

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 50 (1959)
Heft: 26

Artikel: Perspectives d'amélioration des installations intérieures de répartition et de comptage
Autor: Stieger, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1057838>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.01.2025

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

assez souvent mal utilisés, les éléments de la loi de réglage étant fixés arbitrairement.

Depuis quelques années l'Electricité de France poursuit des recherches pour un meilleur emploi de ces appareils.

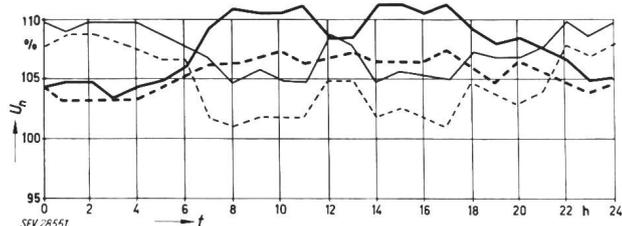


Fig. 10

Poste 30/15 kV de Vernon
Point réglé: Poste Sandoz

Régulation de la tension U_n des départs ruraux

Tension barres 15 kV au poste Vernon:

- sans correction de la tension $\sigma_v = 1,181 \%$
- avec correction de la tension $\sigma_v = 2,70 \%$

Tension au point réglé Sandoz:

- sans correction de la tension $\sigma_v = 2,89 \%$
- avec correction de la tension $\sigma_v = 1,59 \%$

Il est apparu que les valeurs optimales des gradins étaient de 1,5 % et que dans l'état actuel des réseaux 17 prises soit une amplitude de réglage de $\pm 12\%$ convenaient.

Dans un certain nombre de cas les éléments de la loi de réglage ont été déterminés suivant les méthodes exposées plus haut.

Bien entendu pour faciliter les calculs les éléments ont été déterminés comme s'il s'agissait des régleurs continus.

Les résultats se sont trouvés en très bon accord avec la théorie.

Sur la figure 8 sont représentés des réseaux sur lesquels des essais ont eu lieu.

Sur la figure 9 et 10 l'on montre l'aspect des fluctuations actives de tension sur deux départs.

Adresse de l'auteur:

P. Gaussens, ingénieur, Chef du service des études de réseaux à la Direction des Etudes et recherches d'Electricité de France, 12, place des Etats Unis, Paris 16^e.

Perspectives d'amélioration des installations intérieures de répartition et de comptage

Par J. Stieger, Genève

621.316.923 : 621.316.34

L'auteur critique le développement lent, au cours de ces 20 dernières années, de la construction des «Tableaux de répartition» et des «Tableaux porte-compteurs» destinés aux installations des maisons locatives. Il fait mention des anciennes constructions avec leurs désavantages et cite les exigences dictées pour les installations modernes. Finalement il décrit deux nouveaux types de constructions qui répondent aux exigences énumérées.

Der Autor verweist auf die etwas verzögerte Entwicklung im Bau von Verteil- und Zähleranlagen in Hausinstallationen während der letzten 20 Jahre. Er erwähnt die herkömmlichen Bauarten und ihre Nachteile, und leitet daraus die Forderungen ab, die an moderne Anlagen zu stellen sind. Schliesslich beschreibt er zwei neue Bauarten, welche die gestellten Ansprüche erfüllen.

1. Avant-propos

Alors que le développement industriel prenait, au cours des dernières décennies, un essor considérable dans la plupart des domaines de la technique, il devait marquer le pas dans certains autres — non des moins importants — sans que l'on puisse de prime abord en déceler les raisons. Il en fut ainsi pour les installations intérieures de répartition et de comptage.

Ce n'est pas notre propos ici de sous-estimer les progrès réalisés dans la distribution et la mesure de l'énergie électrique des installations intérieures au cours des vingt dernières années, ni même d'ignorer les efforts industriels à la recherche de solutions nouvelles. Il faut cependant constater que ce développement n'a pas été — et de loin — à la mesure de l'essor industriel général. Il semble bien qu'une des raisons profondes de cet état de chose doit être recherché dans le fait que les éléments utilisés dans les installations intérieures de distribution et de comptage sont fabriqués industriellement mais mis en place selon des procédés relevant de l'artisanat. Ainsi, l'installateur à qui était confié l'équipement électrique d'un bâtiment assemblait-il les éléments de la façon qui lui semblait la meilleure, selon sa

technique personnelle, bien que respectueux des usages de sa profession.

