiger, Trésorier, P. Alleret und R. Raduleti, Altpräsidenten, und C. J. Stanford, Generalsekretär, unterstützt wurde. Als Guest nahm A. T. Vrethem, Präsident der ISO, an den Besprechungen eil.

Von den 42 Mitgliedern waren 35 mit 89 Delegierten vertreten, die Schweiz mit 3 Mitgliedern des CES.

Zu Beginn der Sitzung gedachten die Delegierten ehrend des in seinem ersten Präsidialjahr verstorbenen Dr. G. Palandri.

Nach der Genehmigung einer neuen, wesentlich erweiterten Traktandenliste genehmigten die Delegierten das Protokoll, PV 1584/Conseil, der Sitzungen in München vom 26., 28., 29. und 30. Juni 1973.

Sie nahmen die Einladung des holländischen Nationalkomitees, die nächste CEI-Generalversammlung in Den Haag vom 15. bis 27. September 1975 abzuhalten, an und stimmten der französischen Einladung für die Versammlung vom 17. bis 29. Mai 1976 in Nizza dankend zu.

Das Nationalkomitee der USSR orientierte den Conseil über seine Absicht, die CEI für 1977 nach Moskau einzuladen.

Der Präsident der ISO, A. T. Vrethem, gab den Delegierten seine Auffassung über die Zusammenarbeit zwischen ISO und CEI kund. Sie kann und muss in beidseitigem Interesse verbessert werden, besonders ist eine enge Fühlungnahme bei den Verhandlungen über die Normentätigkeit mit Behörden notwendig.

In zahlreichen Einzelbesprechungen während der Generalversammlung wurde die Aufstellung einer gemeinsamen Delegation der ISO- und CEI-Bureaux beschlossen, welche die Koordination der Arbeiten beider Organisationen zu sichern und die Aufgabenverteilung vorzunehmen hat.

Der Conseil nahm Kenntnis von der gemeinsam von ISO und CEI aufgestellten Richtlinie: Référence aux Normes, gemäss Dokument 01(Bureau Central)517. Diese Richtlinie soll auch für die Nationalkomitees in ihren Beziehungen zu Behörden wegleitend sein.

Die von M. Winiger vorgelegte Rechnung und Bilanz der CEI für das Jahr 1973 wurde einstimmig genehmigt. Den Dokumenten 01(Bureau Central)506 und 509 ist zu entnehmen, dass die Jahresrechnung bei sFr. 4 903 388.– Einnahmen, wovon sFr. 3 455 800.– Mitgliederbeiträge, mit einem Ertragsüberschuss von sFr. 73 884.– abschliesst. Die CEI hat 1973 150 Normen veröffentlicht, 4838 Seiten Publikationen herausgegeben und dafür 29 471 Seiten Arbeitsdokumente aufgewendet.

Im Budget 1975 der CEI sind bei ausgeglichener Rechnung Einnahmen von sFr. 6 445 000.–, davon sFr. 4 546 575.– Mitgliederbeiträge, vorgesehen. Auf die Schweiz entfallen sFr. 62 900.– Der erstmals aufgegliederte Voranschlag zeigt die Verteilung von Einnahmen und Ausgaben auf die verschiedenen Arbeitsgebiete der CEI: Administration, Tätigkeit der Comités d'Etudes und Druck und Vertrieb von Normen. Die in überlegener Art begründete Budgetvorlage wurde mit grossem Mehr angenommen. Nach längerer Diskussion bestätigte der Conseil die an der Sitzung von Athen 1972 gefassten Beschlüsse zur Aufnung eines Risikofonds zur Deckung der Verpflichtungen der CEI im Falle eines erzwungenen Abbruchs ihrer Tätigkeit. Es ist bedauerlich, dass durch eine nicht im Sinne des Beschlusses erfolgte Interpretation die Zahlungen in den Fonds unnötig verzögert wurden. Der Conseil setzte nunmehr eine Frist von höchstens 4 Jahren zur Bezahlung der obligatorischen Beiträge in den Fonds fest.

Der Conseil stimmte dem Antrag zur Aufstellung eines Finanzkomitees der CEI gemäss Dokument 01(Bureau Central)519 zu. Dieses Gremium, bestehend aus 7 Mitgliedern, wird dem Trésorier unterstellt und ihm beratend beistehen. Das Finanzkomitee soll vom Conseil gewählt werden, damit es die ihm zufallenden Arbeiten, wie z. B. für das Budget 1976, beförderlichst beginnen kann.

Der Conseil prüfte den Bericht der Arbeitsgruppe Michoudet, Dokument 01(Bureau Central)510, der in Ausführung der Beschlüsse von München in mehreren Besprechungen mit dem Ziel ausprobiert wurde, Massnahmen zu suchen, durch welche die Aufwendungen der CEI möglichst verkleinert und rationalisiert werden könnten. Die elf Vorschläge des Berichtes wurden grundsätzlich gutgeheissen. Sie können zum Teil sofort verwirklicht werden, zum Teil sind sie durch das Finanzkomitee und den Conseil Technique weiter zu bearbeiten und zu ergänzen. Die sofortigen Auswirkungen werden eine Verbesserung des Budgets für 1976 zur Folge haben, da vor allem eine neue Arbeit durch ein Comité d'Etudes erst aufgenommen werden darf, wenn dafür eine eingehende Begründung mit Kostenschätzung und Abklärung des Bedürfnisses für die neue Norm vorliegt und die Nationalkomitees mehrheitlich zugestimmt haben.

Der Conseil nahm Kenntnis vom Resultat der nach der 6-Monate-Regel durchgeföhrten Statutenrevision gemäss den Beschlüssen der Versammlung in München.

Er beschloss, in Zukunft 2 bis 3 Vizepräsidenten der CEI mit allen Rechten wie die jetzigen Mitglieder des Bureau zu ernennen. An Stelle der im Dokument 01(Bureau Central)520 vorgeschlagenen Kompetenzen und Aufgaben wurde ein von der schweizerischen Delegation eingebrachter Antrag mit grossem Mehr angenommen, der den Vizepräsidenten wohlgegrundete

Rechte einräumt. Die Nationalkomitees wurden aufgefordert, bis Ende November Nominationen für zwei Vizepräsidenten einzurichten.

Der Conseil bestimmte die Regeln, nach welchen ein «Conseil Technique» der CEI zu bilden ist, der in naher Zukunft an Stelle des Comité d'Action zu treten und dessen Aufgabe zu übernehmen hätte. Durch den Beizug von in der Tätigkeit der CEI erfahrenen Ingenieuren, sollte vor allem eine wesentlich verstärkte Führung und Koordination der Arbeiten der Comités d'Etudes erreicht werden. Die Nationalkomitees werden eingeladen, im Verfahren der 6-Monate-Regel zur vorgeschlagenen Ergänzung der CEI-Statuten Stellung zu nehmen und gleichzeitig Nominationen für Mitglieder des Conseil Technique zu machen, damit dieser mit seinen Arbeiten möglichst bald beginnen kann.

Der Conseil nahm Kenntnis vom Bericht des Generalsekretärs über die Tätigkeit der CEI seit der Versammlung in München. Er stimmte dem Antrag des Comité d'Action zu, die im Dokument 02(Bureau Central)138 gemachten Vorschläge des ACOS über die Isolationsklassifikation von Niederspannungsmaterial den Nationalkomitees unter dem Verfahren der 6-Monate-Regel zur Annahme zu unterbreiten.

Er genehmigte auch alle Anträge des Comité d'Action, die dieses seit der Sitzung in München beschloss und dem Conseil gemäss Dokument 01(Bucarest/Central Office)5 vorlegte.

Die längeren Diskussionen über die Berichte und Anträge zur Errichtung eines «Système CEI d'Assurance de la Qualité des Composants Electroniques» gemäss Dokumenten 01(Bureau Central)511, 512, 513, 514 und 515 führten zu folgenden Beschlüssen: Grundsätzlich bestätigt der Conseil seine Absicht, ein solches System aufzustellen und erteilt dem provisorischen Leitungskomitee den Auftrag, seine Arbeiten unter der Führung von M. Ainley, Canada, weiterzuführen. Der Vorschlag für die Statuten, die Geschäftsordnung und die Regelung der Finanzierung wurden im 6-Monate-Regel-Verfahren den Nationalkomitees zur Annahme unterbreitet, wobei Änderungsvorschläge durch die Gruppe Ainley nötigenfalls zu berücksichtigen sind. Nach wie vor bleibt damit die eindeutige Trennung der Kompetenzen zwischen CEI und dem System unklar. Die Wahl des zukünftigen Präsidenten des Systems wird ausgesetzt bis dessen Mitglieder bekannt sind und der CEI einen Vorschlag machen können.

Der Conseil ratifizierte den Beitritt von Irland und den Austritt von Pakistan aus der CEI.

Er wählte mit Beifall Prof. Dr. V. I. Popkov als neuen Präsidenten der CEI für eine Amtszeit von 3 Jahren und bestimmte als Nachfolger für die aus dem Comité d'Action austretenden Länder Indien, Schweiz und USA neu Canada, Deutschland und Japan.

Nachdem die Nationalkomitees zur Frage der Teilnahme der CEI an einem Weltkongress über Elektronik in Moskau – Dokument 01(Bureau Central)504 – mit überzeugendem Mehr verneinend Stellung genommen hatten, unterbreitete der Präsident ad interim diese Frage erneut dem Conseil. Dieser nahm mit einer Mehrheit von 15 zu 6 Stimmen die Einladung an, wobei zahlreiche Nationalkomitees ihre seinerzeitige Ablehnung widerriefen. Die schweizerische Delegation hielt an ihrem ersten negativen Beschluss fest.

Der Conseil nahm Kenntnis vom Bericht 01(Bureau Central)521, Liaison avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE) – Rapport sur la troisième réunion de fonctionnaires gouvernementaux chargés des politiques de normalisation, tenue à Genève du 10 au 14 juin 1974.

Einer Einsprache der amerikanischen Delegation, gemäss Dokument 01(Etats Unis)40, zur besseren Verteilung der Sitzungstermine der Comités d'Etudes wurde sinngemäss entsprochen.

Zur Sicherung einer beschleunigten Wahl der Vizepräsidenten, des Conseil Technique und des Finanzkomitees haben sechs Nationalkomitees am letzten Sitzungstag des Conseil die Einberufung einer ausserordentlichen Versammlung des Conseil verlangt. Diese soll im ersten Quartal 1975 stattfinden.

A. F. Métraux

#### Comité d'Action

Das Comité d'Action hielt am 11. und 21. September seine Sitzungen ab. Die 9 Mitglieder des Comité d'Action waren mit 19 Delegierten vertreten, von den übrigen 33 Mitgliedsländern der

CEI nahmen 19 mit ungefähr 30 Vertretern als Beobachter teil. Die Sitzungen wurden geleitet von S. E. Goodall, Präsident ad interim, assistiert von M. Winiger, Trésorier, P. Ailleret und R. Radulet, Altpräsidenten, C. J. Stanford, Generalsekretär, und weiteren Mitarbeitern des Generalsekretariates der CEI.

Die Präsidenten der Nationalkomitees von Finnland, England und Ungarn nahmen zum ersten Mal, diejenigen von Indien, der Schweiz und den Vereinigten Staaten von Amerika zum letzten Mal im vorgeschriebenen Turnus an den Sitzungen teil.

Nach den üblichen Begrüßungen und der Annahme der bereinigten Tagesordnung wurde das Protokoll der Sitzungen vom 20. und 30. Juni 1973 in München, Dokument RM 1585/CA, genehmigt.

Das Comité d'Action bestätigte die Neuwahl von 8 Präsidenten von Comités d'Etudes, darunter von Prof. Dr. W. Druey als Präsident des CE 46. Es verlängerte die Mandate von 3 Präsidenten um 3 Jahre, darunter E. Georgii vom CE 3. Das Sekretariat des CE 10 wechselte von Belgien nach Italien.

Das Comité d'Action genehmigte die Berichte von 33 Comités d'Etudes, die seit der Versammlung in München und vor der Tagung in Bukarest Sitzungen abhielten. Diese Berichte gaben Anlass zu verschiedenen Interventionen zur Verbesserung der Arbeitsweise der Comités d'Etudes, vor allem der Koordination der Arbeiten zwischen einzelnen Comités d'Etudes durch das Generalsekretariat.

Die Aufgaben und Arbeitsbereiche folgender Comités d'Etudes wurden neu umrissen und in Kraft gesetzt:

CE 43: Ventilateurs électriques pour applications domestiques et analogues.

CE 50: Essais climatiques et mécaniques.

CE 56: Fiabilité et maintenabilité.

CE 75: Classification des conditions d'environnement et de service.

CE 76: Matériels laser.

CE 77: Compatibilité électromagnétique entre les matériels électriques y compris les réseaux. (Provisorisch begrenzte Aufgabe bis zur Abklärung durch eine dafür eingesetzte Arbeitsgruppe.)

Bei den Comités d'Etudes 29, 50 und 72 ergeben sich Überschneidungen der Aufgaben auch mit Kommissionen der ISO. Das Generalsekretariat wird deshalb aufgefordert, diese unerwünschten Doppelspurigkeiten mit der ISO zu bereinigen; auch sollen die Nationalkomitees innerhalb ihrer Länder versuchen, solche Schwierigkeiten zu beheben.

Die Comités d'Etudes 66 und 72 erhalten das Recht, an den Beratungen des ACOS teilzunehmen.

Das Comité d'Action nahm Kenntnis von den Vorschlägen der Arbeitsgruppe van Rooij über die Festlegung der zukünftigen Aufgaben des CE 77 und der Bildung eines Advisory Committee on electromagnetic compatibility. Es lehnte die Erstellung einer Dokumentation über die EMC beim CEI-Sekretariat ab und verlangte eine Abklärung der Fragen, die sich aus dem riesigen Bereich der EMC für eine Normung, sei es für das Material, sei es für die Messmethoden, überhaupt eignen. Das Comité d'Action will die Tätigkeit der CEI ausdrücklich auf die Normung beschränkt haben und ist nicht bereit, im Bereich der EMC wissenschaftliche Forschung zu betreiben. In diesem Sinne werden die Nationalkomitees eingeladen, zum Dokument 02(Bureau Central)137 Stellung zu nehmen, vor allem die Wünschbarkeit eines Advisory Committee abzuklären und Vorschläge zu machen, für welche Gebiete die Normierungstätigkeit des CE 77 über die bisher erteilten Aufgaben hinaus in Frage kommt.

