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

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 68 (1977)

Heft: 22

Rubrik: Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 10.12.2025

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

3. Fonction de transfert $G_I(z, \varepsilon)$

La transformée en z complète de $G_I(s)$, exprimée par (18), s'écrit:

$$G_I(z, \varepsilon) = \begin{cases} G_0''(z, \varepsilon - \varepsilon_r) & \text{pour } \varepsilon_r \leqq \varepsilon \leqq 1 \quad \text{(II–10a)} \\ z^{-1} G_0''(z, 1 + \varepsilon - \varepsilon_r) & \text{pour } 0 \leqq \varepsilon \leqq \varepsilon_r \leqq 1 \quad \text{(II–10b)} \end{cases}$$

avec

$$G_0''(z, \gamma) = E^2(\lambda) \frac{u_{di0} T^2 \Phi}{r T_m T_E} \cdot \qquad \text{(II–11)}$$

$$\cdot \left[\frac{\left\{ \frac{T_E}{T} \frac{\gamma}{E(\lambda)} - 1 \right\} z + \frac{T_E}{T} \frac{1 - \gamma}{E(\lambda)} + 1}{z - 1} + (z - 1) \exp\left(- \gamma \frac{T_E}{2T} \right) \cdot \right.$$

$$\left. \cdot \frac{z \left\{ \frac{T_E}{T} \frac{c_1(\gamma)}{E(-\lambda)} + c_2(\gamma) \right\} + \exp\left(- \frac{T_E}{2T} \right) \left\{ \frac{T_E}{T} \frac{c_1(1 - \gamma)}{E(-\lambda)} - c_2(1 - \gamma) \right\}}{z^2 - 2z \exp(- T_E/2T)\, c_2(1) + \exp(- T_E/T)} \right]$$

où c_1, c_2 et E sont définis par (II–4) et (II–8).

Adresse de l'auteur

Sam-Ath Hing, Chaire d'électronique industrielle, EPFL, 16, chemin de Bellerive, 1007 Lausanne.

Annexe III:
Liste des principales notations utilisées

(Les lettres minuscules désignent des grandeurs relatives)

$G_I(z, \varepsilon)$	fonction de transfert en boucle fermée du circuit de réglage de courant d'induit
$G_{io}(z, \varepsilon)$	fonction de transfert en boucle ouverte du circuit de réglage de courant d'induit
$G_n(z, \varepsilon)$	fonction de transfert en boucle fermée du circuit de réglage de vitesse
$G_{no}(z, \varepsilon)$	fonction de transfert en boucle ouverte du circuit de réglage de vitesse
i_a	courant d'induit
k_i	T_E/T_i
k_p	$(T_n + T_v)/T_i$
k_d	$T_n T_v / T_i T_E$
m	couple résistant
n	vitesse de rotation de la machine
Φ	flux statorique de la machine
r	résistance du circuit d'induit
T	constante de temps équivalent du circuit d'induit
T_m	constante de temps mécanique de la machine
T_E	période d'échantillonnage
T_r	$\varepsilon_r T_E$ temps de retard total ($0 \leqq \varepsilon_r \leqq 1$)
T_n	dosage de la corrélation d'intégrale
T_v	dosage de la corrélation de dérivée
T_i	constante de temps d'intégration
u_{di}	tension aux bornes de l'induit

Les indices i et c, affectés aux constantes T_n et T_i (p. ex. T_{ni}, T_{nc}, T_{ic}) précisent que ces constantes se rapportent respectivement au régulateur PI de courant d'induit et au régulateur PI – correcteur.

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Sitzung des SC 17D, Ensembles d'appareillage à basse tension, vom 26. bis 28. September 1977 in Warschau

An der Tagung nahmen 29 Delegierte aus 15 Ländern teil. Den Vorsitz führte B. Kiessling (S) mit der Assistenz von W. Oberheiden (D) als Sekretär.