Quoique dans la plupart des cas, ces solutions satisfassent aux exigences techniques, elles ne peuvent convenir aux nouvelles méthodes de construction lesquelles supposent une rationalisation intensive du travail et des obligations d'ordre esthétique inhérentes à des exigences toujours accrues. Cette situation a été présentée il y a un certain temps déjà par différents spécialistes, entre autres M. A. *Bernardsgrütter*, lequel publiait en 1952, dans le Bulletin ASE [1]¹⁾, une étude dénonçant les lacunes existant dans le domaine des installations intérieures tout en proposant des solutions d'amélioration. Sous l'impulsion de ces critiques, l'industrie se mit systématiquement à l'étude de solutions nouvelles, donnant ainsi naissance aux réalisations dont la description fait l'objet des lignes qui suivent.

2. La méthode d'installation traditionnelle

La méthode employée dans les débuts de l'installation intérieure et consistant à monter les coupe-circuit et compteurs directement au mur ou sur planchette de bois, a été assez rapidement remplacée —

¹⁾ Voir la bibliographie à la fin de l'article.

pour des raisons faciles à comprendre — par le montage sur plaque de marbre et plus tard d'éternite. Ce développement se justifie par le souci de protéger efficacement personnes et choses. Dans le sens d'une augmentation de la protection contre les atouchements, les conducteurs furent tirés sur le revers du panneau de montage. Les éventuelles parois de bois situées à proximité du panneau furent recouvertes d'un revêtement incombustible. La protection contre les incendies fut encore améliorée par un choix judicieux des matériaux employés dans la construction des éléments.

Tous ces efforts ne suffisaient cependant pas à combler les déficiences de ce genre de montage dont les défauts avaient été mis en lumière par *A. Bernardsgrütter*, entre autres. Le câblage arrière, en particulier, présente l'inconvénient majeur de le soustraire à une inspection visuelle commode. De plus, le danger d'incendie augmente par l'emploi fréquent de câblage volant. Avant toutes choses, on doit constater que la méthode d'installation traditionnelle n'est pas économique car elle oblige à l'engagement relativement considérable de personnel qualifié.

3. Exigences du progrès

Il est superflu de vouloir convaincre du fait que l'emploi de méthodes artisanales est un luxe en l'état actuel de construction intensifiée, donc de manque de main-d'œuvre qualifiée laquelle, de plus, tend ses efforts vers une réduction de la durée de travail combinée à une augmentation de salaire. Ces méthodes artisanales ne se justifient que dans les domaines qui échappent à l'établissement d'une production industrielle. En d'autres termes: la production sur base industrielle doit être poussée partout où son application trouve une justification économique.

Cette caractéristique se retrouve pleinement dans les installations intérieures de répartition et de comptage où les mêmes éléments réapparaissent constamment et peuvent être engagés selon le principe du jeu de plots pour former les multiples combinaisons entrant dans la constitution des tableaux. L'assemblage peut se faire soit à pied-d'œuvre par l'installateur, soit dans des ateliers spécialisés, équipés par les fabricants d'éléments eux-mêmes, et destinés à satisfaire les désirs particuliers de la clientèle. On ne pourra espérer obtenir le succès dans la fabrication d'éléments préfabriqués que si l'on tient compte des impératifs suivants:

a) La sécurité des personnes et des choses (danger d'incendie) devra être garantie non seulement par une partie de l'élément mais par l'ensemble.

b) Les éléments doivent être conçus de telle sorte qu'ils permettent un montage simple et rationnel; ils doivent pouvoir se prêter facilement à des modifications ou extensions.

c) Par une différenciation judicieuse des types d'éléments, on tiendra compte du lieu d'engagement (conditions urbaines ou rurales, locaux d'habitation ou ateliers, etc.).

d) Une grande attention sera accordée à l'esthétique imposée par l'architecture moderne.