Das Comité d'Action beschloss, dem Conseil der CEI die Verteilung des Dokumentes 02(Bureau Central)138, Bericht des Comité Consultatif de la Sécurité/Advisory Committee on Safety (ACOS) über die Isolationsklassierung für Niederspannungsmaterial, zur Stellungnahme unter der 6-Monate-Regel vorzuschlagen, trotzdem das ACOS nach der Geschäftsordnung der CEI nicht die Kompetenzen eines Comité d'Etudes hat. Dabei ist zugelassen, dass der Spannungsbereich für das Material dieser Klassifikation bis 1000 V erweitert wird.

Der Vorschlag des Präsidenten des ACOS, dem Komitee ein weitergehendes Mandat als bisher zu geben – entsprechend Dokument 02(Bureau Central)133 – wird grundsätzlich angenommen. Es soll aber auch unter dieser Voraussetzung seine Rolle als

Beratergruppe für die Comités d'Etudes beibehalten und nicht selbst die Aufgaben eines Comité d'Etudes übernehmen.

Das Comité d'Action nahm Kenntnis vom Bericht des Comité Consultatif de l'Electronique et des Télécommunications/Advisory Committee on Electronics and Telecommunications (ACET), Dokument 02(Bureau Central)136. Es genehmigte ebenfalls die neue Regelung über die Koordination der Arbeiten der CE 29, CE 60, SC 29B und SC 60A gemäss Dokument 02(Bureau Central)134.

Das von einer Arbeitsgruppe Pearmain – nach Dokument 02(Bucarest/Bureau Central)31 – vorgeschlagene Verfahren zur Erfassung, wie weit die von der CEI herausgegebenen Normen in den Mitgliedsländern übernommen werden, wurde eingehend geprüft. Die Arbeitsgruppe erhielt den Auftrag, das von ihr vorgeschlagene Verfahren versuchsweise für ein Jahr bei einigen CEI-Normen anzuwenden und darüber zu berichten, bevor das Comité d'Action Beschluss fassen würde.

Das Comité d'Action nahm Kenntnis von den Berichten 02(Bureau Central)128, 128A, 131 und 140 über die Tätigkeit des International Standards Steering Committee for Consumers Affairs (ISCA), 02(Bureau Central)135 über die Zusammenarbeit zwischen CEI und der Kommission ISO/STACO und 02(Bureau Central)139 über die Zusammenarbeit mit dem ISO-TC 20: Aircraft- and Space-Vehicles.

Es genehmigte die Berichte der in Bukarest abgehaltenen Sitzungen von 17 Comités d'Etudes. Die dabei gefassten Beschlüsse betreffen unter anderem

CE 1: Eine Arbeitsgruppe des Comité d'Action wird beauftragt, die in den Dokumenten 02(Chairman/TC 1)15 und 02(Pays-Bas)35 gestellten Anträge zu prüfen, vor allem im bezug auf ihre Kosten und Auswirkungen bei den Nationalkomitees, und dem Comité d'Action darüber zu berichten.

CE 8: Entsprechend dem Antrag 02(South Africa/Bucarest)33 und dem Ersuchen des schweizerischen Delegierten, wird das CE 8 auf die Dringlichkeit der Normung eines höchsten Spannungsbereichs über 1000 kV und der Festlegung eines genormten Spannungswertes zwischen 220 und 240 V aufmerksam gemacht und eingeladen, für diese Probleme bis zur nächsten Versammlung der CEI eine Lösung vorzuschlagen.

CE 15: Auch dieses Comité d'Etudes wird aufgefordert, seine Arbeiten wesentlich zu beschleunigen.

Das Comité d'Action überwies den Antrag 02(Italie)25, der auf die Fragwürdigkeit häufiger Änderungen international genormter Dimensionen hinwies, zur Bearbeitung dem neu aufgestellten Conseil Technique der CEI.

Der Antrag 02(France)65, ein neues Comité d'Etudes für die Normung von Geräten zur Vornahme von Arbeiten an Anlagen unter Spannung aufzustellen, wird zurückgewiesen zur Ergänzung mit Begründung, Angaben über Kostenfolge und Abgrenzung gegenüber bestehenden behördlichen Vorschriften und anschliessender neuer Vorlage.

Eine Anfrage 02(Royaume-Uni)49 über das Verhältnis von CE 23 und SC 17B wird zur Vernehmlassung an die Nationalkomitees gewiesen.

Der Antrag 02(Bucarest/Germany)27 schlägt Methoden vor, um die Arbeit der Comités d'Etudes besser zu überwachen. Er wird dem Conseil Technique der CEI zur Bearbeitung überwiesen.

Zum Abschluss dankten die Mitglieder des Comité d'Action und die Beobachter S. E. Goodall für die geleistete Arbeit. Durch den Tod von Dr. G. Palandri musste der Präsident ad interim eine ausserordentliche, zusätzliche Aufgabe übernehmen, die er mit bestem Einsatz gelöst hat.

A. F. Métraux

## CE 1, Terminologie

Séance présidée par le professeur Radulet (Roumanie); assistaient également à la séance le secrétaire M. Fabre (France) et le secrétaire adjoint M. Divan (France). M. Riapolov du Bureau Central assurait les traductions dans les deux sens et apportait souvent une contribution efficace aux débats.

19 Comités nationaux prirent part aux séances ainsi que des observateurs du CCIR et du CE 62. La Suisse était représentée par M. de Quervain (19.9) et la soussignée (19 et 20.9).

La numérotation des chapitres du document 1(Secrétariat)1063 fut revue et complétée, en particulier celle des chapitres

concernant les notions générales scientifiques et techniques élaborées par le GT 101 telle quelle figure dans le document 1(Secrétariat)1085. La plupart de ces chapitres sortiront prochainement soit sous forme de documents de Secrétariat soit sous la Règle des Six Mois. Le CE 1 a aussi discuté comment arriver à donner une large diffusion à ces chapitres du Vocabulaire puisqu'ils devront former la base de tous les travaux de terminologie de la CEI, non seulement de ceux pour les autres chapitres du VEI mais également pour les terminologies particulières d'autres Comités d'Etudes.

Le document 1(Bureau Central)1039 concernant les termes «rating» et «nominal» a été refusé. La proposition contenue dans le document 1(Suisse)1033 a été approuvée par la grande majorité des participants et servira de base pour un nouveau projet qui sera élaboré par le GT 101. Le document 1(Secrétariat)1079 concernant la préparation de chapitres du VEI sous forme d'éditions anticipées n'a réuni que des commentaires négatifs et, de l'avis quasi unanime des participants à la réunion, les éditions avancées doivent rester une exception et tout chapitre du vocabulaire doit sortir avec sa numérotation définitive.

Une discussion assez longue a eu lieu sur la constitution des groupes de travail du groupe mixte coordinateur (GMC) entre le CCIR et la CEI sur la base du document 1(Secrétariat)1084. Il fut demandé au Bureau Central de convoquer tous les Groupes de travail avant la fin de l'année, chaque Comité national représenté dans les GMC devant accepter d'organiser la réunion d'un de ces groupes de travail. Ces groupes désigneront alors eux-mêmes un président et un secrétaire si ce n'est déjà fait. La Suisse organisera la réunion du GT H: Commutation.

Le Secrétaire du CE 1 prendra contact avec le CE 52 afin que la Publication 194 devienne le chapitre 541, Termes et définitions pour circuits imprimés.

Les projets pour le chapitre 601, Production, transport et distribution de l'énergie, dont les travaux ont commencé en 1971, doivent être revus et un grand nombre de termes transférés dans d'autres chapitres.

Le projet du chapitre 881, Radiologie et physique radiologique, sera réexaminé à New York au mois d'octobre par le GT 4 du CE 62 et les membres du GTp 75. Certains termes seront renvoyés aux CE 45 ou CE 62 mais le reste de la publication devrait être prêt en 1975.

Les participants à la réunion ont été d'avis que le VEI n'est utile que si l'index général est tenu à jour et une nouvelle édition publiée au moins tous les cinq ans. Ils ont été très déçus d'apprendre que la première édition de l'index n'avait pas été faite en utilisant des procédés modernes tels que les avait proposés M. Landolt en son temps, qu'il avait été réalisé par copie d'un simple fichier et que tout le travail était donc à recommencer.

Le CE 1 a appris avec soulagement que le Comité national français mettra un nouvel ingénieur à plein temps à disposition du Secrétariat du CE 1 et qu'il s'agissait d'une personne compétente en informatique et sachant l'anglais. Il garde ainsi l'espoir que les travaux de terminologie subiront une certaine accélération.

E. Hamburger

## CE 8, Tensions et courants normaux – Fréquences normales

Das CE 8 hielt seine Sitzung am 9. September in Bukarest unter der Leitung seines Präsidenten, A. Dejou (F) und seines Sekretärs, M. Valtorta (I) ab. Aus 20 Ländern waren 34 Delegierte anwesend. Das Bureau Central liess sich durch A. P. Riapolov vertreten.

Die Versammlung genehmigte das Protokoll der letzten Sitzung vom 7. und 8. September 1972 in Paris, Dokument PV 1541/CE 8, mit einigen kleinen Abänderungen.

Sie nahm anschliessend Kenntnis vom Ergebnis der Abstimmung nach der 6-Monate-Regel über den Vorschlag zur Revision der CEI-Publikation N° 38: Tensions normales de la CEI, Dokument 8(Bureau Central)1123. Gemäss dem Antrag des Präsidenten wird in der Tabelle V: Dreiphasensysteme für höchste Betriebsspannungen und für Material mit Nennspannungen höher als 300 kV, der vorgeschlagene Wert 1200 kV gestrichen und durch den Satz ersetzt: «Der Wert der genormten Spannung höher als 765/800 kV ist in Prüfung.» Das CE 8 gibt mit dieser

Änderung den Vorschlag für die Veröffentlichung als 5. Ausgabe der CEI-Norm N° 38 frei.

Das CE 8 pflegte einen eingehenden Meinungsaustausch über die Festlegung von genormten Spannungen im höchsten Bereich.

Nachdem die USA vorerst 800 kV als höchsten Wert genormt haben und die USSR den Wert von 787,5 kV festlegen wollen, womit beide Länder ohne wesentliche Begründung vom genormten Wert der CEI abweichen, beharrt Kanada auf dem Wert 765 kV auf Grund seiner Erfahrungen mit dem bisher grössten Netz dieser Spannung von über 5000 km Leitungslänge im Betrieb und weiteren 5000 km im Bau. Das CE 8 beschliesst, in einer künftigen Revision den Wert von 765 kV beizubehalten und in einer Fussnote beizufügen, dass in 765-kV-Netzen Spannungen bis 800 kV auftreten können, dass aber die vom CE 28 festgelegten Isolationsniveaux und Prüfspannungen nicht geändert werden dürfen.

Bei der Besprechung über höhere Werte genormter Spannungen wird auf die Dringlichkeit einer Normung hingewiesen. Die ECE hat in ihrer letzten Sitzung dieser Festlegung die erste Priorität gegeben. Eine Umfrage bei den anwesenden Delegierten ergab, dass in naher Zukunft nur die USA und die USSR den höchsten Spannungsbereich von 1200 kV bzw. 1250 kV festlegen wollen, sofern die CEI sich nicht bald entscheiden kann. Für alle anderen Länder liegt dieser Entscheid noch in weiter Ferne. Mehrheitlich wird nur ein einziger weiterer Spannungswert im Bereich über 1000 kV gewünscht. Der schweizerische Delegierte unterstreicht die Wichtigkeit einer frühzeitigen Festlegung nur eines Wertes auch in Hinsicht auf die enormen Kosten für die Entwicklung des Materials, ganz besonders der Transformatoren und der Messeinrichtungen, um so mehr als in diesem Spannungsbereich eine extreme Ausnützung der Materialeigenschaften und die Anwendung einer höchstentwickelten Prüftechnik zwingend werden. Das CE 8 beschliesst die Aufstellung einer kleinen Arbeitsgruppe unter Bezug von Experten der USA und der USSR, die raschestens einen Einigungsvorschlag im Sinne der Besprechungen auszuarbeiten und spätestens in einem Jahr vorzulegen hat.

Der Sekretär des CE 8 berichtet kurz über das Resultat der in Paris beschlossenen Umfrage über die Verwendung der Spannungen 220 bis 240 V. Das Dokument 8(*Secrétariat*)1129 bestätigt die seit vielen Jahren bekannte Lage. Grundsätzlich sind alle Mitgliedsländer einig, dass eine Einigung auf einem mittleren Wert von 230 V wünschbar wäre; da aber die USA und Japan für ihre Einphasen-3-Leitersysteme 240 V trotzdem beibehalten wollen und England zu einem Kompromiss mit 230 V nicht bereit ist, kann ein weiteres Mal festgestellt werden, dass die wichtigen Normierungsbemühungen erfolglos blieben. Der Präsident will trotzdem die Bestrebungen zur Einführung eines einzigen genormten Wertes von 230 V weiterführen, so dass an der nächsten Sitzung des CE 8 darüber beraten werden kann.

Das CE 8 bestätigt die Weiterführung der Normung im Bereich unter 100 V und die Wiederaufnahme der Normung von Gleichspannungswerten für Energieübertragungsanlagen.

Die nächste Sitzung des CE 8 wird voraussichtlich an der Generalversammlung 1976 in Nizza stattfinden. A. F. Métraux

### CE 9, Matériel de traction électrique

Le Comité d'Etudes 9, présidé par M. Stagni et dont le secrétariat est assuré par M. Boileau qui a succédé à M. Garreau, a examiné les projets de Recommandations relatives à:

- l'électronique de commande et régulation
- au freinage électrodynamique et électromagnétique
- aux températures limites admissibles en service
- aux critères d'appreciation de la commutation

ainsi qu'à des questions diverses.