Die zweite Ausgabe des Dokumentes *17D(Secrétariat)31,* Vérification de la solidité de la construction des canalisations préfabriquées, wird unter der 6-Monate-Regel herauskommen und ist als Ergänzung zur CEI-Publikation 439-2 gedacht. Zum Dokument *17D(Secrétariat)28,* Propositions de Modification de la Publication 439 de la CEI pour couvrir les unités fonctionelles débrochables d'EMU, wurden so zahlreiche Bemerkungen eingereicht, dass die GT 4 beauftragt werden musste, ein zweites Sekretariatsdokument zu erarbeiten. Das schweizerische Nationalkomitee hat das Dokument *17D(Secrétariat)30,* Règles complémentaires pour ensembles d'appareillage à basse tension montés en usine (EMU) contenant du matériel électronique, mit der Begründung abgelehnt, dass der Prüfaufwand in keinem Verhältnis zum erreichbaren Resultat steht. Der schweizerische Antrag, die Arbeit nicht weiterzuführen, fand mit einer Ausnahme keine Unterstützung. Die nachfolgende Diskussion der umfangreichen Länderstellungnahmen liess die Problematik dieses Dokumentes immer deutlicher werden. Die GT 5 wird unter Beizug von Experten des CE 44 ein neues Sekretariatsdokument erarbeiten. Das Dokument *17D(Secrétariat)33,* Ensembles d'appareillage à basse tension montés en usine; Conditions supplémentaires pour les EMU destinés aux usages domestiques ou analogues wird als 6-Monate-Regel-Dokument herausgebracht und ist als Ergänzung zur CEI-Publikation 439 gedacht.

Eine GT 7 wurde zur Ausarbeitung eines Dokumentes über Specifications relatives aux ensembles d'appareillage montés sur place gebildet. Aufgrund des Fragebogens *17D(Secrétariat)27* sprachen sich 11 Länder, darunter auch die Schweiz, für die Aufnahme dieser Arbeiten aus. 3 Länder waren dagegen und 1 Land enthielt sich der Stimme.

Im Dokument *17D(Secrétariat)29* wurde vorgeschlagen, dass das SC 17D Unterlagen für Coffrets de distribution pour chantier de construction erarbeiten soll. Die Schweiz hat beschlossen, sich an den Arbeiten der neuen GT 8 zu beteiligen.

Eine Umfrage, ob das SC 17D Bestimmungen für die Anwendung von Aluminiumleitern ausarbeiten soll, ergab folgendes Resultat: 14 Länder (darunter auch die Schweiz) sprachen sich dafür aus, während Deutschland im ablehnenden Sinne antwortete. Die Arbeit soll jedoch auf Aluminiumkabel beschränkt bleiben.

Auf Anfrage des Vorsitzenden wurde einstimmig beschlossen, die Revision der CEI-Publikation 439 in Angriff zu nehmen. Die GT 1 wurde mit dieser Aufgabe betraut.

Es ist vorgesehen, die nächste Sitzung des SC 17D der CEI im Jahre 1979 durchzuführen. *EK*

Sitzungen des CE 34 und seiner Sous-Comités vom 27. September bis 7. Oktober 1977 in Brüssel

CE 34, Lampes et équipements associés

Das CE 34 tagte unter der Leitung seines neuen Vorsitzenden, E. M. Kooker (USA), am 7. Oktober 1977. Rund 30 Delegierte aus 15 Ländern nahmen an der Sitzung teil.

Der Vorsitzende bedankte sich für seine Wahl und orientierte auch über weitere Wahlen. B. Jansson (NL) wurde zum Vorsitzenden des SC 34A, Lampes, und B. I. Folcker (S) zum Vorsitzenden des SC 34B, Culots et douilles, gewählt. Das Sekretariat des SC 34B wurde inzwischen von UK an NL übergeben.

Die Traktandenliste der Sitzung in Brüssel und das Protokoll der letzten Sitzung vom September 1975 in Den Haag wurden genehmigt.