Les éléments qui satisferont aux conditions ci-dessus apporteront, à tous les intéressés, les solutions

attendues. Ils favoriseront l'architecte dans l'établissement de son étude; ils simplifieront les travaux de montage de l'installateur; les distributeurs d'énergie se réjouiront de la disposition claire des installations; l'entrepreneur enfin éprouvera une grande satisfaction dans le résultat fonctionnel et esthétique de l'ensemble obtenu. Ces avantages sont le fruit des efforts tendant à une protection plus poussée des personnes et des choses et à une production plus économique cadrant avec une politique sociale bien comprise.

4. Solutions nouvelles

Les tendances actuelles dans l'établissement des installations de répartition et de comptage se développent dans deux directions types lesquelles se distinguent principalement par le mode de fabrication de leurs éléments. Leurs caractéristiques ainsi que l'emploi qui en découle sont exposés ci-après.

a) Blocs coupe-circuit verticaux

Les blocs coupe-circuit verticaux sont des éléments comprenant chacun 3 éléments fusibles et un bloc à bornes, fixés sur une base commune et disposés verticalement, l'un au-dessus de l'autre. Cette disposition rend superflu l'emploi d'un panneau de montage. Les coupe-circuit sont reliés aux bornes par des rails de cuivre profilé courant à l'intérieur du système; la pose de ces rails est effectuée en fabrique. L'ensemble des blocs coupe-circuit montés côte à côte est flanqué d'un bloc d'alimentation qui le relie au réseau par le truchement d'un système de barres horizontales. Les conducteurs de section réduite (jusqu'à 6 mm²) peuvent être connectés directement aux bornes d'entrée des coupe-circuit, ce qui évite l'emploi d'un bloc d'alimentation. Le câblage dévolu à l'installateur est ainsi limité aux connexions entre le compteur et le bloc d'alimentation et à celles en aval des bornes des coupe-circuit.

Les blocs coupe-circuit verticaux permettent la connexion à un système triphasé comportant soit le conducteur neutre seulement, soit le conducteur neutre et le conducteur de protection; de même il est possible de raccorder trois groupes monopolaires comportant chacun le conducteur de phase, ceux du neutre et de protection. La fig. 1 représente la connexion à un système triphasé avec conducteur neutre, la fig. 2 une installation terminée. En variante, d'autres éléments peuvent être greffés sur les blocs coupe-circuit verticaux. Ainsi, la fig. 3 représente des blocs renfermant chacun un fusible avec lampe de signalisation et un interrupteur ou même, dans un des cas, une prise de courant à fiches.

Tous ces blocs coupe-circuit satisfont aux exigences posées par les constructions modernes; ils respectent en particulier les dispositions légales de sécurité et permettent l'emploi des 3 possibilités autorisées en Suisse pour la mise au neutre²⁾.

²⁾ Possibilités de mise au neutre selon les prescriptions sur les installations électriques intérieures, publ. n° 152 de l'ASE:

Schéma I: Le neutre est à la terre côté distributeur. Tous les objets à protéger sont reliés entre eux par un conducteur de protection distinct, connecté à la borne d'arrivée du sectionneur de neutre d'entrée.

Schéma II: Comme schéma I; le conducteur de protection n'est cependant connecté au neutre qu'en amont du coupe-circuit d'abonné.

Schéma III: Le conducteur neutre, normalement mis à la terre côté distributeur, est utilisé à l'intérieur de l'installation pour la protection. Tous les appareils à protéger sont reliés au conducteur neutre.

Fermés de tous côtés, ils protègent efficacement contre les atouchements; l'emploi de conducteurs nus à l'intérieur de l'élément diminue considérablement les risques d'incendie. Aucun court-circuit interne n'est à craindre, vu l'absence de croisements de fils incontrôlables. La disposition spacieuse des conducteurs nus et l'ample dimensionnement des bornes garantissent tout échauffement inadmissible. Le remplacement éventuel de pièces détériorées, d'un conducteur ou d'une borne, peut s'effectuer directement par l'avant.