Le document relative à l'électronique de commande et de régulation a fait l'objet d'un certain nombre de corrections et sera soumis, après mise au point par le Secrétariat du CE 9, à la Règle des Six Mois. Il a été tenu compte de la proposition du Comité National Suisse d'inclure les trolleybus dans le domaine d'application de ces Règles. Il a été décidé de donner suite à une proposition de M. Boileau en constituant un Groupe de Travail chargé d'examiner les possibilités de normalisation de certaines

grandeur des équipements électroniques et des dispositifs de test. Ce Groupe de Travail comprendra des représentants de l'Allemagne, de la France, de la Suède et de la Suisse, l'Italie en assurant le Secrétariat. Le Projet de Recommandations relatives au freinage a été renvoyé au Groupe de Travail qui l'a préparé pour en simplifier la présentation et en rendre plus perceptible l'objet, tout en tenant compte des remarques principales formulées par les Comités Nationaux. Le Projet remanié devrait pouvoir être discuté à la prochaine réunion.

Le Projet de Recommandations relatives aux températures limites admissibles en service n'apportant rien de plus que les Règles existantes pour les composants, il a été décidé de ne pas le publier en qualité de Recommandations mais sous la forme d'un Rapport de la CEI, qui sera soumis à la Règle des Six Mois après y avoir inclus les modifications résultant des remarques des Comités Nationaux discutées en séance.

Le Projet de Critères d'appreciation de la commutation n'a pas été distribué avant la réunion. Il a fait l'objet d'un examen du Sous-Comité 2F qui serait intéressé à ces Règles et a soumis au Secrétariat du CE 9 ses remarques. Il a été décidé d'envoyer aux Comités Nationaux le document et les remarques du SC 2F en les priant de formuler dans les deux mois leurs observations au secrétaire du Groupe de Travail. Sur cette base ce dernier préparera un nouveau Projet qui sera soumis à la procédure accélérée.

Sous divers, le CE 9 a:

- pris connaissance du fait qu'un document relative au chopper est en cours de préparation par le SC 22 D,
- décidé de constituer un Groupe de Travail (France, Italie, Suisse, Secrétariat: Belgique) pour faire connaître au CE 33 ses désirs en matière de Règles relatives aux condensateurs de puissance,
- pris connaissance de l'état d'avancement de l'enquête relative aux tensions limites des réseaux UIC et UITP (l'enquête se poursuit, car seules 7 réponses sont parvenues à ce jour),
- décidé de renvoyer à la prochaine réunion l'examen de la proposition néerlandaise relative à l'évaluation des systèmes d'isolation des moteurs de traction, après que sera connu le document du CE 63 présentement soumis à la Règle des Six Mois.

R. Germanier

### CE 12, Radiocommunications

Das Komitee tagte am 19. September 1974 unter dem Vorsitz von F. Dumet (Frankreich). Insgesamt waren 20 Abgeordnete aus 15 Ländern anwesend.

Die Versammlung nahm von der Gründung des neuen Sous-Comités 12G Kenntnis, das sich mit Gemeinschaftsanennenanlagen befassen wird. Dieses Gebiet war bisher von der GT 3 des SC 12A behandelt worden. Die alte Arbeitsgruppe 3 wird so lange weiter bestehen bleiben, bis das neue Komitee seine erste Sitzung abhalten wird. Das wird voraussichtlich in Den Haag im September 1975 anlässlich der 40. Haupttagung der CEI der Fall sein.

Das Sekretariat des SC 12G wird von Kanada gestellt, und V. Reed ist zum Sekretär ernannt worden. Ein Präsident ist noch nicht gewählt worden, auch hat das neue Komitee noch keine genaue Zielsetzung. Der Vorsitzende des CE 12 bat, ein 12G-Sekretariatsdokument möge zirkuliert werden, um den Wirkungskreis und den Namen des neuen Komitees zu definieren. Das CE 12 genehmigte die zwischen SC 12A und SC 12G getroffenen Abmachungen zur Erleichterung der Übergabe der einschlägigen Dokumente.

Das Dokument 12(*Secrétariat*)246, betreffend das Ersuchen des SC 12D um Aufnahme des Ausdruckes «Antenna(s)» in englischen Texten, war zirkuliert worden. Eine Übersicht von Kommentaren, zusammengefasst im Dokument 12(*Secrétariat*)251, wurde in Bukarest besprochen. Leider konnte innerhalb des CE 12 keine einheitliche Meinung gefasst werden über dieses Thema. Es wird deshalb erforderlich sein, vorläufig weiterhin die beiden Ausdrücke «aerial» und «antenna» zu verwenden. Das war eine Frage der Terminologie, und das Sekretariat des CE 1 ist über diesen Beschluss benachrichtigt worden.

Der Präsident gab der Versammlung bekannt, dass das Sekretariat des CE 12 im November 1973 einen Brief erhalten hätte betreffend den Ausdruck von Eingangssignalpegeln zu Radioempfängern. Der Brief bezog sich auf Arbeiten des SC 12A und SC 12F und wies darauf hin, dass sich das SC 12A an EMK hielt,

wo das SC 12F Klemmenspannung verwendete, um Eingangssignalpegel auszudrücken. Die Angelegenheit wurde an die Vorsitzenden des SC 12A und SC 12F verwiesen, die beide erklärten, dass diese Frage in ihren Komitees besprochen worden war. Da keine technischen Schriften zur Verfügung standen, auf welche das CE 12 eine eingehende Besprechung hätte stützen können, fasste man die folgenden einstweiligen Beschlüsse:

Es besteht eine Notwendigkeit, beide Methoden zu verwenden, um Eingangssignalpegel auszudrücken, aber es sollte klargestellt werden, nach welchem Verfahren vorgegangen wird. Die geeignete Methode sollte gewählt werden, je nach Art des betreffenden Empfängers. Es wurde festgestellt, dass grundsätzlich beide Methoden dieselbe Messanordnung verwenden.

Die Berichte der Sous-Comités 12A, 12B und 12F, die in Bukarest zusammengekommen waren, wurden anschliessend entgegengenommen und gutgeheissen.

Die nächste Tagung des CE 12 soll im März 1975 in Paris stattfinden. Bei dieser Gelegenheit wollen sich auch SC 12B, SC 12E sowie möglicherweise 12F treffen.

R. A. Mills

### SC 12A, Matériel de réception radioélectrique

Beim Abschluss der Münchner Tagung im Juni 1973 erklärten die Niederlande, dass sie das Sekretariat des SC 12A nicht länger führen könnten. Zu jener Zeit hoffte man, dass Deutschland es übernehmen würde, aber dies erwies sich als unmöglich. Deshalb hatte das SC 12A im vergangenen Jahr kein Sekretariat gehabt, und zwangsläufig verlangsamte sich dadurch das Fortschreiten der Arbeit. Trotz dieser Schwierigkeit haben die Arbeitsgruppen fortwährend gewirkt und einige nützliche Resultate erzielt. Die Pläne für die Tagung in Bukarest wurden deshalb weiter verfolgt, um die wichtige laufende Arbeit zu unterstützen.

Das SC 12A tagte in Bukarest am 12. und 13. September 1974 unter dem Vorsitz von R. A. Mills (Schweiz) mit einem Aushilfssekretär des Bureau Central. An den Sitzungen nahmen 45 Abgeordnete aus 21 Ländern und ein Beobachter von der E.B.U. teil.

Die Arbeit über Gemeinschaftsanennenanlagen, die zurzeit noch von der Arbeitsgruppe 3 ausgeführt wird, soll in Zukunft an ein neues Sous-Comité 12G übergeben werden. Die Arbeitsgruppe 3 wird so lange bestehen bleiben, bis das SC 12G seine erste Sitzung abhalten wird. Um die Übergabe der betreffenden vom GT 3 zusammengetragenen Dokumente und Unterlagen zu erleichtern, wurde ein Treffen zwischen einer kleinen Expertengruppe des SC 12A und dem Sekretär des SC 12G vereinbart. Dieser Expertenausschuss wird sich auch mit Dokumenten des GT 1 befassen, welche Strahlung von Gemeinschaftsanennenanlagen zum Thema haben.

GT 7, Mesures de récepteurs de télévision, hatte ein ausführliches Dokument vorbereitet, das im Januar 1974 unter der «procédure accélérée» zirkuliert worden war: 12A(Secretariat)171, Révision de la Publication 107: Méthodes Recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision.

Sehr viele Kommentare waren eingetroffen, und obwohl diese zumeist redaktioneller Art waren, so waren die nötigen Änderungen doch zu bedeutend, als dass der ursprüngliche Entwurf hätte unter die 6-Monate-Regel gestellt werden können. Die Arbeitsgruppe hatte diese Kommentare berücksichtigt und eingehende Vorschläge unterbreitet. Die Kommentare und Vorschläge wurden an der Bukarester Tagung des SC 12A weiter in Betracht gezogen, und man konnte über einen verbesserten Text einig werden. Die Neufassung soll unter der 6-Monate-Regel zirkuliert werden. Aus Gründen der Annehmlichkeit wird jedoch das ursprüngliche umfangreiche Dokument für den Umlauf in verschiedene Teile aufgegliedert.

Man befasst sich mit vier Dokumenten, welche von der GT 5, Récepteurs professionnels, vorbereitet worden waren. Nach einer langen Besprechung der eingegangenen Kommentare und der Verbesserungsvorschläge seitens der Arbeitsgruppe wurde vereinbart, dass unter der «procédure accélérée» eine redaktionelle Zusammensetzung folgender drei Dokumente in Umlauf zu setzen sei: 12A(Secretariat)169/169A, Methods of measurement on radio receivers for various classes of emission. Text to be incorporated in Publication 315-7. Radio frequency measurements on

professional receivers for amplitude-modulated single-sideband emissions with suppressed carrier. 12A(Secretariat)172, Modification of document 12A(Secretariat)169 to include measurements on receivers for A3A and A3B, und 12A(Secretariat)173, Draft – short-term and long-term frequency instability.

Ein weiteres GT 4-Dokument, 12A(Secretariat)174, betreffend Messungen an Empfängern für das «Lincompex»-System wurde an die Arbeitsgruppe zurückverwiesen. Es wird sich als notwendig erweisen, dass an diesem Dokument SC 12A/GT 4 und SC 12C/GT 2 zusammenarbeiten, weil das «Lincompex»-System sowohl den Sender- als auch Empfängerteil umfasst.

Schweden hatte eine Frage aufgeworfen betreffend den Ausdruck von Eingangssignalpegeln. Das neue SC 12F, Matériels utilisés dans les service mobiles, erlaubt den Gebrauch von Klemmenspannung am Antenneneingang, um die Empfindlichkeit auszudrücken. Im SC 12A, gemeinsam mit CCIR, werden Eingangssignalpegel in Form von EMK ausgedrückt. Am Anschluss an eine kurze technische Diskussion wurde vereinbart, das sei eine Frage für das CE 12, da mehr als ein Sous-Comité betroffen sei. Es wurde jedoch betont, dass es erforderlich sei, ein übereinstimmendes System für alle Radiodokumente anzunehmen.

Für die nächste Tagung des SC 12A konnte kein Datum empfohlen werden, solange das Sekretariatsproblem nicht gelöst ist.

R. A. Mills

### SC 12B, Sécurité

Das SC 12B tagte vom 12. bis 14. September. Es nahmen 44 Delegierte aus 21 Ländern daran teil; die Schweiz war mit einem Delegierten vertreten.

Zur Abstimmung unter der 6-Monate-Regel über die Dokumente 12B(Central Office)110, Amendment to IEC Publ. 65 – CEE 1, Capacitors bridging contact gaps of mains switches, Clause 14; 12B(Central Office)111, Amendment to IEC Publ. 65 – CEE 1, Safety earth terminal, Clause 15; und 12B(Central Office)112, Amendment to IEC Publ. 65 – CEE 1, Requirements for printed wiring boards,

teilte der Sekretär mit, dass er die definitiven Ergebnisse vom Central Office noch nicht erhalten habe, doch scheine es, die Dokumente seien günstig aufgenommen worden. Im Dokument 12B(Secretariat)128, Resistors, Sub-clause 14.1, wurden einige Änderungen vorgenommen, allerdings ohne Berücksichtigung unseres Vorschlags, die Feuchtigkeitsbehandlung wegzulassen; es soll nun unter der 6-Monate-Regel herauskommen. Ebenso wird das Dokument 12B(Secretariat)129, High voltage components and assemblies, der 6-Monate-Regel unterstellt, wobei zu den 10 s, während welcher die Gasflamme angelegt werden soll, die Zeiten 1 min und 2 min hinzugefügt werden. Das Dokument 12B(Secretariat)130, Electrical connections and mechanical fixings, Clause 17, wurde unter Annahme des englischen Vorschlags in 12B(United Kingdom)83 für die 6-Monate-Regel freigegeben. Der Gegenstand des Dokumentes 12B(Secretariat)121, Bump test, Sub-clause 12.1.1, ist rein redaktioneller Natur und kann durch das Redaktionskomitee erledigt werden. Der schweizerische Einwand zum Dokument 12B(Secretariat)124, Marking of safety components, Clause 5, die Bezeichnung bestimmter Bauelemente, welche die Sicherheit beeinflussen, nicht zu normen, fand keine Unterstützung. Um Einheitlichkeit anzustreben, soll mindestens das Symbol für die Bezeichnung genormt werden; es soll aber nur in der Beschreibung oder dem Schaltbild für einen Apparat benutzt werden und nicht auf dem Bauelement selbst.