Eine Arbeitsgruppe des CE 34 erarbeitete gemäss Auftrag einen Entwurf für die Fachausdrücke und Definitionen der Lampen, Lampenfassungen und Vorschaltgeräte zur Revision des VEI. Ihr Zwischenrapport wurde genehmigt. Die Arbeitsgruppe soll ihre Arbeit fortsetzen.

Die Definition «Type test», ausgearbeitet durch die Arbeitsgruppen COMEX, PRESCO, LUMEX und EPC, wurde bereinigt.

Die Diskussion über die Entwicklung von Fassungen, die keine unter Spannung stehenden Teile haben, wenn die Lampe entfernt ist (sogenannte «völlig-sichere» Fassungen), endete mit der Versicherung des Vorsitzenden des FK 34B, dass alles getan werde, solche Fassungen so bald wie möglich zu entwickeln und zu normen. Damit hat die schweizerische Stellungnahme ihren Zweck erreicht.

Das CE 34 nahm Berichte über die Sitzungen seiner Sous-Comités nach Diskussion zur Kenntnis.

Die nächsten Sitzungen des CE 34 und seiner Sous-Comités werden 1980 in Stockholm anlässlich der CEI-Generalversammlung stattfinden. *JM*

SC 34B, Culots et douilles

Unter dem Vorsitz von B. I. Folcker (S) tagte das SC 34B vom 27. bis 29. September. Es waren 26 Delegierte aus 14 Ländern anwesend. An der Sitzung wurden erstmals seit der Vereinigung des SC 23D und SC 34B Dokumente aus beiden Arbeitsgebieten behandelt. Eine grosse Zahl von Dokumenten betraf Änderungen oder Neuausgaben von Normblättern zur CEI-Publikation 61, Culots de lampes et douilles ainsi que calibres, über verschiedenste Lampenfassungen und wurde zur Zirkulation unter der 6-Monate-Regel freigegeben.

Das Schwergewicht der Beratungen lag bei der Behandlung von Anforderungen für Bajonett-, Edison- und Fluoreszenzlampen-Fassungen. Der 2. Entwurf über Bajonettfassungen soll nach Berücksichtigung der Sitzungsbeschlüsse als 6-Monate-Regel-Dokument verschickt werden. Er sieht leider eine von Edisonfassungen abweichende Temperaturkennzeichnung T 1 bzw. T 2 vor; ein schweizerischer Vorschlag auf Vereinheitlichung wurde nach anfänglicher Annahme wieder abgelehnt.

Zur Publikation 238 der CEI, Anforderungen an Edisonfassungen, wurde eine Reihe von Änderungen beschlossen. Der Vorschlag, Fassungen ohne metallenes Traggewinde künftig auszuschliessen, wurde jedoch – entsprechend einer schweizerischen Einsprache – nicht angenommen. In bezug auf die Einführung konkreter Anforderungen für die Arretierung des Fassungsmantels wurde leider kein Beschluss gefasst. Verschiedene Länder stimmen hier mit dem ausführlichen schweizerischen Vorschlag überein.

Die 2. Ausgabe der CEI-Publikation 400, Anforderungen für Lampen- und Starterfassungen für Fluoreszenzlampen, wurde soweit besprochen, dass vom Sekretariat ein Entwurf ausgearbeitet werden kann.

Schraubenlose Klemmen sollen künftig auch bei Edison- und Bajonettfassungen anwendbar sein, Anforderungen werden ausgearbeitet. Deutschland trat für eine Förderung von Edisonfassungen ohne berührbare spannungführende Teile (bei entfernter Lampe) ein. *Ha*

SC 34C, Appareils auxiliaires pour lampes à décharge

Die Sitzung des SC 34C vom 3. Oktober 1977 verzeichnete 30 Teilnehmer aus 17 Ländern. Es wurden 10 Dokumente genehmigt und für die Zirkulation unter der 6-Monate-Regel freigegeben. Diese Dokumente enthalten verschiedene Änderungen zu den Publikationen:

- 82, Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence,
- 458, Ballasts transistorisés pour lampes à fluorescence,
- 459, Ballasts pour lampes à vapeur de sodium à basse pression,
- 566, Condensateurs destinés à être utilisés dans les circuits de lampes.

