

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 88 (1962)
Heft: 5

Sonstiges

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: 14.03.2025

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

DIVERS

Appareils d'interruption à courant alternatif à haute tension

Assemblée de discussion de l'Association suisse des électriciens

C'est au Palais des Congrès, à Zurich, sous la présidence de M. Wanger, directeur chez Brown Boveri & C^{ie}, que s'étaient réunis les participants à cette assemblée de deux jours, les 30 et 31 janvier.

Après que M. Puppikofer, président de l'ASE, eut salué la présence de diverses personnalités, il céda la parole au Dr P. Baltensperger, chef du laboratoire d'essais des disjoncteurs chez Brown Boveri & C^{ie}, qui ouvrit cette première journée consacrée aux appareils d'interruption pour postes extérieurs en traitant des phénomènes de coupure des courants capacitifs ou inductifs dans les réseaux à haute tension.

M. A. W. Roth, ingénieur, directeur de Sprecher & Schuh S.A., lui succéda pour parler des disjoncteurs à faible volume d'huile. Depuis 1930 l'intérêt s'est éveillé pour ce type de disjoncteurs, ainsi que pour celui à air comprimé, alors qu'auparavant on ne connaissait que le disjoncteur à bain d'huile, présentant le défaut de risque d'incendie.

Ce fut ensuite à M. Petitpierre, ingénieur chez Brown Boveri & C^{ie}, de nous entretenir des avantages du disjoncteur à air comprimé. Ce dernier allie la sécurité de coupure à la rapidité de fonctionnement ; le souffle entraîne toutes les impuretés à l'air libre, ce qui rétablit rapidement la rigidité diélectrique. Actuellement, la recherche s'oriente aussi vers le disjoncteur à hexafluorure de soufre, qui sera peut-être appelé à un grand avenir.

Après le lunch pris en commun, M. G. Jancke, Dr h. c., ingénieur en chef au Département de l'Energie du Royaume de Suède, exposa les problèmes posés à son pays par les longues lignes à 400 kV chargées jusqu'à 1000 MW.

M. le Dr E. Trümper, directeur d'ATEL, parla des difficultés occasionnées par l'augmentation constante des puissances de court-circuit ; l'interconnexion généralisée, par ailleurs si avantageuse, présente dans ce cas un désavantage certain.

Le sixième conférencier, M. Dieltin, ingénieur à l'Energie Ouest-Suisse, aborda la question du choix des disjoncteurs, de leur montage et de leur emplacement.

Le dernier exposé, de M. H. Schiller, ingénieur chez Motor-Columbus S.A., à Baden, traita des sectionneurs, dont l'importance a été longtemps sous-estimée, et dont les différents types sont les suivants : à colonne unique, double, triple, rotatifs ou à pantographe, à commande manuelle, pneumatique ou hydraulique.

Une discussion intéressante termina cette journée très bien organisée.

La deuxième journée de discussion était consacrée aux disjoncteurs d'intérieur.

Dans un premier exposé, M. P. Joss, ingénieur en chef de la station d'essai des disjoncteurs des Ateliers de construction Oerlikon, à Zurich, décrivit les possibilités d'essai des disjoncteurs.

Malgré l'effort financier consenti par certaines maisons et quelques laboratoires pour réaliser des bancs d'essai de disjoncteurs, il devient actuellement impossible d'essayer les disjoncteurs tels qu'on en trouve dans les installations à très haute tension et grande puissance sans recourir à des artifices permettant de limiter la puissance mise en jeu pour ces essais. Le conférencier passa en revue quelques-unes de ces méthodes et décrivit diverses installations.

Sous le titre « Schaltüberspannungen und deren Begrenzungsmöglichkeiten », M. le professeur K. Berger, Dr ès sc. techn., ingénieur chargé des essais de la Commission de recherche de haute tension (FKH), décrit les surtensions transitoires apparaissant lors du déclenchement de transformateurs, de lignes ou de câbles.

Dans la majorité des cas, on fait usage d'évacuateurs de surtensions décrits par l'auteur, et qui ont maintenant fait leurs preuves dans maintes installations. Les phénomènes de surtensions sont étroitement liés aux caractéristiques des disjoncteurs. Si l'arc du disjoncteur a la possibilité de se réamorcer, l'équilibre s'établit par une succession de phases très complexes. Fort heureusement, on construit actuellement des disjoncteurs à très grande puissance de coupure sans réamorçage de l'arc, permettant de limiter considérablement les surtensions. D'autres procédés sont encore examinés : citons les éclateurs de protection en bout de ligne, les résistances de protection pour interrupteurs déjà en service.

Les deux conférenciers suivants présentèrent les différents types de disjoncteurs d'intérieur existant actuellement.

M. J. Schneider, ingénieur chez Brown Boveri & C^{ie} S.A., à Baden, parla ensuite des disjoncteurs à air comprimé et des disjoncteurs à soufflage magnétique pour installations intérieures.

Les premiers allient à une puissance de coupure élevée un temps d'extinction de l'arc très court, et ils sont universellement utilisés du fait de leur grande sécurité. Les disjoncteurs à soufflage magnétique, grâce à leur simplicité et leur autonomie (ni air comprimé ni huile) sont très courants pour des tensions maxima de 20 kV et leur puissance de coupure a été portée, grâce aux progrès réalisés dans la fabrication des isolants, à 1000 MVA. L'orateur examine ensuite les critères permettant le choix d'un type de disjoncteur pour une installation donnée.

C'est M. G. Marty, ingénieur aux Ateliers de construction Oerlikon, à Zurich, qui présenta le troisième type de disjoncteurs : les disjoncteurs à faible volume d'huile.

Après un aperçu historique de leur développement, le conférencier exposa les différents types de construction, soit à soufflage transversal et à soufflage longitudinal, et relata les progrès remarquables réalisés ces dernières années dans le domaine de la réduction de l'encombrement et de l'augmentation de la puissance de coupure de tels appareils.

C'est sur une brève discussion que se termina le cycle d'exposés du matin.

Après le repas en commun, M. R. Rutz, Dr ès sc. techn., de Sprecher & Schuh S.A., à Aarau, entretint son auditoire des sectionneurs de charge et de puissance.

On sait que ces éléments jouent un rôle secondaire dans les installations : il convient donc que leur prix soit modique et leur encombrement réduit. On peut équiper un sectionneur d'un dispositif de soufflage lui permettant de couper la puissance nominale de l'installation. Ce système, doublé d'un coupe-circuit de surintensité, peut remplacer un disjoncteur dans certains cas, et le sectionneur n'est pas détruit s'il est ouvert intempestivement sous charge.

Pour terminer, M. A. Strehler, ingénieur, fit part de sa riche expérience comme directeur du Service de l'Electricité de la ville de Saint-Gall, sous le titre : « Betriebserfahrungen mit Innenraum-Schaltern, Einbaufragen ».

Etablissant la distinction entre les organes électriques et mécaniques des disjoncteurs, l'orateur analysa le comportement, les avantages et inconvénients des divers types d'appareils. Puis il passa en revue et critiqua les diverses réalisations de stations de disjoncteurs, grillagées, vitrées, en cellules murées.

Après une discussion animée, ce fut M. le directeur H. Puppikofer, président de l'Association suisse des électriciens, qui mit un point final à ces journées de discussions et leva la séance.

L. H., D. H.