Naturgemäß gab das Dokument 12B(Secretariat)131, Amendments to Publ. 65: Classification and constructional requirements, Anlass zu sehr ausgedehnten Diskussionen. Einige schweizerische Vorschläge wurden angenommen, redaktionelle Bemerkungen zum Teil dem Redaktionskomitee überwiesen. In grundsätzlichen Fragen bestehen jedoch Divergenzen. Die im SC 12B versammelten Experten sind mehrheitlich der Auffassung, die Erfüllung der Anforderungen an Apparate der Klasse II – Apparate mit «Sicherheitsisolation» – könnte auch auf andere Weise erfolgen als durch Einhaltung der Bedingungen der Publ. 335-1 der CEI; insbesondere seien die im Dokument 12B(Secretariat)131 festgelegten Prüfspannungen ausreichend. Eine Kontroverse ergab sich auch darüber, ob solche Apparate mit dem

andernorts genormten Symbol für Apparate der Klasse II (2 ineinandergeschachtelte Quadrate) bezeichnet werden sollen oder dürfen. Die Situation erscheint noch nicht geklärt. Über das weitere Vorgehen wurde beschlossen: Im Falle, dass das SC 12B im März 1975 in Paris nochmals eine Sitzung abhalten kann, arbeitet das Sekretariat ein bereinigtes Sekretariatsdokument aus, das aber nicht mehr diskutiert werden soll, sondern nur dem Zweck dient, festzustellen, ob alle in Bukarest beschlossenen Änderungen korrekt durchgeführt sind. Falls die nächste Sitzung erst etwa in 15 Monaten stattfinden kann, wird das bereinigte Dokument sofort der 6-Monate-Regel unterstellt. Bei Zustandekommen einer Tagung im nächsten März würden dort auch die Punkte der Traktandenliste behandelt, für die in Bukarest keine Zeit mehr blieb.

W. Druey

### SC 13A, Compteurs

Die diesjährige Jahressitzung des SC 13A unter dem Vorsitz von Mr. Whitehead (U.K.) wurde von rund 50 Delegierten aus 22 Ländern und je einem Vertreter der OIML und des Bureau Central besucht. In seinem Rückblick über das abgelaufene Jahr berichtete der Vorsitzende:

Das Dokument *13A(Bureau Central)36*, Wechselstromzähler der Kl. 0,5 – 1 – 2, wurde im Februar 1974 vom Redaktionskomitee überarbeitet und unter der 6-Monate-Regel verteilt. Die Frist der Abstimmung läuft bis Oktober 1974.

Das Dokument *13A(Bureau Central)35* über die Annahmeprüfung erhielt nach der 6-Monate-Regel 18 zustimmende und 4 ablehnende Stimmen. Da es sich lediglich um einen «Rapport» handelt, wird er nach der Überarbeitung durch das Redaktionskomitee veröffentlicht. Die endgültige Publikation soll innerhalb von drei Jahren revidiert werden, wobei nach Anregung durch das CE 56 eine bessere Übereinstimmung mit der Publikation 410 der CEI erreicht werden sollte.

Die Arbeitsgruppe GT 6, Zählerprüfseinrichtungen, hat in Wien, die GT 7, Elektrizitätszähler mit statischem Messwerk, in Zürich getagt. Von beiden Sachgebieten liegen Dokumente vor, die während der Sitzung diskutiert wurden.

Die vorläufigen Berichte *13A(Secretariat)248*, *253* und (*Bukarest*)*GT 6/7*, Prüfräume und Prüfeinrichtungen für das Eichen und Prüfen von Elektrizitätszählern, sowie die schriftlichen und mündlichen Kommentare wurden eingehend diskutiert, wobei Änderungen bezüglich Fehlerdefinition und -grenzen, Prüfumfang und -grenzen sowie der verschiedenen Prüfarten vorgeschlagen wurden. Die GT 6 wurde gebeten, den Entwurf einer Empfehlung nach den gegebenen Richtlinien auszuarbeiten.

Die Dokumente *13A(Secretariat)249* und *251* der Arbeitsgruppe *GT 7*, Überblick über die Wattstundenzähler mit statischem Messwerk, sowie die Kommentare führten zu einer regen Diskussion, die sich besonders um den Multiplikator und den Integrator drehte. Bezuglich der Messunsicherheit wurde auf die Angaben in «World National Capabilities for Measurement» und bezüglich Zuverlässigkeit auf Publikation 359 der CEI<sup>1)</sup> verwiesen. Eine spezielle Spezifikation für Eichzähler wurde nicht als dringlich betrachtet.

Die GT 7 erarbeitet einen neuen Überblick, definiert Fehlerbänder und fügt Tabellen mit Einflussgrößen und deren Wirkungen für eine Zählerklasse 0,2 bei. Diese sind aus den Resultaten der industriell gefertigten Klasse 8,5 abzuleiten.

Als zukünftige Arbeit gilt es, den Rapport über die Stichprobenprüfung innerhalb von drei Jahren einer Revision zu unterziehen.

Ferner ist auf Vorschlag Schwedens bei dem CE 38, Messwandler, die Bildung einer gemeinsamen Arbeitsgruppe zu beantragen, welche eine bessere Koordination der technischen Daten von Zählern und Messwandlern vornehmen soll.

Mit der Stellungnahme zu Dokument *13A(Secretariat)252*, OIML-Empfehlung bezüglich Zähler, kann ein Beitrag zu der nötigen Vereinheitlichung der internationalen Dokumente (CEI, OIML, CENELEC usw.) geleistet werden. Vom CES ist diese Stellungnahme bereits erfolgt.

Zum Abschluss der Sitzung dankte der Vorsitzende dem ru-

<sup>1)</sup> Expression of the functional performance of electronic measuring equipment.

mäischen Nationalkomitee für die Gastfreundschaft und den Übersetzern für die Mithilfe. Anschliessend gab er seinen Austritt aus der CEI bekannt, welcher er 37 Jahre angehörte, zuletzt auch als Vorsitzender des CE 13. Der Delegationschef der Schweiz dankte dem Scheidenden im Namen aller Delegierten für das erfolgreiche Wirken. Weder ein Nachfolger noch Ort und Zeit der nächsten Sitzung wurden bekanntgegeben. W. Meierhofer

### CE 14, Transformateurs de puissance

Das CE 14 beschloss, auf einen Änderungsvorschlag des früheren Vorsitzenden zum Thema «Erwärmung» nicht einzutreten.

Das von verschiedenen Ländern abgelehnte Dokument der GT 10 betreffend die Messung des Transformator-Geräusches wurde überarbeitet und zirkuliert gegenwärtig im 2-Monate-Verfahren. Es wurde beschlossen, die Arbeit der GT 16 am sog. «Impulse Testing Guide» wieder aufzunehmen und einen neuen Entwurf unter Einschluss der Schaltspannungsprüfung aufzuarbeiten. Dem neuen Entwurf eines Teils des sog. «Application Guide» zum Thema Anzapfungen der GT 12, Dokument *14(Secretariat)103* wurde mit verschiedenen Änderungen zugestimmt und beschlossen, ihn unter der 6-Monate-Regel zu verteilen. Die Arbeiten der GT 12 zum Thema «Notbetrieb» von Leistungstransformatoren werden vorläufig sistiert. Ein entsprechendes Kapitel soll erst in die zweite Ausgabe des «Application Guide» eingeführt werden.

Der vom deutschen Nationalkomitee bearbeitete Teil des «Application Guide» betreffend die Wahl der Vektorgruppen, Dokument *14(Allemagne)37*, wurde im Detail diskutiert und beschlossen, ein Dokument unter der 6-Monate-Regel zirkulieren zu lassen.

Das Haupttraktandum der Sitzung bildete die Behandlung des von der GT 4 ausgearbeiteten Revisionsentwurfes für den Teil 3, Isolationsniveaus und Spannungsprüfungen, der Publikation 76. Die wichtigsten Beschlüsse betrafen folgende Punkte:

– Die Spannungsprüfungen an Leistungstransformatoren können in Zukunft nach 2 Methoden ausgeführt werden:

Methode 1: Bisheriges Prüfverfahren mit Fremd- und Eigenspannungsprüfung sowie Blitzspannungsprüfung. Sie ist für alle Betriebsspannungen anwendbar.

Methode 2: Neues Prüfverfahren für Transformatoren mit einer höchsten Betriebsspannung der Netze  $\geq 300 \text{ kV}$  mit Blitz- und Schaltspannungsprüfung sowie längerdauernder Eigenspannungsprüfung mit Teileitladungsmessungen als Stückprüfungen.

– Als Bezugsgröße für die Festlegung der Prüfspannungswerte gilt in allen Fällen die höchste Betriebsspannung der Netze  $U_m$ .

– Die Eigenspannungsprüfung bei Methode 2 kann ein- oder dreiphasig durchgeführt werden. Die Wahl der Prüfschaltung ist zu vereinbaren. Die Prüfspannungen betragen:

- 1,73 p.u. während 5...10 Sekunden
- 1,5 p.u. während 30 Minuten

– Für die Teileitladungsmessungen während der Eigenspannungsprüfung (Methode 2) wurden folgende Grenzwerte festgelegt (2 Varianten zur Auswahl):

- a)  $Q = 500 \text{ pC}$  bei 1,5 p.u.
- b)  $Q = 300 \text{ pC}$  bei 1,3 p.u.

Die GT 14 hat einen neuen Entwurf auszuarbeiten, welcher unter der 6-Monate-Regel verteilt wird. Damit ist die Revision der 4 Hauptteile der Publikation 76 abgeschlossen.

Der Vorsitzende der GT 13 übernahm es, den Rückommensantrag der USA zum Kapitel «Kurzschlussverhalten» des Teils 1 der Publikation 76 in das bereits verabschiedete Sekretariatsdokument einzuarbeiten.

Im weiteren soll die GT 9 das Wörterbuch für Transformatoren revidieren. Eine andere Arbeitsgruppe wird zur Behandlung von Trockentransformatoren gebildet. Auf die Bearbeitung von Empfehlungen für Verteiltransformatoren wird vorläufig verzichtet. Ebenso sollen keine Geräuschlimiten für Transformatoren festgelegt werden, bevor nicht Erfahrungen mit den vorgeschlagenen Messmethoden vorliegen.

A. Christen

### CE 15, Matériaux isolants

Das CE 15, das sich im wesentlichen mit der Organisation der Arbeiten in den 3 Sous-Comités befasst, wurde von F. Lebok (D) präsidiert. Anstelle des zurücktretenden A. Ruelle, der das

Sekretariat seit 1957 bekleidet hatte, amtierte erstmals L. Centurioni (I). Für die Geschäfte stand der 19. September 1974 zur Verfügung.

Die Tätigkeitsberichte der 3 Sous-Comites wurden entgegenommen und sämtliche in diesen Sous-Comites gefassten Beschlüsse gutgeheissen.

Die Arbeitsgruppe, Wörterbuch (Vorsitz M. Balslev, DK), die sich mit allen Begriffen der Isolationstechnik befasst, hat im Berichtsjahr verschiedene Sitzungen abgehalten und wird etwa innert Jahresfrist ein erstes Sekretariatsdokument vorlegen können.

Auch die Arbeitsgruppe, Statische Ladungen (Vorsitz W. H. Devenish, GB), will auf die nächste Zusammenkunft des CE 15 hin ein erstes Sekretariatsdokument verteilen lassen.

Die Abgrenzung der Tätigkeitsberichte der SC 15A und 15B hat wie im Vorjahr zu weiteren Diskussionen Anlass gegeben. Die Unterscheidung SC 15A, Kurzzeitprüfungen, und SC 15B, Langzeitprüfungen, wird nicht mehr als sinnvoll erachtet und soll nun ersetzt werden durch die Bezeichnungen SC 15A, Prüfungen physikalischer Eigenschaften, und SC 15B, Prüfungen der Lebensdauer-Charakteristiken. Ein deutscher Vorschlag für eine beschleunigte Lebensdauer-Prüfung für plastifiziertes PVC, Dokument 15(Germany)24 wurde dem SC 15C zur Behandlung zugewiesen.

Für die nächste Sitzung liegt eine Einladung von Canada vor. Vermutlich wird das CE 15 zusammen mit allen 3 Sous-Comites Ende Mai 1976 in Toronto zusammenkommen. *H. Kappeler*

#### SC 15A, Matériaux isolants; Essais de courte durée

Le Sous-Comité 15A s'est réuni le 18 septembre 1974 sous la présidence de M. Kappeler (Suisse). Depuis la réunion de Zurich en 1973 on a enrégistré les travaux suivants:

*Nouvelles publications de la CEI:* Publ. 450, Mesure du degré de polymérisation moyen viscométrique des papiers neufs et vieillis à usage électrique.

*Documents en préparation:* 15A(Bureau Central)25, Détermination des propriétés diélectriques aux fréquences supérieures à 300 MHz, deuxième partie. Ce document a été distribué selon la Règle des Six Mois. 15A(Secrétaire)23, Méthode d'essai pour l'évaluation des matériaux isolants électriques dans des conditions ambiantes sévères. Ce document a été révisé et après traduction en français sera diffusé selon la Règle des Six Mois et 15A(Secrétaire)25, Révision de la Publication 93, Méthodes pour la mesure des résistivités transversales et superficielles d'un matériau solide isolant électrique. Ce document a été revu mais n'a pas pu être distribué assez tôt pour pouvoir être discuté lors de cette réunion.

Au vu du rapport du Groupe de Travail 1 qui s'était réuni la veille, on prévoit les changements suivants pour la Publication 112, Méthode pour déterminer l'indice de résistance au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides:

- a) Pas de changement des électrodes.
- b) Relai de déclenchement limité à 0,3 A pendant 2 s.
- c) Au lieu d'établir une courbe qui permette de fixer la tension pour 50 gouttes, l'indice de résistance au cheminement (CTI) correspondra à la tension maximale pour laquelle aucun déclenchement ne se produira pour moins de 50 gouttes durant cinq essais (Echelons de tension de 25 V).
- d) Mesure de l'érosion produite lors de l'essai.
- e) L'adjonction d'un produit mouillant, de façon à permettre une meilleure différenciation entre les matériaux isolants, fera encore l'objet d'un essai circulaire.

Un nouveau document sera établi pour la prochaine réunion.

Le Groupe de Travail 2 prépare un document sur l'inflammabilité des matériaux isolants qui tient compte de la position verticale ou horizontale de l'échantillon, ainsi que de la mise à feu, soit par une barre chauffante, soit par un bec Bunzen. Ce document sera prêt pour la prochaine réunion.

Le document 15A(Secrétaire)29 sur la mesure des impuretés ioniques par extraction dans un liquide a été accepté avec quelques modifications et sera diffusé selon la Règle des Six Mois.

La discussion sur la mesure de la résistance à l'arc des matériaux isolants – Document 15A(Secrétaire)30 – a montré une certaine incertitude dans les différentes délégations quant aux

méthodes à utiliser. Tant l'essai à basse tension et haut courant (selon VDE 0303, Partie 5) tel qu'il était décrit dans le document examiné, que l'essai à haute tension et faible courant (selon ASTM D 495) ont été combattus. Un nouveau projet sera établi par M. Mathes (USA) sur la base d'une méthode proposée par le Royaume Uni et les indications d'un groupe d'experts.