Les blocs coupe-circuit verticaux conviennent particulièrement bien à l'équipement des postes de répartition et de comptage dans les villas, dans les étages des maisons locatives ainsi qu'aux

systèmes de répartition «force» des locaux industriels. Ils trouvent également un emploi toujours plus fréquent dans les cellules de répartition sur les chantiers et dans les locaux d'exposition.

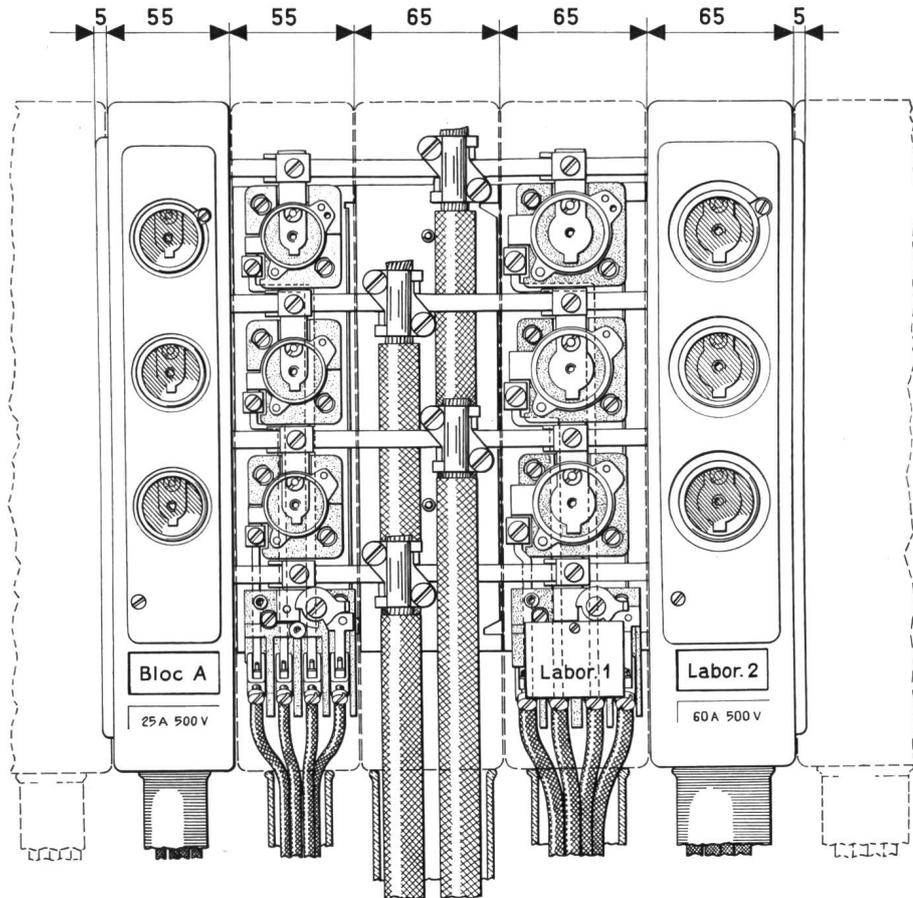
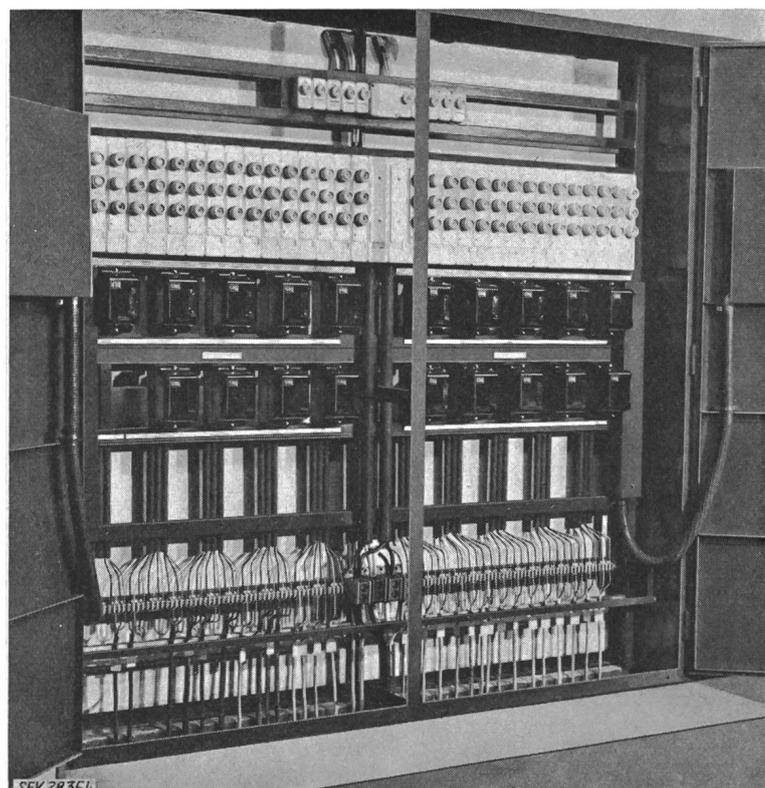


