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: 81 (1990)

Heft: 14: Assemblées annuelles de l'ASE et de l'UCS

Rubrik: Association Suisse des Electriciens (ASE)

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: 09.12.2025

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

Ordre du jour de la 106e Assemblée générale (ordinaire) de l'ASE

samedi 25 août 1990, 09 h 00 au centre paroissial, Brigue

1. Nomination des scrutateurs
2. Procès-verbal de la 105e Assemblée générale (ordinaire) du 1er septembre 1989 à Interlaken [1]
3. – Approbation du rapport du Comité sur l'exercice [2]
   – Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) pour 1989 [3]
4. – Approbation des comptes de profits et pertes 1989 et du bilan au 31 décembre 1989 [2]
   – Rapport des contrôleurs des comptes
   – Décision sur l'affectation du solde disponible des comptes de profits et pertes pour 1989
5. Décharge au Comité
6. Fixation des cotisations des membres pour 1991, conformément à l'article 6 des statuts
7. Budget 1991
8. Nominations statutaires
   a) membres du Comité
   b) contrôleurs des comptes et suppléants
9. Distinctions honorifiques et remise de prix
10. Lieu de la prochaine Assemblée générale ordinaire
11. Diverses propositions de membres, selon l'article 11f des statuts

Pour le Comité de l'ASE

le président: *René Brüderlin*

le directeur: *Dr. Johannes Heyner*

Remarques au sujet du droit de vote: Les membres collectifs de l'ASE qui désirent se faire représenter à l'Assemblée générale sont priés de désigner un délégué pour exercer leur droit de vote et de lui délivrer une procuration écrite.

[1] *Bull. ASE/UCS 80(1989)21, p. 1409...1416*

[2] *Le rapport annuel 1989 est publié dans le présent numéro du Bulletin. Les propositions du Comité se trouvent à la page 24.*

[3] *Voir à la page 57*

Propositions du Comité de l'ASE à la 106e Assemblée générale (ordinaire) de l'ASE du 25 août 1990 à Brigue

au point n° 2

Procès-verbal

Le procès-verbal de la 105e Assemblée générale (ordinaire) du 1er septembre 1989 à Interlaken (voir Bulletin ASE/UCS 80(1989)21, p. 1409...1416) est approuvé.

au point n° 3

Rapport du Comité de l'ASE sur l'exercice 1989; rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'exercice 1989

a) Le rapport du Comité de l'ASE sur l'exercice 1989 (page 26) est approuvé.

b) Il est pris connaissance du rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'exercice 1989 (page 57), approuvé par le Comité de l'ASE.

au point n° 4

Comptes de profits et pertes pour 1989; bilan au 31 décembre 1989; affectation du solde disponible

a) Les comptes de profits et pertes pour 1989 (page 34) ainsi que le bilan au 31 décembre 1989 (page 33) sont approuvés.

b) Le solde disponible de Fr. 73 852.– des comptes de profits et pertes de 1989 sera versé aux réserves pour dépenses spéciales de personnel.

au point n° 5

Décharge au Comité

Décharge est donnée au Comité pour sa gestion des affaires en 1989.

au point n° 6

Cotisations annuelles des membres pour 1991

a) Membres individuels

Les cotisations des membres individuels sont adaptées comme suit:

Membres juniors		
– Etudiants et apprentis jusqu'à la fin des études ou de l'apprentissage	20.–	25.–
– Autres membres jusqu'à l'âge de 30 ans	40.–	50.–
Membres individuels ordinaires	75.–	95.–
Membres seniors à partir de l'âge de 65 ans	25.–	30.–

Raisons:

Depuis la dernière augmentation en 1983, l'offre de formation continue a été considérablement élargie. La majoration proposée tient en même temps compte du renchérissement.

Les cotisations supplémentaires des membres de la Société pour les techniques de l'information (ITG) et ceux de la Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE (ETG) restent inchangées et s'élèvent chacune à:

– étudiants	10.–
– autres membres	20.–

b) Membres collectifs

ba) *Pour les membres collectifs qui ne sont pas membres de l'UCS:* le système de calcul basé sur la somme des salaires et traitements assujettie à l'AVS ainsi que la détermination du nombre de voix restent inchangés par rapport à 1990.

Membres collectifs de l'ASE *Calcul des cotisations annuelles*

Echelonnement des cotisations			
Somme des salaires et traitements		Cotisation annuelle	
jusqu'à	Fr. 1 000 000.–	0,4‰	(min. fr. 130.–)
Fr. 1 000 001.– à	Fr. 10 000 000.–	0,2‰	+ fr. 200.–
et plus de	Fr. 10 000 000.–	0,1‰	+ fr. 1200.–

Membres collectifs *Echelon des cotisations et nombre de voix*

Cotisation annuelle Fr.	Nombre de voix	Cotisation annuelle Fr.	Nombre de voix
de 130.–	1	4 501.– à 5 750.–	11
131.– à 240.–	2	5 751.– à 7 000.–	12
241.– à 400.–	3	7 001.– à 8 250.–	13
401.– à 600.–	4	8 251.– à 9 500.–	14
601.– à 800.–	5	9 501.– à 10 750.–	15
801.– à 1 100.–	6	10 751.– à 12 000.–	16
1 101.– à 1 600.–	7	12 001.– à 13 250.–	17
1 601.– à 2 300.–	8	13 251.– à 14 500.–	18
2 301.– à 3 250.–	9	14 501.– à 15 750.–	19
3 251.– à 4 500.–	10	plus de 15 751.–	20

bb) *Pour les membres collectifs qui sont membres de l'UCS:* La grille des cotisations basée sur l'échelonnement valable pour l'UCS est adaptée pour 1991.

Le nombre de voix de l'ASE se calcule d'après le montant de la cotisation: il correspond à celui des autres membres collectifs («industrie») du même montant.

Echelon UCS	Cotisation annuelle ASE Fr.	Nombre de voix ASE
1	170.–	2
2	290.–	3
3	460.–	4
4	680.–	5
5	990.–	6
6	1 430.–	7
7	2 040.–	8
8	2 860.–	9
9	4 020.–	10
10	5 500.–	11
11	7 150.–	13
12	8 800.–	14

Raisons:

La dernière augmentation a été adoptée lors de l'assemblée générale de Lugano en 1984, et mise en vigueur le 1er janvier 1985. Pour tenir compte de la forte augmentation du volume de formation continue et compenser partiellement le renchérissement intervenu depuis la dernière augmentation des cotisations, il est nécessaire d'élever les cotisations de 15% en moyenne, par rapport au niveau 1985, pour 1991.

bc) *Pour tous les membres collectifs:*

Pour couvrir une partie des frais de normalisation, une contribution se chiffrant maintenant à 30% des cotisations régulières de tous les membres collectifs calculées selon ba) et bb) sera prélevée pour 1991.

au point n° 7

Budget 1991

Le budget 1991 est approuvé.

au point n° 8

Nominations statutaires

c) membres du Comité

La deuxième période de charge du professeur Dr. Peter Leuthold se termine avec l'Assemblée générale 1990. Monsieur Leuthold est rééligible. Pour la période de charge de 1990 à 1993, le Comité propose de réélire Monsieur Peter Leuthold, Institut des techniques de communication, centre EPF, Zurich.

La troisième période de charge de M. *Alain Colomb* se termine avec l'Assemblée générale 1990. Monsieur Colomb n'est pas rééligible. Pour une période de charge de 1990 à 1993, le Comité propose d'élire membres du Comité MM.:

Michel Aguet, ing. él. dipl. EPFL, directeur, Service de l'électricité de la Ville de Lausanne, Lausanne.

Prof. Dr. Alessandro Birolini, techniques de fiabilité, Centre EPF Zurich.

d) Contrôleurs des comptes et suppléants

Le Comité propose de réélire MM. Henri Payot, Clarens, et Otto Gehring, Fribourg, comme contrôleurs des comtes et M. Rudolf Fügli, Zurich, comme suppléant. A la place de M. Leopold Erhart qui a démissionné, le Comite propose d'élire comme nouveau suppléant le docteur Bruno Bachmann.

Comité et Conseil de Direction

(Etat 1er janvier 1990)

Comité

* René Brüderlin, Président
(Administrateur délégué
Ascom Systems SA, Berne)

* Jules Peter, Vice-président
(Directeur CKW, Lucerne)

David Amstutz
(Directeur V-Zug SA, Zoug)

Andreas Bellwald
(Directeur Alusuisse/Lonza SA, Viège)

Giancarlo Bernasconi
(Directeur Società Elettrica
Sopracenerina, Locarno)

* Alain Colomb
(Directeur EOS Energie de l'Ouest
Suisse SA, Lausanne)

Prof. Dr. Marcel Jufer
(Laboratoire d'électromécanique,
EPF Lausanne)

Prof. Dr. Peter Leuthold
(Institut für Kommunikationstechnik,
ETH Zurich)

Dr. Rolf Bruno Lochinger
(Directeur Landis & Gyr Energy
Management SA, Zoug)

Rainer P. Vogt
(Directeur adjoint ABB, Baden)

Jean-François Zürcher
(ENSA Electricité Neuchâteloise SA,
Corcelles)

* Bureau du Comité

Conseil de Direction

Dr. Johannes Heyner, Directeur

Alfred Christen, Vice-directeur
Remplaçant du Directeur
(Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage)

Eduard Brunner, Vice-directeur
(Information et Formation)

Fridolin Schlittler, Vice-directeur
(Inspection des Installations à Courant
Fort)

Pierre-André Maire
(CSEE)

Contrôleurs des Comptes

Otto Gehring
(Directeur FALMA,
Fabrique de lampes SA, Fribourg)

Henri Payot
(Administrateur délégué
Société Romande d'Electricité, Clarens)

Leopold Erhart, Suppléant
(Président de la direction
Sprecher Energie SA, Oberentfelden)

Rudolf Fügli, Suppléant
(Directeur Accumulatoren-Fabrik
Oerlikon, Zurich)

Présidents des Sociétés spécialisées

ITG:
Prof. Dr. Alessandro Birolini
(Professur für Zuverlässigkeitstechnik,
ETH Zurich)

ETG:
Michel Aguet
(Vice-directeur, Service de l'électricité
de la Ville de Lausanne, Lausanne)

Quelques chiffres significatifs

	1989 1000 Fr.S	Variation en %	1988 1000 Fr.S
Total des produits	**39 454**	+ 7	36 723
Investissements	**3 416**	– 13	3 941
Total du bilan	**22 962**	– 3	23 566
Fonds propres	**17 080**	– 1	17 191
Nombre de collaborateurs*	**274**	0	274

* au 31 décembre

Festivités et réflexions ayant marqué cette année du centenaire

- 1'200 invités venus de Suisse et de l'étranger, clients et membres ont fêté le 1er septembre à Interlaken les 100 ans de l'ASE.
- Hôte de marque, le chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, Monsieur Adolf Ogi, conseiller fédéral, n'a pas manqué de souligner que «l'ASE ne doit pas seulement être l'ange gardien des foyers et veiller sur la sécurité électrique. L'ASE doit aussi être le précurseur de nouvelles idées et d'innovations».
- Tout au long de cette année du centenaire, l'ASE a largement tenu compte de cette réflexion en faisant preuve d'un engagement particulier sur le plan national et international.
- Au niveau national, l'introduction de la nouvelle Ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT) a été l'un des principaux pôles d'intérêt. De par sa spécialisation, l'Inspection des Installations à Courant Fort y a apporté une contribution importante.
- La campagne nationale d'information pour le signe distinctif de sécurité facultatif a rencontré un écho favorable. Des associations de renom regroupant des fabricants et des importateurs cherchent à approfondir la collaboration avec l'ASE, dans le but de promouvoir le signe distinctif de sécurité facultatif.
- A l'occasion du Salon international de l'électronique et de l'électrotechnique Ineltec '89 à Bâle, l'ASE s'est jointe à des représentants de tous les pays voisins pour transmettre des informations sur la mise en pratique de la reconnaissance mutuelle des essais et certificats de sécurité technique.
- Près de 120 certificats internationaux ont été établis par les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage au cours de l'année sous revue. De son côté, l'Inspection Fédérale des Installations à Courant Fort a délivré environ 700 autorisations pour le marché suisse sur la base de certificats étrangers.
- Au printemps 1989, une convention visant à encourager la création de laboratoires d'essai européens au niveau des techniques de l'information et des télécommunications a été signée entre l'ASE et les organisations compétentes de 14 pays de la CE et de l'AELE.
- L'ASE s'est donné comme objectif de promouvoir de nouvelles technologies et d'élargir davantage ses prestations orientées vers le marché.

Rapport aux membres

L'exercice 1989 était placé sous le signe du centenaire qui a suscité un vif intérêt partout en Suisse. Notre objectif premier, à savoir augmenter encore le taux de notoriété des prestations de l'ASE, a été atteint. L'une des plus importantes mesures pour y parvenir fut une promotion soutenue tout au long de l'année.

Celle-ci consista en de nombreux contacts avec les médias, une conférence de presse du centenaire à titre d'événement particulièrement marquant, la publication régulière de comptes rendus sur les multiples activités de l'ASE au service du public suisse, une brochure du centenaire accueillie avec beaucoup d'intérêt et – comme point culminant de l'année – l'Assemblée générale à Interlaken.
Le cadre solennel de cette Assemblée générale a été constitué par une cérémonie l'après-midi et la grande fête du centenaire le soir, au cours de laquelle le conseiller fédéral Adolf Ogi, chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, a rendu hommage aux prestations fournies par l'ASE. 1200 invités venus de Suisse et de l'étranger, clients et membres ont souligné par leur présence la très grande estime dont l'ASE bénéficie dans les sphères de l'économie, des sciences et de la politique.

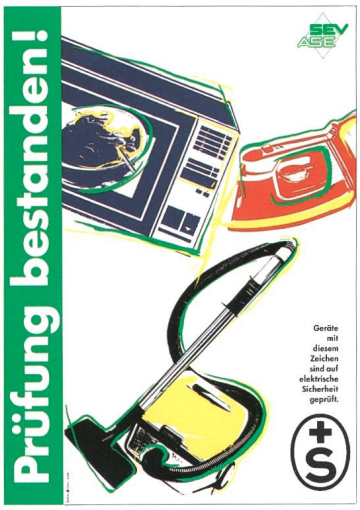
Indépendante et neutre

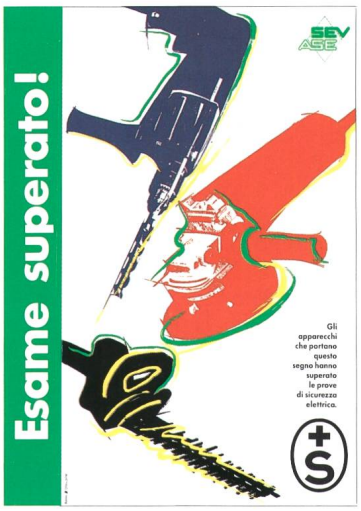
L'indépendance et la neutralité de l'ASE sont pour une grande part à l'origine de cette appréciation. Depuis 100 ans, notre association est dans une même mesure au service des consommateurs, de l'économie et des autorités publiques. Nous tenons à poursuivre cette tradition éprouvée qui se reflète distinctement dans la structure de nos mandats.
Dans l'exercice sous revue, plus de 90% de notre chiffre d'affaires a été une fois encore réalisé par des prestations de service dans le domaine des conseils et essais. 6% seulement provenait de cotisations des membres individuels et collectifs. Ces cotisations sont utilisées pour le financement de nos activités dans les secteurs technico-scientifiques de l'information et de la formation continue, ainsi que pour l'organisation et la coordination du travail de normalisation électrotechnique au niveau international.

Libéralisation et harmonisation

L'harmonisation internationale de normes et d'essais, ainsi que nombre d'autres activités visant à libéraliser les échanges commerciaux ont marqué de leur empreinte l'année écoulée.
L'ASE attache une grande importance à cette libéralisation économique. Ceci a été démontré, entre autres, par notre stand au Salon international de l'électronique et de l'électrotechnique Ineltec '89, à Bâle. Au vu des progrès réalisés en matière d'intégration européenne, l'ASE fournissait des renseignements détaillés sur la pratique de la reconnaissance mutuelle internationale des essais et certificats de sécurité technique d'appareils électriques. Des représentants de laboratoires d'essai allemands, français, autrichiens et italiens se trouvaient au stand de l'ASE pour donner un aperçu des activités et particularités de leurs organismes. L'ASE entretient des contacts réguliers avec tous les laboratoires d'essai reconnus, et ceci dans le monde entier. Membres et clients ont la possibilité de profiter des expériences ainsi acquises et du savoir des collaborateurs de l'ASE.

En 1989, les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage ont établi près de 120 certificats





De par une campagne de publicité nationale, le degré de notoriété du signe distinctif de sécurité facultatif a été nettement renforcé auprès des consommateurs et des producteurs.

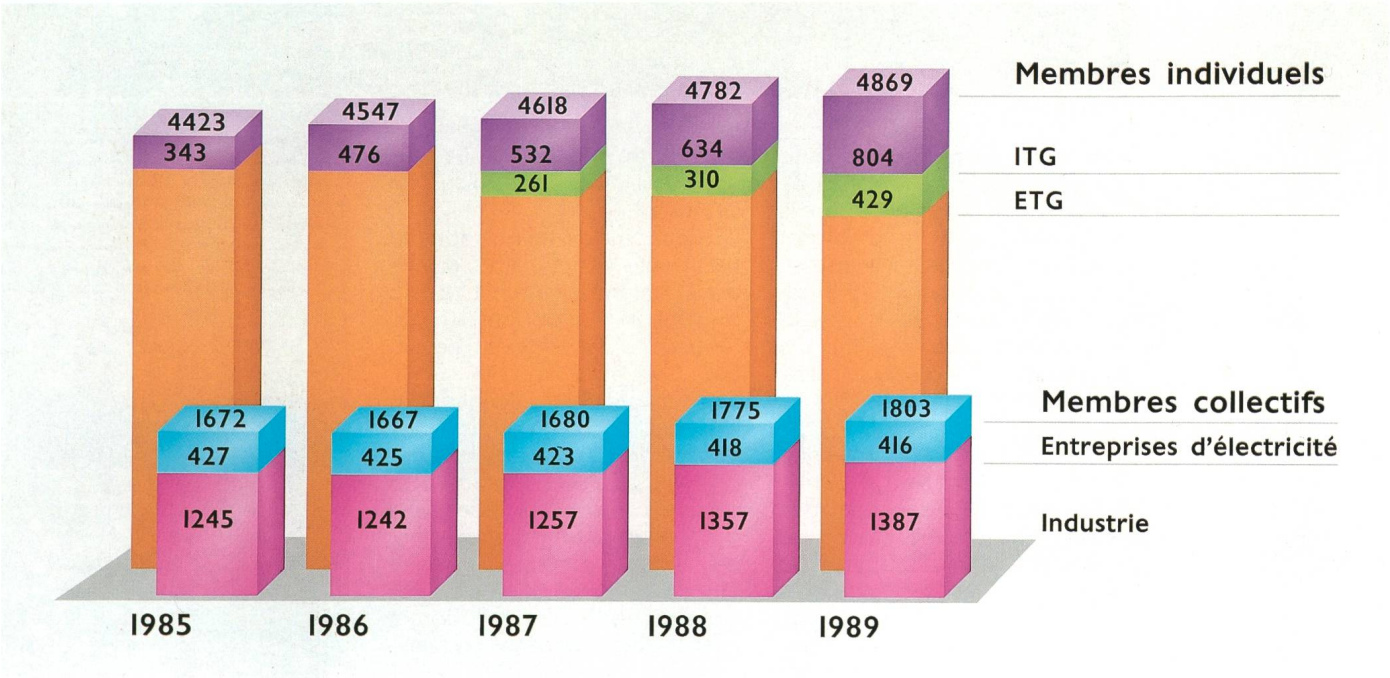
internationaux. De son côté, l'Inspection Fédérale des Installations à Courant Fort (IFICF) a délivré environ 700 autorisations pour le marché suisse sur la base de certificats étrangers. Cela correspond à 10% des quelque 7000 autorisations établies en 1989 par l'IFICF. Ces autorisations se rapportaient à des appareils ayant été testés selon des normes harmonisées par un laboratoire d'essai étranger reconnu.

Au service des technologies modernes

Des efforts intensifs d'harmonisation internationale ont également lieu dans différents domaines des technologies modernes où l'ASE fait preuve d'un fort engagement. Ainsi, par exemple, a été poursuivie la tâche entreprise en 1988 en tant que coordinatrice nationale de l'organisation européenne pour l'essai et la certification dans le domaine des techniques de l'information et des télécommunications. Au printemps 1989, une convention a été signée entre l'ASE et des organismes compétents de quatorze pays de la CE et de l'AELE, convention selon laquelle l'ASE s'engage à encourager la création de laboratoires d'essai européens au niveau des techniques de l'information. Ces travaux servent à l'unification dans toute l'Europe de l'essai de conformité pour les produits des techniques de l'information et des télécommunications.

Importantes contributions de l'ASE

Les réglementations européennes se répercutent de plus en plus sur de nouvelles directives nationales. Preuve en est l'Ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT), entrée en vigueur le 1er octobre 1989. Cette ordonnance tient compte des modifications techniques et pratiques,



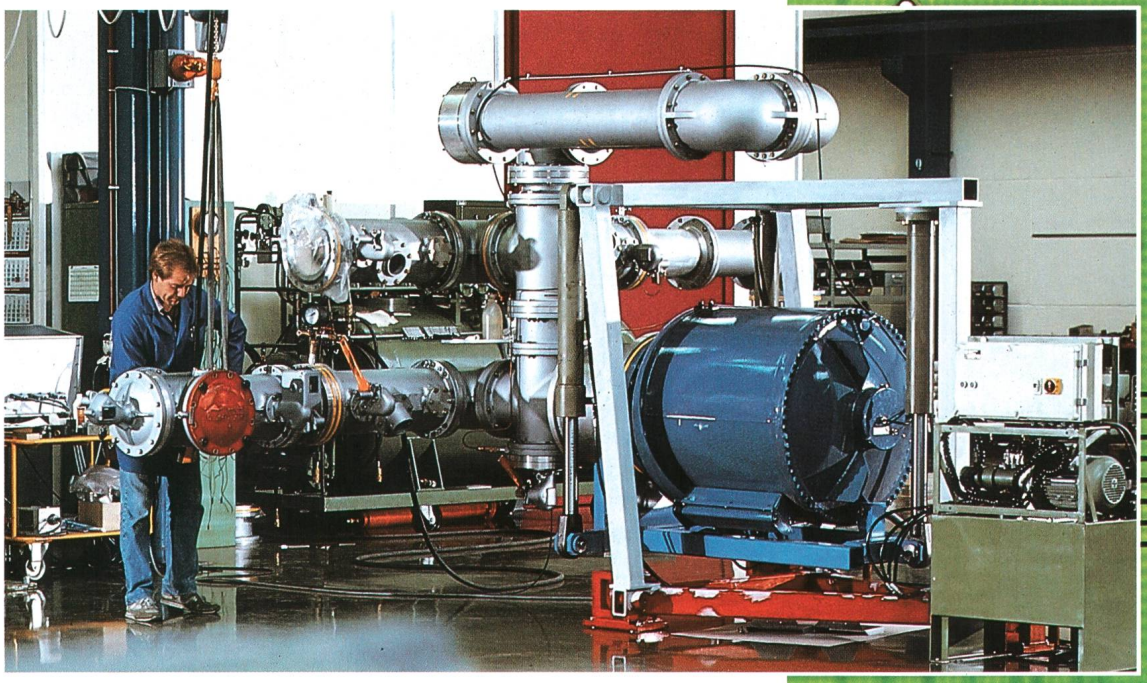
et représente en même temps une adaptation à la législation de la Communauté européenne. L'Inspection des Installations à Courant Fort de l'ASE a apporté une importante contribution à la résolution de problèmes spécifiques dans ce domaine.

L'Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT), en vigueur depuis le 1er janvier 1988, a connu une mise en pratique rapide. Du fait de cette ordonnance, l'approbation obligatoire à laquelle étaient soumis les matériels à basse tension a pu graduellement être remplacée par une obligation de justification. Dès 1988, les luminaires et appareils de l'électronique de loisirs ont déjà été libérés de cette approbation obligatoire. Dès 1990, ce sont entre autres les appareils électrothermiques, les limiteurs de courant et le matériel d'installation qui suivront.

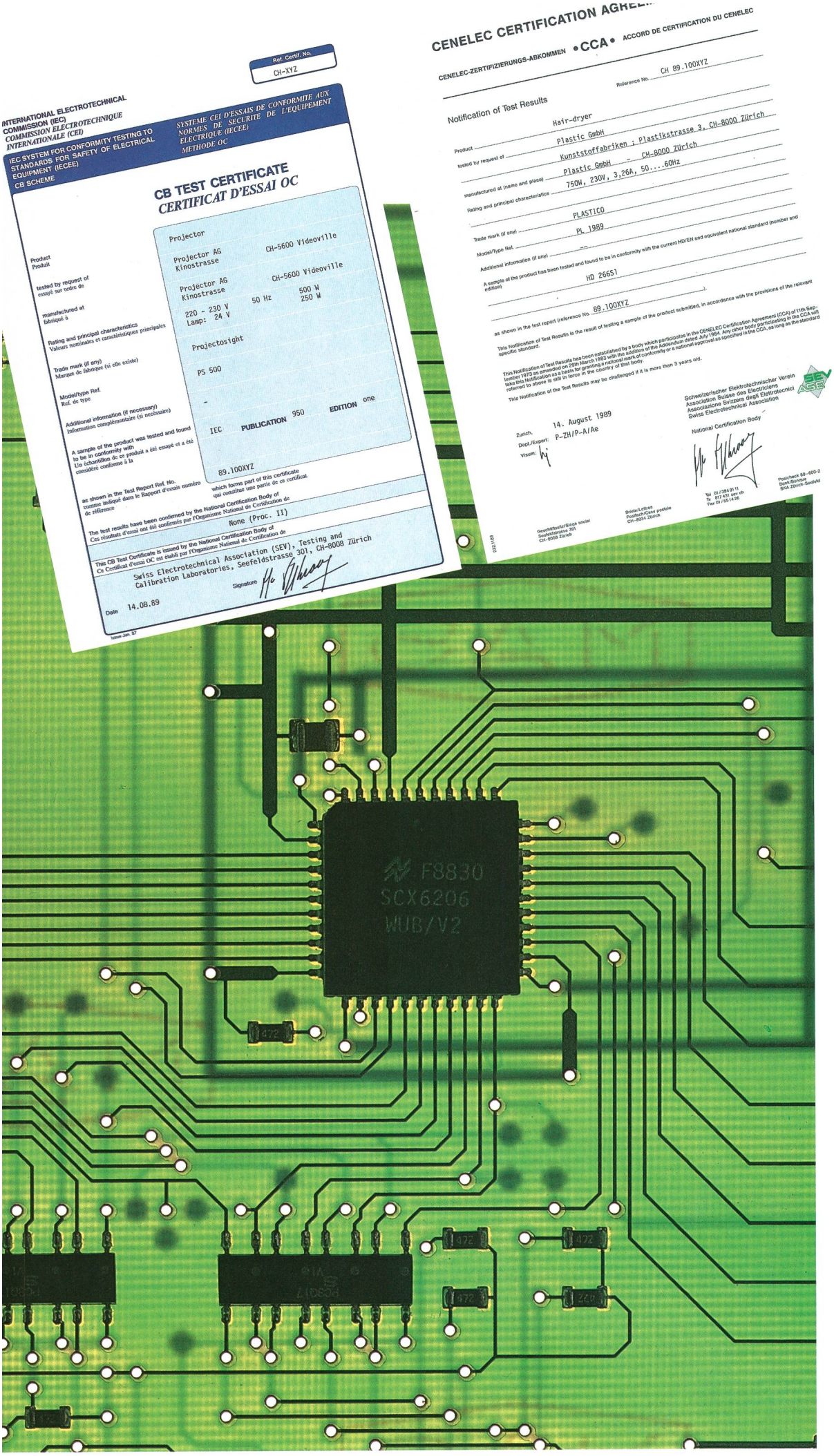
Fin 1992, un autre pas, le dernier prévu pour le moment, est envisagé pour la réduction des essais obligatoires. Selon le planning du DFTCE, à partir de 1993, seuls les produits cités dans les directives de la CE, comme le matériel pour atmosphères explosibles, les appareils médicaux et jouets pour enfants seront soumis à l'approbation obligatoire.

Responsabiliser pour plus de sécurité

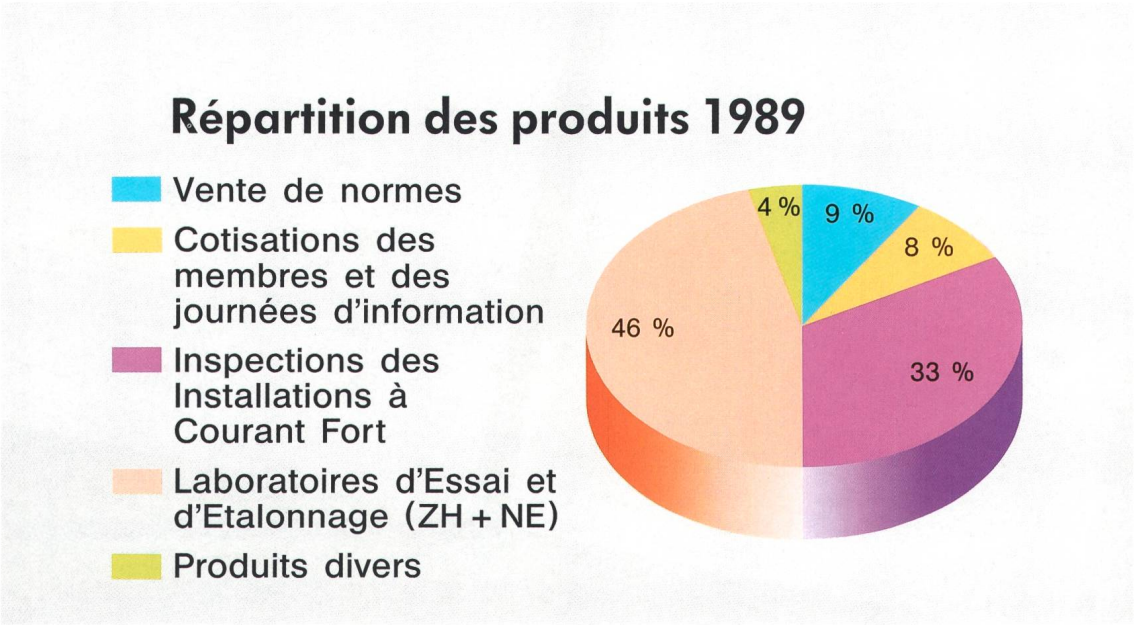
La propre responsabilité du consommateur en matière de sécurité électrique gagne toujours plus en importance. C'est pourquoi, durant l'année sous revue aussi, un demi-million de francs a été consacré par l'Inspection Fédérale des Installations à Courant Fort (IFICF) pour la promotion du signe distinctif de sécurité facultatif. Notre objectif consiste à persuader le consommateur de n'acheter que des appareils électriques munis de ce signe.