La prochaine réunion du Sous-Comité 15A aura vraisemblablement lieu en 1976, conjointement avec celles des comités 15 et 15B.  
*R. Sauvin*

#### SC 15B, Matériaux isolants; Essais d'endurance

Der Präsident, J. R. Perkins (USA), konnte 50 Delegierte aus 24 Ländern begrüßen. Zum unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokument 15B(Bureau Central)25, Guide pour la détermination des Propriétés d'endurance thermique, Première partie: Méthodes générales d'essai, hatten zwei Länder negative Stimmen abgegeben. Mit den von der Arbeitsgruppe 1 ausgearbeiteten Modifikationen konnten die negativen Stimmen dieser zwei Länder in positive umgewandelt werden. Somit ist dieses Dokument, wie auch das Dokument 15B(Bureau Central)26, Deuxième partie: Liste des matériaux et des essais à appliquer, einstimmig angenommen. Beide Dokumente sollen nun als CEI-Publikationen gedruckt werden.

Ein weiteres unter der 6-Monate-Regel stehendes Dokument 15B(Bureau Central)27, Guide pour l'analyse statistique de données d'essais de vieillissement, wurde einstimmig angenommen und soll ebenfalls als CEI-Publikation gedruckt werden.

Die Arbeitsgruppe 1 wird sich weiterhin mit der statistischen Auswertung befassen, da diese zur Bestimmung des Profils der thermischen Langzeitbeständigkeit nötig ist. So wird im Laufe des nächsten Jahres eine Revision von 15B(Secrétaire)37 als Teil 3 der vorgenannten Dokumente erscheinen, betreffend statistische Methoden zur Bestimmung des Profils der thermischen Langzeitbeständigkeit. Ein weiteres Dokument soll das stufenweise Vorgehen bei der Ausarbeitung von thermischen Langzeiteigenschaften beschreiben. Ferner sollen Dokumente über grafische Auswertemethoden und gekürzte Alterungsdaten in Arbeit genommen werden.

Die Arbeitsgruppe 2 hat zwei Dokumente zur Bestimmung der Wirkung von ionisierender Bestrahlung auf Isoliermaterialien entsprechend den Beratungen in der letzten Sitzung überholt; Teil 2: Bestrahlungsverfahren in Dokument 15B(Secrétaire)39; Teil 3: Prüfverfahren für permanente Wirkung in 15B(Secrétaire)40. Beide Dokumente werden entsprechend den Eingaben der Nationalkomitees überarbeitet und unter das beschleunigte Verfahren gestellt.

Die Methode der Prüfung der Klebekraft von Isolierlacken mittels Drahtbündeln nach 15B(Bureau Central)10 sollte eigentlich überarbeitet erneut unter der 6-Monate-Regel erschienen sein. Leider haben sich die Arbeiten des Sekretärs verzögert, so dass diese Methode neu in Aussicht gestellt werden musste.

Das Problem über Durchschlag durch innere Entladungen ist weiterhin im CIGRE-Komitee 15/WG 06 in Arbeit. Kanada hat Daten über Versuche mit inneren Entladungen gesammelt und könnte einen Entwurf ausarbeiten. Es wurde aber Kanada empfohlen, mit dem Vorsitzenden von CIGRE-15/WG 06 Verbindung aufzunehmen und einen daraus resultierenden Entwurf an den Sekretär zu senden, worauf dann über das weitere Vorgehen entschieden wird.

Über eine Methode zur Bestimmung der thermischen Langzeitbeständigkeit mittels Abnahme der Flexibilität wird Frankreich seine Aufgabe, einen neuen Entwurf vorzulegen, in nächster Zeit erfüllen.

Auf die Rundfrage des Sekretärs, ob die Publikation 290, Evaluation de l'endurance thermique des vernis isolants électriques par la méthode de la bobine helicoïdale, zurückgezogen, beibehalten oder revidiert werden soll, haben einige Länder den letzten Fall unterstützt. Der Sekretär wird eine Anfrage an die Nationalkomitees richten, in welcher um spezifische Änderungswünsche gebeten wird.

Neben den eingangs erwähnten Methoden zur Bestimmung von thermischen Langzeiteigenschaften werden Methoden für beschleunigte Kurzzeitalterungen gesucht. Dazu wurden zwei Dokumente von Schweden und Finnland vorgelegt. Diese Methoden

werden weiter verfolgt, und ein finnisches Dokument wird in Aussicht gestellt.

Langzeit-Spannungsbeanspruchungen sollen behandelt werden. Dazu fand aber kein Wortbegehr statt. Es wird eine Anfrage an die Nationalkomitees gerichtet, mit der Bitte um Bekanntgabe von diesbezüglichen nationalen Dokumenten.

Die nächste Sitzung wird zusammen mit dem CE 15 stattfinden.

W. Zeier

### SC 15C, Matériaux isolants; Spécifications

37 Delegierte aus 17 Ländern nahmen unter dem Vorsitz von W. H. Devenish (UK) an den Sitzungen teil.

Während den Sitzungen wurden folgende Dokumente diskutiert: 15C(*Secretariat*)42, Spezifikationen für Preßspan-Teil 1, Definitionen und allgemeine Anforderungen. Es wurde beschlossen, die Anforderungen für Presspapier aus dem Dokument über Isolierpapiere herauszunehmen und dem vorliegenden einzufügen, den Titel in «Spezifikationen für Preßspan und Presspapier» zu ändern und die verschiedenen Typen mittels den charakteristischen Eigenschaften zu klassifizieren und Beispiele der Anwendung beizufügen. Die Dickenreihe reicht jetzt von 0,1 mm bis 8 mm; die Dicke 10 und 15 mm wurden gestrichen. Alle Korrekturen werden in einem neuen Sekretariatsdokument zusammengefasst, das unter dem beschleunigten Verfahren verteilt wird.

15C(*Secretariat*)43, Spezifikationen für Preßspan-Teil 2, Prüfmethoden. Ein Vorschlag, die Kompressibilität wegzulassen oder durch eine andere Methode zu ersetzen, fand keine Unterstützung. Jedoch wurde entschieden, die Prüfung nach Ölimprägnierung zu streichen und die bestehende Methode wesentlich zu vereinfachen. Eine Messung des Schwundes soll nur in Luft erfolgen, wobei die Trocknungszeiten je nach Dicke abgestuft werden. Die Durchschlagfestigkeit soll sowohl an ganzer Dicke wie an abgearbeiteten Platten möglich sein, und zusätzlich wird die Durchschlagfestigkeit mit Gleich- und Stoßspannung als im Studium befindlich aufgenommen. Das bereinigte Dokument wird wie das vorhergehende unter dem beschleunigten Verfahren verteilt.

15C(*Secretariat*)44, Spezifikationen für Isolierpapier-Teil 1, Definitionen und allgemeine Anforderungen. Der Vorschlag, das Dokument so auszubauen, dass Papiere mit synthetischen Fasern eingereiht werden können, wurde verworfen. Die Papiere werden in Typen klassiert, die eine Beschreibung des Papiers enthalten. Ferner werden sie nach deren Dicke charakterisiert, wobei für jede Type eine Reihe der bevorzugten Dicken angegeben wird. Ein vervollständigtes Dokument wird unter dem beschleunigten Verfahren in Zirkulation gesetzt.

15C(*Secretariat*)45, Spezifikationen für Isolierpapier-Teil 3, Spezifikationen für einzelne Materialien. Es wurde eine lange Diskussion über die Art und Weise dieser Spezifikationen geführt. Es sei auch Sache der Nationalkomitees, dafür zu sorgen, dass alle interessierten Parteien berücksichtigt werden. Es herrschte die Auffassung, dass die Kraftpapiere den Hauptteil dieser Spezifikationen darstellen. Auch wurde eine Arbeitsgruppe ernannt, welche die Aufgabe hat, die Möglichkeit einer Unterteilung der Kraftpapiere zu studieren. Ein weiteres Sekretariatsdokument wird vorläufig die eingegangenen Kommentare und das Ergebnis der Diskussion festhalten.

15C(*Germany*)47, Klebebänder-Teil 3, Blatt 2, Spezifikationen für PETP-Bänder mit thermohärtendem Kleber. Der Dickenbereich in dieser Spezifikation wurde auf 0,02 bis 0,10 mm festgesetzt. Die Haftung während der thermischen Behandlung wird nicht nach der in Teil 2 enthaltenen Methode durchgeführt, sondern wird gemäß einem englischen Vorschlag mit einem sogenannten Flagging-Test geprüft. Nach der Korrektur einiger Spezifikationswerte wird ein Sekretariatsdokument unter dem beschleunigten Verfahren zirkulieren.

15C(*Germany*)50, Klebebänder, Teil 3, Blatt 3, Spezifikationen für PEPT-Bänder ohne thermohärtenden Kleber. Dieses Dokument wurde analog dem vorhergehenden behandelt mit den gleichen Änderungen und dem gleichen Abschluss. Zum Flagging-Test wird England einen Anhang zu Teil 2 ausarbeiten, welcher die Methode enthält und der als Sekretariatsdokument unter dem beschleunigten Verfahren zirkulieren wird.

15C(*Secretariat*)47, Kombinierte flexible Materialien-Teil 1, Definitionen und allgemeine Anforderungen. Das vorliegende Dokument enthält zusammengefasste Materialien aus Filmen, Fasermaterialien und anorganischen Papieren (Asbest und Mica-papier), wie sie vorwiegend als Nutenisolationen verwendet werden. Es wurde beschlossen, die Materialien aufzuteilen, d. h. hier nur die aus Filmen und Fasermaterialien zu behandeln und die glimmerhaltigen in Verbindung mit Publ. 371 zu beschreiben.

15C(*Secretariat*)48, Kombinierte flexible Materialien, Teil 2, Prüfmethoden. Da aus Teil 1 die glimmerhaltigen Materialien herausgenommen wurden, sind verschiedene Prüfungen überflüssig. Die verbleibenden werden entsprechend der Diskussion modifiziert, worauf ein neues Sekretariatsdokument erscheinen wird.

15C(*Secretariat*)46, Lacktuch, Teil 3, Blatt 2, Lackglasgewebe. Die Prüftemperaturen in der Tabelle über die Durchschlagsspannung müssen gut als solche bezeichnet sein, damit nicht der Eindruck entsteht, es handle sich um Betriebstemperaturen. Es soll auch eine Anforderung bezüglich Durchschlagsspannung im gedehnten Zustand für Diagonalband beigefügt werden.

15C(*Austria*)2, Pulver für Isolierstoffbeschichtungen. Trotzdem einige Länder die Zweckmäßigkeit dieser Spezifikation beziehen, war die Mehrheit für eine solche. Wo möglich soll das Dokument ein Bestandteil der Publ. 455 «Lösungsmittelfreie, polymerisierbare Massen» werden. Man beschränkt sich darauf, die zu prüfenden Eigenschaften festzulegen, auf Grund derer ein Sekretariatsdokument erstellt wird.

Als nächste Arbeiten sind vorgesehen: Weitere Typen von Klebebändern, mineralische Isolierstoffe, Polypropylen-Film für Kondensatoren, Teil 3 über die polymerisierbaren Massen (Publ. 455). Zu den letzten zwei Themen werden Vorschläge der Nationalkomitees erwartet.

W. Zeier

### CE 25, Grandeur électrique et magnétiques et leurs symboles

Le CE 25 a tenu sa séance sous la présidence de O. Bager (Suède) avec la collaboration de Ch. Page, secrétaire (USA). La séance du CE 25 était précédée d'une réunion de 2<sup>1/2</sup> jours du GT 1. Tous les documents étaient ainsi bien préparés et l'ordre du jour assez long a pu être liquidé en un seul jour.

Il ressort du rapport du Secrétaire que le GT 4, Symboles pour le réglage automatique, a terminé ses travaux: la Publication est en cours. Le GT 5, Machines tournantes, ne donne pas signe de vie. Le GT 7, Puissance réactive et puissance déformante, se réunira au mois de mai 1975. Le CE 25 abandonne toute activité concernant les symboles pour la théorie de l'information: l'ISO/TC 97 /SC 1 s'en charge et emploie, à une exception près, ceux que le CE 25 avait proposés. Une notation internationale pour remplacer «ppm» sera proposée au CCU (Comité Consultatif des Unités) tenant séance à Paris fin septembre. La proposition de remplacer «k» par «K» pour le préfixe «kilo» est abandonnée. Quelques problèmes mineurs tels que: symboles pour un angle de rotation  $\theta$  ou  $\vartheta$  et pour la masse volumique  $\rho_m$ , écriture simplifiée des doubles indices pour des perméabilités relatives particulières, c'est-à-dire  $\mu_x$  à la place de  $\mu_{rx}$ , ont été discutés et les propositions du GT 1 adoptées. Le document sur les symboles pour les grandeurs fonction du temps sortira sous la Règle des Six Mois.

E. Hamburger

### CE 38, Transformateurs de mesure

An der Sitzung des CE 38 nahmen 22 Delegationen mit total 54 Delegierten teil.