Fig. 1

Tableau de répartition monté verticalement avec des coupe-circuit «Rectibloc»

Cet ensemble comprend 4 blocs de coupe-circuit (2 à 25 A et 2 à 65 A) et un bloc d'alimentation. Les couvercles sont munis d'une fenêtre permettant la lecture de l'inscription sur chaque bloc



b) Tableaux de répartition et de comptage préfabriqués

Ces tableaux, assemblages d'éléments normalisés en tôle d'acier, sont complètement fermés et abritent les éléments constitutifs de l'installation de répartition. Ils sont exécutés et équipés selon les données du client, en principe dans les ateliers spécialisés du fabricant. Sur demande, ils peuvent même y être câblés. Ce système prévaut de plus en plus sur le tableau de comptage traditionnel; il permet de monter compteurs, horloges etc., sur des tableaux standards. Les travaux de l'installateur se réduisent à fixer le tableau préfabriqué et à effectuer les connexions d'arrivée et de départ.

Tous les cas rencontrés en pratique peuvent être résolus par l'emploi du tableau préfabriqué. Ainsi, la fig. 4 représente un agencement pour appartement,

Fig. 2

Tableau de répartition important équipé avec des blocs de coupe-circuit verticaux
Câblage sans croisement

la fig. 5 une installation caractéristique de distribution dans l'industrie. Ces réalisations se signalent par une disposition harmonieuse de l'ensemble des éléments de répartition, compteurs et autres appareils.

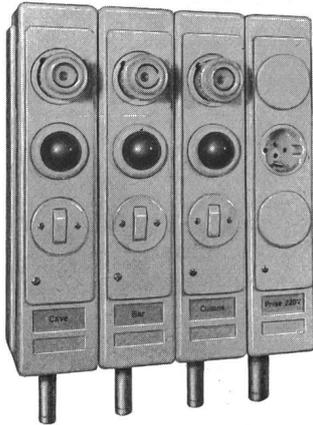


Fig. 3

Petit tableau de répartition

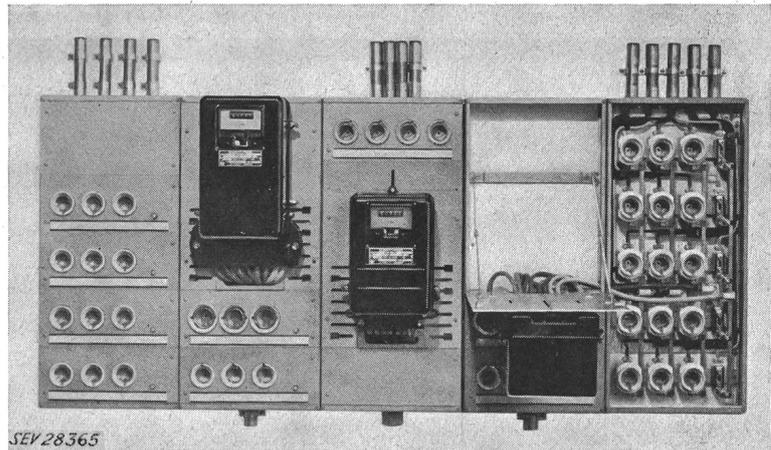
Tableau équipé de coupe-circuit «Rectibloc» combiné avec interrupteurs, prises de courant, lampes de signalisation, etc.