Un deuxième domaine traditionnel pour lequel l'ASE œuvre dans l'intérêt du public est la prévention d'accidents où l'électricité est mise en cause. Sur demande de la CNA, l'Inspection des Installations à Courant Fort (ICF) s'emploie, sur la base de la loi sur l'assurance-accidents (LAA), à garantir la sécurité au travail. Dans le cadre de l'intégration européenne, des bases uniformes doivent être créées à cet effet. Les spécialistes de l'ICF y collaborent intensivement dans les commissions correspondantes.



En vue de l'espace économique européen, l'ASE se veut un partenaire reconnu pour les techniques de l'énergie et de l'information.



Nouveaux objectifs en vue

Le 100e exercice de l'ASE était non seulement une occasion de festivités, mais aussi une bonne raison de regarder l'avenir avec optimisme. Se réorienter sans cesse d'après le marché fait partie de notre tradition. Nous viserons des objectifs supplémentaires, continuerons d'être un partenaire compétent dans les techniques de l'information et de l'énergie et tiendrons compte des modifications intervenant dans l'environnement technique. Dans l'année en cours, nous souhaitons déterminer, en étroite collaboration avec nos membres, clients et les autorités, si l'ASE doit ou non offrir de nouvelles prestations de conseil et d'essai.

Nous mettons à disposition notre savoir-faire de longue date et des contacts permanents, au niveau international, avec des laboratoires d'essai, autorités et associations compétentes. Utiliser cette substance est dans l'intérêt de l'ensemble de notre économie nationale.

De nouvelles technologies dans les techniques de l'information et de l'énergie empreignent les sciences et la vie quotidienne. Demain comme aujourd'hui, nous montrerons à nos membres, à nos clients et aux personnalités concernées que nous prenons une part active à ce développement.

Davantage d'activités dans les techniques de l'information

C'est surtout dans les techniques de l'information que nous avons fortement développé nos activités. Actuellement, un grand pourcentage de nos collaborateurs travaillent déjà dans ce domaine. Tout comme la Société pour les techniques de l'énergie (ETG) le fait dans son secteur, la Société pour les techniques de l'information (ITG) organise, en collaboration avec des universités et l'industrie, des séances de formation continue. Dans le Bulletin de l'ASE, des sujets traitant des techniques de l'information sont régulièrement publiés. Ces techniques, tout comme l'électronique, dominent en outre les activités du Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques (CSEE) à Neuchâtel. Le CSEE a poursuivi énergiquement la nouvelle orientation de ses prestations visant à le rapprocher du marché. Ont été en particulier renforcés ses conseils et tests en matière de circuits intégrés spécifiques clients (ASIC). Il en a découlé une hausse du rendement conduisant au cash flow positif souhaité.

Dès sa fondation, l'ASE s'est préoccupée intensément des nouvelles technologies. Nous poursuivons donc une tradition éprouvée et avons le ferme espoir de pouvoir élargir davantage nos prestations orientées vers le marché. Ce faisant, nous tenons à conserver notre autonomie et notre neutralité et à apporter une contribution grandissante dans l'intérêt de l'économie suisse dans son ensemble.

René Brüderlin
Président

Dr. Johannes Hey
Directeur

Bilan au 31 décembre

ACTIFS	1989 1000 Fr.S	1988 1000 Fr.S
Fonds disponibles	881	728
Titres	14 951	15 890
Débiteurs	3 812	3 164
Autres créances	1 237	1 581
Marchandises et matériels	938	836
Valeurs d'exploitation	**21 819**	**22 199**
Terrains et immeubles	1 115	737
Installations et véhicules	p.m.	p.m.
Prêts hypothécaires	28	630
Valeurs immobilisées	**1 143**	**1 367**
Total des actifs	**22 962**	**23 566**
PASSIFS		
Créanciers	846	1 011
Autres engagements	1 821	999
Provisions	3 215	4 365
Fonds de tiers	**5 882**	**6 375**
Fonds d'exploitation	2 500	2 500
Réserves libres	1 336	1 336
Réserves spéciales	13 170	13 278
Bénéfice net	74	77
Fonds propres	**17 080**	**17 191**
Total des passifs	**22 962**	**23 566**
Valeurs d'assurances		
Immeubles	25 506	19 738
Installations, mobilier, véhicules	21 408	28 630

Comptes de Profits et Pertes

PRODUITS	1989 1000 Fr.S	1988 1000 Fr.S
Cotisations des membres	2 348	2 233
Laboratoires d'Essais et Inspections des Installations à Courant Fort	31 647	28 366
Vente de normes	2 068	1 678
Produits divers	3 391	4 446
Total des produits	**39 454**	**36 723**
CHARGES		
Marchandises et matériels	1 180	1 134
Personnel	24 770	23 113
Entretien et réparations	928	1 076
Amortissements	3 796	4 467
Charges d'exploitation	1 031	1 090
Administration, publicité et impôts	3 354	3 285
Charges diverses	4 321	2 481
Total des charges	**39 380**	**36 646**
Bénéfice net	**74**	**77**

Commentaires au Bilan et aux Comptes de Profits et Pertes

COMMENTAIRES AU BILAN

L'année du centenaire a été marquée par des investissements renforcés dans le projet de construction à Oerlikon, ainsi que dans les installations EDP de l'Inspection des Installations à Courant Fort et des Services Administratifs. Les investissements se sont montés au total à 3,4 mio. de francs. A l'exception du projet de construction où un montant de 0,38 mio. de francs reste inscrit à l'actif, ces investissements ont été entièrement amortis. En 1989, un emprunt hypothécaire de 0,6 mio. de francs a été remboursé.

Les autres engagements connaissent une forte augmentation puisque d'un côté les versements anticipés des clients ont presque doublés, et d'un autre côté les avoirs des essais n'ont pu être passés au crédit qu'à la fin de l'année, en raison de modifications des contrats. La diminution des réserves est surtout imputable à la dissolution des réserves pour le centenaire de l'ASE.

Les fonds propres ont enregistré un recul d'environ 0,1 mio. de francs et s'élèvent à 74% de la somme portée au bilan (contre 73% en 1988).

COMMENTAIRES AUX COMPTES DE PROFITS ET PERTES

Produits

Les produits provenant de la vente des normes ont noté une croissance au-dessus de la moyenne grâce à la nouvelle édition des prescriptions sur les installations électriques intérieures. Les autres produits de l'année précédente comprennent une dissolution partielle des réserves (2,1 mio. de francs). L'année en cours quant à elle comporte la dissolution des réserves du centenaire d'un montant de 1,1 mio. de francs.

Charges

Les charges de personnel se sont accrues de 7% contre 2,5% seulement l'année précédente. L'augmentation des autres charges est due aux dépenses faites pour le centenaire (1,1 mio. de francs), pour des logiciels et des conseils EDP (0,6 mio. de francs) ainsi que pour les versements au fonds de prévoyance du personnel (0,2 mio. de francs).

RAPPORT DES CONTRÔLEURS DES COMPTES

à l'Assemblée générale de l'Association Suisse des Electriciens.

En exécution du mandat qui nous a été confié, nous avons contrôlé les comptes de l'exercice 1989 au sens des prescriptions légales.

Nous avons constaté que
- bilan et comptes de profits et pertes concordent avec la comptabilité,
- la comptabilité est tenue conformément aux règles,
- la présentation de la fortune correspond aux règles établies par la loi.

Nous avons pris connaissance du rapport de la Société Fiduciaire Suisse, Zurich, sur l'arrêté des comptes de 1989.

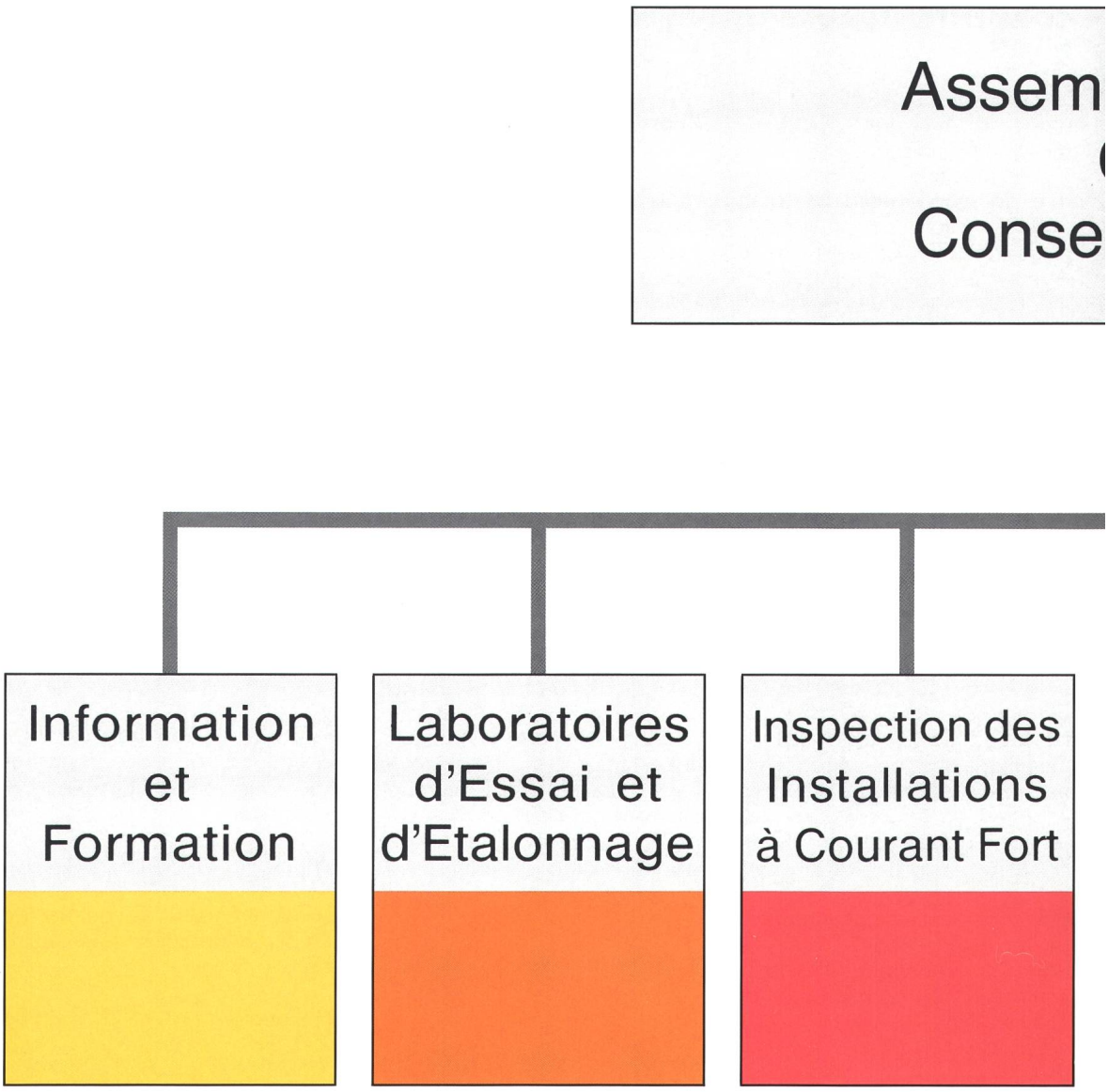
En conclusion de notre examen, nous vous proposons d'approuver les comptes qui vous sont soumis.

Zurich, le 13 mars 1990

Les contrôleurs des comptes de l'Association Suisse des Electriciens

H. Payot O. Gehring

Organisation



Les rencontres d'information de l'ASE, de la Société pour les techniques de l'information (ITG) et de la Société pour les techniques de l'énergie (ETG) s'adressent aux spécialistes et utilisateurs du domaine de l'électrotechnique dans son ensemble.

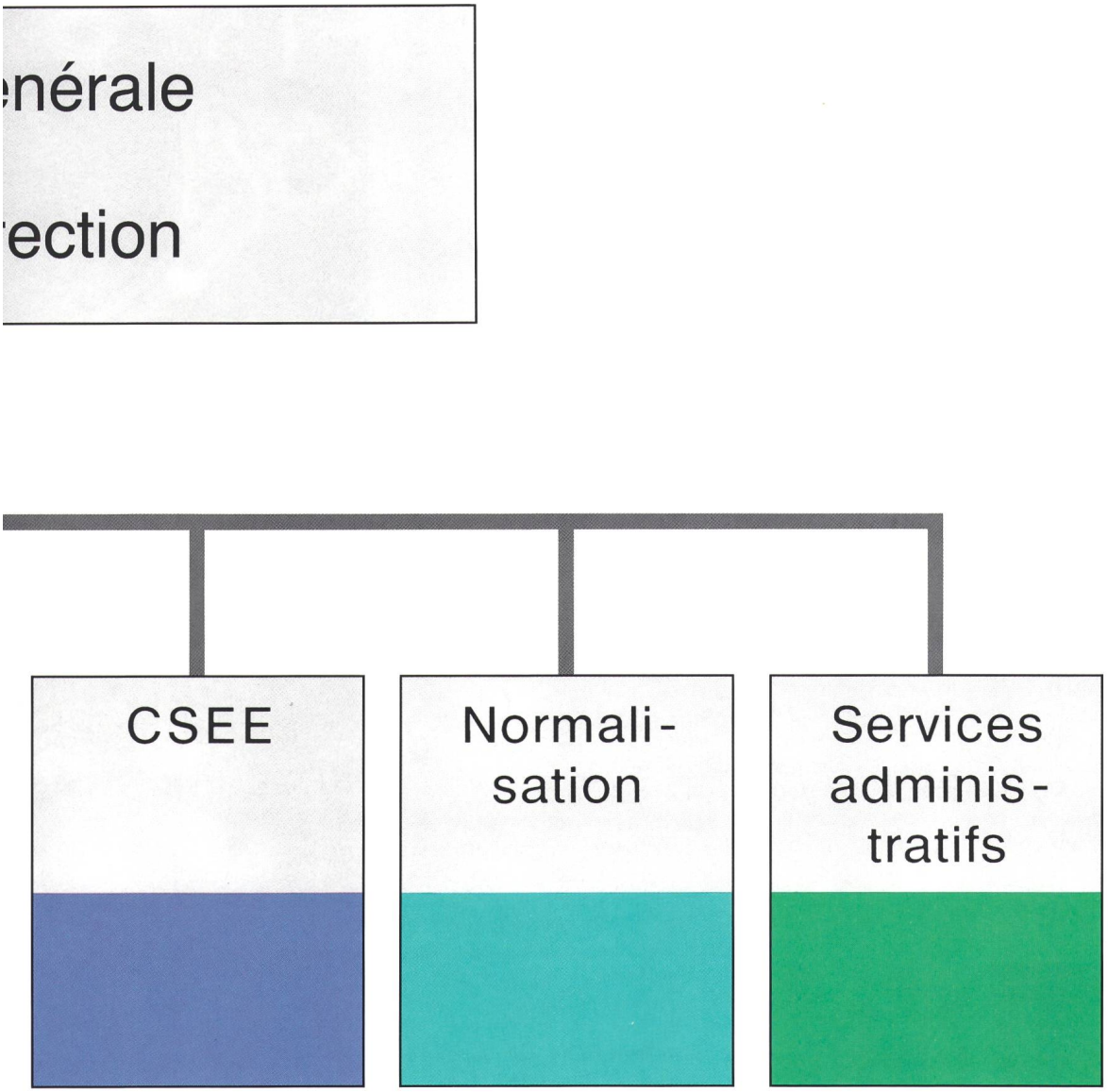
La formation continue tout comme la transmission d'informations et l'établissement de contacts favorisent l'utilisation de nouvelles technologies dans l'industrie.

- Laboratoire d'essai habilité par la Confédération suisse, reconnu au plan international pour les essais de matériels à basse tension
- Organisme de certification reconnu au plan international
- Organisme de contrôle pour des laboratoires d'essai étrangers et pour l'assurance de la qualité des composants électroniques
- Laboratoire d'étalonnage habilité pour les grandeurs électriques mesurées

L'abolition des frontières économiques sera un avantage certain pour celui qui est reconnu au niveau international. Ceci est valable et pour l'ASE et pour ses clients.

- Autorisation et contrôle d'installations, lignes et câbles à haute et à basse tension
- Conseils, expertises et inspections au sein d'usines électriques et dans l'industrie
- Inspections spéciales
- Approbation de matériels électriques à basse tension
- Prévention et éclaircissement d'accidents où l'électricité est mise en cause

Des installations sûres apportent une contribution positive à la qualité des produits. Avec plus de 3500 contrats de consultation, l'Inspection des Installations à Courant Fort est le partenaire qu'il faut pour des clients exigeants.



- Surveillance de la qualité et déverminage d'IC
- Evaluation de composants conformes aux produits
- Vérification de la testabilité et tests d'ASIC
- Conseils en matière de fiabilité d'IC et de circuits électroniques

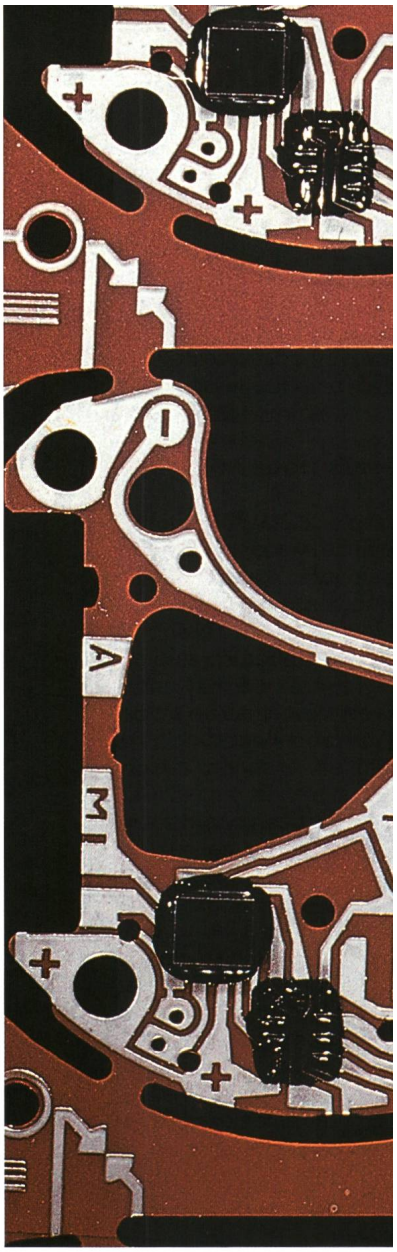
Les innovations s'orientent, aussi en ce qui concerne les produits traditionnels de l'industrie, de plus en plus vers l'électronique. Profitant du savoir-faire des spécialistes du CSEE, les entreprises innovatrices optimisent la qualité en vue d'augmenter le succès concurrentiel de leurs produits.

- Travaux de normalisation dans le domaine de l'électrotechnique et de l'électronique en Suisse, avec une centaine de commissions techniques resp. sous-commissions
- Collaboration internationale au sein de la CEI et du CENELEC
- La normalisation en tant que base de systèmes internationaux d'essais et de certification

L'ASE s'occupe de l'ensemble de la normalisation électrotechnique en Suisse, c.-à-d. dans les domaines de l'électrotechnique, de l'électronique et des techniques de l'information. Ces prestations s'étendent des composants jusqu'aux systèmes complexes.

- Services administratifs s'occupant en premier lieu des membres de l'ASE
- Mise à disposition d'une vaste infrastructure pour assurer des prestations orientées vers les clients, telles que les services informatiques, la comptabilité, la gestion des immeubles, la planification des besoins en locaux et les services internes comme la poste, le central téléphonique, le télex, le téléfax et le photocopiage.

Information et Formation



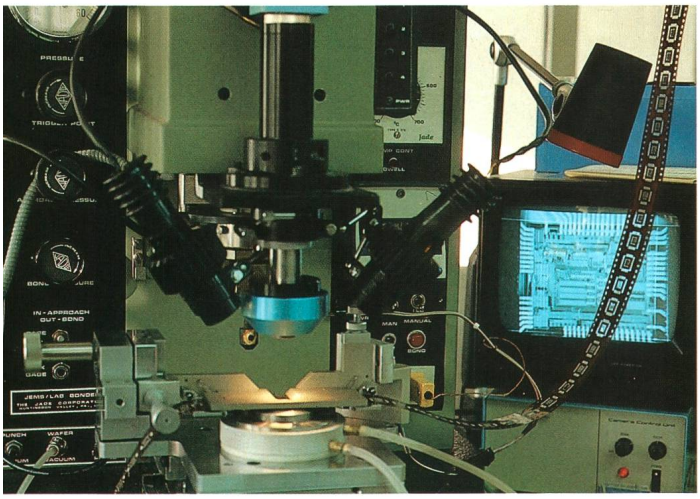
La concurrence internationale exige une accélération de la commercialisation de nouvelles technologies, en particulier leur transformation en produits et procédés nouveaux. En sont bénéficiaires les sociétés et les nations qui savent tirer parti les premières de toute la gamme des possibilités offertes par ces nouvelles technologies.

L'ASE, en sa qualité de forum suisse de l'électrotechnique, répond à ces besoins de par les multiples activités de sa division Information et Formation.

Information spécialisée

Le **Bulletin ASE/UCS** se présente dans les éditions «Techniques de l'information», «Techniques de l'énergie» et «Economie électrique». L'édition ayant suscité le plus d'intérêt cette année fut sans nul doute le numéro consacré au centenaire de l'ASE (21/1989), dans lequel six personnalités connues du monde des sciences exactes et des sciences humaines se sont penchées sur les rapports existant entre la technique et la société.

En 1989, l'ASE a mis sur pied trois séances d'information pour électriciens d'exploitation, dont deux à Zurich et une à Montreux, ainsi que trois journées d'information ayant pour thème la nouvelle Ordonnance sur les installations électriques à basse tension, organisées à Zurich, Montreux et Lugano.



Approbation générale

Au cours de sa sixième année d'existence, la **Société pour les techniques de l'information de l'ASE (ITG)** a enregistré un nouvel accroissement de 26% du nombre de ses membres, lequel a passé à 804 personnes, dont 64% sont de nouveaux membres individuels de l'ASE. L'ITG qui réunit spécialistes et utilisateurs des techniques de l'information est aujourd'hui une institution reconnue dans les cercles professionnels nationaux et internationaux.

Y ont grandement contribué les **rencontres professionnelles** portant parfois sur plusieurs jours et dont le dénominateur commun se trouve dans les applications des techniques de l'information. En 1989, 8 manifestations ont été organisées sur les sujets actuels ci-après:

3 journées d'information:
«Sensortechnik» (séance printanière ITG, 2 jours), «Computer Integrated Manufacturing CIM» (dans le cadre de l'Assemblée générale du centenaire de l'ASE, 2 jours), «Communication Inhouse» (Forum suisse des communications par techniques numériques, en coopération avec IEEE)

3 rencontres sponsorisées par des entreprises organisatrices:
«Computer Aided Testing CAT» (CSEE, Neuchâtel), «Low Power ASIC's» (EM Microelectronic-Marin SA, Marin), «La sécurité des systèmes d'information» (Info Guard SA, Zoug)

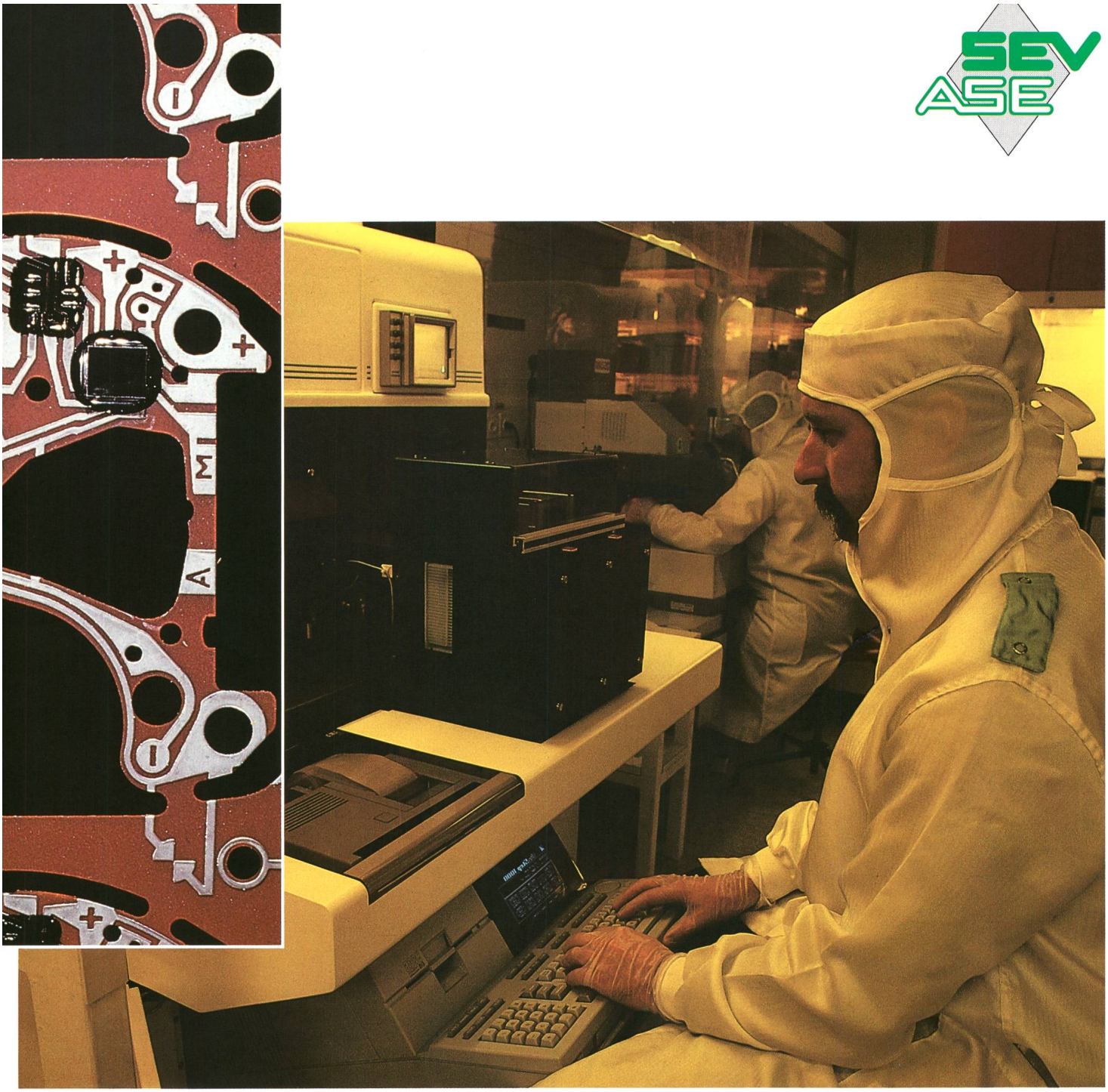
2 manifestations du Groupe technique VMEbus de l'ITG:
«Realtime Betriebssysteme», «VMEbus-Anwendungen im Sulzer-Konzern – Einsatzgebiete, Erfahrungsberichte» (journée sponsorisée par Sulzer Frères SA, Winterthour)

Encouragement à la collaboration

Les **parrainages ITG de projets d'études** contribuent à intensifier la collaboration entre universités, écoles d'ingénieurs et l'industrie. En 1989, le Technicum intercantonal de Rapperswil en a bénéficié pour la première fois. Conscientes de la possibilité de nouer ainsi des contacts avec de futurs ingénieurs électriciens, de plus en plus d'entreprises de renom soutiennent les parrainages ITG, dont le nombre s'est accru de 24% par rapport à l'année précédente (17 au cours du semestre d'été 1989 et 14 pour le semestre d'hiver 1989/90).

Le **prix ITG,** par lequel le Comité de l'ITG récompense chaque année une publication exceptionnelle dans l'édition «Techniques de l'information» du Bulletin ASE/UCS, a été décerné pour 1988 à Monsieur Heinz Ochsner, docteur ès sciences techniques, ing. él. dipl. EPF, Ascom Autophon SA, pour son article intitulé «Die Kompensation von Zeichenübersprechen bei digitaler Kommunikation», paru dans le Bulletin ASE/UCS No 15/1988.

Comme moyen d'information directe pour les membres de l'ITG, les **ITG-Newsletters** remplissent une fonction importante lorsqu'il s'agit d'annoncer les manifestations prévues, les parrainages ITG et autres actualités.



Nette augmentation du nombre de membres

Fondée en 1986, la **Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE (ETG)** a connu un accroissement marqué du nombre de ses membres au cours de 1989. L'augmentation enregistrée est en effet de 38%, ce qui porte le nombre total des membres à 429 personnes, dont 41% sont de nouveaux membres individuels de l'ASE. Ce succès est avant tout imputable à la très bonne fréquentation des journées d'information et aux efforts publicitaires soutenus.