Folgende Probleme dieser Publikationen wurden zur Weiterbearbeitung der Groupe de Travail COMEX des SC 34C überwiesen:

Publ. 82: Für Lampen länger als 1,8 m soll die Grenze des Vorheizstromes auf 0,8 gesenkt werden.

– Thermisch geschützte Geräte mit ersetzbaren Sicherungen sollen einen Vermerk über den Sicherungstyp tragen.

– Für Tandemschaltungen geeignete Geräte sollen die Grenzen der Lampenströme und Leistungen um 5 % erweitert werden.

– Der Vorschlag des CES, die Unterlagscheiben zwischen Prüfkasten und Prüfling zu kürzen, soll weiter untersucht werden. Auch das Weglassen des Prüfkastens soll überprüft werden.

Publ. 459: Die Zündspannung für die 180-W-U-Lampe soll unter einer gewissen ohmischen Last gemessen werden.

Publ. 566: Der Einsatz von Kondensatoren, die ausschliesslich für Serieschaltung mit einer Impedanz geeignet sind, soll näher abgeklärt werden.

Folgende neue Arbeiten wurden beschlossen:

– Für Zündgeräte soll eine bessere Definition gefunden werden, zwecks Aufnahme in das in Überarbeitung befindliche Wörterbuch.

Es liegt kein Antrag vor, für Zündgeräte Anforderungen auszuarbeiten.

– Die Anforderungen für Neontransformatoren sollen durch das SC 34C anstatt vom SC 14D, Petits transformateurs de puissance spéciaux, bearbeitet werden.

Die nächste Sitzung des SC 34C wird 1980 in Stockholm stattfinden. *E. Meili*

SC 34D, Luminaires

Das SC 34D tagte unter der Leitung seines Vorsitzenden R. C. Kember (UK) vom 5. bis 7. Oktober 1977. Rund 40 Delegierte aus 17 Ländern nahmen an den Sitzungen teil.

Die Traktandenliste der Sitzung in Brüssel wurde ergänzt und das Protokoll der letzten Sitzung vom September 1975 in Den Haag mit kleinen Korrekturen genehmigt. Der Bericht des Vorsitzenden über die Tätigkeit der Preparatory Working Group LUMEX des SC 34D wurde zur Kenntnis genommen.

Es folgte eine Orientierung über den Stand der CEI-Publikation 162 (2e édition, 1972), Luminaires pour lampes tubulaires à fluorescence. Die Modification Nr. 1 (1977) und das Complément 162A (1977) sind dazu erschienen, die Modification Nr. 2 steht unter der 6-Monate-Regel.

In der Folge wurde über die Dokumente der neuen Publication ..., Electrical supply track systems for luminaires, berichtet und diskutiert. Die Publikation wird aufgrund eines 6-Monate-Regel-Dokumentes und eines 2-Monate-Dokumentes gedruckt. Änderungen dazu sind in einem 6-Monate-Dokument enthalten. Ein Sekretariatsdokument und ein NL-Papier wurden mit einigen weiteren Änderungen an der Sitzung für die 6-Monate-Regel verabschiedet. Ein italienischer Vorschlag wurde nicht angenommen, sondern der WG LUMEX zugewiesen.

Die Hauptaufgabe der Sitzung war die Behandlung der zahlreichen weiteren Dokumente der alle Leuchten umfassenden, neuen CEI-Normserie 598, Standard for luminaires. Sie wird aus Part G (I), General requirements and Tests (Sections G.0, G.1, G.2 ...) und aus Part P (II), Particular requirements (Sections P.0, P.1, P.2 ...) bestehen.