Son engagement dans le bâtiment donne également toute garantie technique. A volonté, il est possible de réduire l'intervention de l'installateur à un minimum. Les dimensions normalisées du tableau facilitent son intégration dans

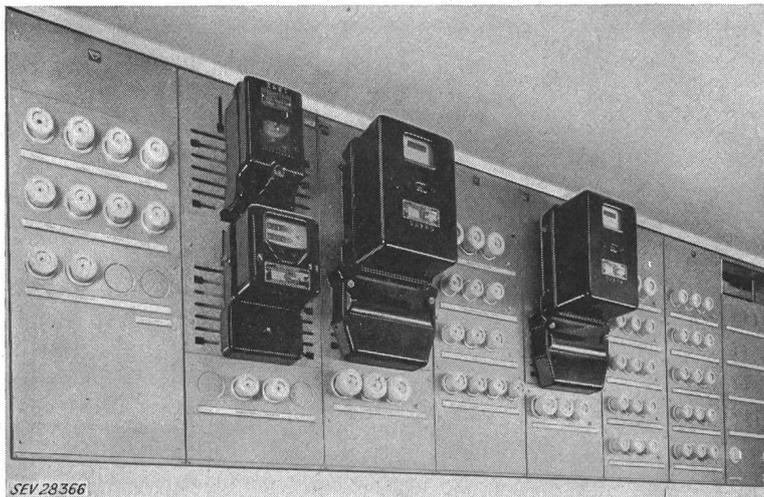
Fig. 4

Tableau de répartition et tableaux porte-compteurs préfabriqués construits avec des éléments normalisés, composés de 5 tableaux montés côté à côté

Chaque tableau est divisé en 6 panneaux unitaires mesurant 250 X 100 mm. Les tableaux sont pivotants



SEV 28365



SEV 28366

le bâtiment et son emploi sur panneau ouvert, encastré, augmente considérablement les possibilités d'un contrôle visuel rapide.

A ces avantages techniques s'ajoute la faculté de pouvoir simplifier l'ordre de commande. Ainsi une maison suisse a mis au point une formule de com-

mande laquelle, au moyen de symboles et de couleurs, permet au client de définir exactement et sans description supplémentaire l'agencement du tableau désiré, choisi parmi la série des panneaux normalisés.

5. Résumé

Par rapport aux autres domaines de l'électrotechnique, voire même de l'électronique, l'installation électrique intérieure présente un caractère conservateur assez marqué. Ainsi, la plupart des installations de répartition montées aujourd'hui encore sur plaque d'éternite ne sont en général pas en accord avec la notion moderne de sécurité. Elles manquent en effet de clarté et rendent tant les contrôles que la surveillance en service très malaisés. Bien qu'une certaine standardisation du matériel soit exigée par les distributeurs d'énergie — et ce évidemment plus pour répondre aux besoins d'exploitation qu'à ceux de fabrication — l'assemblage et le montage de ces installations sont encore soumis presque intégralement aux méthodes artisanales. Sous la pression grandissante de la concurrence, il est

indispensable de rechercher des solutions techniques mieux adaptées ainsi que des méthodes de travail plus efficaces.

Ces impératifs ont donné naissance à deux tendances bien marquées, à savoir: le bloc coupe-circuit vertical et le tableau de répartition et de comptage préfabriqué. Il s'agit là de systèmes faisant exclusivement appel à des éléments

Fig. 5

Tableau de répartition principal composé d'éléments préfabriqués (Système «tc» Gardy)

préfabriqués, réduisant ainsi au minimum les travaux de montage et de câblage tout en conférant à l'ensemble un indéniable niveau technique et esthétique. Ainsi se concrétisent les efforts tentés pour faire bénéficier le secteur du bâtiment, en l'occurrence l'installation électrique intérieure, des possi-

bilités et avantages offerts par une production à l'échelle industrielle. Il n'est pas jusqu'à l'élaboration des offres et des ordres de commande qui n'ait été facilité par un code bien établi, permettant un gain de temps appréciable dans les échanges de correspondance.