L'ETG favorise les échanges d'informations et la formation continue dans le domaine des techniques de l'énergie par un très vaste programme de manifestations. En 1989, **7 sessions d'information** ont été organisées:

4 journées d'information: «Installations électriques dans les atmosphères explosibles», «Expertensysteme in der elektrischen Energieversorgung», «Additive Energien zur Stromerzeugung in der Schweiz»

3 rencontres sponsorisées par des entreprises: «Steckverbindungen in modernen Mittelspannungsanlagen» (Sefag SA, Malters), «Moderne Mittelspannungsschaltanlagen» (Sprecher Energie SA, Suhr), «Präventives Messen in elektrischen Anlagen» (Tettex SA, Dietikon)
L'ETG a en outre participé à la mise sur pied de 7 séminaires ETG/EPFL à Lausanne et 13 colloques ETG/EPF à Zurich.

Les **ETG-Newsletters** qui informent les membres sur l'ensemble des manifestations ont bénéficié d'une importante revalorisation grâce aux éditoriaux écrits par différents membres de la direction.

Information, formation continue et établissement de contacts avec des partenaires qualifiés, tels sont les atouts de l'ASE pour soutenir l'industrie suisse confrontée à l'évolution rapide des technologies, car des produits et des procédés compétitifs sont vitaux pour notre économie.

Des sujets actuels, se rapportant à des technologies modernes, ont été au centre de la division Information et Formation.

Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage

Les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage ont vécu une année riche en activités dont le succès ne fait aucun doute. La charge de travail nettement au-dessus de la moyenne enregistrée par les laboratoires d'essai et les ateliers se reflète dans un résultat d'exploitation satisfaisant.

En vue de la libre circulation des marchandises en Europe, une importance grandissante est attribuée à la reconnaissance mutuelle d'essais dans le cadre des systèmes de certification internationaux, c.-à-d. à l'utilisation commune des résultats d'essais. Les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage appuient ces efforts, que ce soit par une collaboration active au sein des commissions internationales et nationales ou par l'application pratique de la reconnaissance mutuelle des essais.

Forte demande pour le signe de sécurité facultatif

L'adaptation à la nouvelle Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT) a été menée avec succès. A partir du 1.1.1988, l'épreuve obligatoire (effectuée par un laboratoire d'essai habilité) a été remplacée pour de nombreux appareils par la justification obligatoire (justification d'un essai effectué par le fabricant lui-même ou par un laboratoire d'essai habilité). Ce faisant, le nombre des demandes d'essai enregistrées n'a pas subi de baisse marquée. Les efforts visant à promouvoir le signe distinctif de sécurité facultatif portent leurs fruits. Ainsi, par exemple, un accord a été conclu avec l'Association des fournisseurs de la branche radio et télévision (AFRT). Il a pour but d'approfondir la collaboration et d'encourager les demandes pour l'obtention du signe distinctif de sécurité facultatif.

Harmonisation internationale

L'harmonisation au niveau international des normes techniques de sécurité a connu une forte accélération dès la promulgation du programme de libéralisation lancé par la Communauté européenne (CE). Les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage se voient confrontés à une multitude de nouvelles normes qui, après approbation, sont incorporées dans l'ensemble des normes suisses et entrent dans la pratique quotidienne des essais. Ceci implique des dépenses complémentaires considérables pour la formation des collaborateurs et pour la mise à disposition des documents de travail correspondants. La simplification de la circulation internationale des marchandises ne se fait pas sentir au niveau de l'essai lui-même, mais plus tard, lors de l'échange des résultats enregistrés au-delà des frontières.

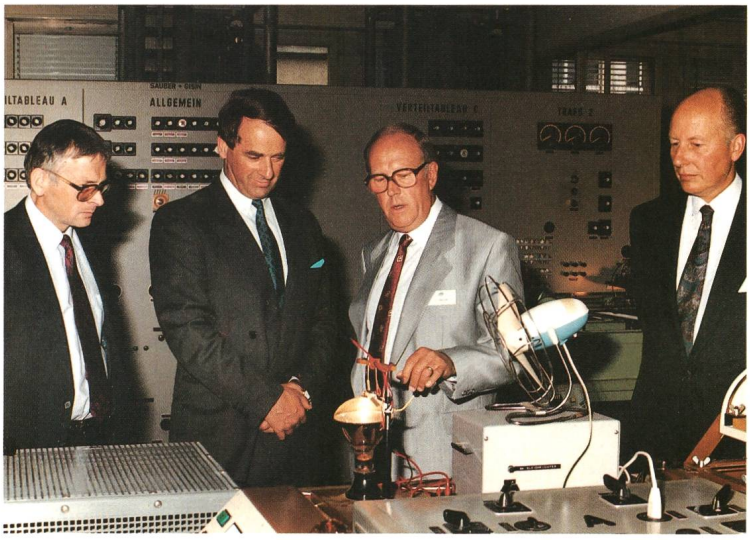
Dans le domaine d'activité des Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage, des normes harmonisées sont entrées en vigueur dans certains secteurs, tout d'abord dans celui des appareils ménagers. Ici, après 20 ans de travail, l'adaptation a pu être quasiment menée à terme. Sont aussi grandement touchés par l'harmonisation les luminaires et les appareils électroniques, en particulier les appareils de télécommunication et les machines de bureau, ainsi que le domaine électromédical.

Le processus d'harmonisation fait apparaître, dans l'ensemble des normes nationales, des lacunes qu'il s'agit de combler par des normes supplémentaires. Les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage doivent tenir compte de ce fait par un renforcement du personnel et l'acquisition de nouveaux équipements. Pour le contrôle des équipements électromédicaux, par exemple, les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage ont dû, au cours de l'année écoulée, augmenter l'effectif du personnel afin d'affronter l'avenir. Nous avons en outre créé un laboratoire spécialisé, organiquement séparé du laboratoire d'électronique.

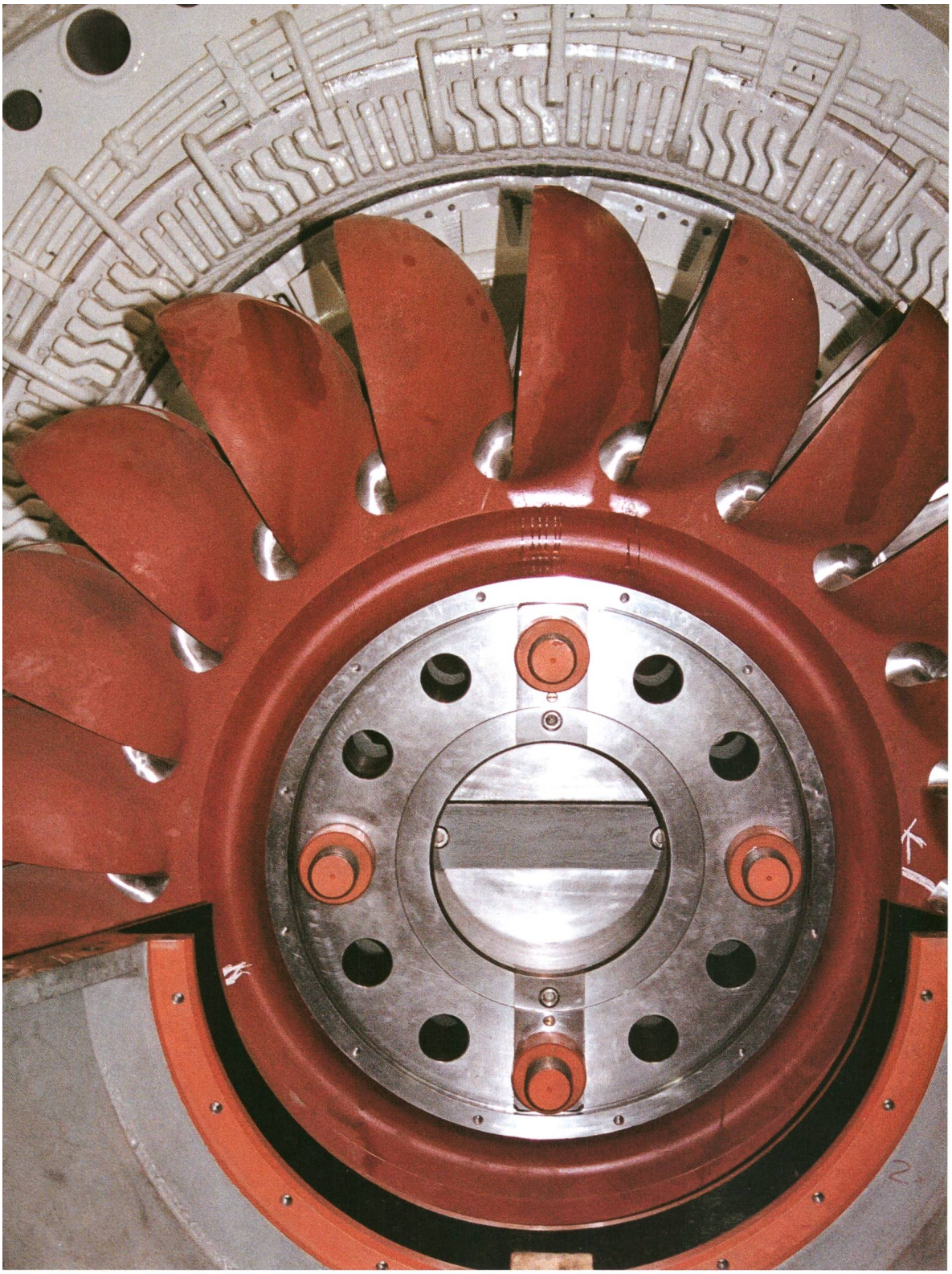
Activités d'information

L'entrée en vigueur de l'OMBT et l'ouverture imminente du marché unique européen ont été à l'origine d'un renforcement du travail d'information publique poursuivi par les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage. Témoins en sont une vive activité de conférences auprès d'entreprises et d'associations, la publication d'articles techniques, la collaboration à des expositions ainsi que l'organisation de visites des laboratoires d'essai pour plus de 100 personnes, par petits groupes. Le visiteur le plus important fut le conseiller fédéral Adolf Ogi, chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie. Plus de cent participants ont en outre assisté aux journées et séminaires organisés sur le thème «CE 92».

La révision, la réparation et l'étalonnage des appareils de mesure électriques se sont développés très favorablement au cours de l'exercice 1989. Le taux d'occupation des ateliers fut très bon. Alors que dans notre dernier rapport annuel nous avons signalé pour la révision et l'étalonnage des compteurs une augmentation de 20% du



Visiter les laboratoires d'essai (ici en compagnie du conseiller fédéral Adolf Ogi) fait partie des activités promotionnelles de l'ASE.



Les compétences des Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage s'étendent aussi à la technique de la haute tension, preuve en est l'essai d'homologation effectué sur un groupe d'alternateurs synchrones à l'usine électrique d'Ilanz.

nombre des appareils contrôlés, nous enregistrons pour 1989 une nouvelle hausse de 13%. Le niveau technique et de l'organisation de cette prestation sont sans cesse améliorés; une attention particulière est vouée au service à la clientèle. Ceci est également valable pour les essais officiels des transformateurs de mesure où l'on a aussi constaté une importante progression du nombre des appareils testés, soit une hausse de 24% par rapport à l'année précédente. Le Laboratoire d'Etalonnage habilité par la Confédération suisse a réparé et étalonné près de 600 instruments de mesure électriques appartenant à des clients. A cela s'ajoute l'étalonnage des propres instruments de l'ASE, dont l'exactitude est le garant de la qualité des essais qu'elle effectue. Le Laboratoire d'Etalonnage et en particulier l'atelier des compteurs, ont profité d'une augmentation de l'effectif du personnel au cours de l'année sous revue.

Après une interruption d'assez longue durée, les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage ont de nouveau eu la possibilité de procéder à des essais de réception sur 3 alternateurs synchrones, dont deux de 50 et 22 MVA (50 Hz) et un de 40 MVA (16 2/3 Hz), respectivement dans les usines électriques Ilanz 1 et 2 et Vernayaz. Un autre essai tout aussi complexe se rapportait à un groupe de transformateurs de 600 MVA dotés de pôles de réglage séparés pour le poste de Mettlen.

Inspection des Installations à Courant Fort

L'objectif primordial de la loi sur l'électricité est de promouvoir la sécurité des personnes et des biens dans leurs rapports avec l'électricité. Au cours des 40 dernières années, la consommation d'énergie électrique en Suisse a quintuplé alors que le taux d'augmentation de la population est inférieur à 50%. Cependant, durant cette période, le nombre des accidents où l'électricité est mise en cause a passé de 320 à 160 et les cas mortels de 43 à 16.

Il y a lieu de remarquer qu'actuellement les accidents et dommages doivent être attribués principalement au comportement erroné de personnes et non à la défaillance des matériels, des installations ou des dispositifs de protection.

Approvisionnement sûr

D'après les autorisations de projets délivrées par l'Inspection Fédérale des Installations à Courant Fort, seules quelques petites installations de production sont entrées en service au cours de l'année sous revue. Celles-ci produisent annuellement environ 100 GWh. Par contre, l'augmentation de la consommation d'énergie en Suisse a été de 3,2%, soit 1400 GWh approximativement. Ainsi, l'accroissement de la capacité de production indigène n'a représenté que le 7% de l'augmentation de la consommation. Ces chiffres montrent clairement le déficit croissant qu'accuse la production indigène d'électricité. Par conséquent, l'importation d'énergie va en augmentant.

Réseau d'interconnexion international

Au vu du moratoire de fait imposé à la construction de nouvelles installations de production, la sécurité d'approvisionnement de la Suisse dépend directement de la capacité et de la fiabilité de ce réseau d'interconnexion auquel sont reliés tous les pays de l'Europe occidentale. Il permet de transporter vers la Suisse l'énergie électrique achetée à l'étranger.

Le projet pour l'extension à moyen et long terme du réseau suisse d'interconnexion 220/380 kV, établi par les usines électriques à l'initiative de l'Inspection des Installations à Courant Fort, a été soumis pour approbation au DFTCE. Suite à une décision du Tribunal fédéral, le réseau suisse pourra être complété sur un tronçon de 13 km en Basse-Engadine afin d'établir la connexion avec le réseau autrichien. Ainsi, il sera possible de diriger dans deux directions l'électricité produite par les Forces motrices de l'Engadine et ce faisant d'améliorer les échanges internationaux d'énergie. Des projets d'extension de diverses parties du réseau d'interconnexion suivent actuellement la procédure d'approbation au sein de l'IFICF.
L'adaptation des réseaux de distribution 50 – 150 kV pour des tensions plus élevées se poursuit, afin de pouvoir transporter de plus grandes puissances sur des tracés existants. La forte extension de l'infrastructure générale exige aussi un élargissement des réseaux à moyenne tension 10 – 20 kV, ainsi que des réseaux à basse tension.
Plus de 6000 projets ont été présentés à l'approbation de l'Inspection Fédérale des Installations à Courant Fort, nombre qui correspond à la moyenne des dernières années.

OIBT – solution libérale

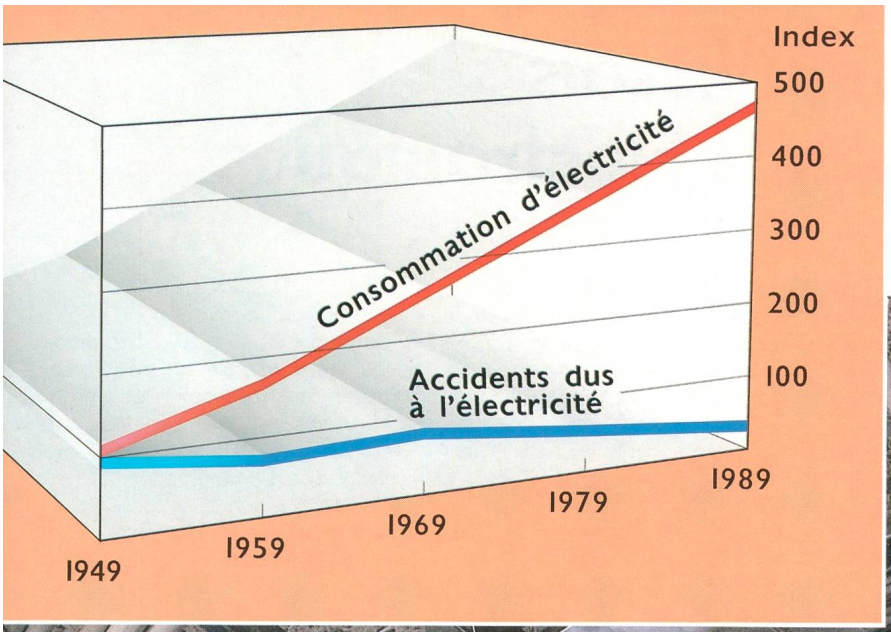
La nouvelle Ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT) a été mise en vigueur par le Conseil fédéral le 1er octobre 1989. L'Inspection des Installations à Courant Fort a collaboré intensivement à l'élaboration de cette ordonnance, pour laquelle on lui doit en particulier la formulation de la philosophie de sécurité. L'OIBT réunit la réglementation qui, auparavant, faisait l'objet de trois ordonnances. Elle fixe clairement les responsabilités de l'exploitant de l'installation, de l'exécutant de l'installation et de l'entreprise distributrice d'énergie, astreinte au contrôle.

Elle définit les conditions sous lesquelles les non-professionnels peuvent procéder à certains travaux d'installation. Elle permet également une ouverture au marché européen. L'examen de contrôleur, auquel on procédait jusqu'ici conformément à la loi sur l'électricité, est supprimé. Par contre, la loi sur la formation professionnelle introduit un nouvel examen permettant d'accéder à la profession de contrôleur d'installations électriques qui correspond à un stade de formation situé entre celui d'un monteur-électricien et celui d'un installateur diplômé (maître-électricien). Cette modification a pour but d'apporter une amélioration qualitative dans les métiers des installations électriques.

L'accent est mis sur la qualité

Les plus de 7000 autorisations octroyées pour la mise sur le marché de matériels électriques sont autant de gages de qualité reconnue. Les matériels soumis au régime de l'approbation obligatoire représentent 68%, tandis que 32% ont été munis du signe distinctif de sécurité facultatif (S). Ce dernier chiffre démontre l'intérêt des producteurs, importateurs et revendeurs à proposer des produits dont la sécurité électrique a été certifiée par un laboratoire d'essai neutre. Par là même, ils apportent la preuve de leur sens des responsabilités vis-à-vis du consommateur.

Même s'ils ne sont pas porteurs du signe distinctif de sécurité, tous les matériels à basse tension restent astreints à la justification obligatoire en matière de sécurité électrique. Cela signifie que le distributeur doit en tout temps être en mesure de prouver que ses produits sont conformes aux règles de sécurité y relatives.



SEV ASE

Des informations ciblées sur le comportement à adopter face à l'électricité clarifient les situations et augmentent la sécurité. Il en résulte une diminution des accidents malgré une consommation d'énergie en hausse.

Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques

Les partenaires industriels du CSEE progressent, évoluent, adaptent leurs produits au marché en les miniaturisant, en diminuant leur consommation électrique, en abaissant leur coût malgré une complexité croissante. Ces tâches sont très ardues et nécessitent une spécialisation de plus en plus poussée.

Le CSEE prend le relais en évoluant rapidement, devançant les besoins de ses clients dans les domaines de l'assurance et du contrôle de qualité en électronique.

Les nouvelles prestations du CSEE, mises en place en 1989, en témoignent:

ASIC analogiques ou analogiques-numériques

Les circuits ASIC analogiques ou mixtes et les composants SMD. Pour les ASIC, circuits intégrés à application spécifique, l'engagement de spécialistes hautement qualifiés et des investissements en équipements périphériques de la Sentry 50 ont permis en 1989 de tester de façon inédite des circuits analogiques complexes à l'entière satisfaction de nombreux clients.

En outre, l'achat et la mise en exploitation d'un logiciel destiné à la transformation automatique des données de simulation d'ASIC en programme de test fonctionnel de ces circuits accélère grandement le développement de tels programmes.

Composants SMD

Les composants montés en surface (SMD) ont aussi été en 1989 l'objet d'une attention particulière. En collaboration avec les PTT, de nouvelles méthodes de test de fiabilité ont été développées pour ce type d'encapsulation et des moyens automatiques ont largement augmenté la capacité de test de circuits SMD à température ambiante et à haute température.

Succès international

Devancer ainsi les besoins du marché demande au CSEE un effort de know-how et d'investissement important, qui n'est possible que grâce à un niveau d'activité dépassant une «masse critique» difficile à atteindre en Suisse. Par des contacts fructueux à l'étranger, le CSEE s'est lancé dans le test de composants pour applications spatiales.

En Italie, un chiffre d'affaires prometteur a justifié la signature d'un contrat d'agence avec un spécialiste du marché spatial.

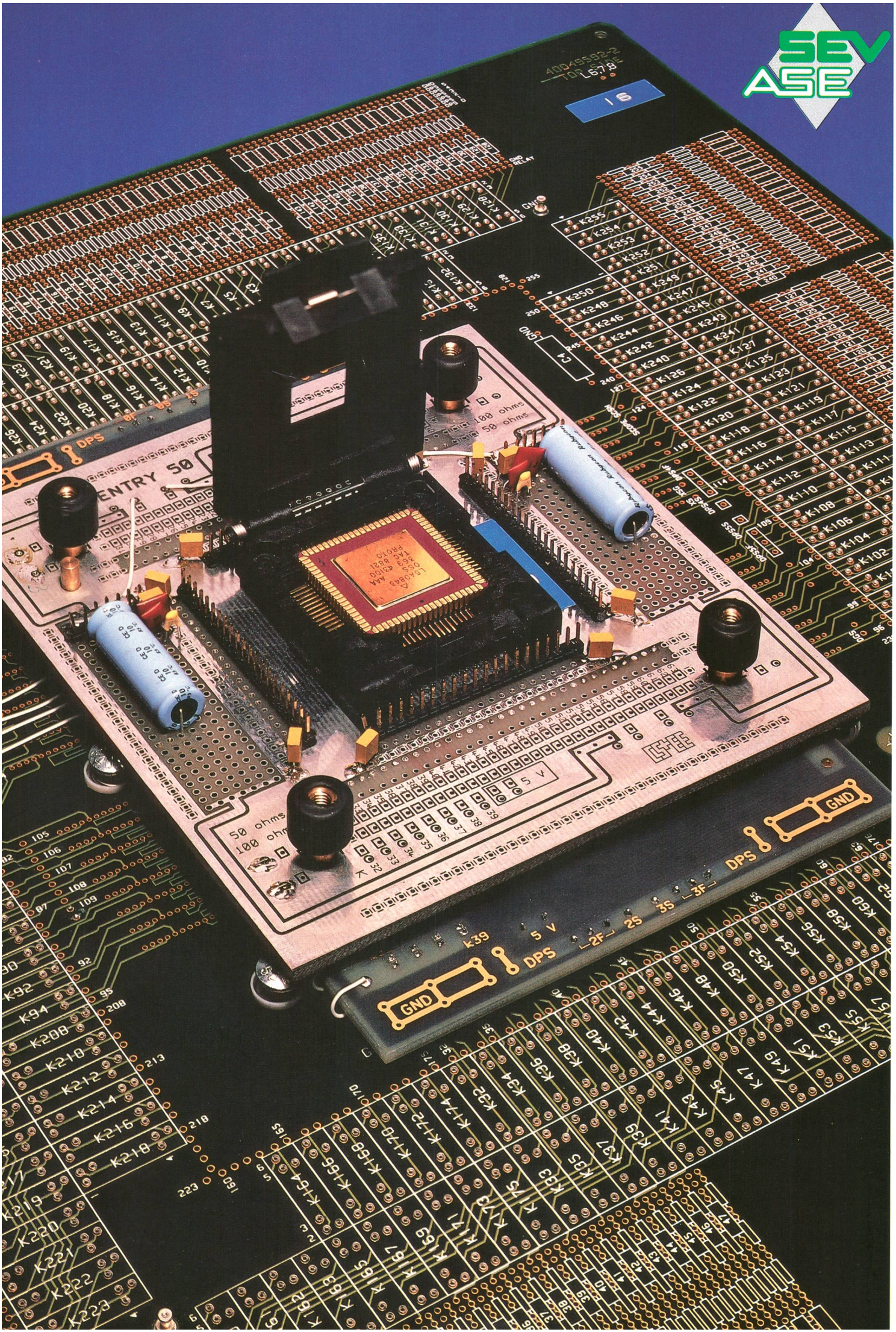
Au niveau européen, le CSEE participe à un grand projet de test de durée de vie de Diodes Laser destinées aux télécommunications optiques directes entre satellites, sous forme d'un contrat indirect avec l'ESA.

Rationalité et service à la clientèle

L'ensemble des activités devenant plus complexe et la saisie précise des coûts étant nécessaire à la bonne conduite du CSEE et à la compétitivité de ses offres de service, un nouveau système informatique administratif a été mis en place fin 1989 et sera mis en exploitation en 1990; en plus du traitement de texte, administration des mandats, facturation et planning, il contiendra dans une base de données tous les résultats des tests en vue de conseils utiles aux clients.

Ainsi, l'année 1989 aura été très motivante pour le CSEE. Des objectifs clairs avaient été définis et ils ont été atteints, dans le cadre d'une stratégie à moyen terme qui commence à porter ses fruits grâce à la confiance des clients et à la compétence des collaborateurs du CSEE.

CSEE: des installations de test performantes et des prestations orientées vers le marché au service de clients conscients de la qualité.


SEV
ASE
ENTRY 50
50 ohms
100 ohms
GND
DPS
5 V

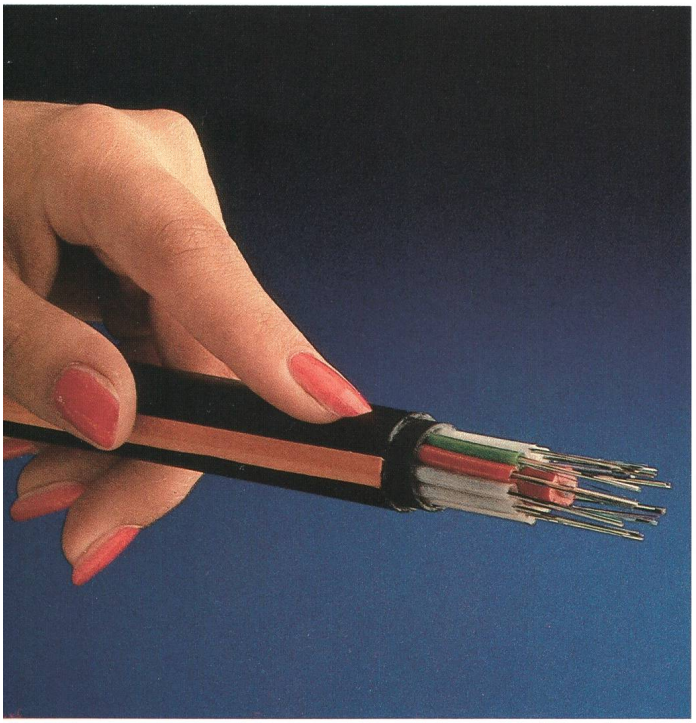
Normalisation

L'ASE s'occupe de l'ensemble des questions de normalisation en Suisse, dans tous les secteurs de la production, transmission, distribution et du réglage, mais aussi de l'utilisation de l'énergie électrique. L'informatique entre de plus en plus dans chacun de ces domaines, reliant aussi bien des composants individuels que des systèmes complexes.

La normalisation s'internationalise toujours plus. L'essentiel de ce travail est accompli au sein de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI). La tâche du Comité Européen de Normalisation Electrique (CENELEC) consiste quant à elle en l'harmonisation des résultats de la CEI, sans modification aucune ou avec des modifications communes pour tous les pays participants. En Suisse, les résultats du CENELEC ont davantage caractère obligatoire que les résultats de la CEI.

CE 92 exige de nouvelles normes

La mise en place du futur marché unique européen fait naître une énorme pression au niveau de l'élaboration de nouvelles normes. La CEI s'est déclarée prête à examiner les besoins en normes établis par le CENELEC et à les étudier en détail. Une convention a été signée à cet effet par les deux organisations.

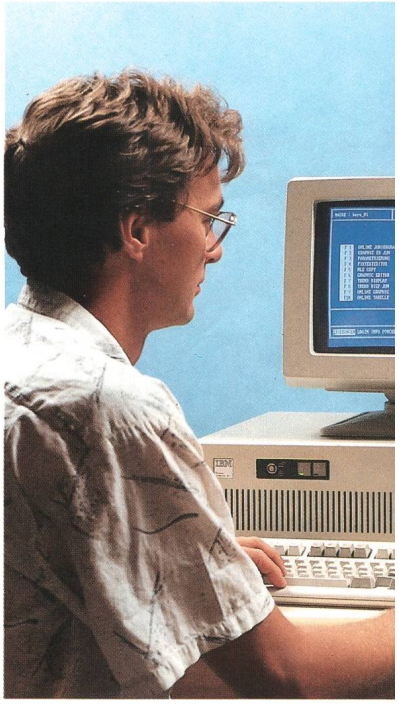


Au plan suisse, la tâche de l'ASE et de toutes ses commissions, en premier lieu du Comité Electrotechnique Suisse (CES) avec sa centaine de commissions techniques, resp. sous-commissions, consiste à accomplir les travaux de normalisation dans le domaine électrotechnique. Comme tous les autres secteurs de l'Association Suisse de Normalisation (SNV), l'ASE est autonome pour l'élaboration, les mises à l'enquête et en vigueur de ses Normes Techniques. En sa qualité de Comité National de la CEI et du CENELEC, l'ASE entretient avec ces organisations un échange continu de documents. Les voies hiérarchiques se trouvant ainsi raccourcies, il reste normalement assez de temps pour accomplir le travail en garantissant le respect des délais.