Drei Dokumente werden nach einer Überarbeitung unter der 6-Monate-Regel verteilt: Dok. 38(*Secrétaire*)43 betreffend TE-Prüfungen von Messwandlern, bei welchem Kompromisse akzeptiert werden mussten. Dok. 38(*Secrétaire*)42 betreffend unteren Meßspannungspunkt bei 2%  $U_n$  (statt 5%) bei Spannungswandlern für Schutzzwecke, jedoch mit doppeltem Übersetzungsfehler. Dok. 38(*Secrétaire*)39 über Revision der Tab. III der Publ. 185 (unterer Meßstrom 5% statt 10%), wobei einige kleine Korrekturen des Übersetzungsfehlers sowie Verzicht auf Messung bei 10%  $I_n$  beschlossen wurden. Das Dok. 38(*Secrétaire*)45 betreffend Vorschlag der OIML für die Einhaltung der

Klassengenauigkeit zwischen 0...100 % Bürde und Angabe von weiteren Nennbürdern wurde abgelehnt. Folgende 3 Dokumente wurden an die entsprechenden Arbeitsgruppen zur Neubearbeitung zurückgewiesen: Das Dok. 38(*Secrétariat*)41 betreffend transientes Verhalten der Stromwandler für Schutzkerne wurde nicht im Detail diskutiert. Die WG 14 erhält den Auftrag, ein neues Dokument unter Berücksichtigung der zahlreichen schriftlichen Einwände zu erarbeiten. Beim Dok. 38(*Secrétariat*)46 über kombinierte Messwandler wurde die komplizierte Messmethode zur Ermittlung der gegenseitigen Beeinflussung des Strom- und Spannungswandlers besprochen. Die diskutierte Messmethode lässt sich allgemein zur Ermittlung der Beeinflussung von getrennten Spannungs- und Stromwandlern anwenden. Das Dokument wurde an die GT 15 zur Weiterbehandlung zurückgewiesen. Das Dok. 38(*IEV*) (*Secrétariat*)47 betreffend Vorschläge für eine Revision des Kapitels «Messwandler» des IEV wurde nicht diskutiert; die eingereichten Kommentare sind durch die entsprechende WG zu berücksichtigen.

Ein Brief des schwedischen Nationalkomitees macht darauf aufmerksam, dass verschiedene Definitionen bzw. Werte in den 2 Publikationen 186A Chap. IV (Kapazitive Spannungswandler) und 358 (Kopplungs-Kondensatoren) enthalten sind. Dies muss bei der nächsten Revision dieser CEI-Publikationen berücksichtigt werden.

Folgende zwei Entwürfe werden als Sekretariatsdokumente zirkulieren: Das Dok. 38 *WG 12(Secrétariat)*4, Neue Vorschläge der WG 12 für die Messung des transienten Verhaltens von kap. Spannungswandlern in der Ersatzschaltung und die Prüfung von kapazitiven Spannungswandlern wurde nicht diskutiert, weil es zu spät verteilt wurde. Beim Dokument 38(*Finland*)27 sind die Vorschläge für die Kurzschlussfestigkeit der Spannungswandler als Typenprüfung mit einigen Änderungen angenommen worden.

Das Dokument 38(*Germany*)28 betreffend Einführung eines Nennsicherheitsstromes bei Stromwandlern für Messzwecke wurde durch die schweizerische Delegation unterstützt. Ein Beschluss wurde jedoch nicht gefasst; die Nationalkomitees werden dazu noch Stellung nehmen.

Die Frage der Klemmenbezeichnung bei den Messwandlern wurde wieder diskutiert. Es wurde beschlossen, abzuwarten bis die Arbeiten des CE 16 abgeschlossen sind.

Die Bildung von 3 neuen Arbeitsgruppen wurde beschlossen; das Sekretariat wird diesbezügliche Einladungen schicken:

a) Die Messung des tgδ gemäss 38(*Sekretariat*)44 ist im Prinzip nur für Ölstromwandler angenommen worden. Die noch pendenten Fragen werden unter dem Vorsitz von England bereinigt.

b) Die Koordination der Nennwerte für elektrische Messgeräte und Messwandler gemäss Dokument 12A (*Sweden*) 20 38 36 wäre zu begrüssen.

c) Eine Revision der CEI-Publikationen 185, 186 und 186 A ist zu studieren und Vorschläge sind zu unterbreiten. Dabei könnte die in Bukarest beschlossene Durchführung der Spannungsprüfung unter Regen gemäss Dok. 38(*Sekr.*)44 berücksichtigt werden. Ferner wäre die eventuelle Einführung einer Langzeitstossprüfung an Stelle einer Wechselspannungsprüfung zu überlegen.

Das CE 38 hat schliesslich beschlossen, die nächste Sitzung 1976 an der Réunion Générale der CEI abzuhalten. Cl. Musy

#### CE 40, Condensateurs et résistances pour équipements électroniques

Das CE 40 tagte unter der Leitung seines Präsidenten, D. A. Weale (United Kingdom), in Bukarest vom 13. bis 20. September 1974. Das Sekretariat wurde von R. A. M. van Kordelaar und M. van der Mark (Niederlande) geführt. Das CES war lediglich durch den Berichterstatter vertreten.

Die gesamten Diskussionen standen deutlich unter dem Einfluss des geplanten CEI-Gütebestätigungssystems für elektronische Bauelemente sowie des bereits schon weitgehend arbeitsfähigen europäischen Gütebestätigungssystems des CECC. Immer wieder wurde insbesondere von den Fabrikantenvertretern hervorgehoben, dass die CEI-Empfehlungen in Zukunft nur noch Minimalanforderungen enthalten dürfen, da sonst die darauf basierenden Gütebestätigungsprüfungen viel zu kostspielig würden. Dementsprechend wurden einschneidende Beschlüsse gefasst,

durch welche die Qualität der Bauelemente eindeutig und massgebend herabgesetzt wird, wie die folgenden beiden Beispiele illustrieren:

– Die bisherige grundsätzliche Festlegung, dass bei Keramik-Kondensatoren die Hälfte eines Prüfloses während der Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit unter Spannung stehen müsse, wurde fallengelassen. In Zukunft soll nur noch unter Spannung geprüft werden, wenn die einschlägigen Normblätter dies explizite vorschreiben.

– Die Prüfung der Lötbeständigkeit von Anschlussdrähten wurde bisher an nicht besonders temperaturempfindlichen Bauelementen im Abstand von 3,5 mm vom Bauelementekörper durchgeführt. In Zukunft soll der Abstand auf 6 mm erhöht werden, wie dies bisher nur bei speziell temperaturempfindlichen Bauelementen (wie z. B. Polystyrol-Kondensatoren) vorgesehen war.

Solche Beschlüsse waren nur nach harten Auseinandersetzungen möglich, bei denen die Standpunkte der Hersteller und Verwender aufeinanderprallten. Da erstere aber deutlich in der Überzahl anwesend waren (Vertreter der Länder mit starker nationaler Bauelementeindustrie), konnten die Vertreter der Verwenderkreise (insbesondere die Delegierten von Skandinavien und der Schweiz) lediglich erreichen, dass zukünftig in den entsprechenden grundlegenden CEI-Publikationen auf den Minimalcharakter der Anforderungen hingewiesen wird. Es wurde beschlossen, ungefähr folgenden Wortlaut in sämtliche vom CE 40 auszuarbeitenden Basis-Publikationen aufzunehmen:

«This document prescribes minimum test severities and requirements in such a way that detail specifications said to be in accordance with this document may show higher severities and/or requirements.»

Die meisten Detaildiskussionen der 35 traktierten Entwürfe wurden in ad-hoc-Arbeitsgruppen verlegt. Diese Verlagerung der Diskussionen vom CE 40 in ad-hoc-Arbeitsgruppen war tatsächlich die einzige Möglichkeit, um die 68 Traktanden mit total über 200 schriftlich eingereichten Länderstellungnahmen innerhalb nützlicher Frist zu bewältigen. Diese Aufsplitterung hatte aber für personell kleine Delegationen den Nachteil, dass sie nur in zwei oder drei dieser ad-hoc-Arbeitsgruppen mitarbeiten konnten.

Die wichtigsten grundsätzlichen Beschlüsse zu den einzelnen Fachgebieten können wie folgt zusammengefasst werden:

##### a) Kondensatoren

Das überarbeitete Dokument 40(*Secretariat*)281, Dimensions, CV values and their combinations for metallized film dielectric capacitors, wird nochmals unter der 6-Monate-Regel zirkulieren. Die schweizerischen Eingaben blieben praktisch unberücksichtigt, da deren Aufnahme Abänderungen bereits weltweit hergestellter Kondensatortypen zu Folge gehabt hätte. Ebenfalls der 6-Monate-Regel unterstellt werden die beiden bereinigten Dokumente 40(*Secretariat*)282, metallisierte Polycarbonat-Kondensatoren, und 40(*Secretariat*)277, Polystyrol-Kondensatoren. Insbesonders bei letzterem Dokument wurde der Grossteil der schweizerischen Abänderungswünsche angenommen.

Die beiden Dokumente 40(*Secretariat*)278, Keramik-Kondensatoren Typ 2, und 40(*Secretariat*)280, Keramik-Kondensatoren Typ 1, wurden von einer ad-hoc-Arbeitsgruppe überarbeitet, in der die Schweiz leider nicht vertreten sein konnte. Wie aus dem Bericht dieser AG entnommen werden kann, wurde keine einzige schweizerische Eingabe angenommen. Die beiden Entwürfe wurden der 6-Monate-Regel unterstellt.

Die verschiedenen Entwürfe betreffend Tantal- und Aluminium-Elektrolytkondensatoren wurden von der bearbeitenden ad-hoc-Arbeitsgruppe noch nicht reif zur Verabschiedung befunden, so dass nochmals neue, verbesserte Entwürfe zu erwarten sind. Bei dieser Diskussion wurde festgestellt, dass eine Revision der Publikation 361, Tantal-Elektrolytkondensatoren, dringend nötig ist und vom Sekretariat auf die nächste Zusammenkunft des CE 40 vorbereitet werden soll. Der von der Schweiz durch Dokument 40(*Switzerland*)220 unterbreitete Antrag auf Ergänzung der vorgesehenen neuen Publikation für Aluminium-Elektrolytkondensatoren konnte nicht besprochen werden. Die Behandlung dieses Antrages soll auf die Traktandenliste der kommenden Zusammenkunft gesetzt werden.

Durch Dokument 40(*Denmark*)122 wurden Vorschläge zur Revision und Ergänzung der Publ. 161, Entstörkondensatoren, gemacht. Dem Revisionsantrag wurde grundsätzlich zugestimmt. Zu diesem Zweck wurde eine neue Arbeitsgruppe gebildet, die bis zur nächsten Zusammenkunft des CE 40 einen ersten Entwurf ausarbeiten soll. Folgende Länder haben provisorisch ihr Interesse an der Mitarbeit in dieser Arbeitsgruppe bekundet: CH, D, F, GB, NL, USA (Sekretariat: D). Bei dieser Revision muss auch der an den Sekretär des CE 40 gerichtete Brief des Generalsekretärs der CEE, H. M. Huizinga, betreffend der Wahl der Farben für Anschlüsse von Y-Kondensatoren be-

rücksichtigt werden. Gemäss dieses Briefes (der in Bukarest lediglich vorgelesen wurde) ist nach Festlegung der CEE die Farbe grün/gelb für Kondensatoranschlüsse grundsätzlich verboten und es wird empfohlen, überhaupt keine Farbe vorzusehen sondern transparente Isolierschläuche oder dgl.

### b) Widerstände und Potentiometer

Die mit dem Problemkreis «Widerstände» betrauten beiden ad-hoc-AG (in denen leider das CES nicht vertreten sein konnte) hat zu einer Reihe von Entwürfen folgende grundsätzliche Beschlüsse gefasst, die vom CE 40 nachträglich bestätigt worden sind:

– 40(Secretariat)271, Questionnaire concerning detail specifications for fixed precision wirewound resistors: Die Dimensionstoleranzen wurden vergrössert, so dass verschiedene Fabrikate erfasst werden können und die Stabilitätsanforderungen wurden verschärft. Das überarbeitete Dokument wird erneut unter dem beschleunigten Verfahren zirkulieren.

– 40(Secretariat)273, Limits for change in resistance: Das bereinigte Dokument wird der 6-Monate-Regel unterstellt.

– 40(Germany)219, Testing of resistors with respect to the ability to withstand pulse conditions: Eine neu gebildete Arbeitsgruppe soll bis zur nächsten Zusammenkunft den Vorschlag kritisch beurteilen. Provisorisch haben sich folgende Länder für die Mitarbeit interessiert: B, CH, D, NL, S, USA (Sekretariat: D).

– 40(Germany)229, Vorschlag, dass die Nennwerte von Widerständen auf die betriebsmässige Widerstandserwärmung ausgerichtet werden sollen: Der Vorschlag wurde in der unterbreiteten Form als zu kompliziert und zu unklar abgewiesen.

– 40(France)235 und 40(United Kingdom)261, Vorschläge zur Revision der Publ. 115-1, Résistances fixes: Ein zusammengefasster, neuer Entwurf wird unter dem beschleunigten Verfahren zirkulieren.

– 40(Secretariat)279 und 288, Thermistoren: Die beiden Dokumente wurden der 6-Monate-Regel unterstellt.

Aus dem Problemkreis «Potentiometer» wurden folgende grundsätzliche Beschlüsse gefasst:

– Die folgenden Entwürfe wurden mit geringfügigen Änderungen der 6-Monate-Regel unterstellt: 40(Secretariat)269, Shock test; 40(Secretariat)276, Single turn rotary power potentiometers, blank detail specification; 40(Secretariat)275, Maximum number of defectives to be permitted for qualification approval; 40(Secretariat)291, Rotary precision potentiometers.

Nach einer ausgedehnten und harten Diskussion wurde das Dokument 40(Secretariat)285, Method of measuring contact resistance of pre-set potentiometers at low-voltage levels, nach Vornahme verschiedener Vereinfachungen ebenfalls der 6-Monate-Regel unterstellt. Diese Prüfung wurde insbesondere von den Delegierten Deutschlands und der USA mit dem Argument bekämpft, dass hierdurch eine unnötige und untragbare Verteuerung der entsprechenden Potentiometer erhalten werde.

– Das Dokument 40(Secretariat)290, Methods of measuring rotational noise, soll in leicht überarbeiteter Form der 6-Monate-Regel unterstellt werden. Ein in Bukarest von Ungarn unterbreiteter Gegenvorschlag wurde als sehr interessant befunden, erfordert aber vorerst noch eine genauere Überprüfung durch die Experten der permanenten Arbeitsgruppe 11. Gegebenenfalls kann später diese ungarische Prüfmethode als alternative Methode genormt werden.

– Das Dokument 40(Secretariat)293, Method of testing setting ability of potentiometers, ist zu spät verteilt worden, so dass die Nationalkomitees keine Zeit zum Studium hatten. Das Dokument wird deshalb an der nächsten Zusammenkunft diskutiert.