Bibliographie

[1] *Bernardsgrütter, A.*: Neue Gesichtspunkte für die Erstellung elektrischer Sicherungs-Verteilstellen in Hausinstallationen. Bull. ASE t. 43(1952), n° 9, p. 333...350.

- [2] *Haase, G.*: Verdrahtungstechnik im Schaltanlagenbau. Siemens Z. t. 29(1955), n° 11, p. 505...512.
[3] *Hugentobler, E.*: Tendenz im Bau von Schaltwarten. Bull. ASE t. 50(1959), n° 11, p. 504...508.
[4] *Oester, Ch.*: Neue Tendenzen im Bau von Verdrahtungen elektrischer Schaltanlagen. Bull. ASE t. 50(1959), n° 11, p. 501...504.
[5] *Stieger, J.*: Möglichkeiten moderner Tableaugestaltung. Elektromonteur t. 6(1955), n° 5, p. 23...26.
[6] *H. S.*: Die neuen Vertikal-Sicherungsblöcke «Rectibloc». Elektromonteur t. 9(1958), n° 8, p. 19...23.

Adresse de l'auteur:

D^r *Jean Stieger*, Gardy S. A., Jonction, Genève.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Tagungen in Ulm vom 25. September bis 10. Oktober 1959

CE 12, Radioverbindungen

An der Sitzung des CE 12 am Nachmittag des 9. Oktober 1959 waren unter dem Vorsitz seines Präsidenten, *P. Besson* (Frankreich), 41 Delegierte von 15 verschiedenen Ländern anwesend. Der Bericht des SC 12-1, Messtechnik, wurde ohne wesentliche Diskussion genehmigt. Zum Bericht des SC 12-2, Sicherheitstechnik, wurde festgestellt, dass die fertig beratenen Dokumente gleichzeitig mit der Unterstellung unter die 6-Monate-Regel auch der CEE zur Stellungnahme vorgelegt werden sollen. Überdies hat die vom SC 12-2 beschlossene Arbeitsgruppe zur Sammlung von Unterlagen über «tropische Verhältnisse» sich auf das Studium der Sicherheitstechnik in diesen Klimata zu beschränken, um Doppelspurigkeiten mit dem SC 12-7 zu vermeiden. Der Bericht des SC 12-6, Sender, wurde ebenfalls anstandslos genehmigt. Dagegen konnte das CE 12 dem Antrag des SC 12-7, Klimatische und Lebensdauer-Prüfungen, auf Abänderung des Geltungsbereiches seiner auszuarbeitenden Prüfmethoden auf alle Arten elektronische Geräte statt nur auf Geräte der Fernmeldetechnik nicht zustimmen, da diese Ausweitung den Arbeitsbereich des CE 12 übersteigen würde. Da aber geplant ist, das SC 12-7 vom CE 12 abzutrennen und zusammen mit dem SC 40-5, Grundlagen für Prüfverfahren, hierfür ein selbständiges CE zu bilden, kann bei dieser Gelegenheit die Frage neu aufgeworfen werden.

Anschließend an die Genehmigung dieser Berichte kam der vom SC 12-1 eingereichte Vorschlag zur Sprache, das CE 12 solle sich mit den Problemen der Stereophonie befassen. Es wurde beschlossen, diese Frage dem vom Comité d'Action eingesetzten beratenden Expertenkomitee für die Bearbeitung grundsätzlicher Fragen der Elektronik zu überweisen mit dem Wunsche, dass bei der Beratung dieser Angelegenheit auch ein Beobachter des CCIR anwesend sein möge. Von der britischen Delegation und unterstützt von der Delegation der USA wurde im weiteren der Beschluss des Comité d'Action, für die Frequenz in Zukunft an Stelle des bisher im englischen Sprachgebrauch üblichen «c/s» generell die Einheit Hertz (Hz) einzuführen, als unzweckmässig und als eine Vergewaltigung beanstandet. Der Vorsitzende stellte fest, dass sich auch die ISO für die generelle Verwendung von Hz als Frequenzeinheit entschieden habe und das CE 12 hierüber nicht entscheiden könne; die anwesenden beiden Vertreter des Bureau Central der CEI hätten die Meinung der die englisch sprechenden Nationen vertretenden Delegierten gehört und sollen deren Ansicht bei Gelegenheit dem Comité d'Action bekanntgeben.