Coordination internationale

Le CES a élaboré des prises de position face à de plus grands projets réalisés dans le cadre du CENELEC, surtout dans les domaines de l'essai et de la certification ainsi que des structures d'organisation du Comité Européen de Normalisation (CEN) et du CENELEC. Pour ce dernier, le CES a émis l'avis que CEN et CENELEC ne soient pas regroupés dans une seule et unique organisation, mais conservent leur structure actuelle. C'est la seule façon de préserver l'efficacité et la flexibilité pour l'avenir. Le regroupement de certaines prestations, similaire au modèle suisse, pourrait aussi se faire au niveau européen afin de garantir la coordination nécessaire et pour qu'un seul interlocuteur se trouve face aux instances politiques (Commission des Communautés Européennes et AELE). Lors d'une restructuration fondamentale, on risquerait par contre de ralentir le travail de normalisation, ce qui serait inacceptable en vue du marché unique européen.

Le CENELEC a publié au total quelque 800 normes européennes et documents d'harmonisation (dont 174 dans l'année sous revue) et traite actuellement env. 900 projets. 30% d'entre eux sont déjà au stade de l'approbation. Ces chiffres font nettement ressortir la capacité de travail du CENELEC.

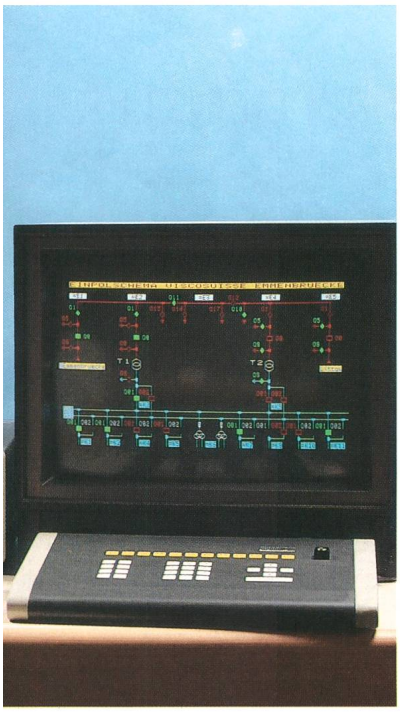


80 nouvelles Normes Techniques de l'ASE

Au cours de l'exercice sous revue, l'ASE a mis en vigueur près de 80 nouvelles Normes Techniques ou modifications de normes déjà existantes. Les prescriptions sur les installations électriques intérieures (PIE) ont été augmentées d'un nouveau chapitre consacré aux locaux réservés à des utilisations médicales. La plus grande partie des nombreux documents d'harmonisation pour les appareils électromédicaux sont actuellement en vigueur en tant que Normes Techniques de l'ASE. La multitude de nouvelles normes européennes et documents d'harmonisation pour la sécurité des appareils ménagers doivent par contre encore être repris en tant que Normes Techniques de l'ASE.
Le document d'harmonisation pour la nouvelle tension nominale de 230/400 Volt est quant à lui déjà intégré dans l'ensemble des normes de l'ASE. De plus, les membres de l'ASE ont été orientés sur les effets résultant de la nouvelle tension nominale.

Normalisation CEM

Le Comité Technique du CENELEC nouvellement formé pour le



domaine de la compatibilité électromagnétique (CEM) a développé très rapidement des activités de grande envergure. Les travaux de normalisation dans ce domaine ont été attribués à la Commission de l'ASE pour l'étude de la compatibilité électromagnétique qui s'est tout de suite mise à la tâche. L'essentiel de ces travaux se rapporte à la multiplicité des influences sur les commandes, les machines, les installations informatiques et autres appareils électriques et électroniques.

Sont en outre à relever la version revisée de la Norme Technique pour électrodes de terre de fondation ainsi que les adjonctions faites aux recommandations pour les installations de protection contre la foudre, en particulier dans les installations de réception par satellite.

Câbles souterrains et lignes aériennes

L'Ordonnance fédérale et, parallèlement, la Norme Technique pour câbles souterrains et lignes aériennes est encore en pleine élaboration, d'abord parce que les instances politiques ont décidé de publier une ordonnance commune pour les câbles souterrains et lignes aériennes, puis en raison du grand nombre de commentaires enregistrés au sujet du projet. Le remaniement des Normes de l'ASE pour les différents types de conduites à basse tension, harmonisées et non harmonisées, a fait de grands progrès. Par contre, des efforts considérables seront encore nécessaires pour l'harmonisation des prises au secteur et des prises ISDN.

Economies d'énergie

L'ASE approuve toute mesure visant à comparer la consommation d'énergie de différents appareils ménagers. Afin de pouvoir procéder à ces comparaisons, il est nécessaire de disposer de procédés de mesure et d'essai dans des conditions normalisées qui seules permettent d'obtenir des résultats de mesure pouvant être reproduits. L'élaboration de telles normes de valeur d'usage est une tâche essentielle, surtout pour ce qui concerne les mesures de consommation d'énergie. Au sein du CES, représentants de la Confédération, des fabricants et des consommateurs travaillent à ce problème. Les résultats des mesures de la valeur d'usage sont destinés à être publiés sous forme d'informations pour les utilisateurs d'appareils ménagers. Une bonne information sur la consommation d'énergie contribuera sans doute à orienter l'attitude des consommateurs en faveur de l'économie d'énergie.

Un exemple de la diversité du travail de normalisation est la distribution d'énergie électrique où la technique des fibres optiques et les systèmes de micro-guides font une entrée en force.

Comités Nationaux Suisses CIGRE et CIRED, Prix Denzler

PRIX DENZLER

Au cours de deux réunions, il a été procédé, entre autres, au choix, au remaniement et à l'approbation des rapports suisses pour la session 1990. Au total, ce sont huit rapports présentés par le Comité National Suisse qui ont été admis par le comité technique de la CIGRE. Ces rapports couvrent huit domaines différents, ayant spécifiquement trait aux toutes dernières connaissances en matière de technologie et systèmes de transmission d'énergie électrique.

Sur demande du Conseil d'Administration, le Comité National Suisse a également exprimé son opinion quant à l'évolution future de la CIGRE. Le projet «CIGRE 2000» a pour but d'élaborer des directives pour le développement de cette organisation internationale. Il s'agit en fait d'une mise en œuvre conformément aux exigences actuelles des acquisitions les plus récentes dans les domaines de la production et la transmission de l'énergie électrique. Le Conseil d'Administration de la CIGRE a élu le président du groupe international de travail formé à cet effet, en la personne de Monsieur H. Glavitsch, professeur chargé de l'enseignement des systèmes de transmission d'énergie à l'EPF de Zurich.

Monsieur A.J. Eriksson (Suisse) a été élu président du Comité d'Etude 33 (Surtensions et Coordination de l'isolement), comité international de la CIGRE.

Le Bulletin ASE/UCS 80 No 13 du 1er juillet 1989 a relaté dans ses colonnes le succès obtenu par le congrès organisé à Brighton du 8 au 12 mai 1989. Soulignons encore qu'avec ses 75 délégués, la Suisse fut particulièrement bien représentée.

Les Comités Nationaux de trois pays, à savoir l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse, ont convenu d'assurer en commun la traduction en langue allemande des comptes rendus effectués par les rapporteurs lors des six séances, ceci afin de rendre service aux participants du congrès moins à l'aise dans les langues. Cette mesure a fait ses preuves. Toutefois, dans notre pays, la question de la prise en charge des coûts de ces traductions n'est pas encore résolue.

A la fin du congrès, le Comité de Direction du CIRED a procédé, comme d'habitude, à l'analyse de son déroulement. Les dépassements du temps de parole imparti et un mauvais matériel de projection donnent toujours lieu à des critiques. Des questions encore ouvertes au sujet de la collaboration CIGRE/CIRED ont pu être éclaircies. Cependant, il reste à établir des règles quant au patronage du CIRED lors de manifestations mises sur pied par des organisations tierces. Le passage des Etats-Unis de «Corresponding Member» à «Associate Member» du CIRED a été approuvé. Par contre, il n'a pas été possible, pour des raisons particulières, d'accéder au désir d'adhésion en tant que «Directing Member».

En 1989 un autre Prix Denzler a été mis au concours. La commission a choisi les thèmes suivants:

- Nouveaux services et applications liés au téléphone actuel et aux futurs développements RNIS
- Didacticiels en électrotechnique
- Réseaux de neurones artificiels et automates cellulaires
- Commandes d'avenir pour installations techniques des bâtiments

Trois travaux ont pu être primés.

Monsieur P. Comminot, Versoix a obtenu le premier prix de frs. 8000.– pour son travail «Logidules, Simulateurs de Circuits Logiques».

Deux deuxième prix de frs. 4000.– chacun ont été gagnés par MM V. Peiris, Nyon, et B. Hochet, Morges, pour leur travail commun intitulé «Système de transmission de données pour réseaux neuromimétiques numériques» et par M. A. Fischlin, Zurich, pour son travail «Lehrmittel auf dem Gebiet der Elektrotechnik».

La commission a malheureusement perdu en plein mandat son président, le professeur R. Dessoulavy, décédé le 16 février. Grâce à un membre de la commission qui a repris la présidence ad interim jusqu'à la remise des prix à l'Assemblée générale de l'ASE à Interlaken, les travaux se déroulèrent en parfait ordre.

Budget 1991

COMPTES DE PROFITS ET PERTES	1991 1000 SFr.	1990 1000 SFr.
PRODUITS		
Cotisation des membres	2 591	2 424
Laboratoires d'Essais et Inspections des Installations à Courant Fort	38 308	33 820
Vente de normes	1 700	1 550
Produits divers	1 789	1 990
Total des produits	**44 388**	**39 784**
CHARGES		
Marchandises et matériels	1 195	1 080
Personnel	29 873	27 180
Entretien et réparations	988	880
Amortissements	2 400	1 700
Charges d'exploitation	1 066	839
Administration, publicité, impôts	3 002	3 458
Charges diverses	5 761	4 517
Total des charges	**44 285**	**39 654**
Bénéfice net	**103**	**130**

CELLPACK

DICHTE LEITUNGSDURCHFÜHRUNG – EINFACH UND SICHER

CELL-CAST®

Spachtelmasse für Leitungsdurchführungen

Luft-, gas- und wasserdicht.
Für Öffnungen jeder Art.

Verlangen Sie unsere Dokumentation!

CELL-CAST®

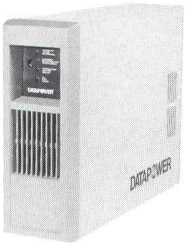
CELLPACK AG
Bereich Elektroprodukte
CH-5610 Wohlen, Schweiz

Telefon 057 / 21 41 11
Telex 827 995 cpw
Fax 057 / 22 68 90

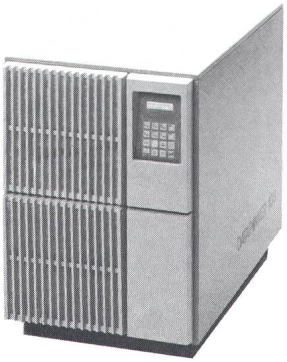
DATAPOWER®

Unterbrechungsfreie Stromversorgungen

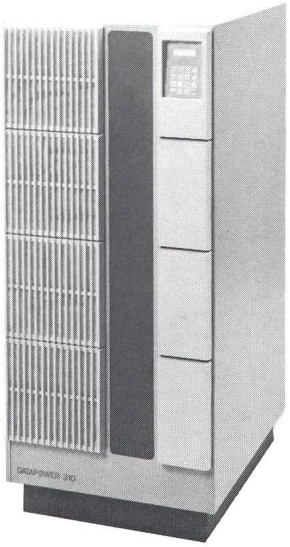
zur Versorgung von Computern und deren Peripherie mit absolut störungs- und unterbrechungsfreier elektrischer Energie



DP5–20 0,5..2 kVA einphasig



DP100 3..10 kVA einphasig



DP300 10...120 kVA dreiphasig

Umweltfreundliche USV-Anlagen

- **Mit extrem hohem Systemwirkungsgrad**
- **Ohne Netzrückwirkungen**
- **Sehr hohe Störtransientendämpfung**
- **Belastbar mit 100% getakteter Last**
- **Äusserst geräuscharm**

GUTOR

GUTOR ELECTRONIC **AG**
Tägerhardstrasse 90, CH-5430 Wettingen/Schweiz
Telefon 056 26 25 25 Telefax 056 26 35 48 Telex 826 325 GUTO CH

Ein Unternehmen der **silcon**-Gruppe

NEU GRATIS NEU

Senden Sie uns gratis die angekreuzten Kataloge

- ☐ Gesamtkatalog
- ☐ Katalog Nr. 1 Installationskabel, Telefonkabel und Zubehör
- ☐ Katalog Nr. 2 Netzzuleitungen, Verlängerungen, Spiralkabel, Konfektionen
- ☐ Katalog Nr. 3 Steuerleitungen- und Datenübertragungs-Kabel
- ☐ Katalog Nr. 4 Computerkabel und Zubehör BNC,TNC,N, Twinax
- ☐ Katalog Nr. 5 ICS Verkabelungssystem und Zubehör BNC, Twinax
- ☐ Katalog Nr. 6 Ethernet
- ☐ **Katalog Nr. 7 LWL**

Absender

Einsenden an: Heiniger & Co AG Blankweg 4 3072 Ostermundigen

Schaltuhren

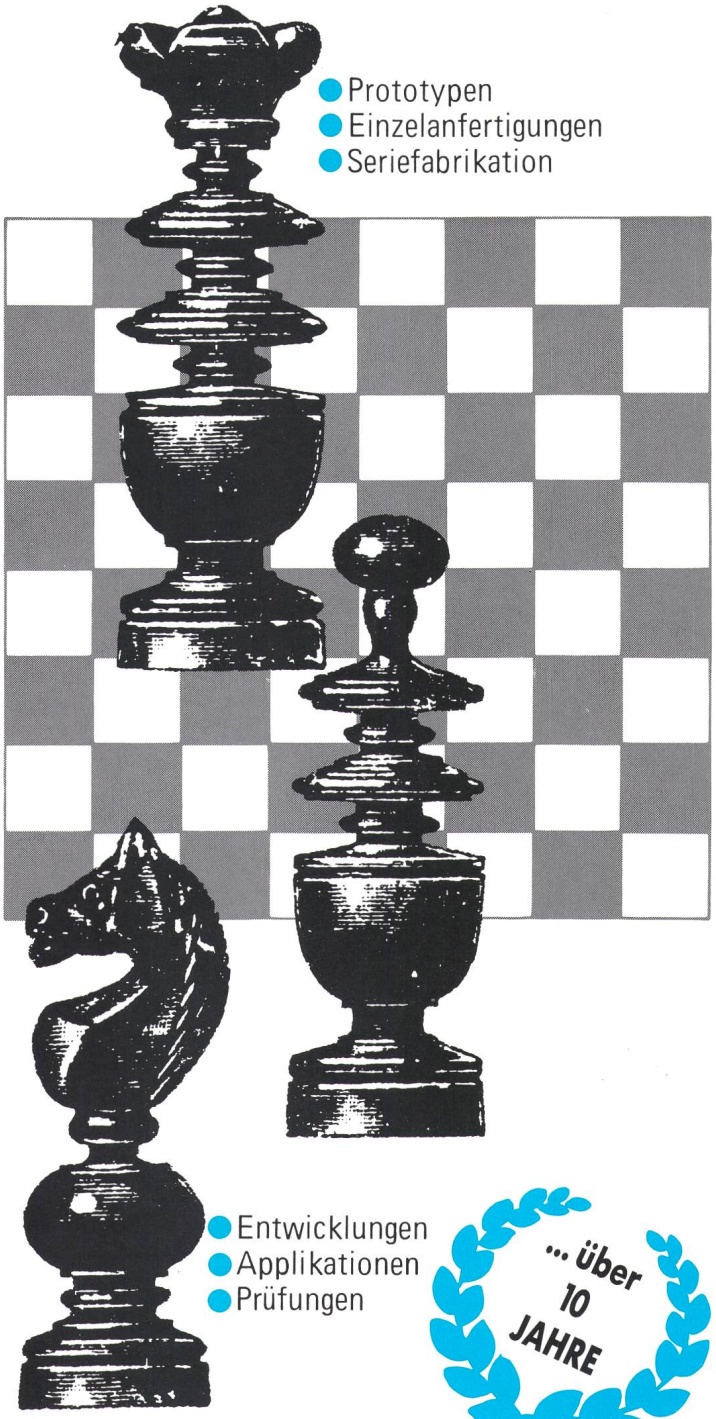
(und Stundenzähler)

sind unsere Spezialität

e.o.bär

3000 Bern 13
Postfach 11
Wasserwerkgasse 2
Telefon 031/22 76 11

Ein "HEER" von Lösungen in der Elektronik!



- Prototypen
- Einzelanfertigungen
- Seriefabrikation

- Entwicklungen
- Applikationen
- Prüfungen

... über 10 JAHRE

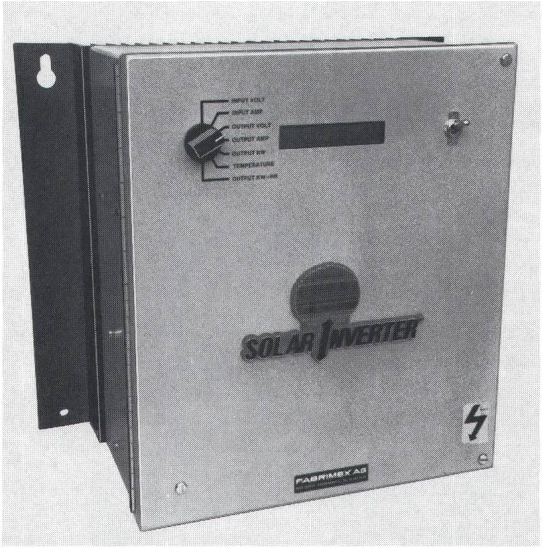
HEER

ELEKTRONIK AG

8750 Glarus · Untere Bleiche · Tel. 058-61 63 61

AIW

Die beste Energie ist gesparte Energie



SI-3000, der Weltstar unter den Synchron-Invertern

- Nenndaten: 3kW, 230V≈
- Abschaltleistung: 30Watt
- Gewicht 16 kg
- Abmessungen: 413 x 355 x 215mm
- Galvanische Trennung DC/AC
- Servicefreundlich
- SEV-konform, für schweizerische Netzverhältnisse optimiert

Sparen Sie Energie mit einem eigenen Sonnenkraftwerk!

FABRIMEX bietet Ihnen für photovoltaische Netzverbundanlagen mehr Sicherheit durch:

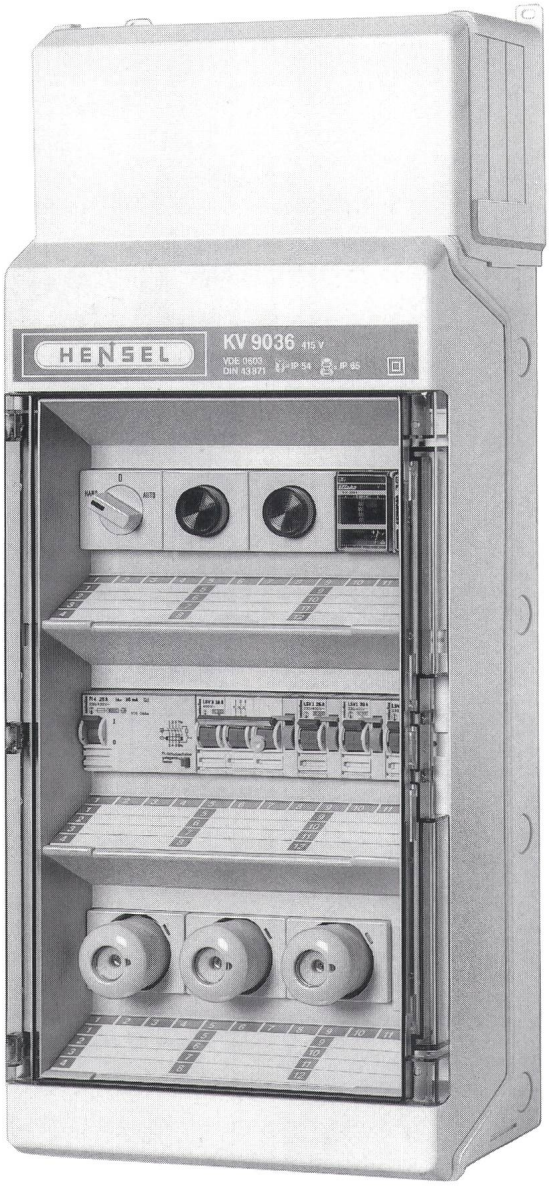
- fachkompetente technische Betreuung, Erfahrung aus über 50 ausgeführten Netzverbund-Anlagen, über 11 Jahren photovoltaischem Know-how und EMV-Spezialistenwissen
- Computer-Berechnung des jährlichen Energie-Ertrages mit Daten der schweizerischen Meteonorm
- die besten und im Einsatz bewährten Komponenten auf dem Weltmarkt:
  - Solargeneratoren von SIEMENS Solar
  - Synchron-Wechselrichter SI-3000 von Photoelectric Inc.
- ein Höchstmass an technischen Sicherheitsvorkehrungen:
  - galvanische Trennung von Gleich- und Wechselstrom
  - ungefährliche, berührungssichere Generatorspannung
- alle Teile entsprechen den Vorschriften des Starkstrom-Gesetzes, keine Anmeldung beim Starkstrom-Inspektorat nötig, kostspielige Pläne für Ihr Elektroprojekt entfallen
- Planung und Installation durch spezialisierte Fachgeschäfte in der ganzen Schweiz mit Support vom FABRIMEX-Ingenieur-Team
- 10 Jahre Leistungsgarantie für die Solar-Generatoren, 5 Jahre Servicegarantie für den Wechselrichter

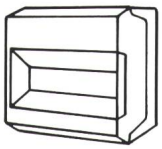
Verlangen Sie ausführliche Dokumentation, Referenzen und die Adressliste der schweizerischen Fach-Installateure bei der Generalvertretung:

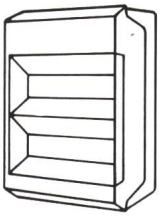
FABRIMEX
8032 Zürich • Kirchenweg 5 • Tel. 01 / 386 86 86

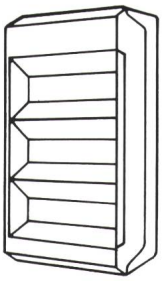
Kleinverteiler
Serie «KV 90»

Feuchtraum-Elektro-Installationstechnik









- **für 12 ... 36 Module**
- **IP 54/65**
- **anreihbar**
- **N + PE-Klemmen**
- **erhältlich durch VLE-Grossisten**

331

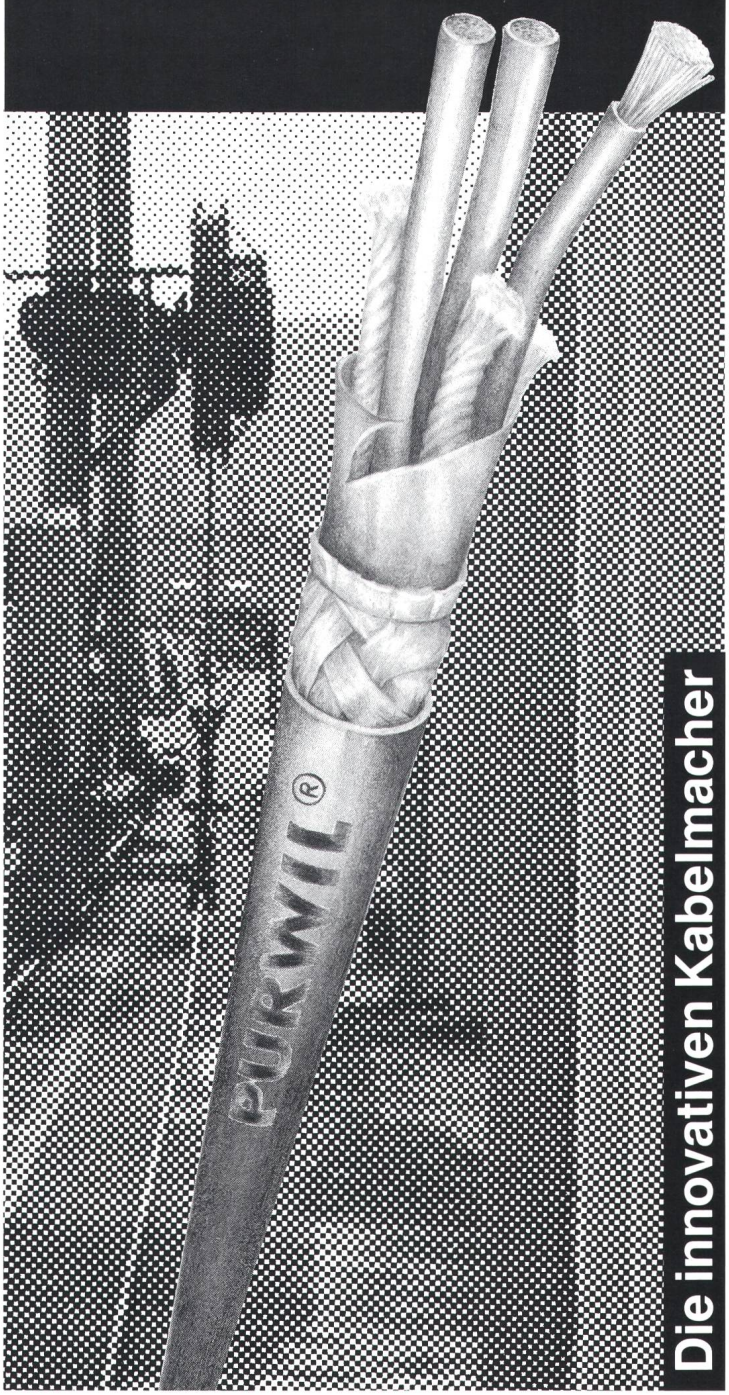
OTTO FISCHER AG

Elektrotechnische Artikel en gros, Aargauerstrasse 2, Postfach, 8010 Zürich
Telefon 01/276 76 76, Romandie 01/276 76 75, Ticino 01/276 76 77
Telefax 01/276 76 86, Romandie 01/276 77 63, Ticino 01/276 77 95

Coupon für
Prospekt «Hensel KV»
Otto Fischer AG
Aargauerstrasse 2
Postfach
8010 Zürich

Firma: _____
zuständig: _____
Adresse: _____
PLZ/Ort: _____
Tel.: _____ Bu

Biegen ohne Brechen



PURWIL®-Trommelbar ist kälteflexibel bis minus 40° C, weist hervorragende Druckbeständigkeit auf, ist verschleissfest und witterungsbeständig. Wir führen ein grosses Sortiment.

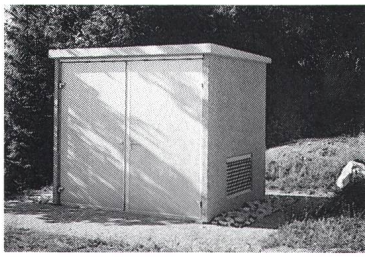
Verlangen Sie unsere Unterlagen und Preisliste.

KIW

Kupferdraht-Isolierwerk AG
CH-5103 Wildegg

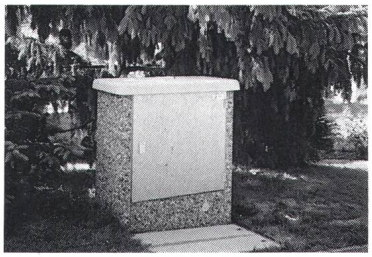
Telefon 064/57 01 11

STATIONEN UND KABINEN



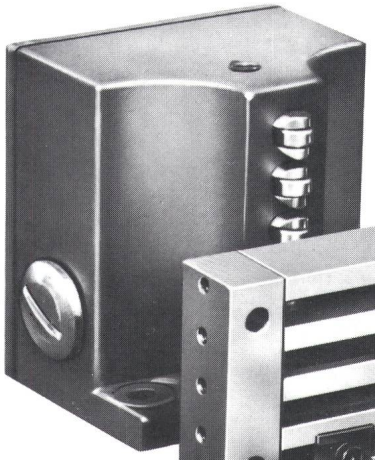
F. Borner AG
Stationenbau, Kabinenbau, El. Anlagen

CH-6260 Reiden **Tel. 062 81 20 20**

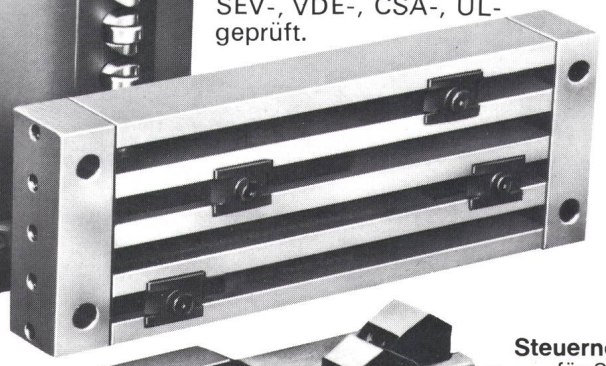


AUS DEM WIGGERTAL

Kontaktsicher – EUCHNER – Präzision



Reihen-Grenztaster der S-, G- und R-Norm-Baureihe. Reproduzierbare Schaltgenauigkeit ± 2 μ. Lebensdauer 50 Millionen mech. Schaltungen. Oel- und Druckwasserdicht P55/IP67. Präzisions-Schalteinsatz ES 502 E. 10/16 A 250 V ~ SEV-, VDE-, CSA-, UL-geprüft.

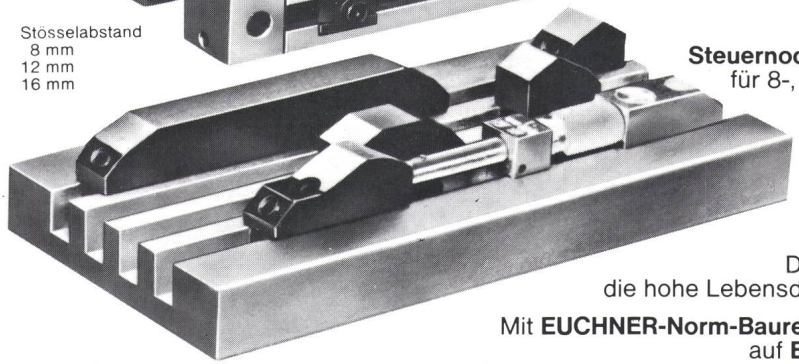


Stösselabstand
8 mm
12 mm
16 mm

EGT-Baureihe

auch berührungslos
Serie-X

Einzel-Grenztaster
N- und NG-DIN-Norm-Baureihe in 13 verschiedenen Betätigern lieferbar. Schutzart P 55/IP 67.
SEV-, VDE-, CSA-geprüft.