Vom Part G wurden aufgrund des 6-Monate-Dokumentes *34D(Bureau Central)28* 10 Sections für den Druck genehmigt und 3 Sections unter dem 2-Monate-Verfahren neu verteilt. Auf Wunsch des Bureau Central werden jedoch die Dokumente vor dem Druck ähnlich wie andere mehrteilige CEI-Publikationen

(z. B. 335) redaktionell neu gegliedert und umnumeriert (somit wurde eine schweizerische Stellungnahme berücksichtigt). Einige redaktionelle Änderungen zum Text der vor dem Druck stehenden Dokumente wurden an der Sitzung aufgrund der Bemerkungen zum oben erwähnten 6-Monate-Regel-Dokument beschlossen. Die technischen Bemerkungen wurden der WG LUMEX zum weiteren Studium überwiesen. Zwei weitere Sections wurden unter der 6-Monate-Regel verteilt. Zwei Sekretariatsdokumente und ein UK-Papier wurden an der Sitzung mit kleineren Änderungen zu verschiedenen, schon behandelten Sections für die 6-Monate-Regel verabschiedet. Drei Sekretariatsdokumente wurden der WG LUMEX zur Überarbeitung zurückgegeben.

Vom Part P wurden bis jetzt 3 Sections für den Druck genehmigt und weitere 5 Sections wurden unter der 6-Monate-Regel verteilt. An der Sitzung wurden die Sekretariatsentwürfe weiterer Sections behandelt. Davon sind 3 Sections für die 6-Monate-Regel verabschiedet worden und 2 werden nach der Behandlung in der WG LUMEX unter der 6-Monate-Regel verteilt. Ebenfalls wurden 4 der WG LUMEX zur Bearbeitung zurückgegeben und 3 zurückgezogen.

Somit wurde in Brüssel ein grosser Schritt zum neuen CEI-Standard for luminaires gemacht. (Auf Verlangen kann bei der Schweizerischen Elektrotechnischen Normenzentrale eine Zusammenstellung bezogen werden, die den Stand der einzelnen Dokumente wiedergibt.)

Die nächste Sitzung des SC 34D wird 1980 in Stockholm stattfinden. *JM*

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC)
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC)

Sitzung der Ad-hoc-Arbeitsgruppe « Rundsteuerempfänger » vom 1. bis 3. Juni 1977 in Berlin

Die CENELEC-ad-hoc-Arbeitsgruppe «Rundsteuerempfänger» wurde im Juni 1975 mit dem Ziel gegründet, ein Harmonisierungsdokument auszuarbeiten. Dieses Vorhaben entstand, als sich Deutschland und Österreich anschickten, neben den bestehenden französischen EdF-Normen eigene, nationale Bestimmungen herauszugeben. Das Vorhaben erwies sich bereits in der Anfangsphase als sehr heikel und kompliziert, da es doch darum geht, Geräte – die Bestandteil eines Gesamtsystems sind – gewissen Richtlinien zu unterstellen, ohne die Eigenschaften der verschiedenen heutigen und zukünftigen Systeme zu beeinträchtigen oder die technische Entwicklung zu hemmen. Drei Plenarsitzungen fanden bisher statt – im Februar 1976 in Zürich, im Juni 1976 in Wien und im Juni 1977 in Berlin.