Zum Schluss wurde noch das Problem des nächsten Sitzungsortes erörtert. Die Einladung des indischen Nationalkomitees nach New Delhi im Spätherbst 1960 wurde mit grosser Sympathie aufgenommen, doch konnten sich nur die beiden SC 12-1 und 12-2 definitiv zur Annahme entschliessen. Das SC 12-6 findet, die Zeitspanne bis zum nächsten Herbst sei zu kurz, um dem Sekretariat die Ausarbeitung neuer Dokumente und den verschiedenen Nationalkomitees ein sorgfältiges Studium derselben zu ermöglichen, und wünscht deshalb, mit der nächsten Sitzung bis Frühjahr 1961 zuzuwarten. Das SC 12-7 ist mit New Delhi als nächstem Sitzungsort einverstanden, vorausgesetzt, dass auch das SC 40-5 dort zu-

sammentreten wird, da mit letzterem SC weitgehende Personalunion besteht. Auch das CE 12 wird in New Delhi zusammentreten, wobei aber niemandem zugemutet werden soll, nur für diese Sitzung die weite Reise zu unternehmen, falls er nicht Sitzungen anderer CE oder SC zu besuchen hat. *E. Ganz*

SC 12-1, Matériel de réception radioélectrique

36 délégués, représentant 15 pays, y compris les Etats-Unis et le Japon, ont pris part, du 2 au 10 octobre 1959, aux délibérations du SC 12-1, sous la présidence de *M. S. A. C. Pedersen* (Danemark). Depuis la dernière réunion du SC 12-1 à Paris au printemps 1958, le Bureau Central de la CEI a publié les recommandations suivantes:

Publication n° 91: Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs radiophoniques pour émissions de radiodiffusion à modulation de fréquence;

Publication n° 106: Méthodes recommandées pour les mesures de rayonnement sur les récepteurs radiophoniques pour émissions de radiodiffusion à modulation d'amplitude et à modulation de fréquence et sur les récepteurs de télévision;

Publication 107 (en cours): Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision.

Les travaux du Sous-Comité ont porté, cette fois-ci, sur la préparation de documents relatifs

a) aux mesures des caractéristiques essentielles des antennes de réception en ondes métriques,

b) à une extension de la publication n° 106 de manière à couvrir la gamme de 300 à 1000 kHz, ainsi que les rayonnements dus aux amplificateurs à fréquence intermédiaire,

c) à la mesure de la sensibilité des récepteurs à divers types de perturbations.

Il a également abordé la révision de la publication n° 69 parue en 1954 et intitulée «Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs radiophoniques pour émissions de radiodiffusion à modulation d'amplitude». L'examen des points a) et b) fut mené activement et la décision prise de soumettre les projets du secrétariat et du Groupe de Travail 1 (rayonnements) aux comités nationaux pour approbation selon la règle des 6 mois.

Par contre, le projet du Groupe de Travail 2, relatif à la mesure de la sensibilité des récepteurs pour fréquence modulée aux impulsions brèves, ainsi que celui concernant la sensibilité des récepteurs aux perturbations dans la gamme de 150 à 1605 kHz, se heurta à une critique due en partie au fait que ces projets, ainsi que les documents complémentaires nationaux, étaient parvenus tardivement aux délégués. Les projets furent renvoyés au groupe de rédaction qui complètera, le premier par des précisions sur les appareils auxiliaires utilisés pour les mesures, et le second par un répertoire qui en rendra la consultation plus aisée, après quoi ils pourront être soumis à la procédure des 6 mois.

Le Sous-Comité ne put qu'amorcer l'examen des propositions faites par les comités nationaux pour une nouvelle édition de la publication 69. Il chargea le Secrétariat de préparer un projet complet de texte révisé tenant compte de la situation nouvelle créée par l'utilisation des transistors, des collecteurs d'ondes à noyau de ferrite, des sorties basse-fréquence mul-