Steuernocken Nutenfelder
für 8-, 12- und 16-mm-Spur

Weltweit im Einsatz

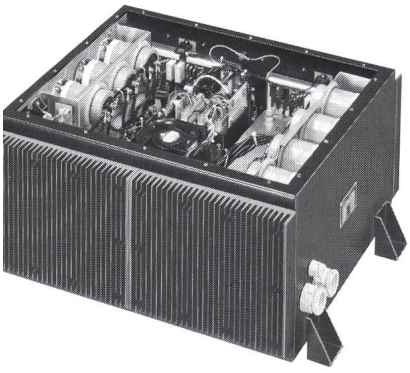
Die Schaltgenauigkeit und die hohe Lebensdauer sind sprichwörtlich.

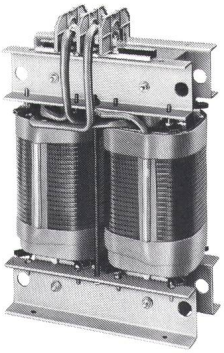
Mit **EUCHNER-Norm-Baureihe** können Sie jederzeit auf **ELEKTRONIK** umsteigen!

EUCHNER-Sicherheitsschalter SUVA+SEV/ASE-zugelassen

MEGATECHNIC JUCHLI+CO 8006 Zürich **Tel. 01-361 32 88 Fax 01-361 56 75**

Leichtgewichte suchen Fahrgelegenheit.





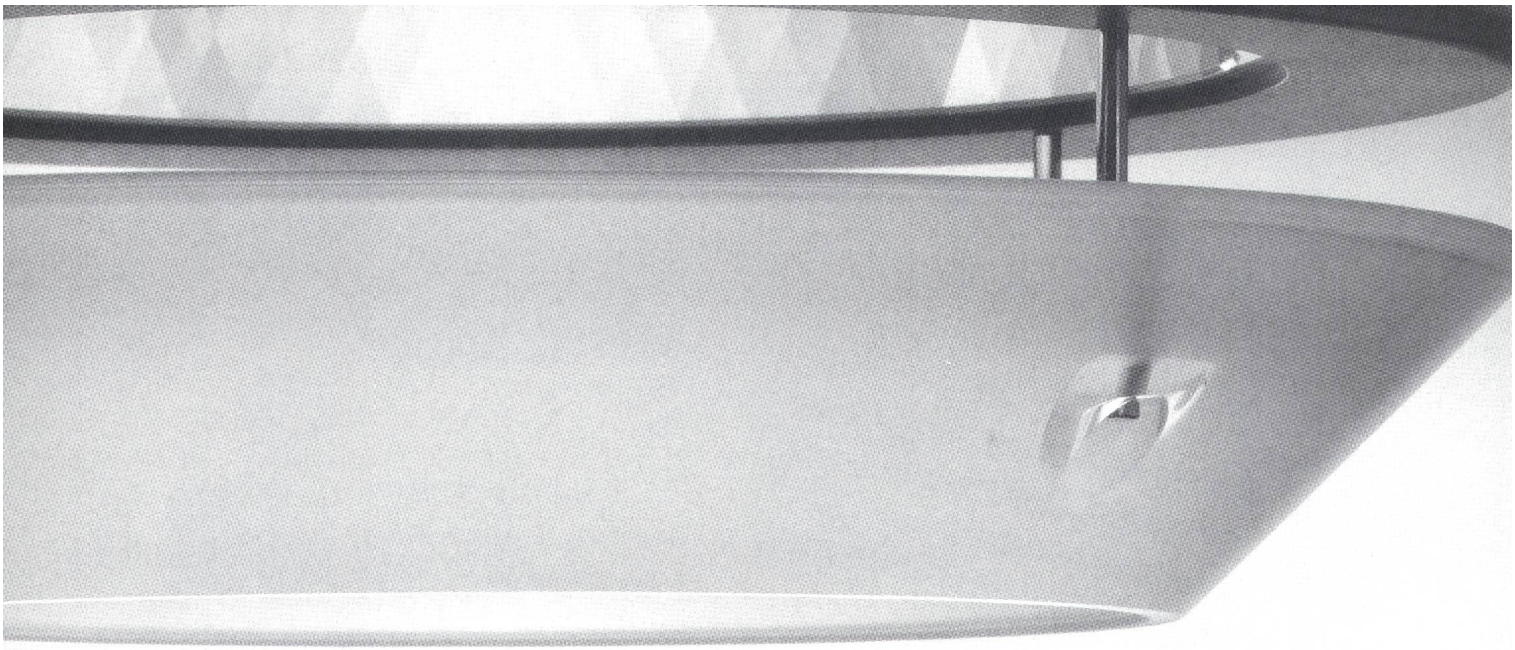
nsere Bordnetzspeisungen in modernster Schalttechnologie für Gleichspannungen bis 1500 V sind besonders leicht, zuverlässig nd wartungsfrei. Ausserdem bauen wir Drosseln bis 150 kV Prüfspannung und 3.15 MVA Typenleistung. Dank Computerunterstützung CAE, CAD) passen sich Entwicklung und Fertigung ganz Ihren Bedürfnissen an.

erlangen Sie detaillierte Informationen unter den Stichwörtern «Bordnetzspeisung» oder «Drosseln».

Elektro-Apparatebau Olten AG
Tannwaldstrasse 88
Postfach
CH-4601 Olten

Telefon 062-25 22 50
Telex 981 602
Telefax 062-26 21 62

eao



Zumtobel bringt das Licht, das Architektur sichtbar macht.

Licht ist eine Dimension in der Architektur. Sehen ein Sinn des Menschen. Licht gestaltet, modelliert, prägt das Gesicht von Räumen zum Wohlempfinden des Menschen. Licht mit diesem Anspruch hat einen Namen: Artlite von Zumtobel. Artlite ist neu und orientiert sich am Design, an der Ästhetik einer Raumbeleuchtung. Artlite setzt Räume in Form und Farbe. Im Zusammenspiel mit Teclite, dem Programm für technische Innenbeleuchtung, stehen neue Ideen im Raum, die Architektur sichtbar machen. Darüber sollten wir einmal sprechen. In Zürich, Paris, Brüssel, New York, Wien, Frankfurt, London oder Mailand.

ZUMTOBEL

ÜBERLEGENE LICHTTECHNIK

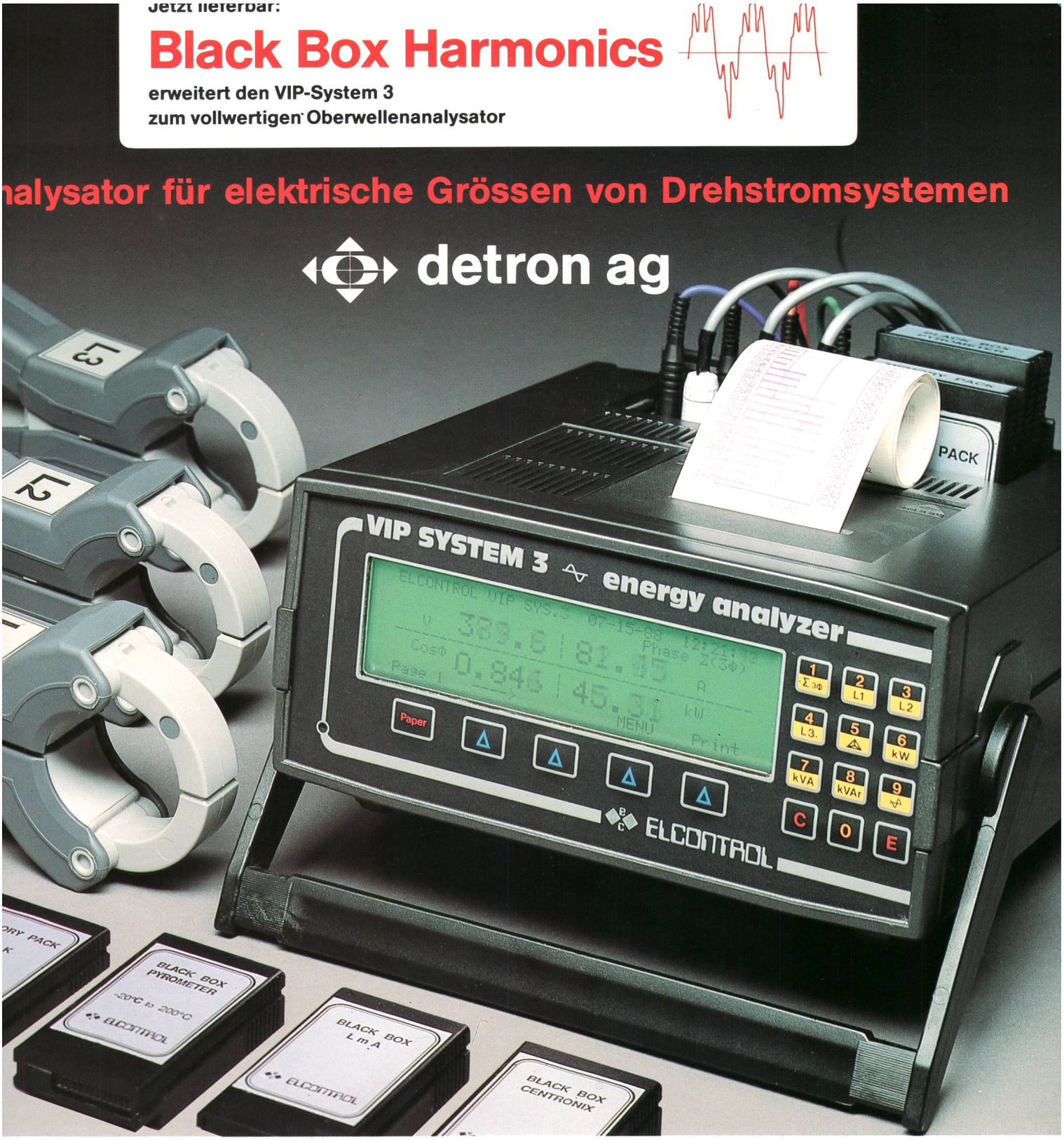
Jetzt lieferbar:

Black Box Harmonics

erweitert den VIP-System 3
zum vollwertigen Oberwellenanalysator

nalysator für elektrische Grössen von Drehstromsystemen

detron ag



Wechselstrommessungen (wahrer Istwert)
Volt (0 ÷ 600 V), Amp (0 ÷ 999 KA), cosφ
Augenblickswerte, Mittelwerte, Spitzenwerte der KW, KVA, KVAr, Verzerrung.
Hz (20 ÷ 1000 Hz), KWh, KVArh, Verbrauch in Zeitzonen
Gleichstrommesungen.

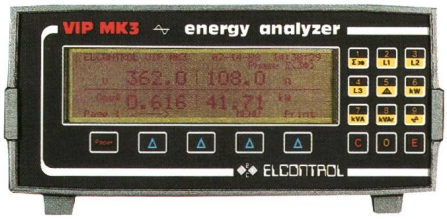
agbar mit
etz- bzw.
atterie-
nspeisung.
splayanzeigen
ach Wahl
vier Sprachen verfügbar

Zwei auf Alarmfunktion einstellbare Ausgangsrelais
RS 232 Ausgang

Eingebauter Drucker
Ausdruck der Messdaten, der Alarmbedingungen und der Netzausfälle. Graphische Darstellung der Messwerte

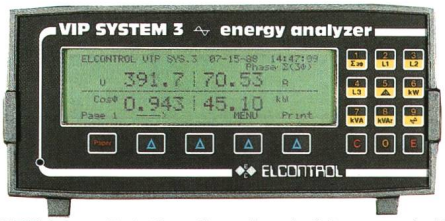
Auf MEMORY PACK programmierbare, automatische Messreihen
Auf andere Messungen und Funktionen erweiterbares System, mittels spezieller BLACK BOX

VIP MK3
"Der Analysator"



Das VIP MK3 ist ein tragbares leichtes Gerät mit eingebautem Drucker, das die Messwerte an den drei Phasen erfasst und die äquivalenten Drehstromgrössen berechnet.
VIP MK3 sorgt für die Messung und den Ausdruck von Spannungen, Strömen, Leistungen, cosφ und Wellenformverzerrungen. Er misst den Gesamtenergieverbrauch sowie den Verbrauch in gewissen Zeitintervallen. Neben den aktuellen Werten werden die Mittelwerte erfasst und die Höchstwerte der Leistung und des Klirrfaktors gespeichert. Der eingebaute Drucker ist in der Lage, den Verlauf der verschiedenen Grössen sowie der Alarmbedingungen auch graphisch auszugeben. Display «LCD».

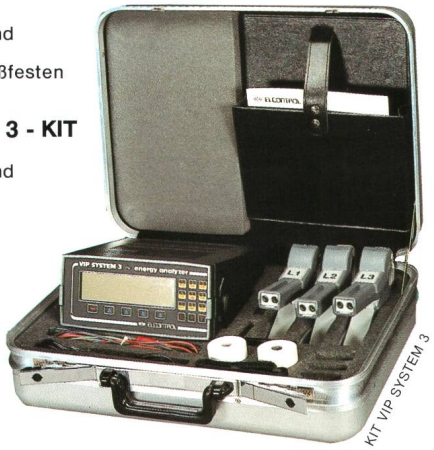
VIP SYSTEM 3
"Der erweiterbare Analysator"



VIP SYSTEM 3 verfügt über die selben Leistungen wie VIP MK3 und ist mit einem Zusatzspeicher (MEMORY PACK) ausgerüstet, in dem sämtliche Daten für die Weiterverwendung abgelegt werden. Mit dem MEMORY PACK können automatische Messreihen programmiert und abgerufen werden; die Daten sind an übergeordnete Rechner bzw. Ferndrucker übertragbar.
Mittels Schnittstellen (BLACK BOX) sind die Anwendungen des VIP SYSTEM 3 auf andere Funktionen erweiterbar, wie zum Beispiel Fehlerstrom, Temperaturmessungen u.a. Das Gerät verfügt ausserdem über einen Eingang für die Hilfsgrössen und Steckplätze zur Aufnahme der Anschlüsse für MEMORY PACK und BLACK BOX.
Das Gerät ist mit einem Display «LCD SUPER TWISTED» ausgerüstet.

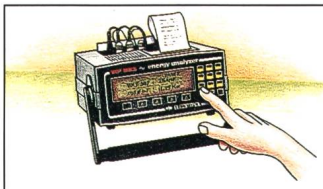
VIP MK3 - KIT
Kompletter Zubehörsatz und Köfferchen aus schwarzem stoßfesten Abs

VIP SYSTEM 3 - KIT
Kompletter Zubehörsatz und Köfferchen aus Aluminium

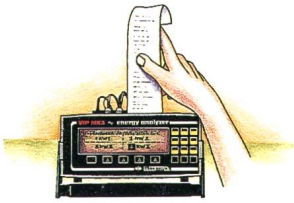


KIT VIP SYSTEM 3

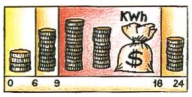
VIP MK3 UND VIP SYSTEM 3 GEMEINSAME EIGENSCHAFTEN



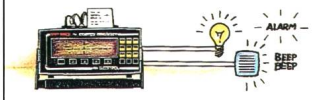
Niederspannungs- und Mittelspannungs-MESSUNGEN.
Wechselstrom-MESSUNGEN und Messungen an Dreh stromsystemen mit 3 und 4 Leitern
MESSUNGEN an jeder Phase und entsprechende Dreh strom-Messungen
Gleichstrom-MESSUNGEN mit den auf Anfrage mitgeliefe ten Stromzangen
Strom-MESSUNGEN von 30 mA bis 999 kA



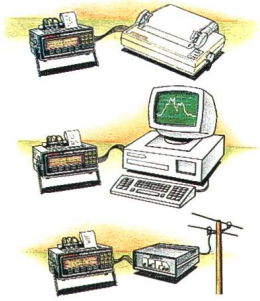
Manueller AUSDRUCK der auf dem DISPLAY angezeigte Messungen
Allgemeiner manueller AUSDRUCK sämtlicher letzter Me sungen
Automatischer AUSDRUCK in einstellbaren Zeitintervalle der vom Bediener angewählten Grössen
Automatischer AUSDRUCK in engen Zeitintervallen zu vo eingestellten Uhrzeiten
BALKENDIAGRAMM des Verlaufs zweier vom Bediener ar gewählten Grössen: (PLOTTER-Ausdruck)
Sofortiger AUSDRUCK der Messdaten im Alarmfall, in Bezu auf die vom Bediener angewählten min. und max.-Werte
AUSDRUCK in aufeinanderfolgenden Zeitintervallen der ar gewählten Grössen, falls eine dieser Grössen einen Alarm zustand erreicht hat
AUSDRUCK der Mikrounterbrechungen und der Net ausfälle



Aufteilung des Arbeitstages in ZEITINTERVALLE nac Wahl des Bedieners für separate Messungen des Stron verbrauchs nach verschiedenen EVU-Tarifen
SOFORTIGER AUSDRUCK bei Max. Alarm der erfasste mittleren Leistungen in den verschiedenen ZEITINTER VALLEN



Ansprechen zweier Relaisausgänge im Alarmfall (min. un max.) für vom Bediener anwählbare Grössen und Wert



PROGRAMMIERBARER SERIELLER AUSGANG RS232:
- für den Anschluss an einen Ferndrucker
- für den (on line) Anschluss an einen übergeordnete Rechner zur Speicherung und Anzeige der ausgewerte ten Messdaten

zum Anschluss (mittels MODEM) an ein Fernsprechnetz, zum Anschluss an Rechner

BESONDERE EIGENSCHAFTEN DES VIP SYSTEM 3

MÖGLICHKEIT des Einsatzes eines Zusatzspeichers (ME MORY PACK) zur Ausführung von Messreihen, mit Spe cherung der Daten sämtlicher Grössen
MÖGLICHKEIT der Messung, des Ausdrucks und der Alarm anzeige von Hilfsgrössen, durch den Einsatz einer BLAC BOX
MÖGLICHKEIT der Änderung der Funktionen des Geräte durch Einsatz einer entsprechenden BLACK BOX

MÖGLICHKEIT des Anschlusses (über MODEM) an ein **umgeschaltetes** Fernsprechnetz zur Verbindung mit einem übergeordneten Rechner

Vertretung Schweiz/Fürstentum Liechtenstein

detron ag

Industrieautomation
Energie-Optimierung

4332 Stein
Telefon 064 63 16 73
Telefax 064 63 16 75

25 JAHRE DETR

ELCONTROL® S.P.A.

Hauptsitz
Blocco 7 n. 93
40050 FUNO CENTERGROSS (BO) - ITA
Tel. 051/869.111 (10 linee passanti)
Telefax 051/861.079 - 861.930
Telex 520148 ECOTRO I - 510331 ELCOE

With Subsidiaries in: FRANCE - GREAT BRITAIN - BENELUX - NEDERLAND - WEST GERMANY - SPAIN - GREECE - USA

ELCONTROL BEHÄLT SICH ÄNDERUNGEN, DIE DEM TECHNISCHEN FORTSCHRITT DIENEN, VOR

Rapports annuels 1989 des commissions de l'ASE

Comité Electrotechnique Suisse (CES)

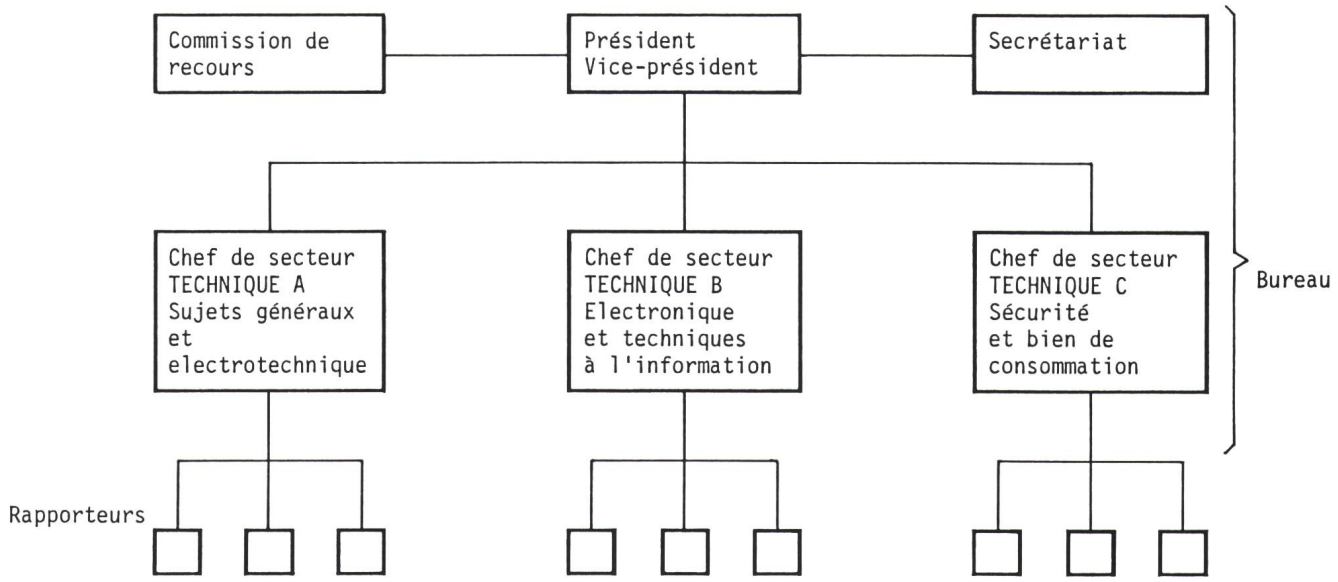
Comité National de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI)
Comité National du Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC)

Président: *M.R. Fünfschilling,* Muttenz
Secrétaire: *R.E. Spaar,* Zurich

Rapport au Comité de l'ASE

Les thèmes majeurs des activités du CES reflètent les activités développées au sein des organisations de normalisation internationale et européenne CEI et CENELEC. Ce dernier surtout, ne cesse d'accélérer ses activités. D'une part, la CE produit de nouvelles directives à un rythme toujours plus rapide, qui à leur tour entraînent de nouveaux besoins en normalisation; d'autre part le système d'approvisionnement public doit être libéralisé, ce qui cause d'abord des travaux de planification et de programmation, suivis plus tard de nouveaux projets de normalisation. Le CES s'occupe activement des travaux de planification conséquents et d'autres questions de gestion du CENELEC comme aussi de la CEI. Il a élaboré des prises de position sur la question de la structure globale des organisation de normalisation européennes, après qu'une organisation pour le domaine de la télécommunication (ETSI) se soit jointe aux organisations actuelles, mais aussi en ce qui concerne la création prévue d'une organisation européenne pour test et certification. Ce projet doit être suivi de très près, étant donné que le CENELEC dispose déjà de plusieurs systèmes de test et de certification parfaitement rodés, qu'il s'agit d'intégrer adéquatement au sein du système global. L'ASE participe aussi à de tels systèmes. Outre cela, le CES a traité des questions de principe dans le cadre du Comité of Action de la CEI.

Le CES a achevé sa réorganisation et comblé les lacunes dans son effectif datant en partie depuis des années, avec pour objectif de couvrir tous les domaines essentiels de



l'économie suisse. Cela englobe aussi l'administration, cela étant un point important du fait qu'il deviendra nécessaires de procéder à des adaptations de la législation nationale dans les domaines «Système d'information pour prescriptions et normes» et «Certification» et à l'introduction de systèmes nationaux qui en découlent. Le CES a participé activement à l'intégration du domaine des télécommunications dans la structure des normes suisses et s'est engagé dans les travaux préliminaires pour l'organisation de la certification en Suisse.

La structuration réalisée du CES en trois secteurs et la nomination des chefs de secteurs techniques doivent en particulier contribuer à renforcer les activités parmi celles qu'il n'est pas possible d'attribuer de prime abord à une commission technique déterminée, et par cela aider à détecter les besoins de l'économie suisse et de gagner un soutien approprié de ces milieux. Cette procédure pragmatique de création de nouvelles commissions techniques ou d'attribution de nouveaux domaines de travail à des organes de travail existants, qui a fait ses preuves par le passé, s'est poursuivie en vue d'une utilisation optimale des ressources disponibles. On s'attend à ce que toutes ses mesures vont contribuer à une exécution efficace du travail du CES, en fonction des besoins et dans l'intérêt de notre économie. La figure 1 présente l'organigramme du CES.

La pression exercée sans cesse sur le travail de normalisation, telle que la connaissent les organes internationaux et européens pour la normalisation électrotechnique, se répercute également et directement sur le CES et son secrétariat. C'est pourquoi le CES a décidé de se vouer, maintenant que sa structuration a été menée à bonne fin, à l'activité des organes de travail avec pour objectif d'engager les moyens disponibles de la manière la plus optimale possible en faveur des projets de normes qui répondent à un véritable besoin.

Au secrétariat du CES, certaines mesures de rationalisation ont été engagées, d'autres sont en préparation. Le CES et son secrétariat entretiennent de bons contacts avec l'Association Suisse de Normalisation, elle aussi confrontée à des problèmes semblables, et il existe un intérêt commun, là où c'est jugé opportun, de trouver des solutions coordonnées.

Les rapports qui suivent des organes de travail du CES donnent une vue détaillée de leur activité.

Pour le Comité
Electrotechnique Suisse:
R.E. Spaar

Rapports des organes de travail du CES

CT 1, Terminologie

Président: *J.-M. Virieux*, Wabern
Secrétaire: *vacant*

Respectant en cela une tradition bien établie, le comité n'a tenu qu'une séance en 1989, conjointement avec CT 25 au début de laquelle fut rappelé le souvenir ému que chacun garde du professeur Erna Hamburger. Chaque membre du comité a perdu une amie et une collègue de grande valeur.

Le comité a approuvé tous les documents de la CEI soumis, sauf un concernant l'instrumentation nucléaire. La dernière version ne tenait pratiquement aucun compte des nombreuses remarques formulées par la Suisse. Le CES a expliqué au secrétariat du Comité d'Etude 1 de la CEI en détail les raisons de ce vote négatif, considérant qu'il n'était pas acceptable que des remarques justifiées soient complètement négligées.

Aucun expert n'étant disponible, le CT 1 n'a pu déléguer personne aux réunions du CE 1 à Brighton et du CE 25 à Stockholm.

En collaboration avec les experts du CT 25, le comité a étudié une eventuelle fusion des deux commissions vu la parenté des domaines traités. On est parvenu à la solution de les faire siéger ensemble sous la même présidence, sans toutefois les faire fusionner. *J.-M. V*

Termes et abréviations souvent utilisés

International Electrotechnical Commission	- IEC	Commission Electrotechnique Internationale	- CEI
Technical Committee	- TC	Comité d'Etude	- CE
Sub-Committee	- SC	Sous-Comité	- SC
Working Group	- WG	Groupe de Travail	- GT
Central Office	- CO	Bureau Central	- BC

Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung/ Comité Européen de Normalisation Electrotechnique	- CENELEC
Technisches Komitee/Comité Technique	- TC
Unterkomitee/Sous-Comité	- SC
Arbeitsgruppe/Groupe de Travail	- WG

FK 2, Elektrische Maschinen

Vorsitzender: *A. Huber*, Birr
Protokollführer: *B. Bislin*, Baden

Das Jahr 1989 war in der FK 2 geprägt von Aktivitäten vorwiegend auf den Gebieten der Mittelmaschinen und der Isolationstechnik. Unsere Mitarbeit erstreckte sich auf viele Sekretariats- und Central Office-(CO-)Dokumente des IEC/TC 2.

Auf dem Sektor Energieerzeugungsmaschinen (SC 2A) ist etwas Ruhe eingetreten. Dies, nachdem an verschiedenen Meetings die Ansicht vertreten wurde, dass momentan diverse Projekte der CIGRE behandelt werden, welche noch nicht einen Stand erreicht haben, der eine Übernahme in das Normenwerk der IEC erlaubt. Die Mitarbeit der FK 2 in Arbeitsgruppen (WG) erstreckt sich zurzeit auf die Gebiete:

- Prüfmethoden für umrichtergespeiste Asynchronmotoren SC 2G/WG 2
- Stossspannungsprüfungen/Isolationskoordination TC 2/WG 15
- Erregungssysteme zu Synchrongeneratoren TC 2/WG 16.

Die FK 2 wurde 1989 an folgenden Sitzungen durch Herrn Strupp vertreten:

- TC 2-Meeting in Frankfurt, 26.–28. Sept. 1989
  Resumé: SC 2A «Turbogeneratoren»: Keine weiteren Aktivitäten, bis die Vorarbeiten der CIGRE erledigt sind.
  SC 2B «Mittelmaschinen Anbaumasse»: Arbeiten erledigt, wird aufgelöst.

- SC 2H-Meeting in Zürich, 3.–4. Oktober 1989
  Diskutiert wurden Schutzklassen, Kühlungsmethoden und die Bezeichnungssystematik für elektrische Maschinen.
- CENELEC/TC 2-Meeting in Arnhem, 25.–26. April 1989
  Resumé: Geräuschlimiten für Motoren sollen neu überarbeitet werden, da Werte heute als zu hoch erachtet werden.
  Zu diesem Zweck wird eine neue WG 7 gegründet. FK 2 wird mitarbeiten.
  Auf dem Gebiet der mechanischen Schwingungen soll eine Koordination zwischen ISO und IEC herbeigeführt werden (Stichwort Halb-/Vollkeilwuchtung und Grenzwerte)

Die FK 2-Sitzung für Belange 1989 hat in Zürich am 23. Januar 1990 stattgefunden.