Das Harmonisierungsdokument muss system- und frequenzunabhängig sein. Es dürfen deshalb nur die «äusseren Eigenschaften» des Rundsteuerempfängers betrachtet werden. Es wurde deshalb das Prinzip der «Black-Box-Betrachtungsweise» zugrunde gelegt. Demnach soll nur noch das Verhalten des Gesamtempfängers geprüft werden und nicht mehr das der einzelnen Empfängerbaugruppen, des Eingangskreises, des Decoders oder des Ausgangsschalters. Als weiterer zu befolgender Grundsatz wurde vereinbart, zu überprüfen, ob die Wirkungsweise des Rundsteuerempfängers durch die vorgeschriebenen Oberschwingungspegel beeinträchtigt wird oder nicht. Die bisherige Gepflogenheit, die sogenannte Selektivitätskurve (die Tonfrequenz-Ansprechspannung in Funktion der Frequenz) als Basis für die Beurteilung des Einflusses von Oberschwingungen zu betrachten, soll nicht mehr angewendet werden. Der Einfluss transienter Störungen und Richtlinien für eine Typenprüfung und für Annahmeprüfungen konnten bisher noch nicht diskutiert werden. Die Schweiz, in der zwei bedeutende Hersteller von Rundsteuersystemen ihren Sitz haben und in der die Rundsteuertechnik bereits eine grosse Ausbreitung gefunden hat, ist an diesen internationalen Arbeiten sehr interessiert und auch mitbeteiligt. *G. Goldberg*

EXACT International Exchange of Authenticated Electronic Component Performance Test Data

Sitzungen des Council vom 19. bis 23. September 1977 in Zürich

Der Council tagte vom 19. bis 23. September 1977 unter dem Vorsitz von E. Ganz in Zürich. Anwesend waren Delegierte aus Finnland, Israel, Japan, Österreich, Schweden und der Schweiz. Von der amerikanischen Organisation GIDEP und aus der Bundesrepublik Deutschland waren Beobachter anwesend. Ebenfalls vertreten waren die europäische Organisation CECC und der Schweizerische Elektrotechnische Verein. Nach Genehmigung des Protokolls der Sitzungen vom 4. bis 8. Oktober 1976 in Oslo wurden verschiedene Einzelmitgliedschaften behandelt und der Sonderstatus für das «Circolo dell'Affidabilità» (Italien) um ein Jahr verlängert. Man hofft damit den Austausch von Zuverlässigkeitsdaten innerhalb EXACT zu fördern. Nach eingehender Diskussion wurde das in Oslo zur Einführung beabsichtigte «Trial Subscription System» fallengelassen. Durch den aus Altersgründen bedingten Rücktritt von *T. Gussing,* Schweden, der seit der Gründung des EXACT vor 10 Jahren den Posten des Generalsekretärs innehatte, war die Neuwahl eines Generalsekretärs erforderlich. Von 3 Bewerbern schlug das Executive Committee des EXACT *A. J. Toegel* (Österreich) vor, der dann auch gewählt wurde. Der neue Standort des EXACT-Zentralbüros wird später festgelegt.

Anschliessend wurde die Übereinkunft zwischen EXACT und GIDEP behandelt. Der Generalsekretär wurde beauftragt, anlässlich seiner Teilnahme an den «GIDEP-Workshop-Sitzungen» vom 5. bis 7. Oktober 1977 in Kalifornien (USA) verschiedene offene Fragen abzuklären und insbesondere die Möglichkeiten des Zugangs zu weiteren GIDEP-Datenbanken (zum Beispiel Zuverlässigkeitsdaten) zu diskutieren. Dem Vernehmen nach bereitet GIDEP ein Stichwort-Schlagwort-Kodierungssystem zur Einführung vor, in Ergänzung zum numerischen Ordnungssystem.

Ausgedehnte Diskussionen verursachten die finanziellen Probleme. Auf der Annahme basierend, dass 80 Mitglieder weiterhin teilnehmen werden, wurde beschlossen, den internationalen Grundbeitrag leicht zu erhöhen, die Bonus-Einlage zu belassen und für die Verlegung des Zentralbüros einen einmaligen Betrag zu erheben. Die Kosten für die Weisskopien und Mikrofilme bleiben unverändert. Mit Ausnahme des Auflösungsartikels (Paragraph 23) wurde die 4., revidierte Ausgabe der EXACT-Statuten genehmigt.

Für das Council Meeting 1978 erfolgte eine Einladung des österreichischen Delegierten nach Wien, und für 1979 liegt eine solche nach Israel vor. *F. Baumgartner*