### c) Allgemeine Probleme

Der Entwurf 40(Secretariat)263, durch den Richtlinien zur Gütebestätigung von Kondensatoren und Widerständen gegeben werden sollten, wurde vorläufig «kaltgestellt», bis konkrete diesbezügliche Richtlinien vom Comité d'Action bzw. ACET über das in Bukarest nun endgültig beschlossene CEI-Gütebestätigungssystem vorliegen.

Zu einer ausgedehnten Diskussion führte Dokument 40(Secretariat)267, das die Bedingungen festlegen will, unter denen ein Bauelemententyp international genormt werden soll. Es wurde festgelegt, dass dieser zur Norm vorgeschlagene Bauelemententyp entweder in mindestens 3 verschiedenen Ländern bereits offiziell genormt sein muss oder 3 verschiedene Länder offiziell erklären, dass in ihren Ländern dieser Bauelemententyp mengenmäßig oder bedeutsam verwendet wird. Diese neue Fassung wird nun unter der 6-Monate-Regel zirkulieren.

Durch Dokument 40(Secretariat)274 wurde eine Methode zur Messung der Aussendimensionen von Bauelementen mit einseitigen Anschlussdrähten vorgestellt. Diese Methode war als Ergänzung zur Publ. 294, Mesure des dimensions d'un composant cylindrique à deux sorties axiales, vorgesehen. Unter dem Druck der Hersteller-Vertreter, gegen die scharfe Opposition der leider zu wenigen Verwender, wurde nun aber beschlossen, die Methode nicht mehr zur Nachprüfung der vom

Hersteller in seinem Katalog angegebenen Dimensionen vorzusehen, sondern als «Method for determination of the space required by capacitors and resistors with unidirectional leads, when mounted on printed wiring boards». Das überarbeitete Sekretariatsdokument wird dem beschleunigten Verfahren unterstellt.

Die nächste Zusammenkunft des CE 40 ist auf Frühjahr 1976 vorgesehen. Falls möglich, soll die Sitzung an der Réunion Générale in Nizza stattfinden, andernfalls hat das Vereinigte Königreich eine Einladung in Aussicht gestellt. Eine weitere Zusammenkunft ist auf Herbst 1977 geplant (Ort noch unbekannt).

E. Ganz

### SC 40A, Condensateurs variables

Die Sitzungen des SC 40A wurden von einem neu gewählten Präsidenten, W. C. Barry (Vereinigtes Königreich), geleitet. Aus 11 verschiedenen Ländern waren 17 Delegierte anwesend; das CES war lediglich durch den Berichterstatter vertreten.

Nachdem an den vorangegangenen Zusammenkünften die Diskussion der Dokumente über die Methoden zur Prüfung variabler Kondensatoren weitgehend abgeschlossen werden konnte, galt es nun, die «Blank detail specifications» für die verschiedenen Kondensatorfamilien aufzustellen. Diese «Blank detail specifications» sollen dem Kondensatorhersteller oder Verkäufer sowie dem Normblattentwerfer die Richtlinien geben, welche konkreten Daten für einen speziellen Kondensatortyp im Normblatt oder Verkaufskatalog angegeben werden müssen. Dass bei dieser Detaildiskussion die Ansichten der Vertreter der Herstellerkreise mit denen der Abnehmerkreise nicht immer restlos übereinstimmten, liegt auf der Hand. Die Hersteller möchten im allgemeinen nur die wichtigsten Daten festlegen, die zur korrekten Verwendung der Kondensatoren unbedingt nötig sind, um sich eine gewisse Freiheit bei der Wahl gewisser konstruktiver Details oder Werkstoffe zu sichern. Demgegenüber wünschen die Verwender sehr genaue Festlegungen, um die Kontinuität der Kondensatorqualität über verschiedene Lieferungen sicherzustellen. Die anwesenden Delegierten fanden sich aber zu wirklich vernünftigen Kompromissen, so dass die folgenden vereinigten Entwürfe unter die 6-Monate-Regel gestellt werden können:

– 40A(Secretariat)35, Blank detail specification for variable tuning capacitors (without trimmers), Type A

– 40A(Secretariat)36, Blank detail specification for variable trimmer capacitors, Type B

– 40A(Secretariat)37, Blank detail specification for variable preset capacitors, Type C

An der nächsten Zusammenkunft des SC 40A, die voraussichtlich im Frühjahr 1976 zusammen mit dem CE 40 stattfinden wird, sollen insbesondere Entwürfe über konkrete Normblätter (sog. «detail specifications») diskutiert sowie die Grundlagen zur Gütebestätigung variabler Kondensatoren festgelegt werden.

E. Ganz

### CE 46, Câbles, fils et guides d'ondes pour équipement de télécommunications

Die ganztägige Sitzung des CE 46 fand am 19. September, anschliessend an die letzten Sitzungen seiner Sous-Comités statt. Es nahmen 42 Delegierte aus 17 Ländern teil. Die Schweiz war nicht vertreten (ausser, dass sie den Vorsitzenden stellte).

Es wurde beschlossen, das Dokument 46(Secretariat)34, Methods of test for polyethylene insulation and sheath of electric cables, wires and cords, der 6-Monate-Regel zu unterstellen. Vom Dokument 46(Secretariat)35, Ageing test for insulation and sheath, befriedigte nur der Teil unter Ziff. 1, für welchen die Unterstellung unter die 6-Monate-Regel beschlossen wurde. Der restliche Inhalt dieses Dokumentes wurde zur Überarbeitung an die GT 3 zurückgewiesen. Zur Abstimmung unter der 6-Monate-Regel gutgeheissen wurde ferner das Dokument 46(Secretariat)30, Waveguide Vocabulary.

Die Berichte der Vorsitzenden der SC 46A, 46B, 46C und 46D gaben, mit Ausnahme eines grundsätzlichen Problems beim SC 46C, praktisch zu keiner Diskussion Anlass. Das CE 46 genehmigte damit auch alle Anträge der Sous-Comités für die Unterstellung von Dokumenten unter die 6-Monate-Regel.

Im Zusammenhang mit dem Bericht des SC 46C wurde durch die Delegation der USA der Entscheid des SC, das Protokoll der vorherigen Sitzung am 29. und 30. Mai 1972 in Ljubljana dahin

zu korrigieren, dass die Nationalkomitees von Japan, der Niederlande und von Schweden Normen für polyäthylenisierte Kabel nicht für Außeninstallationen, sondern für Inneninstallationen vorschlagen würden, angefochten und verlangt, das CE 46 möge dem SC 46C nahelegen, auf diesen Punkt zurückzukommen, weil tatsächlich eine grosse Anzahl von Nationalkomitees ein Interesse an der Normung von Kabeln für Außeninstallation habe. Eine Meinungsumfrage an der Sitzung des CE 46 bestätigte diese Ansicht, obwohl von den Delegierten an der Sitzung des SC 46C mehrheitlich der entgegengesetzte Standpunkt vertreten wurde. Vorsitzender und Sekretär erklärten sich zur Untersuchung des Problems bereit, wobei unter anderem auch der Standpunkt des CCITT in Erfahrung gebracht werden muss.

Mit Dank wurde eine vorläufig offizielle vorliegende Einladung durch das schwedische Nationalkomitee angenommen, die nächste Tagung des CE 46 und seiner Sous-Comités 1976, voraussichtlich in der ersten Hälfte Mai, in Stockholm abzuhalten.

W. Druey

#### SC 46A, Câbles pour fréquences radioélectriques

Cinquante délégués, provenant de 19 pays, dont deux de la Suisse, ont assisté aux réunions du SC 46A.

Auparavant, le GT 1, traitant de «Screening efficiency», a convenu de proposer des méthodes précises de mesure et des valeurs limites pour les câbles à simple et double tresses. Le GT 2 (câbles CATV), auquel participaient deux délégués suisses, s'est avéré incapable de définir des limites aux affaiblissements de réflexions. L'avis des utilisateurs et constructeurs de réseaux (CE 12) sera requis. Les onze classes de câbles, légèrement modifiées, subsistent.

Le SC 46A, en une journée de séance, a pu réaliser son programme de travail. Le document 46A(Central Office)87 circulera selon la Procédure des Deux Mois avec une adjonction concernant le conducteur central en acier cuivré. L'impédance de transfert des câbles, d'une part plus petits que 2.95 mm et d'autre part égaux ou plus grands que 2.95 mm sur diélectrique, fera l'objet de deux nouveaux documents circulant selon la Règle des Six Mois.

Le secrétariat fera circuler une proposition pour l'impédance de transfert des câbles à double tresses et une seconde proposition pour remplacer l'expression «impédance de couplage capacitive» par «admittance de transfert». Un questionnaire sera émis par le secrétariat concernant la relation entre l'admittance de transfert et les champs magnétiques environnant le câble.

Les propositions du GT 1 et GT 2 ont été acceptées. On n'entreprendra aucun travail nouveau avant de connaître les conclusions des GT 1 et 2.

P. H. Fellrath

#### SC 46B, Guides d'ondes et dispositifs accessoires

Das SC 46B tagte vom 9. bis zum 11. September. Aus 13 Ländern nahmen 23 Delegierte teil, wovon ein Delegierter aus der Schweiz.

Für eine Anzahl Sekretariatsdokumente wurde der Antrag an das CE 46 zur Unterstellung unter die 6-Monate-Regel beschlossen, nämlich:

46B(Secretariat)62, Revised draft on flexible waveguide assembly performance,

46B(Secretariat)65, Revision of Table I in IEC Publication 153-6, Relevant specifications for flat rectangular waveguides,

46B(Secretariat)66, Revised dimensions for «C» type flanges,

46B(Secretariat)69, Proposal for dimensions of rims for PDR 14-180 Hanges,

46B(Secretariat)70, Revision of tolerancing of flanges in the range UDR 14 to UDR 100 by inscribing a circular tolerance zone within the existing locating hole square tolerance zone, und

46B(Secretariat)71, Proposed alignment hole location circular tolerancing dimensions for «E» type flanges.

Auf Grund der japanischen Stellungnahme 46B(Japan)22, Corrected title: Amendment to Publication 154-3, wird ein Sekretariatsdokument unter der beschleunigten Prozedur herauskommen.

Über die folgenden Angelegenheiten sollen Sekretariatsdokumente ausgearbeitet werden: Vorschlag, die «H»- und «F»-Flanschtypen aus der Publ. 154-2 wegzulassen, basierend auf den

Antworten zum Dokument 46D(Secretariat)61; Normen für ungebohrte, nichtmontierte Flanschen, für gebohrte, nichtmontierte Flanschen sowie für Flanschen, die nach der Montage gebohrt werden; Normen für Flanschlehren; Normen für Flanschen an mittelflachen Halbleitern (Publ. 153-6), basierend auf einem gemeinsamen Vorschlag von Japan und Polen; Normen für die Breite der Dichtungsringnuten in PDR-Flanschen, auf Grund eines Vorschlags der USA; Revision der Abmessungen der Flanschtypen A und B; revidierte Toleranzen für die Flanschen UDR 14-100; Normen für die Verwendung von entfernbaren Paßstiften; ferner sollen die Nationalkomitees angefragt werden, ob sie dem Prinzip zustimmen können, wonach die Flanschtoleranzen derart festgelegt sein sollen, dass eine maximal mögliche Fehlausrichtung bei einer Flanschverbindung den Reflexionsfaktor nicht um mehr als ein gewisses Mass verglichen mit dem durch maximale Fehlanpassung hervorgerufenen erhöht, wobei als maximal zulässige Verschlechterung 1 dB vorgeschlagen wird.

W. Druey

#### SC 46C, Câbles et fils pour basses fréquences

Es war kein schweizerischer Delegierter anwesend. Die Berichterstattung erfolgt auf Grund des Rapportes des Vorsitzenden des SC 46C an das CE 46. Das SC tagte am 16. und 17. September.

Für folgende Sekretariats- und Länderdokumente wurde die Unterstellung unter die 6-Monate-Regel beantragt:

46C(Secretariat)64, Calculation of the minimum sheath thickness and the maximum external diameter of cables for indoor installations,

46C(Secretariat)66, Abbreviated colour code for colour designation, und

46C(United Kingdom)54, Amendments to Publications 189-2 to 189-7.

Über die Kontroverse bezüglich der Ausarbeitung von Normen für Kabel zur Außeninstallation wurde bereits im Zusammenhang mit der Sitzung des CE 46 berichtet.

Die GT 3 soll reaktiviert werden, um die Probleme der Normung des Verdrahtungsmaterials für Miniaturausführungen zu studieren. Die GT 1 hingegen wurde aufgelöst.

W. Druey

#### SC 46D, Connecteurs pour câbles pour fréquences radioélectriques

An den Sitzungen vom 16. bis 18. September beteiligten sich 27 Delegierte aus 12 Ländern.

Auf Grund von 9 Sekretariatsdokumenten sollen Dokumente der 6-Monate-Regel unterstellt werden:

46D(Secretariat)23, Specification for r.f. coaxial connectors with screw coupling, unmatched, for frequencies to 300 MHz (Type UHF),

46D(Secretariat)24, Revision of the title of IEC Publ. 169-2,

46D(Secretariat)25, Recommendation for subminiature r.f. coaxial connector with screw coupling (Type SMA),

46D(Secretariat)26, Specification for  $75\Omega$  hermaphroditic precision r.f. coaxial connectors 6/21 for frequencies up to 6 GHz,

46D(Secretariat)27, Recommendation for miniature r.f. coaxial connectors with solid dielectric interface and screw coupling (Type TNC),

46D(Secretariat)30, Recommendation for r.f. coaxial connectors with 9.5 mm inner diameter of the outer conductor and screw coupling (Type 4.1/9.5),

46D(Secretariat)31, Recommendation for r.f. coaxial connectors with 12 mm inner diameter of the outer conductor and screw coupling (Type 3.5/12),

46D(Secretariat)32, Revision of Publ. 169-1, und

46D(Secretariat)33, Rigid precision coaxial lines and their associated precision connectors. Part ...:  $75\Omega$  14 mm rigid precision coaxial line and associated hermaphroditic precision coaxial connector.

Zwei weitere Sekretariatsdokumente werden dem beschleunigten Verfahren unterstellt. Sie betreffen: Recommendation for subminiature r.f. coaxial connectors with screw coupling (Type SMA), basierend auf 46D(Secretariat)25, und r.f. coaxial connectors with 7 mm inner diameter of the outer conductor (Type N).