Resumé: Es wurde auf den enormen Aufwand aufmerksam gemacht, der für die Bearbeitung der umfangreichen Dokumente notwendig ist. Um auch inskünftig die rechtzeitige seriöse Bearbeitung der Dokumente sicherzustellen ist die FK 2 auf die vermehrte aktive Mithilfe aller ihrer Mitglieder angewiesen.

Herr Klieber, Sekretär der FK 2, wird Ende Juni 1990 in den Ruhestand treten. Wir danken Herrn Klieber herzlich für die der FK 2 geleisteten Dienste auf den Gebieten Koordination und Triage von Dokumenten sowie für die vielen guten organisatorischen Ratschläge bei der Abwicklung von Geschäften in der komplizierten IEC-Organisation. *A.H.*

FK 3, Dokumentation und grafische Symbole

Vorsitzender: *A. Grossniklaus,* Suhr
Protokollführer: *M. Künzli,* Winterthur

Die FK 3 hielt im Berichtsjahr nur 1 Sitzung ab und zwar am 22. September 1989.

Die eigentlichen Arbeiten der FK 3 wurden in den UK und AG erledigt, so dass die Fachkommission lediglich die Genehmigung und die Weiterleitung der Anträge und Vorschläge vorzunehmen hatte. Eine Ausnahme sind die Dokumente des SC 3C, grafische Symbole für die Anwendung auf Geräten, und die Dokumente des SC 3D, grafische Symbole für CAD-Anwendungen, die die FK 3 selbst behandelt.

Die UK 3A, grafische Symbole für Dokumentationen, unter dem Vorsitz von K.-H. Moser, hielt 1 Sitzung ab und zwar am 22. September 1989, zusammen mit der FK 3, da nur wenige Dokumente zur Diskussion standen. Diese Dokumente wurden ohne Kommentar angenommen.

Die UK 3B, technische Dokumentation, und die Arbeitsgruppe VSM/CES AG1 hielten unter dem Vorsitz von J. Walser 4 Sitzungen ab. Sie konnten ihren Auftrag, eine schweizerische Norm für die technische Dokumentation auszuarbeiten, abschliessen. Für die Bereinigung der Druckvorlage wird ein kleines Redaktionsteam noch aktiv bleiben.

Die Arbeitsgruppe für die Revision der SEV-Norm 9002, grafische Symbole für die Installationspläne, hat Ihre Arbeiten abgeschlossen. Die FK 3 beschloss, diese Symbole durch EDV zu erfassen und eine Symbol-Bibliothek aufzustellen. Diese sollte für verschiedene CAD-Systeme zur Verfügung stehen, Mitglieder der FK 3 haben sich bereit erklärt, diese Arbeiten zu übernehmen.

Das CENELEC HD 243 58 (IEC 417H), grafische Symbole für Einrichtungen (Bildzeichen), wurde ratifiziert und wird 1990 neu aufgelegt. Es wird als SEV 9417H übernommen. *A.G.*

FK 4, Wasserturbinen

Vorsitzender: *W. Meier,* Zürich / ab 9.11.89: *P. Henry,* Lausanne
Protokollführer: *B. von Rickenbach,* Baden

Die Schwerpunkte der Tätigkeit im Berichtsjahr, insbesondere an den 2 durchgeführten Sitzungen der FK 4, waren:

- Durchflussmessung
  Mit der Verbreitung der Ultraschall-Messmethode werden vergleichende Durchflussmessungen notwendig.
  International werden entsprechende Aufgaben durch eine neue Arbeitsgruppe der IEC wahrgenommen, in der auch ein Mitglied der FK 4 mitwirkt.
  In der Schweiz laufen die Bemühungen um Versuche in Wasserkraftanlagen mittels einer neuen transportablen Mehrkanal-Messeinrichtung. Ein entsprechendes Projekt wird als Gegenstand eines Gesuches an den NEFF vorbereitet.
- Datenbank
  Die Bemühungen um eine Datenbank über Wasserkraftanlagen und -Maschinen gehen voran. Diese ist geplant als Mittel der Aus- und Weiterbildung, wie auch des Erfahrungsaustausches, insbesondere zwecks Schadenverhütung.
  Die Betreuung der Datenbank ist an der ETHZ vorgesehen. Ein Gesuch an den NEFF ist in Vorbereitung.
- Schwingungen
  Von der IEC wird eine Umfrage über Messungen bzw. Erfahrungen in Wasserkraftanlagen vorbereitet. Die FK 4 nahm dazu Stellung in ergänzendem Sinne: Der Fragebogen soll auf Druck- und Leistungsschwankungen erweitert werden, und es sollen die Interpretation der Messresultate, die darnach getroffenen Massnahmen sowie deren Ergebnisse einbezogen werden.
- Ausschreibungs-Dokumente
  Zu einem Guide der IEC betr. die Ausarbeitung von Ausschreibungsdokumenten für Wasserturbinen, Speicherpumpen und Pumpturbinen konnte die FK 4 im wesentlichen ihre Zustimmung geben, musste jedoch eine grössere Anzahl von Detailverbesserungen vorschlagen.

Im Berichtsjahr erinnerte sich die FK 4 an ihre Gründung vor 50 Jahren, an der 1. Sitzung vom 10. März 1939. Hauptzweck für die Gründung war die Schaffung der SEV-Regeln für Abnahmeversuche an Wasserturbinen. *B.v.R.*

FK 7, Aluminium

Vorsitzender: *Helmut Strub,* Kilchberg
Protokollführer: *vakant*

Die FK 7 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die Bearbeitung der vom Nationalkomitee vorgelegten Papiere erfolgte auf dem Korrespondenzweg. *H.S.*

FK 8, Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen

Vorsitzender: *M. Witzig,* Meilen
Protokollführer: *R. Wüthrich,* Suhr

Die FK 8 hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. In diesem Zeitraum ist aber die im November 1988 ausgeschriebene Änderung Nr. 1 zur Norm SEV 3426.1979 («Regeln für genormte Werte der Spannungen, Ströme und Frequenzen») vom Vorstand des SEV genehmigt und auf den 1.12.1989 in Kraft gesetzt worden (SEV 3426/1.1989).

Diese Änderung besteht im wesentlichen im Ersatz der bisherigen Nennspannung von 220/380 V durch den seit 1983 international genormten Wert von 230/400 V und folgt damit dem CENELEC-Harmonisierungsdokument HD 472 S1. Das CENELEC hat im Berichtsjahr noch eine Empfehlung betreffend die «Kennzeichnung elektrischer Betriebsmittel mit ihrer Bemessungsspannung» herausgegeben, welche als informativer Anhang zur eingangs erwähnten Änderung Nr. 1 übernommen wurde.

Seitens der IEC standen im Berichtsjahr keine Dokumente zur Diskussion.

M.W.

CT 9, Matériel de traction électrique

Président: *R. Germanier,* Zurich
Secrétaire: *H. Hintze,* Genève

Comme aucun projet de document n'avait été soumis à l'examen depuis la dernière assemblée générale du CE 9, en automne 1988 à Istanboul, le CT 9 n'a tenu qu'une seule réunion au milieu de l'année, pour faire le point de l'avancement des travaux dans les groupes auxquels participent des représentants suisses.

En plus, la question des règles pour véhicules routiers (CT 69) a été soulevée en relation avec l'apparition sur le marché suisse de véhicules électriques privés. Le

CT 9 juge qu'il n'est pas en mesure de représenter de façon suffisamment compétente – dans sa composition actuelle – cette catégorie de véhicules. Il faudrait à son avis créer un sous-comité traitant les véhicules électriques routiers soumis aux règles des départements de justice et police, à l'exception des trolleybus et des élévateurs à fourche.

La dualité des règles prévues par le CENELEC a été évoquée en relation avec l'absence de transparence de cette organisation dans le domaine ferroviaire. Le souhait de voir l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC) intervenir de façon très active dans le processus de création de la nouvelle réglementation européenne a été exprimé, afin d'éviter une harmonisation inutilisable pour les exploitants.

R.G.

CT 10, Huile isolante

Président: *P. Boss,* Genève
Secrétaire: *vacant*

Le CT 10 ne s'est pas réuni en 1989 car les documents concernant la normalisation nationale, CEI ou CENELEC ont pu être traités par correspondance.

En particulier, deux projets CEI pour approbation suivant la Règle des Six Mois étaient en circulation, soit:

- Méthode d'évaluation des propriétés d'écoulement à basse température des huiles minérales isolantes, après vieillissement.
- Classification générale des isolants liquides.

Le CT 10 a délégué des experts dans les groupes de travail GT 4, GT 6 et GT 10 du CEI/CE 10 qui ont pour tâche:

- Révision de la publication CEI 156 «Tension de claquage AC des isolants liquides» (GT 4)
- Révision de la publication CEI 567 «Analyse des gaz dissous dans les huiles de transformateur» (GT 6)
- Développer une méthode normalisée pour le dosage de la furfuraldehyde et des produits dérivés dans les huiles minérales de transformateur (GT 10)

P.B.

CT 11, Lignes à haute tension

Président: *P. de Weck,* Lausanne
Secrétaire: *H. Wolfensberger,* Bâle

La Commission Technique 11 (CT 11) s'est réunie à 3 reprises en 1989.

Les travaux de la Commission ont consisté principalement à remettre sur le métier les futures Règles ASE sur les lignes aériennes qui ont été mises à l'enquête dans le Bulletin ASE no 7 de 1988, afin de tenir compte des prises de positions intervenues lors de l'enquête. Ces règles étant liées au chapitre «Lignes électriques» de la nouvelle Ordonnance fédérale sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations à courant fort, celui-ci fait également l'objet d'une mise au point.

Un groupe de travail a été constitué afin d'examiner avec l'Inspection fédérale des installations à courant fort les modalités d'application de l'Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE) du 19 octobre 1988. C'est l'Inspection fédérale, en tant qu'«Autorité compétente» au sens de cette Ordonnance, qui publiera en collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement, de la forêt et du paysage, des Directives à ce sujet. Sont concernées par cette ordonnance uniquement les lignes et câbles de 220 kV et plus.

La Commission a discuté différents projets de Recommandations du Comité Technique No 11 de la CEI. Une délégation d'expert a participé aux travaux de ce Comité qui s'est réuni les 16 et 17 octobre 1989 à Dubrovnik en Yougoslavie. Les travaux en cours concernent principalement les charges et la résistance des lignes, le matériel d'équipement, les distances de sécurité, l'analyse et l'interprétation des avaries, les essais sur les fondations de pylônes et l'acquisition de données météorologiques pour l'évaluation des charges.

P. de W.

FK 12, Radioverbindungen

Vorsitzender: *H. van der Floe,* Solothurn
Protokollführer: *vakant*

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung statt, an der sich die Fachkommission über die Geschäfte des TC 12 der IEC berichten liess. Wie schon seit Jahren in der Schweiz, wird nun auch international keine Unterkommission mehr geführt, die sich ausschliesslich mit Antennen befasst (SC 12 D wurde aufgelöst).

Anlässlich der Behandlung der Tätigkeitsberichte ihrer Unterkommissionen gelangte die FK 12 zum Schluss, dass vermehrt Systeme normiert werden sollten. In diesem Sinne sind die schweizerischen Aktivitäten zu begrüssen, die im Hinblick auf ein Sender-Betriebsführungssystem angelaufen sind.

Schliesslich befasste sich die FK 12 mit der Rollenverteilung zwischen dem europäischen Fernmeldenormen-Institut (ETSI), der Schweizerischen Normenvereinigung (SNV), der Pro Telecom und dem SEV/CES. Vor diesem Hintergrund sieht die FK 12 ihre komplementären auf IEC und CENELEC ausgerichteten Aufgaben.

H.v.d.F.

UK 12G, Kabelverteilnetze

Vorsitzender: *Ch. Bärfuss,* Bern
Protokollführer: *A. Nöthiger,* Dübendorf

Die UK 12G hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die Aktivitäten des IEC/SC 12G und dessen WG können als bescheiden bezeichnet werden. Es wurden deshalb auch keine Arbeiten auf dem Korrespondenzweg erledigt.

In Europa haben sich seit Anfang 1989 die Arbeiten eindeutig in Richtung TC 109 (Kabelnetze) des CENELEC verlagert, wie schon im Berichtsjahr 1988 angedeutet wurde. Die Gründung von drei WG innerhalb des TC 109 (Sicherheit, EMV, Spezifikationen der aktiven und passiven Komponenten) zeigt eindeutig den Willen des TC 109, so rasch wie möglich Euro-Normen herauszugeben. Diesbezüglich stützt sich das TC 109 weitgehend auf vorhandene IEC-Dokumente. Die meisten Messmethoden zur Erfüllung der Ziele des TC 109 stehen also zur Verfügung, aber kaum die dazugehörigen, dringend nötigen Grenzwerte. Diese letztere Aufgabe wird innerhalb des TC 109 noch zu lebhaften Diskussionen führen, besonders im Bereich der Störstrahlung und Störfestigkeit einzelner Komponenten und Systeme.

Ch.B.

FK 13, Apparate für elektrische Energiemessung und Lastkontrolle

Vorsitzender: *P. Wullschleger,* Zug
Protokollführer: *M. Jeker,* Zug

Im Berichtsjahr wurde die 41. Sitzung der FK 13 abgehalten. Zu drei IEC-Dokumenten, die unter der 6-Monate-Regel verteilt wurden, hat die FK Stellung genommen:

- 13(Central Office)1006, Alternating Current Static Watthour Meters (Class 1 and 2).
- 13(Central Office)1007, Static Ripple Control Receivers for Tariff and Load Control.
- 13(Central Office)1008, Time Switches for Tariff and Load Control.

In den Dokumenten sind die Beschlüsse von Neusiedl am See (Österreich) berücksichtigt worden, so dass ihnen ohne Bemerkungen zugestimmt werden konnte.

Vom 2. bis 4. Oktober 1989 fand in Budapest eine weitere Sitzung der WG 11 statt. Behandelt wurden neue Entwürfe für die IEC-Publikationen 687 «Static watthour meters, Metrological specifications for Classes 0.2S and 0.5S» und 387 «Symbols for alternating-current electricity meters». Die beiden Entwürfe sollen im Frühjahr 1990 als Sekretariatsdokumente den nationalen Komitees verteilt werden.

Von der WG 13, Zuverlässigkeit von Zählereinrichtungen, liegt bereits ein Entwurf für eine neue IEC-Publikation vor. Es ist eine Sammlung aller massgebenden Dokumente auf diesem Gebiet.

Die WG 14, Datenaustausch für die Zählerauslesung, für Tarif- und Lastkontrolle, hat sich ebenfalls konstituiert. Sie will zuerst ein Dokument für die lokale Auslesung (Protokoll, Übertragungsmodus, BUS) erarbeiten. Als Grundlage dienen die ZVEI-Empfehlung «Tarifgeräte

Schnittstelle für festen und mobilen Anschluss» vom Juli 1989 und der EURIDIS-Auslese-BUS. In einem zweiten Schritt wird dann die Fernauslesung (Netzübertragung, Telefon, Funk, usw.) behandelt.

M.J.

FK 14, Transformatoren

Vorsitzender: *P. Rutz,* Baden
Protokollführer: *D.J. Kraaij,* Zürich

Die FK hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Nachdem mit der Veröffentlichung der IEC Publikation 76-1...5 (inkl. Harmonisierungsdokumente), die Übernahmearbeiten der Normen für die Leistungstransformatoren abgeschlossen werden können, begann im IEC/TC 14 die Revision dreier Teile dieser Norm: «Allgemeines, Übertemperaturen, Anzapfungen und Schaltungen». Die entsprechenden Dokumente wurden im Beisein einer FK-Delegation anlässlich der IEC/TC-14-Sitzung in Brüssel eingehend diskutiert.

Im Rahmen der Harmonisierungsarbeiten hielt das CENELEC/TC 14 2 Sitzungen ab, an welchen je eine FK-Delegation zugegen war. Hauptgewichtig wurden die Dokumente über Trocken- und Verteiltransformatoren (Brandverhalten, Verlustwerte, Sekundärspannungen) behandelt. Obwohl das HD 464 «Trockentransformatoren» genehmigt wurde, wartet die FK mit einer Übernahme ins SEV-Normenwerk ab, da bei Erscheinen bereits mehrere Änderungsanträge seitens CENELEC vorlagen.

Im Berichtsjahr wurde die zuvor eingeleitete Integration der Unterkommission Verteiltransformatoren vollzogen; die UK 14/VT wurde aufgelöst, und deren Aktivitäten und Mitglieder wurden von der FK übernommen.

P.R.

FK 15A, Isoliermaterialien, Kurzzeitprüfungen

Vorsitzender: *P. Osvath,* Dietikon
Protokollführer: *R. Widler,* Pfäffikon

Die FK 15A hielt ihre einzige Sitzung im Dezember 1989 ab.

Das Protokoll der Sitzung im Jahre 1988 wurde genehmigt. Es entwickelte sich dabei eine rege Grundsatzdiskussion darüber, wie sich die Normenkommissionen und schliesslich die Industrie vor dem Überfahrenwerden durch die internationale bzw. europäische «Normenwalze» schützen und gleichzeitig einen effizienten Beitrag leisten können. Der Diskussionsinhalt korreliert mit der Publikation im SEV-Bulletin 67(1976)2, «Normentagung». Auf Seite 68, Punkt 4 «Abstimmung über IEC-Entwürfe und Übernahme in nationale Normen» schreibt der Autor R. Winckler, dass in den Technischen Komitees der IEC noch intensiver als bisher nach wirklich tragfähigen Kompromissen gesucht werden muss, unter Verzicht auf Scheinerfolge in den Sitzungen. Die Schweizer Normungsgremien müssen nach Meinung der Fachkommission die Interessen der Schweizer Industrie gut vertreten und damit verhindern, dass plötzlich eine neue Norm gewissen Herstellern eine ungünstige Position auf dem Weltmarkt bringt.

Zwei der Abstimmung unterliegenden Dokumenten wurde zugestimmt.

Die FK nahm Kenntnis von Sitzungsberichten der Delegierten an internationalen Sitzungen.

P. Osvath hat an der Sitzung der IEC Working Group 6/SC 15A vom 15./16.7.89 in Zürich teilgenommen. Hauptthemen waren: Der elektrische Messkreis und die Terminologie von Isolationsprüfungen sowie die Klassifizierung von Messmethoden.

Die FK 15A erwartet Unterstützung durch das CES-Sekretariat bei der Ermittlung potentieller Interessenten (Hersteller), die im Arbeitsfeld von der FK 15A liegen, mit dem Ziel, den Informationsfluss zwischen Industrie und Normungsgremium zu verbessern.

P.O.

FK 15C, Isoliermaterialien/Spezifikationen

Vorsitzender: *P. Henzi,* Rapperswil
Protokollführer: *H. Hermann,* Zürich

Die Februar-Sitzung der FK diente der Vorbereitung der IEC/SC15C-Sitzung vom 21.–23.6. in Zürich, an welcher 3 Delegierte der FK 15C teilnahmen. Die 18 zur Bearbeitung vorliegenden Dokumente betrafen folgende Materialien:

Polyiamidfilme, laminierte Stäbe und Rohre, quarzgefüllte Epoxymasse, Blockspan, Mica-Papiere, Selbstklebebänder, Schrumpfschläuche.

Die Dezember-Sitzung war der Vorbereitung des IEC/SC15 C-Meeting in Orlando, Florida, vom 6.–9.3.90 gewidmet: Die Haupttraktanden betreffen Mica-Produkte, Pressboard und Presspaper und quarzgefüllte Epoxymassen.

Die namhafte internationale Aktivierung der 9 existierenden Arbeitsgruppen hat sich auf den Fortschritt der Normungsdokumente sehr positiv ausgewirkt.

P.H.

FK 17C, Gekapselte Schaltfelder

Vorsitzender: *D. Oehler,* Aarau
Protokollführer: *P. Strauss,* Aarau

Im Tätigkeitsbereich der FK 17C fanden im Berichtsjahr weder auf nationaler noch auf europäischer oder auf internationaler Ebene Sitzungen statt; nach dem sehr ereignisreichen Vorjahr mussten die vielen eingeleiteten Projekte ausgearbeitet werden.

An 2 Sitzungen der CENELEC BT-WG 56-1 in Brüssel wurden, dem Tätigkeitsbereich 17C übergeordnet, zuhanden der entsprechenden Behörden Verzeichnisse über bereits vorhandene und noch zu erstellende CENELEC-Normen für öffentliche Ausschreibungen auf dem Gebiet der elektrischen Energieverteilung, Gas, Wasser, Transport und Erdöl im Hinblick auf den gemeinsamen Markt nach 1992 verabschiedet.

Die CENELEC-Dokumente

- HD 187 S4 Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen für Nennspannungen über 1 kV bis einschliesslich 72,5 kV (CEI 298 [1981] Ausgabe 2 und Amdt 1 [1987])
- EN 50 064 Kapselungen aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen für gasgefüllte Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen

wurden ratifiziert und veröffentlicht.

Sie werden daher im laufenden Jahr in unser SEV-Normenwerk aufgenommen.

Folgende IEC-Dokumente sind nach erfolgreichen Abstimmungen in Kraft gesetzt worden:

- Nachtrag 2 zu CEI-Publikation 298 (1981)
  «Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 72,5 kV.»
- Nachtrag 1 zu CEI-Publikation 517 (1986)
  «Appareillage sous enveloppe métallique à isolation gazeuse de tension assignée égale ou supérieure à 72,5 kV.»

Die Basisdokumente sind bereits im SEV-Normwerk enthalten, so dass auch diese Nachträge sicherlich dort Aufnahme finden werden.

In nächster Zeit wird es mehrheitlich darum gehen, das vorhandene Normenwerk zu verfeinern und den Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit näher zu studieren.

D.O.

CT 20A, Câbles de réseau

Président: *Ch. Wyler,* Cortaillod
Secrétaire: *M. Schwarz,* Brugg

La CT 20A a tenu deux séances en 1989 afin de discuter les divers documents transmis par la CEI et le CENELEC.

Les travaux de la commission concernant la CEI se sont poursuivis et ont permis d'accepter comme normes suisses un certain nombre de documents dont en particulier une «Adjonction à la Publication 287, Calcul du courant admissible dans les câbles en régime permanent», ainsi qu'une «Modification de la Publication 183, Guide pour le choix des câbles à haute tension», qui a entraîné la correction d'autres publications. La CEI a décidé la formation d'un nouveau sous-comité, le SC 20C, qui doit s'occuper de tous les problèmes concernant la résistance des câbles au feu. Décision a été prise de ne pas fonder une Commission Technique 20C du CES, mais de confier ces travaux à la CT 20B.

Alors que l'étude des documents issus de la CEI s'est poursuivie selon le rythme habituel, c'est le CENELEC qui a été chargé par les CE, les Communautés Européennes, d'élaborer des normes européennes dans le domaine électrotechnique valables dès 1992. Il a accéléré ses travaux en conséquence, ce qui a conduit à l'étude de très nombreuses propositions.

Ces documents du CENELEC, dont une grande partie paraissent à première vue de seconde importance, exigent cependant une étude sérieuse vu que contrairement aux publications CEI, ils pourraient à moyen terme avoir force obligatoire aussi en Suisse. Un de nos membres a participé à Bruxelles à plusieures séances du BT-WG, Public Procurement, ce qui nous permet de comprendre mieux le but et les moyens mis en œuvre au niveau européen.

Une participation accrue des membres de la CT 20A aux instances internationales sera nécessaire. *Ch.W.*

FK 20B, Isolierte Leiter

Vorsitzender: *E. Ammann,* Bäretswil
Protokollführer: *R. Bautz,* Corcelles

Im Berichtsjahr fanden fünf Sitzungen der FK 20B statt. Die FK war auch an der 23. Sitzung des CENELEC TC 20 in Paris durch Mitglieder vertreten.

Ein gewichtiger Teil der Arbeiten der FK 20B stand im Zusammenhang mit der Revision der Verordnung über die zulassungspflichtigen elektrischen Niederspannungserzeugnisse bzw. mit dem Wegfall der Zulassungspflicht für Adern, Leiter und Kabel zugunsten einer entsprechenden Nachweispflicht. Zur vollständigen Anpassung der harmonisierten Normen SEV 1081 und 1082 für PVC- und Gummi-isolierte Leitungen werden die darin enthaltenen nationalen Anhänge wegfallen. Damit werden die Festlegungen über Minimalwandstärken durch die im CENELEC üblichen minimalen Mittelwerte ersetzt. Analoge Korrekturen sind bei den Normen SEV 1101 und 1102 für nichtharmonisierte PVC- und Gummi-isolierte Leitungen vorgesehen, zumindest dort, wo die nationalen Normen eine Erweiterung eigentlicher CENELEC-Normen darstellen.

Die im Rahmen des CENELEC TC 20 neugegründeten WG 9 und 10 werden sich mit der Harmonisierung von Energieverteilungskabeln ab 600/1000 V sowie mit mehradrigen und mehrpaarigen Steuerkabeln befassen. Während die Arbeiten der WG 9 schwergewichtig Energieverteilungskabel betreffen, wird die WG 10 Kabel mit erhöhten Anforderungen im Brandfall, namentlich für Kraftwerke, bearbeiten. Eine weitere, neu zu gründende WG 11/CENELEC TC 20 soll die Harmonisierung von Verbindern und Zubehör für die in den WG 9 und 10 behandelten Kabel bearbeiten. *E.A.*

FK 21, Akkumulatoren

Vorsitzender: *U. Schürch,* Boudry
Protokollführer: *vakant*

Die Fachkommission 21 hat im Berichtsjahr keine Sitzung durchgeführt. Dagegen tagten das IEC/TC 21 und die WGs 2 und 3. An jeder dieser Sitzungen war die Schweiz mit einem Delegierten vertreten.

Die anfallenden Dokumente sind in unserem nationalen Komitee auf dem Korrespondenzweg bearbeitet worden.

Das Dokument für Starterbatterien, Betriebscharakteristik und Prüfmethoden ist im Druck. Dem Dokument für Traktionsbatterien für elektrische Strassenfahrzeuge und dem Dokument für Stationärbatterien, offene Zellen, konnte unter dem 6-Monate-Verfahren zugestimmt werden. Gegenwärtig sind in Arbeit 2 Zusätze zu der IEC-Publikation 95-2 «Handhabung von Starterbatterien für Roboter und über Dimensionen bevorzugter Starterbatterien in Nord-Amerika und Ost-Asien.»

Als zukünftige Arbeiten sind vorgesehen für Starterbatterien: Flammschutz und Einfluss erhöhter Temperaturen, ventilregulierte wartungsfreie Traktionsbatterien, ventilregulierte wartungsfreie Stationär-Batterien und Dimensionen für tragbare Bleiakkumulatoren. *U.S.*

FK 22, Leistungselektronik

Vorsitzender: *H.J. Bossi,* Turgi
Protokollführer: *P. Keller,* Turgi

International konnte in der Berichtsperiode die Revision der Publikation IEC 146 «Semiconductor Convertors: Part 2: Application Guide», abgeschlossen werden. Gleichzeitig war die Periode geprägt durch die Suche eines neuen Vorsitzenden, da die Amtszeit von Dr. Weber, Deutschland, abgelaufen war.

Auf nationaler Ebene waren keine besonderen Aktivitäten zu verzeichnen. Alle anfallenden Geschäfte wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. *P.K.*

FK 23B, Haushaltschalter und Steckvorrichtungen

Vorsitzender: *A. Pfenninger,* Horgen
Protokollführerin a.i.: *A. Troesch,* Reinach

Für die Behandlung nationaler Normen sowie internationaler CENELEC- und IEC-Dokumente für die Fachgebiete

- SC 23B, Plugs, socket-outlets and switches (Haushaltschalter und Steckvorrichtungen)
- SC 23C, World-wide plug and socket-outlet systems (Weltweite Steckvorrichtungen)
- SC 23G, Appliance couplers (Gerätesteckvorrichtungen)
- SC 23H, Industrial plugs and socket-outlets (Industriesteckvorrichtungen)
- SC 23J, Switches for appliances (Geräteschalter)

wendete die Fachkommission im Jahre 1989 fünf ganztägige Vollsitzungen und fünf ganztägige Arbeitsgruppen-Sitzungen auf.

An den folgenden internationalen Sitzungen waren Mitglieder unserer Fachkommission vertreten:

- CLC TC 23X/WG
  Two-pole socket-outlets 16A 250 V for electrical appliances and equipment, adaptors and portable socket-outlets for household and similar purposes, in Frankfurt
- IEC SC 23B/WG4:
  Tests on plugs, socket-outlets and switches for household and similar purposes, in London
- IEC SC 23B:
  Plugs, socket-outlets and switches, in Mailand
- IEC SC 23B/WG11:
  Routine tests, in Berlin
- IEC SC 23B/SpWG4:
  Screwless terminals up to 16A, in Regensburg
- IEC SC 23C/WG1:
  IEC system of plugs and socket-outlets 16A 250 V, in Paris
- IEC SC 23B/WG11:
  Routine tests, in Zürich
- IEC SC 23B/WG4:
  Tests on plugs, socket-outlets and switches for household and similar purposes, in Kopenhagen.

Geräte der Klasse II (sonderisolierte Geräte) bis max. 2,5 A können in der Schweiz bekanntlich mit dem fest mit dem Leiter verbundenen Stecker Typ 26 (Eurostecker) ausgerüstet werden. Für diesen Stecker und die dazugehörende Steckdose für mobile Geräte (nicht vorgesehen für die feste Installation) wurde der Entwurf für eine Europäische Norm verabschiedet (in dieser Norm darf übrigens dieser Stecker nicht als Eurostecker benannt werden, weil England als einziges Land in Europa diese Steckvorrichtung nach wie vor ablehnt, sich aber auch zu Europa zählt!).

In der Schweiz haben wir bereits seit über 30 Jahren für sonderisolierte Geräte bis max. 10 A die Netzsteckkontakte Typ 11. Auf dem europäischen Parkett, d.h. im CENELEC, steht zurzeit eine solche fehlende Steckdose bis max. 16 A zur Debatte: Soll eine zukünftige Europanorm für diese Steckdose nach der «Euro-Steckdose» 2,5 A oder der «weltweiten Steckdose» nach IEC 906-1 ausgerichtet werden?

Das obige Beispiel zeigt, mit welchen Fragen sich unsere Fachkommission auseinanderzusetzen hat, um nicht eines Tages mit einer für uns unerwünschten neuen Europanorm vor vollendeten Tatsachen zu stehen. *A.P.*

FK 23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen

Vorsitzender: *J. Kirchdorfer,* Emmenbrücke
Protokollführer: *W. Schwarz,* Schaffhausen

Die FK 23E hat 1989 insgesamt 3 Sitzungen abgehalten und zwar am 17.3. in Davos, am 7.6. in Luzern und am 20.9. in Zürich.

Ausserdem nahmen Mitglieder der FK an Sitzungen internationaler Gremien teil, so an der D-A-CH-Sitzung des 23E, die am 24. und 25.1. in Köln abgehalten wurde.

Repräsentanten der FK beteiligten sich auch an den Sitzungen der Arbeitsgruppen des IEC/SC 23E sowie des Editing Committees.

Die *Arbeitsgruppe 1* (Leitungsschutzschalter) traf sich am 28. und 29.6. in London, um einige Bereinigungen an Appendices zur IEC-Publikation 898 zu diskutieren.

Die *Arbeitsgruppe 2* (Fehlerstromschutzschalter) traf sich am 26. und 27.6. ebenfalls in London. Bei dieser Arbeitsgruppe standen Bereinigungen und Ergänzungen zu allgemeinen Anforderungen an FI-Schutzschaltern, Anforderungen an LS-FI-Schaltern in Modulbauweise, kombinierbar am Einsatzort, zur Diskussion. Weitere wichtige Themen waren die Vermeidung unerwünschter Auslösungen sowie die Zuverlässigkeit elektronischer Komponenten.

Die *Arbeitsgruppe 3* (Flammenaustritt) hat Verbesserungen vorgenommen, welche in separaten Dokumenten betreffend LS, FI und LS-FI zur Abstimmung vorgelegt wurden.

Die *Arbeitsgruppe 5* (Geräteschutzschalter) traf sich 1989 zu 2 Meetings (30.6. in London, 12. und 13.10. in Luzern). Ausserdem wurden 2 Ad-hoc-Meetings mit dem deutschen WG-Mitglied (am 2.6. und 18.8.) abgehalten, welche der Vorbereitung dienten. Im Mittelpunkt der Arbeit standen Bereinigungen zu Amendments zur IEC-Publikation 934 sowie die Modifikation des Sekretariatsdokumentes betreffend koordinierten Schutz durch Geräteschutzschalter in Serienschaltung mit LS-Schaltern oder Sicherungen.

Im Zusammenhang mit diesem Dokument erfolgte auch ein Gedankenaustausch mit WG 5 des SC 17B.

Im *nationalen Komitee* kamen zahlreiche IEC- und CENELEC-Dokumente zur Abstimmung, auf die hier nicht näher eingegangen wird.

Bei den provisorischen Vorschriften für Leitungsschutzschalter bis 63 A wurde eine Detail-Anpassung an die IEC-Publikation 898 vorgenommen. Sie betrifft die Prüfung mehrpoliger LS-Schalter bei einphasiger Belastung. Aus unbekannten Gründen fehlten die Angaben in der alten Ausführung der provisorischen Prüfvorschrift TP23 1C.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass im abgelaufenen Jahr das Schwergewicht der Normungstätigkeit bei den FI-Schutzschaltern und deren Kombination mit LS-Schaltern lag, gefolgt von den Geräteschutzschaltern.

Für 1990 sind Arbeitsgruppensitzungen in Regensburg (15.–18.5.) und Wien (18. und 19.6.) geplant, wo vom 20. bis 22. Juni das Treffen des SC 23E der IEC stattfinden wird. *J.K.*

FK 23F, Leiterverbindungsmaterial

Vorsitzender: *H. Woertz,* Muttenz
Protokollführer: *H. Gerber,* Zürich

Die Fachkommission hielt im Berichtsjahr drei ganztägige Sitzungen ab. Es wurden Dokumente behandelt, die in der IEC in Bearbeitung stehen und die folgende Schwerpunkte betreffen:

- Safety requirements for flat quick-connect terminations for electrical copper conductors.
- Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes.

Part 1:	General requirements
Part 2.1:	Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units.
Part 2.2:	Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units.
Part 2.3:	Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation piercing clamping units.
Part 3:	Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping) for conduits, with fixed terminals.

Die Working Group 1 hielt im Berichtsjahr zwei mehrtägige Sitzungen ab. Das Editing Committee, welches alle 23F-Dokumente redaktionell bereinigen muss, trat einmal zu einer mehrtägigen Sitzung zusammen. Dazu kamen noch wie jedes Jahr die beiden Sitzungen der Coordination Group of the Technical Committee 23, an denen die Vorsitzenden und Sekretäre des Technical Committee 23 und der Sub-Commitees 23A – 23B – 23C – 23E – 23F – 23G – 23H und 23J Probleme von gemeinsamem Interesse behandeln. *H.W.*

FK 28, Koordination der Isolation

Vorsitzender: *Th. Heinemann,* Oberentfelden
Protokollführer a.i.: *P. Frischmuth,* Zürich

Im Berichtsjahr wurde keine Sitzung durchgeführt.

Die Revision der IEC-Publikationen 71-1, 2 und 3 ist eine aufwendige Arbeit und hat sich verzögert. Die verbesserten Sekretariatsdokumente, die durch die Arbeitsgruppen WG1 und 2 behandelt werden, sind noch nicht verteilt worden.

Weil der Endtermin dieser Revision noch nicht abzusehen ist, hat die FK dem CENELEC auf dessen Anfrage hin empfohlen, die zurzeit aktuellen Publikationen als Harmonisierungsdokumente zu genehmigen. Diese HD müssen somit 1990 auf unserer nationalen Ebene angekündigt werden. Bis 1991 wird eine entsprechende Veröffentlichung und der Rückzug entgegenstehender nationaler Normen erforderlich. Es wird dannzumal zu prüfen sein, ob für unsere Zusatznormen für Hochspannungsfreileitungen (SEV 3327-1z/1) Konsequenzen zu berücksichtigen sind. *Th.H.*

FK 28A, Koordination der Isolation für Niederspannungsmaterial

Vorsitzender: *F.R. Bünger,* Murten
Protokollführer: *vakant*

Am 19. Mai 1989 hat die FK 28A ihre 56. Sitzung abgehalten.

Die Revision des IEC-Report 664 und 664A «Insulation Coordination for Equipment within Low Voltage Systems – Part I: Basic Principles and Requirements» bildet das Haupttraktandum der FK-Arbeit. Deshalb war die FK an der Sitzung des CENELEC/TC 28A am 19.6.89 in Brüssel vertreten. Dort lagen zwei Sekretariatsentwürfe vor, CLC/TC 28A(Secr)2 sowie IEC/SC 28A(Secr)66.

Einstimmig wurde die Zustimmung zum IEC-Entwurf und dessen Verabschiedung als 6-Monats-Dokument am SC-28A-Meeting in Kista vom 18. bis 20. Oktober 1989 beschlossen. Das Dokument wurde in Kista diskutiert und mit Änderungen als 6-Monats-Dokument angenommen.

Im kommenden Jahr wird sich die FK mit der Annahme der Revision und der Übernahme als CENELEC-HD beschäftigen. Eine weitere Aufgabe wird in der Koordination mit anderen FK bei der Übernahme des HD in unseren nationalen Normen liegen. Das CENELEC-HD wird voraussichtlich 1991 publiziert werden. *F.B.*

FK 29, Elektroakustik

Vorsitzender: *E.J. Rathe,* Russikon
Protokollführer: *P. Zwicky,* Dielsdorf

Am 25.4.1989 fand in Luzern eine gemeinsame Sitzung mit der Fachgruppe SNV-103, Akustik, statt. Neben einem fachlichen Gedankenaustausch hatte das Gremium Gelegenheit, die Abt. Akustik der SUVA zu besichtigen.

Die fachlichen Pendenzen wurden auf dem Zirkularweg erledigt. 84 Dokumente lagen zur Stellungnahme vor. Zu zweien wurde eine Stellungnahme ausgearbeitet. *P.Z.*

FK 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Vorsitzender: *V. Rüdiger,* Basel
Protokollführer: *H. Gull,* Zürich

1989 fanden zwei Tagungen der gesamten FK und 13 WG-Sitzungen statt.

Neben Stellungnahmen zu Entwürfen der zweiten Auflagen von Europanormen sowie Entwürfen zur Revision von IEC-Publikationen wurden zwei neue «Provisorische Sicherheitsvorschriften» (TP) entworfen. Die eine betrifft die Zündschutzart Schwadensicherheit «Di», die andere die Zündschutzart Sonderschutz «s». Für beide Zündschutzarten existieren derzeit keine gültigen Normen.

Im September fand in Basel eine Sitzung des CENELEC/SC 31-9 statt, an dem die definitiven Entwürfe neuer Normen für Gasmessgeräte und Gasdetektoren (pr EN50 054...pr EN50 056) erarbeitet wurden. Die anderen CENELEC-Arbeitsgruppen tagten in Brüssel. An drei Sitzungen nahmen auch Vertreter der FK 31 teil.

Für die nationale Normenarbeit wurde eine Arbeitsgruppe zusammengestellt, welche den Problemkreis «Reparatur und Instandhaltung» explosionsgefährdeter elekrischer Betriebsmittel untersuchen soll. Derzeit herrscht auf diesen Gebieten eine grosse Rechtsunsicherheit. Eine zweite Arbeitsgruppe soll, zusammen mit Vertretern der FK 64, die einschlägigen Installationsvorschriften der HV überarbeiten; die Regeln für die Installationen in der Zone 2 haben in der Vergangenheit öfters zu Diskussionen geführt. *V.R.*

FK 32B Niederspannungssicherungen

Vorsitzender: *W. Frei,* Emmenbrücke
Protokollführer: *Th. Müller,* Sissach

Im Berichtsjahr hielt die FK zwei Sitzungen ab. Diese dienten hauptsächlich der Vorbereitung der IEC/TC32B-Sitzung in Brighton, an der das CES durch einen Delegierten der FK 32B vertreten war, und der Behandlung von IEC-Dokumenten.

Die WG 8 des TC 32B, in der das CES durch einen Delegierten der FK 32B vertreten ist, hielt im Berichtsjahr ebenfalls zwei Sitzungen ab. Behandelt wurden offene Fragen im Zusammenhang mit dem zur Abstimmung vorgelegten Dokument für den Teil 269-3-1 «Sicherungs-Systeme für Laien», z.B. Lebensdauer-Prüfung der Kontakte und Ergänzungen zu den bestehenden Teilen mit 400-V-Sicherungen.

In die in Brighton durch das TC 32B neu reaktivierte WG 9, Sicherungen zum Schutz von Halbleitern, wird die FK 32B keinen Delegierten entsenden.

Ein Delegierter der FK 32B hat an den beiden Sitzungen der WG 13, dimensionsmässig weltweit einheitliches Sicherungs-System, teilgenommen. Ein Fortschritt wurde dadurch erzielt, dass man die Bedingung «Abweichung von allen bestehenden Systemen» fallengelassen hat. Eine in Arbeit genommene Evaluation soll zeigen, welches bestehende Sicherungs-System die vorgeschriebenen Anforderungen an ein weltweit einheitliches System am besten erfüllt.

Mit Ausnahme des Teiles 269-3-1 «Sicherungs-Systeme für Laien» sind alle Teile der IEC-Publikation 269 im Druck erschienen.

Das nationale Problem der Aufhebung der flinken Sicherungs-Chrakteristiken kann jetzt bearbeitet werden, da alle FK-Stellungnahmen im positiven Sinne vorliegen. Es ist vorgesehen, gleichzeitig die Charakteristiken der IEC-Publikation 269 einzuführen. Die Frage der einheitlichen Bezeichnung von NH-Sicherungs-Einsätzen soll unter Berücksichtigung von IEC 269 geregelt werden. *W.F.*

FK 32C, Miniatursicherungen

Vorsitzender: *J. Degen,* Luzern
Protokollführer: *R. Roth,* Grenchen

Die FK 32 C hat sich im Berichtsjahr zu einer Sitzung in Zürich getroffen und zu verschiedenen internationalen Dokumenten Stellung genommen. Die vor Jahren in Angriff genommene Revision der IEC-Publikation 127 (1974) konnte abgeschlossen werden. Sie wird ersetzt durch die 1989 neu erschienenen Publikationen:

- IEC 127-1, Part 1: Definition for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links
- IEC 127-2, Part 2: Cartridge fuse-links
- IEC 127-3, Part 3: Sub-miniature fuse-links
- IEC 127-5, Part 5: Guidelines for quality assessment of miniature fuse-links

Zudem konnte 1989 endlich die 2. Ergänzung zur IEC-Publikation 257 publiziert werden.

Auf internationaler Ebene fand Anfang Juli 1989 in Brighton, England, eine Sitzung des IEC/SC 32C statt, an der die FK durch den Vorsitzenden vertreten war. Hauptthemen waren die Tätigkeiten aus den verschiedenen Arbeitsgruppen. Neu installiert wurde die Arbeitsgruppe 7, die sich mit Qualitäts- und Zuverlässigkeits-Anforderungen bei G-Sicherungseinsätzen zu beschäftigen hat. Detailinformationen können dem Sitzungsprotokoll RM 3219/SC 32C, September 1989, entnommen werden. *J.D.*

FK 33, Kondensatoren

Vorsitzender: *G.A. Gertsch,* Zürich
Protokollführer: *R. Louys,* Yverdon

Die FK 33 hat im Berichtsjahr eine Sitzung abgehalten. Haupttraktandum war die Vorbereitung der nächsten IEC-Sitzung. Der Stand der Arbeiten beim CENELEC und im SEV wurde ebenfalls besprochen. Die Arbeitsgruppe «Kondensatoren in elektrischen Energieverteilnetzen», welche sich mit der Revision der Norm SEV 4007 und dem Einsatz der Kondensatoren in durch Oberschwingungen beeinflussten Netzen befasst, hat im Berichtsjahr sieben ganztägige Sitzungen abgehalten. Die Arbeiten sind soweit fortgeschritten, dass der Teil 1 «Bestimmungen» an der nächsten Sitzung vom 23. Januar 1990 abgeschlossen werden sollte. Teil 2 «Erläuterungen und Berechnungen» wird dann in Angriff genommen, und die Zielsetzung der Arbeitsgruppe ist, diesen Teil in etwa einem Jahr fertigzustellen. Somit sollte der Publikationsentwurf Anfang 1991 im Rahmen von FK 33 und Stuko UK-EMV/NF fertig ausgearbeitet werden können.

Eine internationale Sitzung des IEC/TC 33 war für Oktober dieses Jahres vorgesehen, musste jedoch auf Februar 1990 verschoben werden. Entwürfe betreffend Kondensatoren für Leistungselektronik, Motorkondensatoren sowie Seriekondensatoren sind in den verschiedenen Arbeitsgruppen in Bearbeitung. *G.A.G.*

FK 34B, Lampensockel und Lampenfassungen

Vorsitzender: *M. Hauri,* Bischofszell
Protokollführer: *F. Roesch,* Koblenz

Das Berichtsjahr wurde von den Beschlüssen der Internationalen Sitzung vom Oktober 1988 in Istanbul geprägt. Die dort als Entwürfe (Sekretariatsdokumente) verabschiedeten Papiere erschienen nun zur Abstimmung. Die dazu einberufene Sitzung der FK 34B am 12. September glich deshalb einer Rückblende auf das Ereignis des Vorjahres. Mit den Reaktionen auf die zu den Sekretariatsdokumenten abgegebenen Kommentare darf die FK zufrieden sein, denn gut zur Hälfte wurden sie akzeptiert. Die zu behandelnden Dokumente konnten, dank den geringen Abweichungen gegenüber den Entwürfen und dem präzisen Protokoll von Istanbul, meist kommentarlos gutgeheissen werden.

Der technische Fortschritt hat die Zahl der Lampensockel und damit auch die der Fassungen rasant ansteigen lassen, so dass die Normenschaffenden kaum mithalten können. Trotzdem dürfen wir sagen: Die Normen holen auf, weil die grossen Produzenten von Lampen daran interessiert sind, dass jemand ihnen passende Fassungen herstellt. Unter diesem Aspekt wurde von einigen Profis viel Kleinarbeit geleistet, die sich in der Zunahme der Zahl der Dimensionsblätter niederschlägt. Keine Sensationen, doch zielstrebige Arbeit, die Fortschritt bedeutet.

Trotz der für den einzelnen kaum überblickbaren Vielfalt von Sockeln wird es dem Anwender heute leichter, sich in eine neue Fassung einzuarbeiten, weil sich bei der Darstellung, der Beschriftung und den Massbezeichnungen mehr und mehr eine Standardisierung durchsetzt.

Ein Anliegen, bedenkt man das Näherrücken der EG 92, ist uns die Einführung der Europäischen Normen des CENELEC. Bewährte CEI-Publikationen warten wegen Übersetzungsproblemen oder Überlastung von Sekretären auf die Inkraftsetzung als Technische Normen des SEV.

M.H.

FK 34C, Vorschaltgeräte für Entladungslampen

Vorsitzender: *H. Roschmann,* Oberglatt
Protokollführer: *H. Werffeli,* Ennenda

Die FK 34C hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Auf dem Zirkularweg wurde diversen IEC-Dokumenten zugestimmt. Sie behandeln Startgeräte, Kondensatoren für den Betrieb für Gasentladungslampen, konventionelle und elektronische Vorschaltgeräte, sogenannte elektronische Transformatoren für Niedervolt-Halogenlampen sowie konventionelle Neontransformatoren.

Die Groupe de Travail COMEX des SC 34C hielt 1989 zwei Sitzungen (Budapest und New Orleans) ab, jedoch ohne Teilnahme eines Vertreters unseres nationalen Komitees.

Im Rahmen des CENELEC hat die schweizerische FK 34C den beiden Entwürfen prEN 60926 und prEN 60927, «Startgeräte (andere als Glimmstarter)», zugestimmt. Zwei weitere Entwürfe sind zurzeit in Vernehmlassung. Es sind dies prEN 60922 «Vorschaltgeräte für Entladungslampen (ausgenommen röhrenförmige Leuchtstofflampen)» und prEN 60925 «Gleichstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen.»

H.R.

FK 34D, Sicherheit elektrischer Leuchten

Vorsitzender: *W. Riemenschneider,* Untersiggenthal
Protokollführer: *Otto Borst,* Basel

Die FK behandelte an einer Sitzung die anstehenden Themen.

Es wurde zur Kenntnis genommen, dass die

- EN 60 570 Stromschienensysteme für Leuchten
- EN 60 598-1 Allgemeine Anforderungen an Leuchten
- EN 60 598-2-xx Besondere Anforderungen (13 Teile)

nun in der englischen Originalversion vorliegen. Die Inkraftsetzung als Ersatz für die Normen SEV 1053 und 1075 soll erfolgen, sobald die autorisierte deutsche Übersetzung vorliegt.

Die Prüfstelle Zürich kann aber jetzt schon nach diesen Normen prüfen. Auch anerkennt das STI Prüfberichte, welche nach diesen Normen erstellt wurden.

Die Ausdehnung der Anwendung des F-Zeichens auf alle Leuchten bedingt, dass in Zukunft auch Glühlampen-Leuchten mit diesem Zeichen versehen sein müssen, wenn sie geeignet sind zur unmittelbaren Montage auf brennbare Unterlage.

Zu drei internationalen Dokumenten wurde Stellung genommen. Sie betreffen den Betrieb von Kaltstart-Fluoreszenzlampen mit HF, die Erwärmungsprüfung von Leuchten mit Hochdruckentladungslampen und Lichtketten.

Neuerdings werden von der internationalen Kommission für besondere Teilprobleme Ausführungs- und Auslegungsdokumente herausgegeben.

W.R.

FK 35, Trockenbatterien

Vorsitzender: *P. Ruetschi,* Yverdon
Protokollführer: *R. Dallenbach,* Genève

Im vergangenen Jahr fand keine Sitzung des IEC/TC 35 statt.

Die schweizerische Fachkommission tagte am 30. November 1989 in Genf, wobei sie zu 16 Central Office-Dokumenten Stellung zu nehmen hatte.

Einige wichtige Punkte, welche im vergangenen Jahr behandelt wurden, sind:

1. Regeln für die Erstellung von Entladeversuchen
2. Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit Batterien
3. Erstellung von Spezifikationsblättern für eine grosse Anzahl von Lithiumbatterien
4. Modifikation der Spezifikationsblätter für Zellen der Grössen R 03, R 1, R 6, 3 R 12, R 14, R 20, 4 R 25, NR 44, 4 LR 61, 6 LR 61
5. Markierung der Batterien bezüglich Wiedereinsammlung nach dem Gebrauch.

In der Zukunft soll die Frage einer normierten Dichtigkeitsprüfung wieder aufgegriffen werden.

P.R.

FK 36, Durchführung und Leitungsisolatoren

Vorsitzender: *B. Staub,* Langenthal
Protokollführer: *H. Winter,* Zürich

An einer Sitzung sowie auf dem Zirkularwege sind primär Dokumente der IEC behandelt worden. Sie betreffen vorwiegend die Revision bestehender IEC-Publikationen auf den Gebieten Durchführungen, Freileitungsisolatoren, Stationsisolatoren und Isolatoren allgemein. Weitere Dokumente betrafen Prüfvorschriften für Kurzschlussversuche sowie Durchschlagprüfungen an Freileitungsisolatoren. In Dubrovnik fand eine Tagung des IEC/TC 36 mit seinen Unterkomites statt. Sie wurde von einer 2er-Delegation besucht. Die Arbeiten im Rahmen des CENELEC betrafen die Normierung von Kabel-Steck-Durchführungen für Verteiltransformatoren.

Die FK 36 hat beschlossen, sich ab 1990 ähnlich zu konstituieren wie das IEC/TC 36, d.h. als FK mit 3 UK, nämlich 36A, 36B und 36C.

Die Vorsitzenden der UKs sind:
UK 36A: H. Winter (Durchführungen)
UK 36B: A. Zantop (Freileitungsisolatoren)
UK 36C: P. Frischmuth (Stationsisolatoren)

B.S.

FK 37, Überspannungsableiter

Vorsitzender: *F. Schwab,* Olten
Protokollführer: *R. Rudolph,* Zürich

Im Berichtsjahr fanden keine Sitzungen der Fachkommission statt; die Pendenzen konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden.

Innerhalb des Technischen Komitees der IEC, Überspannungsableiter, wurde ein neues Unterkomitee 37A gegründet, das sich mit Schutzüberlegungen und Schutzstrategien im Niederspannungsbereich zu befassen hat. An dessen ersten Sitzung in London war die Schweiz mit einem Beobachter vertreten. Dabei wurden vor allem die schriftlichen Bemerkungen der Nationalkomitees bezüglich des Schutzes der Niederspannungsverteilnetze diskutiert. Zum amerikanischen Vorschlag, die dauernde und die kurzzeitig maximale Umgebungstemperatur bei ölumspülten Überspannungsableitern zu ändern, hat die Schweiz keine Stellungnahme abgegeben, da solche in unserem Lande selten verwendet werden.

F.S.

FK 38, Messwandler

Vorsitzender: *R. Minkner,* Pfeffingen
Protokollführer: *E. Ecknauer,* Baden

Die beiden Sitzungen der FK 38 standen unter dem Zeichen der Vorbereitung und dem Ergebnis des internationalen IEC/TC 38-Treffen am 29./30. Juni 1989 in Madrid. Von der Kommission wurden die vorliegenden Entwürfe für die Revision der Normen IEC 185 (44-1) «Stromwandler», IEC 186 (44-2) «Spannungswandler» und IEC 44-3 «Kombinierte Strom- und Spannungswandler» beraten und für die IEC-Sitzung Abänderungsanträge formuliert.

Das TC 38 akzeptierte weitgehend die vorgeschlagenen Abänderungen. Entscheidende Modifikationen oder angepasste Anforderungen lassen sich allerdings nur durch Mitarbeit in den Arbeitsgruppen WG 21 und WG 24 erreichen. Die FK 38 ist in beiden Arbeitsgruppen vertreten. In Madrid wurden vom TC 38 folgende Beschlüsse gefasst:

1. Die maximale Öltemperatur wurde für hermetisch abgeschlossene Wandler um 5 K herabgesetzt.
2. Die Anzahl der Blitzstösse soll von 3 auf 15, positiv und negativ, erhöht werden.

3. Erarbeitung der zulässigen Gaskonzentration vor und nach den Prüfungen.
4. Einführung des Steilstosstestes, nach Vorschlägen und Erfahrungen vom EdF und Enel, mit 600 bzw. 100 abgeschnittenen Wellen.
5. Separater IEC-Standard für kapazitive Spannungswandler.

In der Sitzung der FK 38 nach Madrid wurde das Szenario der Anforderungen an die Standards durch zukünftige Technologien und enger Integration der Märkte und der EG diskutiert. Um den Einfluss der FK 38 aufrechtzuerhalten, sind die Strukturen und Arbeitsweisen der FK 38 unbedingt zu ändern. Vorschläge werden in den nächsten Sitzungen besprochen.

Durch den Einsatz von elektronischen (statischen) Zählern mit hohem Eingangswiderstand, etwa 1M Ohm gegenüber einigen hundert Ohm bei Ferraris-Zählern, musste in einer Ad-hoc-Arbeitsgruppe aus Vertretern des Amts für Messwesen, der Energieversorgungsunternehmen und der FK 38 die Bebürdung von Messwandlern besprochen werden. Eine Richtlinie wurde vom Amt für Messwesen für die Betreiber von Zählern ausgearbeitet und publiziert.

Die Unterkommission QS der FK 38 behandelte unter dem Vorsitz von H.-J. Vorwerk an zwei Sitzungen die Technologie der SF_6-Freiluftwandler mit den Schwerpunkten: Einsatz von Verbundisolatoren, SVDB-Auslegevorschriften für Metallkörper, Leckraten im Betrieb und deren Überwachung, Störlichtbogenprüfung, Temperaturverhalten und Alterungskriterien. Die Themen wurden durch den Vortrag eines Herstellers und einer eingehenden Diskussion abgeschlossen.

In die FK 38 wurde Herr Bertschi, dipl.Ing. ETH (c/o Firma Pfiffner), neu aufgenommen.

Die FK 38 dankt allen Herren, insbesondere den beiden Protokollführern, für die geleistete Arbeit und die Beiträge. *R.M.*

FK 40, Widerstände und Kondensatoren

Vorsitz: *D. Gerth,* Walchwil
Protokollführer: *R. Louys,* Yverdon

Im Jahre 1989 fanden drei Sitzungen der FK 40 in Bern und drei weitere Sitzungen einer aus sechs Mitgliedern bestehenden Arbeitsgruppe der FK 40 (einmal in Fribourg, zweimal in Bern) statt. Dank der kompetenten Mitarbeit der Mitglieder beider Gruppen konnten die Routinegeschäfte (Stellungnahme zu IEC-Publikationen) effizient und termingerecht erledigt werden.

Schwerpunkt war jedoch wiederum – wie schon 1988 – die Revision der IEC-Publikation 384-14 «Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains». Die WG 32 hat anlässlich ihrer Sitzung im Januar 1989 in London (Vorsitz Mr. R. West, GB, Mitglieder aus B, S, SF, I, Japan, D und CH, vertreten durch T. Angehrn, E. Vieux und D. Gerth) eine revidierte Fassung dieser IEC-Publikation zuhanden der TC-40-Sitzung in Brighton im Juli erarbeitet. Als Delegierte nahmen in Brighton E. Vieux und D. Gerth teil.

Die in Brighton vereinzelt recht vehement vertretenen und divergierenden Standpunkte führten dazu, dass eine nochmalige Überarbeitung in der WG 32, erfolgt im September 1989 in London, notwendig wurde. Die nun vorliegende Fassung der revidierten IEC-Publikation 384-14 soll 1990 den Nationalkomitees zur Stellungnahme vorgelegt werden.

Leider enthält diese Fassung keinen Test zur aktiven Entflammbarkeit der Entstörkondensatoren. Hier waren die Standpunkte so konträr, dass in Brighton kein Konsens gefunden werden konnte.

Als Schwerpunkt für zukünftige Aufgaben ist die Revision derjenigen IEC-Publikationen in der WG 32 – und damit auch in der FK 40 – zu nennen, welche die Netzfilter beinhalten.

Allen Mitgliedern der FK 40 sei an dieser Stelle für ihre aktive Mitarbeit besonders gedankt. *D.G.*

FK 42, Hochspannungsprüftechnik

Vorsitzender: *A. Rodewald,* Muttenz
Protokollführer: *H. Winter,* Zürich

Im Jahre 1989 hat sich im Bereich der Normen für die Hochspannungsprüftechnik ziemlich viel bewegt: Die zentrale IEC-Publikation 60 und die neue Vorschrift über digitale Messverfahren in der Hochspannungstechnik stehen kurz vor der Fertigstellung, und als neues Projekt wurde die Normung für die Prüfung mit sehr schnellen transienten Spannungen in Angriff genommen.

Die revidierten Teile 1 und 2 der allgemeinen IEC-Publikation 60 für die Hochspannungsprüftechnik wurden bereits im letzten Jahr soweit fertiggestellt, dass sie in diesem Jahr veröffentlicht werden konnten.

Zur Revision der Teile 3 und 4 fanden mehrere Arbeitsgruppen-Sitzungen und eine Tagung des TC 42 statt. Die Arbeiten sind jetzt soweit abgeschlossen, dass die einzelnen Länder in der ersten Hälfte 1990 im 6-Monats-Verfahren dazu Stellung nehmen können.

Sachlich ist die grösste Veränderung gegenüber der alten Fassung der IEC-Publikation 60 die, dass die Überprüfung des dynamischen Verhaltens und die Eichung des Übersetzungsverhältnisses nicht mehr von jedem Prüffeld selbst vorgenommen werden kann, sondern dass dies mit Hilfe von Referenzteilern und Referenz-Shunts unter Aufsicht des Amtes für Mass und Gewicht ausgeführt werden muss.