Als Ergebnis der Diskussionen sind eine Reihe neuer Sekretariatsdokumente vorgesehen. Sie gelten den Gegenständen der bisherigen Sekretariatsdokumente:

46D(Secretariat)19, Questionnaire relating to the revision of IEC Publ. 169-1,

46D(Secretariat)28, Recommendation for medium size r.f. connectors, with solid dielectric interface and screw coupling (Type SC), und

46D(Secretariat)29, Rigid precision coaxial lines and their associated precision connectors for instrumentation; Part ... 50 Ω 3,5 mm rigid precision coaxial line and associated hermaphroditic precision coaxial connector.

Ferner beauftragte das SC 46D das Sekretariat mit der Ausarbeitung von Dokumenten über die Einführung von 3 Gütekriterien bezüglich Reflexionsfaktor und Frequenzbereich, ferner über die Normung der Werkzeuge für die Anschlüsse der Kabel an die Stecker mittels Klemmtechnik, Terminologie und Abmessungen der Klemmbäckchen enthaltend, basierend auf den Dokumenten 46D(United Kingdom)25 und 46D(USA)17. Der britische Vorschlag in Dokument 46D(United Kingdom)12 auf Einführung einer universellen Steckerbezeichnungsnomenklatur wurde abgelehnt, jedoch soll in einem Sekretariatsdokument ein Vorschlag unterbreitet werden, die Übersicht über die verschiedenen Ausführungsarten aus den Normen der einzelnen Steckertypen herauszunehmen und in einem gesonderten Teil der Publ. 169 (eventuell einem Abschnitt der Publ. 169-1) zusammenzufassen und ihnen eine allgemein anwendbare Bezeichnung zu geben. Im weiteren wurde eine Arbeitsgruppe für die Behandlung der Probleme der Wirksamkeit der Schirmung gebildet. Den Nationalkomitees soll auch ein Fragebogen über die Probleme, die sich bei der Normung der BNT-Stecker ergeben, zugestellt werden. W. Druey

#### CE 64, Installations électriques des bâtiments

Le CE 64, Installations électriques des bâtiments, a tenu sa 8e séance, pendant 6 jours, entre le 9 et le 17 septembre 1974, à Bucarest, dans le cadre de la Réunion Générale de la CEI.

Après avoir approuvé le Procès-Verbal PV 1643/CE 64 de la réunion de Madrid, le CE 64 a pris connaissance des résultats de votes sur 3 documents soumis à la Règle des Six Mois, à savoir,

Document 64(Bureau Central)24, Effets du courant passant par le corps humain, qui sera publié sous forme d'un rapport de la CEI.

Document 64(Bureau Central)25, Connexion des matériels électriques à une source d'alimentation. Compatibilité entre les classes de protection et un système mondial de prises de courant. Une décision à son sujet est liée à un entretien préalable – qui n'a pas encore pu avoir lieu – entre le président de l'ACOS et celui du CE 64.

Document 64(Bureau Central)28, Installations électriques des bâtiments – partie 3: règles générales – Chapitre 1: mesures de protection pour assurer la sécurité – section quatre à sept. La décision a été prise de ne pas publier ce document, étant donné que son contenu a déjà été incorporé, avec quelques aménagements dans le nouveau plan de travail du CE 64, sous référence 64(Secretariat)88.

Le Comité passa ensuite aux points 7 et 8 de l'ordre du jour relatifs à la coordination des travaux du CE 64 avec l'activité d'autres CE de la CEI et d'autres organisations. C'est ainsi que fut passé en revue l'activité de l'ACOS, des CE 1, 3, 8, 16, SC 17D, SC 23A, 31, SC 32B, 44, 62, 71 et 75 de la CEI, ainsi que des Comités 21 et 59 de l'ISO. Les rapports y relatifs et les discussions qui s'ensuivirent montrent à quel point une étroite collaboration est nécessaire entre ces divers comités et le CE 64 en vue d'une bonne coordination des travaux d'harmonisation.

Les différents Groupes de Travail du CE 64 présentèrent ensuite leurs rapports d'activité. Il faut noter en particulier l'important travail accompli, depuis la dernière séance de Madrid, par le GT 3, Conditions d'environnements, et par le GT 10, Présentation des spécifications issues des travaux du CE 64, sur la base du nouveau plan. Une grande partie des spécifications présentées selon le nouveau plan a pu être ainsi diffusée sous la forme de documents «secrétariat».

Après avoir pris connaissance du nouveau plan de la Publication 364 [document 64(Secretariat)80] et du mode de numérotation de son contenu [document 64(Secretariat)81], le Comité étudia s'il y avait lieu d'inclure dans le domaine d'application des spécifications de la Publication 364 les installations publiques de production et de distribution d'énergie électrique ainsi que celles de télécommunication, de signalisation et de commande [voir document 64(Secretariat)82]. Après de longues discussions, il décida d'en rester aux décisions prises antérieurement à ce sujet (voir Publication 364-1, Préface et domaine d'application).

Les délégués se penchèrent ensuite sur un questionnaire présenté par le SC 23A au sujet de conduits pour usages électriques [document 64(Secretariat)78]. Ils approuvèrent avec quelques amendements le projet de réponse préparé par un Groupe de Travail ad hoc.

Le Comité put enfin se consacrer à l'étude d'une partie des documents établis sur la base du nouveau plan par le GT 10. Son examen porta sur les projets suivants:

Document 64(Secretariat)83, Détermination des caractéristiques générales (chapitre 31: structure des installations, chapitre 33: compatibilité, chapitre 34: maintenance).

Après une étude détaillée des commentaires, le Comité pria le secrétaire du GT 10 de rassembler dans un document l'essentiel des «règles» pour la détermination des caractéristiques générales et nomma un nouveau Groupe de Travail (GT 11), chargé d'élaborer un guide d'application basé sur le contenu du chapitre 311 «demande maximale» et sur celui du document 64(Secretariat)84 concernant les facteurs de simultanéité. Il décida aussi de faire circular, pour commentaires, une proposition française relative à de nouvelles définitions des schémas TN, TT, et IT.

Document 64(Secretariat)87, Chapitre 32: influences externes:

Après l'étude des propositions faites par le GT 3 sur la base des commentaires nationaux, il fut décidé d'élaborer un nouveau document, qui sera diffusé, pour approbation, selon la Règle des Six Mois. Les articles 321.15, 322 et 323 du document actuel y seront exclus, car ils font l'objet du document 64(Secretariat)116. On y utilisera, par contre, le système de codification, proposé par le GT 3 dans le document 64(Secretariat)100.

Document 64(Secretariat)91, Chapitre 41: Protection contre les chocs électriques:

Seuls, les articles 400.1, 401 et 411 furent examinés. En ce qui concerne ce dernier, qui a trait à la très basse tension de sécurité, une nouvelle proposition, présentée par la France, sera soumise aux comités nationaux pour examen.

Document 64(Secretariat)88, Chapitre 42: protection contre les effets thermiques; chapitre 43: protection contre les surintensités.

Après examen de tous les commentaires nationaux, il fut décidé d'élaborer un nouveau document qui sera diffusé pour approbation selon la Règle des Six Mois.

Les remarques de caractère général faites sur le document 64(Secretariat)93, Alimentation des caravanes, furent encore mises en discussion. En présence du président de la fédération européenne de caravaning, et avec son accord, le CE décida de limiter aux petites caravanes le domaine d'application du document. Il rejeta aussi une proposition suisse tendant à généraliser un dispositif de prise de courant pentapolaire pour le raccordement des caravanes.

Enfin, pour terminer, un nouveau Groupe de Travail (GT 12) fut mis sur pied. Sa tâche consistera à élaborer le contenu du chapitre 6 «vérification initiale» du nouveau plan.

Il est prévu de tenir la prochaine séance du CE 64 au printemps prochain.  
Ch. Ammann

#### CE 77, Perturbations sur les réseaux de distribution et de matériels associés

Das neu gegründete CE 77 hielt in Bukarest seine erste konstituierende Sitzung ab. Anwesend waren Delegationen aus den wichtigsten westeuropäischen Ländern, aus einigen osteuropäischen Ländern, aus den USA, Canada, Australien und der Volksrepublik China. Die an dem früheren entsprechenden Normenkomitee des CENELEC beteiligten Länder waren mit der Problematik der behandelten Themen schon vertraut; andere Länder dagegen mussten sich noch einarbeiten, so dass mehr organisatorische Fragen als konkrete Probleme zur Sprache kamen.

Als erste Aufgabe wurde der Tätigkeitsbereich definiert: «Ausarbeitung von internationalen Empfehlungen betreffend die elektromagnetische Kompatibilität von elektrischen und/oder elektronischen Ausrüstungen unter sich und im Zusammenhang mit den Elektrizitäts-Verteilnetzen.» Dabei werden die vom CISPR schon behandelten Fragen ausgeklammert. Die obere Frequenzgrenze der vom CE 77 zu betrachtenden Probleme wurde auf 10 kHz festgesetzt.

Es wurden die folgenden Teilgebiete in Betracht gezogen: Stromerzeugung, Verteilung, Haushaltanwendungen inkl. Fernsehgeräte, Computer und Prozessrechner, Rundsteuerung, Industrieanwendungen usw.

Die ersten drei Teilgebiete wurden als die zuerst zu behandelnden bezeichnet. In diesem Zusammenhang wurde die Detailbearbeitung von zwei Dokumententwürfen bezüglich Begrenzung der von Haushaltgeräten hervorgerufenen Oberwellenspannungen und Flickerscheinungen begonnen aber aus den oben erwähnten Gründen an Arbeitsgruppen überwiesen. Es wurden in

diesem Zusammenhang fünf Arbeitsgruppen gegründet: Terminologie, Netzimpedanzen, Oberwellen, Flicker, Fernsehgeräte. Die Schweiz sollte sich zweckmässigerweise an den Arbeiten einiger dieser Gruppen beteiligen. Sie dürfte auch in einem späteren Stadium, zu den Arbeitsgruppen industrielle Anwendungen und Rundsteuerungen teilnehmen.

G. Goldberg

## The IEC and its future<sup>1)</sup>

by V. I. Popkov

I highly appreciate the opportunity given to me, as the President of the U.S.S.R. National Committee of the IEC to give a speech on such an excellent occasion as the 70th Anniversary of the International Electrotechnical Commission. I thank the Romanian Organizing Committee for this honour.

On looking at both the past and present activities of the IEC, we must be grateful for the foresight of the founders of the IEC. We know that Sir William Thompson (Lord Kelvin), an outstanding British physicist, was the first President of the Commission. At that time, he obtained world-wide recognition on account of his scientific discoveries and his outstanding work in mathematics, thermodynamics, hydrodynamics, electrostatics and electrodynamics. Even now his name is still well-known in connection with a number of physical laws and equations as well as in connection with the Kelvin unit for absolute temperature, which was suggested by Sir William. I have mentioned all this in order to remind you that in 1974 we do not only celebrate the 70th Anniversary of the Commission but also the 150th Anniversary of the birth of its outstanding first President. Sir William was born in Glasgow on 26th January, 1824. It is significant that, at the cradle of the IEC, its godfather was a physicist, because we are deeply convinced that the future objectives in the fields of electrotechnology and electronics could be defined only by thorough consideration of what is being done in the field of physics. Even if we cannot precisely predict the future developments of our work, we can at least determine its direction.

Although the Commission was established a long time ago, we can surely say that it is now in the prime of life.

Electrotechnology and electronics being in the forefront of the development of industry and being developed more quickly than any of the other branches, it is very important that it should not delay the elaboration of international standards behind requests for them by spending too much time on oral discussion at the expense of the content and speed of more valuable work.

Now I want to speak not only on the current problems of the Commission but more on future tasks. These future tasks are dependent on new tendencies in electrotechnology and electronics and on scientific research which is well in hand in the field of physics, but which could soon be transferred into practice. The International Electrotechnical Commission have to take all this into account in order to keep its good name for being a forward looking organization, aiming at the inclusion of all new technological developments within its programme.

<sup>1)</sup> Ansprache gehalten am 16. September 1974 anlässlich der Réunion Générale der CEI in Bukarest.

First of all, I wish to say that the border line between electronics and electrotechnology is diminishing and we can expect that, in future, it will almost completely disappear. This is quite natural. It is due to the fact that the products of these two technologies are based on the same physical phenomena. Electrotechnology uses to a greater and greater extent the products of electronics, electronics in its turn produces products with such a capacity which we usually consider typical of the products of the electrotechnical industry. Not long ago, semi-conductors and thyristors, babies of physics of solid state, were only the domain of electronics. Nowadays, the thyristor convertors, rectifiers and invertors with a capacity of hundreds of thousands of kilowatts have become an essential part of the rapidly developing field of DC transmission. Power semiconductor convertors are becoming an inseparable part of electrical rotating machines, switch-gear and control-gear and turbo-generators. Lasers of different types and the related equipment, during the last ten years, from the field of physics, have passed into the field of electronics and, in a short time, will have an impulse capacity of up to hundreds of kilowatts, thus becoming a new branch of industrial electrotechnology on one hand and serving a new means of telecommunications on the other.

One can also expect considerable changes in the fields covered by the IEC because of the development in cryogenics, the phenomena of superconductivity discovered by Kammerling Onnes in 1911. The problems associated with this phenomenon have been studied extensively during the past ten years in the fields of theoretical and applied physics and opens further new possibilities. Cryogenic elements have already entered electronics in memory and logic units of computers, e.g. in the form of cryotrons and cryosars, commutating electrical circuits during the time measured at nanoseconds. The phenomena of superconductivity might change completely the working principles of well-known electrotechnical equipment. There exist already ideas to create, by using superconductivity, a new direction in the technology of switches with high breaking capacity, in order to obtain the control over the breaking and making time with high precision. This cannot be done with the use of conventional mechanical and pneumatic systems.

Work is going on in the construction of prototype models of cryogenic superconducting cables with a transfer capacity of thousands and more megawatts, a capacity which is not achievable with existing cable techniques. A further increase in the capacity of conventional turbo-generators above 2,000 megawatts is linked with the application of superconducting windings, both of rotors and stators. One may expect the appearance of a completely new type of turbo-generator,