Die neu entstehende Vorschrift für digitale Messverfahren deckt die zunehmende Verbreitung dieser Technologie in den Hochspannungsprüffeldern nun endlich auch von den Normen her ab. Die Arbeiten sind soweit abgeschlossen, dass sie im Laufe des Jahres 1990 den einzelnen Ländern im Rahmen eines 6-MonatsVerfahrens unterbreitet werden können.

Von Seiten der Gremien, die sich mit der Isolationskoordination befassen, wurde an das TC 42 der Wunsch herangetragen, Normen für die Prüfung mit sehr steilen Impulsen im Bereich von 10 Nanosekunden Anstiegszeit und etwa dem Dreifachen der jeweiligen Nennspannung zu erstellen. Solche Spannungen treten vor allem bei Schalthandlungen in gekapselten Schaltanlagen auf. Es wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die eine Norm für die Erzeugung und Messung solcher Impulse erarbeiten soll. Die Schweiz wird sich mit einem Vertreter an diesen Arbeiten beteiligen. *A.R.*

CT 45, Instrumentation nucléaire

Président: *L. Rybach,* Zurich
Secrétaire: *A. Voumard,* Würenlingen

La CT 45 a tenu séance le 12 janvier 1989 à Zurich. Son secrétaire a présenté un rapport sur les travaux des réunions de York (octobre 1988) du CEI/CE 45 «Instrumentation nucléaire», du SC 45A «Instrumentation des réacteurs» et du SC 45B «Instrumentation pour la radioprotection».

Dans le cours de l'année, toutes les autres affaires courantes purent être réglées par voie de correspondance.

Trois experts suisses, membres de groupes de travail du CE 45 ou des SC participèrent aux réunions d'Erice (I) en décembre 1989. A ce jour, plus de 120 normes couvrant les domaines précités ont été publiées, dont huit durant l'année écoulée. Plus d'une cinquantaine de nouvelles normes, révisions inclues, sont actuellement en cours d'élaboration. Ces standards sont spécifiques aux applications dans le champ d'activité du CE 45 et de ses SC. Cependant pour les équipements programmés, une coordination avec d'autres comités, notamment le CE 65, est souhaitable.

Les prochaines réunions du CE 45, SC 45A et SC 45B auront lieu en avril 1991 à Avignon (F). *A.V.*

FK 46, Kabel, Drähte und Wellenleiter

Vorsitzender: *vakant*
Protokollführer: *vakant*

Die FK 46 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Das Fehlen eines Vorsitzenden sowie der Wechsel des Sachbearbeiters im SEV wirkten sich auf die Arbeit aus. Die laufenden Geschäfte mussten auf dem Korrespondenzweg erledigt werden.

An der Sitzung des IEC/TC 46 1989 in Kairo wurde das vorübergehend aufge-

hobene Unterkomitee SC 46C neu eingesetzt unter dem Titel «Wires and Symmetric Cables». Grund für dieses ungewöhnliche Vorgehen ist das wiedererwachte Interesse der Industrie an symmetrischen Leitungen für sog. «Local Area Networks» mit digitaler Datenübertragung (Datenraten bis über 10 MBit/sec). Das SC 46C wird alle Aufgaben der interimistisch gebildeten Arbeitsgruppe SC 46/WG4 übernehmen. Auf schweizerischer Ebene wurden noch keine entsprechenden Massnahmen getroffen.

An der Sitzung des IEC/SC 46A in Kairo wurden vor allem die Normierungsarbeiten für Hochfrequenzkabel-/Stecker-Kombinationen (Cable Assemblies) vorangetrieben. Die auszuarbeitenden Unterlagen müssen kompatibel mit dem IECQ-Qualitätsprüfsystem werden, was einen enormen Arbeitsaufwand bedeutet. Der von der Schweiz eingebrachte Vorschlag für eine neue Abschirmmessmethode wurde in ein 6-Monate-Regeldokument umgewandelt. Die Problematik, die komplexen Grundlagen der Abschirmmessung an Kabeln allgemeinverständlich darzustellen, zeigten sich mit dem Papier 46A(CO)127: Das in finnisch-schweizerischer Zusammenarbeit entstandene Papier wurde von den meisten Delegierten ungenügend durchgearbeitet, so dass trotz vieler diskutabler Textstellen keine Kommentare vorlagen. Das Autorenteam muss nun als «Special Working Group 46A/SWG1» (Sekretariat: Schweiz) das Papier in einen «Technical Report of IEC» umarbeiten.

An der Sitzung des IEC/SC 46B 1989 in Kairo wurden vor allem Detailverbesserungen an bestehenden Dokumenten vorgenommen. Dabei wurde festgestellt, dass die in den Dokumenten vorhandenen Vorschriften und Hinweise zur elektrischen Messtechnik für Hohlleiter veraltet sind und dringend einer Überarbeitung bedürfen. Es wurde beschlossen, eine entsprechende Arbeitsgruppe einzusetzen. *B.E.*

FK 50, Klimatische und mechanische Prüfungen

Vorsitzender: *B. Wouters,* Zug
Protokollführer: *F. Glauser,* Bern

Im Berichtsjahr hat die FK 50 keine Sitzung abgehalten. Dagegen konnte ein Mitglied an der Sitzung des IEC/TC 50 im Mai in Helsinki teilnehmen.

Schwerpunkte der Arbeit sind:

- Verschiedene Dichtigkeitsprüfungen. Hierzu wurde auch ein Schweizer Vorschlag «Prüfung nach Druckanstiegsmethode» eingereicht.
- Festigkeit der Anschlüsse von SMD (surface mounted devices).
- Neue zusätzliche Vibrationsprüfung mit rauschförmigem Signal («Random»).
- Vorschlag für eine Prüfung mit Staub und Sand.

Die UK 50/KE (Korrosionseinfluss auf Kontakte) hat ihre Arbeit abgeschlossen und wurde im Berichtsjahr aufgelöst. *B.W.*

FK 52, Gedruckte Schaltungen

Vorsitzender: *F. Dienst,* Zürich
Protokollführer: *J. Gürber,* Zug

Im Berichtsjahr fand wegen allgemeiner Arbeitsüberlastung keine FK-Sitzung statt. Die zur Stellungnahme vorgelegten Dokumente – insgesamt 32 Stück in der Berichtsperiode – wurden auf dem Korrespondenzweg bearbeitet und dazu in 12 Fällen Kommentare abgegeben.

Auf internationaler Ebene fanden statt:

a) München (Siemens), 8.–11. Mai 1989
Arbeitsgruppensitzungen
WG 1 – Metallkaschiertes Basismaterial
WG 4 – Durchplattierte Bohrungen
WG 6 – Revision Publikation 326 (Gedruckte Schaltungen)

b) Berlin, 12. Mai 1989
Arbeitsgruppensitzung
WG 9 – Elektronische Datenerfassung und Transfer (SWG 9)

c) Dubrovnik, 13.–17. November 1989
TC-52-Sitzung und Arbeitsgruppensitzungen
WG 1, WG 4, WG 6 und WG 9 (siehe oben), sowie zusätzlich
WG 5 – Begriffe und Definitionen (Publikation 197)

Zu berichten gibt es aus der Arbeit des TC 52, bzw. dessen Arbeitsgruppen unter anderem, dass die Bearbeitung von 14 Projekten seit der letzten TC 52-Sitzung (Stockholm Mai 1988) abgeschlossen werden konnte und die Dokumente im Druck oder teilweise schon publiziert sind, so zum Beispiel:

Publikation 326-2 (Dritte Ausgabe) Teil 2: «Test Methoden». Neu ist Unterteilung von Test 4 in 4a & 4b, el. «Durchgangs- und Kurzschlussprüfung», sowie Test 15b «Mikroschliffherstellung»

Publikation 249-3-3
«Spezifikation für permanente Polymerbeschichtungsmaterialien (Lötstopmasken) in der Herstellung gedruckter Schaltungen»

Publikation 321-3
«Richtlinien für Druckvorlagenerstellung»

Publikation 326-9
«Spezifikation für flexible Mehrlagenschaltungen mit Durchplattierungen»

Publikation 326-10
«Spezifikation für starr-flexible doppelseitige Schaltungen mit Durchplattierungen»

Publikation 326-11
«Spezifikation für starr-flexible Mehrlagenschaltungen mit Durchplattierungen»

Arbeitsgruppe 4 (Durchplattierte Bohrungen) wird aufgelöst und in Arbeitsgruppe 6 (mit neuem Titel «Gedruckte Schaltungen») integriert.

Bereits erwähnt wurde die Arbeitsgruppe 9, die, als SWG 9 anlässlich der TC 52-Sitzung in Stockholm temporär eingesetzt, während der Sitzung in Dubrovnik offiziell ihre Arbeit aufnahm. Ihre Aufgabe besteht vornehmlich in der Standardisierung der Datenerfassung und Aufbereitung der Produktebeschreibung gedruckter Schaltungen in digitaler Form, zu deren Herstellung und Weiterverarbeitung sowie auch zur Datenspeicherung und Übermittlung.

Das weitere Programm der TC 52- Arbeitsgruppen beinhaltet unter anderem die folgenden Schwerpunkte:

- Leiterplatten mit Metallkern (Cu-Invar) und/oder Heatsink
- Epoxid-/Aramid-Basismaterial
- Dimensionsstabilität dünne Laminate und Multilayer
- Test für Lötbarkeit von SMD auf Leiterplatten
- Cu-Haftfestigkeit, insbesondere SMD-Lötpads auf Leiterplatten (Simulation Mehrfachlötoperationen
- Ionische und nichtionische Oberflächenverunreinigungen auf Leiterplatten.

F.D.

FK 56, Zuverlässigkeit und Wartbarkeit

Vorsitzender: *P.L. Boyer,* Bern
Protokollführer: *vakant*

Die FK 56 hielt im Berichtsjahr eine halbtägige Sitzung in Bern ab. Sie diente vor allem der Vorbereitung allfälliger Stellungnahmen zu den an der internationalen Sitzung des TC 56 in Offenbach zur Besprechung vorgesehenen Dokumenten. Die Diskussion über die Übernahme der IEC-Publikationen aus dem Bereich des TC 56 als Normen des SEV wurde auf die nächste Sitzung verschoben.

Das TC 56 hat seine Sitzung Ende Oktober in Offenbach abgehalten, an der ein Mitglied aus der FK 56 teilnehmen konnte. *P.L.B.*

FK 59, Gebrauchswert elektrischer Hausgeräte

Vorsitzender: *D. Amstutz,* Zug
Protokollführer: *W. Ulmer,* Zug

1. Sachthemen

An ihren zwei Sitzungen vom 2. Juni 1989 in Zürich und vom 21. Dezember in Zug bearbeitete die FK 59 folgende Sachthemen:

1.1. Energie-Labeling

Ausgehend von den Bestrebungen des Bundesamtes für Energiewirtschaft, mittels verbesserter Konsumenteninformation einen Energiespareffekt zu erreichen, wurde die Frage diskutiert, ob eine Energieverbrauchs-Etikette, welche zumindest in Produkteausstellungen an den Geräten anzubringen wäre, einen substantiellen Nutzen im Hinblick auf das angestrebte Ziel erbringen könnte.

Obschon auf EG-Ebene eine entsprechende Richtlinie in Kraft steht, wurde sie bis jetzt erst in der BRD in nationales Recht umgesetzt. Die praktischen Erfahrungen legen jedoch den Schluss nahe, dass EG-weit diese Richtlinie nicht durchgesetzt werden wird.

Die FK 59 kam zum Ergebnis, dass in der Schweiz von der Einführung einer Energieverbrauchs-Etikette abgesehen werden sollte. Die negativen Erfahrungen und Tendenzen im europäischen Ausland legen dieses Vorgehen nahe. Zudem verfügen die energiebewussten Konsumenten mit der zwischen FEA und Konsumentenorganisationen vereinbarten standardisierten Warendeklaration über die notwendigen Informationen.

Die FK 59 wird sich in diesem Sinne gegenüber dem Bundesamt für Energiewirtschaft vernehmen lassen.

1.2. Internationale Standardisierung

Die FK 59 hatte Stellung zu nehmen zum IEC-Entwurf betreffend die Bestimmung von Lärmemissionen von Hausgeräten. Ein Antrag auf eine Vereinfachung der statistischen Basis wurde in der Sache nicht berücksichtigt. Ein Beharren auf dem CH-Standpunkt hat wenig Aussicht auf Erfolg.

1.3. Neue Arbeitsgebiete für das IEC/TC 59

Auf Antrag des SIH befasste sich die FK 59 mit der Frage, ob international Bestrebungen zu unternehmen seien, in den Sachbereichen Kühlgeräte und Nähmaschinen den Bereich der entsprechenden Hausgeräte aus den existierenden ISO-Arbeitsgremien herauszulösen und neu in entsprechende IEC-SC im Schosse des TC 59 einzugliedern. Die ISO-Gremien befassen sich schwergewichtig mit den industriellen Anwendungen und berücksichtigen die Hausgeräte-Aspekte nur am Rande.

Während die angesprochenen Vertreter der schweizerischen Nähmaschinen-Industrie negativ reagierten, zeigten die Vertreter der Kühlgeräte-Branche ein positives Interesse. Die Diskussionen in der FK 59 zeigten jedoch klar, dass keine Aussicht auf Erfolg für solche Bemühungen besteht, wenn niemand willens und in der Lage ist, solche Arbeiten international auf sich zu nehmen und zu führen. Die Diskussion wird 1990 weitergeführt.

1.4. Ausblick für 1990

Neben den laufenden und erwähnten Themen wird sich die FK 59 1990 mit Fragen der Zertifizierung und Abstimmung verschiedener Gebrauchswertprüfungen zwischen möglichen Partnern zu befassen haben. Zu dieser Frage Anlass geben das neue Konsumenteninformations-Gesetz, die Strategieänderung der EMPA, sowie ganz allgemein die Notwendigkeit genügender Information der Öffentlichkeit und eines effizienten Einsatzes der Mittel.

2. Personelles

1989 ergaben sich folgende personelle Veränderungen:

Rücktritt von Herrn Dr. F. Furrer als Mitglied der FK 59 und als Vorsitzender der UK 59F per 12. Januar 1989

Rücktritt von Herrn H. Brodbeck als Mitglied der UK 59B per 19. Mai 1989

Eintritt von Herrn P. Zimmerli als Mitglied der FK 59 und Vorsitzender der UK 59E per 23. März 1989

Eintritt von Herrn J. Berner als Mitglied der FK 59 und Vorsitzender der UK 59G per 12.6.1989 sowie als Vorsitzender der UK 59F per 1. November 1989

Wahl von Herrn W. Ulmer als Protokollführer der FK 59 per 21.12.1989 *D.A.*

UK 59A, Unterkommission für Geschirrspülmaschinen

Vorsitzender: *E. Keller,* Zürich
Protokollführer: *R. Klier,* Baden

Im Berichtsjahr trat die Unterkommission zu keiner Sitzung zusammen. Die Tätigkeit beschränkte sich auf die Kenntnisnahme der internationalen Dokumente sowie der Aktivitäten zur Angleichung der Netzspannungen in Europa. Im weiteren wurden die Erwägungen betreffend Energieverbrauchs-Etikette aufmerksam verfolgt. *E.K.*

UK 59B, Kochapparate

Vorsitzender: *A. Gugg,* Schwanden
Protokollführer: *vakant*

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt.

Im IEC/SC 59B sind die Sitze des Vorsitzenden und des Sekretärs noch immer verwaist. Das SC 59B ist aus diesem Grunde nach wie vor inaktiv.

Im IEC/SC 59H wird an der Revision der IEC-Publikation 705 gearbeitet. Das Interesse gilt den folgenden Abschnitten:

- nutzbares Ofenvolumen
- nutzbare Tablarfläche
- Mikrowellenausgangsleistung
- Wirkungsgrad
- kleine Ofenvolumina
- gewerbliche Mikrowellenöfen. *A.G.*

UK 59C, Heizapparate

Vorsitzender: *A. Gugg,* Schwanden
Protokollführer: *vakant*

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt.

Das IEC/SC 59C führte in Trondheim, Norwegen, eine dreitägige Sitzung durch, an der die Schweiz nicht vertreten war. Das Schwergewicht lag bei

- Ergänzungen zur IEC-Publikation 675 für elektrische Raumheizgeräte, ohne Speicherheizgeräte. Aufgrund der Diskussionsergebnisse wird eine Arbeitsgruppe einen Vorschlag ausarbeiten.
- Revision der IEC-Publikation 299 für elektrische Heizdecken. Aufgrund der Diskussion an der Sitzung wird ein Sekretariatsdokument ausgearbeitet.

A. G.

FK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: *A. Gugg,* Schwanden
Protokollführer: *P. Zimmerli,* Niederbuchsiten

Nationales Gremium

Im Berichtsjahr bearbeitete die Fachkommission insgesamt 4600 Dokumentseiten, das sind 700 Seiten mehr als im Vorjahr. Davon unterbreitete die IEC 3000 und das CENELEC 1600 Seiten.

Die Arbeitsgruppe 61-1 behandelte neben den laufenden Arbeiten an drei Sitzungen auch Vorschläge zur Reorganisation der Bearbeitung der Normenaufgaben. Die Fachkommission hat die Vorschläge übernommen und an vier folgenden Sitzungen praktisch angewendet. Nur durch aktive Mitarbeit von Fachleuten der interessierten Industrie können Sicherheitsnormen beeinflusst werden. Für Normen für Geräte, für welche keine aktive Mitarbeit von seiten der Schweizerischen Industrie besteht, wurde die Bearbeitungsstufe 2 eingeführt.

IEC

Das IEC/TC 61 führte im Berichtsjahr zwei Sitzungen durch, an denen die Schweiz je mit zwei Delegierten vertreten war.

Die ausserordentliche Sitzung vom 22.–26. Mai 1989 in Lake Buena Vista (Florida, U.S.A.) diente ausschliesslich der Diskussion des Entwurfes für die 3. Ausgabe der Publikation IEC 335-1 «Safety requirements of household and similar electrical appliances – General requirements.»

Die ordentliche Sitzung vom 19.–23. Juni 1989 in Florenz bearbeitete Vorschläge für die Revision der Normen für Kochherde, Brotröster, Grills, elektrische Küchenmaschinen, Apparate für die Erhitzung von Flüssigkeiten, Warmwasserspeicher, Raumheizgeräte, Dunstabzughauben, Kaffeemühlen, Pumpen für Flüssigkeiten bis 35 °C und für Elektrowärmewerkzeuge.

Ferner wurden Vorschläge diskutiert für neue Normen für Luftreinigungsgeräte, Grillgeräte für den Gebrauch im Freien und für Heizgeräte für Wasserbetten. Eine Arbeitsgruppe (WG15) wird einen Entwurf für eine neue Norm für Fusswärmer erarbeiten.

CENELEC

Das CENELEC/TC 61 kam 1989 zu zwei Sitzungen zusammen, an denen die Schweiz mit einem Delegierten vertreten war.

An der Sitzung vom 9.–11. Mai 1989 in Brüssel wurde über die mögliche Beseitigung von nationalen Abweichungen und besonderen nationalen Bedingungen in sämtlichen existierenden Harmonisie-

rungsdokumenten und Europäischen Normen dieses Komitees diskutiert. Über die noch verbliebenen Abweichungen und besonderen Bedingungen wird eine Übersicht erstellt. Zur Übernahme als Europäische Normen wurde das 3-Monate-Abstimmungsverfahren beschlossen für IEC-Publikationen für gewerbliche Grillgeräte und Toaster, gewerbliche Wärmeschränke, Sauna-Heizgeräte und Batterieladegeräte. Ein Entwurf für eine Europäische Norm für elektrisches Spielzeug für Sicherheits-Kleinspannung bis 24 V wurde dem 6-Monate-Umfrageverfahren unterstellt.

An der Sitzung vom 29. November–1. Dezember 1989 in Stockholm hatte sich das CENELEC/TC 61 mit einem Interessenkonflikt mit den CEN/TC 153 auf dem Gebiete der gewerblichen Küchenmaschinen zu befassen. In Erfüllung ihrer Aufgabe im Rahmen von EG-Direktiven erarbeiteten in diesem Fall beide Komitees Sicherheitsnormen für dasselbe Objekt. Es wurde die Bildung einer Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern beider Komitees, beschlossen, mit dem Auftrag, die Arbeitsgebiete gegeneinander abzugrenzen. Im übrigen beschloss die Sitzung das 3-Monate-Abstimmungsverfahren zur Übernahme der IEC- Publikationen für Warmhaltegeräte für den gewerblichen Gebrauch, für Geräte für den Gebrauch mit Aquarien und Gartenteichen sowie für Sprudelbäder als Europäische Normen. *A.G., RSt*

AG 61F, Motorische Handwerkzeuge

Nationales Gremium

Die Arbeitsgruppe führte im Berichtsjahr drei Sitzungen durch, an denen ausser den laufenden Geschäften die Weisungen für die Delegierten an den Tagungen des IEC/SC 61F und des CENELEC/TC 61F erarbeitet wurden.

IEC

Am 22./23. Juni 1989 fand in Florenz eine Sitzung des IEC/SC 61F statt, an der die Schweiz mit zwei Delegierten vertreten war. Es wurden Entwürfe für Sicherheitsnormen für transportable Werkzeuge wie Flächen- und Dickenhobel, Tisch-Kreissägen, Tisch-Bandsägen und Radial-Kreissägen für die Abstimmung unter der 6-Monate-Regel verabschiedet.

Eine Arbeitsgruppe (WG2) wurde gebildet zur Erarbeitung von Prüfanforderungen für handgeführte motorische Elektrowerkzeuge zur Verhinderung von gefährlichen Drehmomenten. An dieser Arbeitsgruppe beteiligt sich auch ein Delegierter des Schweizerischen Nationalkomitees.

CENELEC

Am 24. November 1989 tagte das CENELEC/TC 61F unter dem Vorsitz von Mr. A. Hoyland (UK) in Brüssel.

Im Hinblick auf die Aktivitäten im IEC/SC 61F stellte das Gremium Antrag an das CLC/BT für eine neue Formulierung von Namen und Aufgabenbereich: «Safety of Hand-held and transportable motor operated tools».

Um Doppelarbeit im Hinblick auf die Maschinen-Direktive der EG zu vermeiden, wurde beschlossen, Kontakte mit dem CEN/TC 142 «woodworking machines-safety» aufzunehmen.

Ein Entwurf für Staubsaugvorrichtung an motorischen Handwerkzeugen für Holzbearbeitung wie Schleifer, Tellerschleifer, Schwing- und Bandschleifer, Kreissägen und Kreismesser und Hobel wurde zur Abstimmung unter dem 3-Monate-Verfahren verabschiedet. *RSt*

FK 64, Hausinstallationen

Vorsitzender: *J. Vaterlaus,* Liebefeld
Protokollführer: *F. Gasche,* Zürich

Im Berichtsjahr fanden je zwei Sitzungen der Fachkommission und deren Leitgremium (Büro der FK 64) statt.

In 16 Arbeitsgruppen wurden grössere Detailprobleme bearbeitet und der FK 64 die folgenden wichtigen Änderungen und Ergänzungen zu den Hausinstallationsvorschriften (HV) zur Stellungnahme vorgelegt:

- Abschaffung der flinken Sicherungen
- FI-Anwendungsprobleme
- Eliminierung des Begriffs Asbest in der HV als Konsequenz des Asbestverbots und Hinweis auf Ersatzmaterialien

Neben den bereits laufenden und früher erwähnten Abklärungen wurden neu zur Bearbeitung übernommen bzw. beschlossen:

- Überarbeitung des Abschnittes Neonbeleuchtungsanlagen
- Ergänzung HV-Teil 3 und Suche nach Möglichkeiten, ihn bekannt zu machen
- Überarbeitung der Brandschutztechnischen Begriffe unter Berücksichtigung der VKF-Brandschutznormen
- Anwendung der Fundamenterdung in bestehenden Bauten
- Ermittlung von Möglichkeiten der HV-Bearbeitung auf Textsystem
- Überprüfen allfälliger Konsequenzen der NIV auf einzelne Artikel der HV
- Koordination mit Produktnormen, z.B. Niederspannungs-Schaltgerätkombinationen
- Ermitteln der Auswirkungen von SUVA-Bestimmungen und entsprechende Anpassungen der HV
- Ausweitung der Anwendung des FI-Schutzes auf Baustellen bis 40A
- Eventuelle Erhöhung der maximal zulässigen Strombelastung von Netz-Steckvorrichtungen
- Spezielle Kennzeichnung von Steckdosen in medizinisch genutzten Räumen
- Doppelspurigkeiten zwischen ESTI-Mitteilung zu den HV und den sogenannten Info-Blättern prüfen

Speziell zu erwähnen ist die Tätigkeit des Redaktionsausschusses im Zusammenhang mit der Integration der neuen Bestimmungen betreffend «medizinisch genutzte Räume» in die Teile 1 und 2 der HV. Ebenfalls im Redaktionsausschuss in Bearbeitung ist die Bereinigung des Textes für die Abschnitte betreffend «Leiterarten und Kurzbenennungen».

Die FK 64 sieht sich einem steigenden Arbeitsvolumen gegenüber, zurückzuführen auf den Einbezug neuer internationaler Normen in ihre Arbeit und die notwendige Koordination mit Produktnormen. *J.V.*

UK 64, Unterkommission für internationale Aufgaben

Vorsitzender *F. Wyss,* Bern
Protokollführer: *F. Gasche,* Zürich

Im vergangenen Jahr trat die UK 64 zur Behandlung ihrer Aufgabe zu einer Sitzung in Bern zusammen. Hauptthema waren die revidierte IEC-Publikation 364-4-41, 1982, über den Schutz gegen elektrischen Schlag bei indirektem Berühren. Ansonst wurden die schweizerischen Stellungnahmen zu den internationalen Dokumenten entweder durch den Vorsitzenden der UK 64 oder durch ad-hoc-Arbeitsgruppen ausgearbeitet und von der UK 64 auf dem Zirkularweg genehmigt.

Vier schweizerische Delegierte waren an der CENELEC/TC 64-Sitzung vom 18./19.4.1989 in Brüssel anwesend.

Zwecks Harmonisierung des Kapitels 53 «Schutz- und Schaltgeräte, Installationszubehör» wurde unter anderem anlässlich dieser Tagung eine Arbeitsgruppe (WG1) gebildet und der Vorsitz Herrn Chatelain, SEV/STI, übertragen. Die WG tagte seither einmal. *Ge*

FK 65, Steuerungs- und Regelungstechnik

Vorsitzender: *F.R. Bünger,* Murten
Protokollführer: *E. Anker,* Anet/Ins

Die Fachkommission hat nach ihrer Reaktivierung am 28.10.1988 zwei Sitzungen abgehalten. Der in der FK zu bearbeitende Normenbereich ist sehr gross. Im Dezember 1989 waren 55 Normenprojekte im TC 65 und dessen 3 SCs mit 15 Working Groups in Bearbeitung, wobei die Koordination mit ISO noch nicht berücksichtigt wurde.

Für das TC 65 drängte sich eine Reorganisation der Aufgaben auf. Die FK entsandte deshalb ein Mitglied in die Special Working Group (SWG). Die FK beschloss, zwei Arbeitskreise zu bilden für das EMC-Gebiet sowie für die Regelungs- und Steuerungstechnik, die getrennt tagen. Nach wie vor ist die Anzahl der Mitglieder für die Aufgabenfülle unzureichend, obwohl mit zwei Neumitgliedern nun zehn Kollegen vorhanden sind. Weitere Interessenten sind deshalb sehr willkommen.

Während im Bereich EMC keine Arbeitssitzung erforderlich war, akzentuiert

sich die Arbeit bei den Programmable Electronic Systems. Diese umfassen die Arbeiten an den Sekretariatsdokumenten für Programmierbare Steuerungen sowie Fieldbus-Aktivitäten. Die FK wird diesem Thema auch international (IEC, CENELEC) im kommenden Jahr die grösste Aufmerksamkeit widmen.

Verschiedene Normenkonzeptionen (FIP, Profibus) konkurrieren miteinander, was grosse Ungewissheiten für zukünftige Produktentwicklungen mit sich bringt und die Schweizer Hersteller vor zusätzliche Probleme stellt. Eine rechtzeitige Information und Mitgestaltung an der Normenarbeit sind die Ziele der Fachkommission. *F.R.B.*

FK 76, Laser

Vorsitzender: *T. Bischofberger,* Herisau
Protokollführer: *J. Müller,* Luzern

Im Berichtsjahr beschränkte sich die Tätigkeit der FK 76 auf Kenntnisnahmen von Ländervorschlägen über «Poisonous substances by specific optical materials of laser products and general consideration for semi-conductor laser light sources for optical fibre transmission systems». In der IEC waren sonst keine weiteren Aktivitäten zu verzeichnen. Das CENELEC unterbreitete eine prEN 60825 zur Abstimmung, deren Inhalt der IEC-Publikation 825 (1984) entspricht, ergänzt mit einem Anhang 1.

Die Fachkommission trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. *T.B.*

FK 86, Fibres optiques

Président: *P. Laeng,* Cortaillod
Secrétaire: *vacant*

La CT 86 s'est réunie une seule fois au cours de l'année écoulée. A cette occasion, elle a notamment examiné le problème des relations entre les organismes de normalisation nationaux (PTT, CT 86) et internationaux existants (CEI, CCITT) et le nouvel organisme ETSI (European Telecommunication Standardisation Institute) appelé à être aussi actif dans le domaine de la fibre optique. Au vu des volumes de plus en plus importants des documents à étudier, un effort de coordination sur le plan national apparaît comme hautement souhaitable.

Le CEI-CT 86 et les SC 86A et 86B ont tenu leur 4e réunion à Paris, en présence des délégués de 13 pays, dont deux représentant la Suisse. Au total 27 documents du secrétariat ont été approuvés pour circulation suivant la règle des six mois. Le domaine d'activité du CT 86 a été revu et la formation d'un SC 86C chargé d'étudier la normalisation des systèmes à fibres optiques (capteurs, éléments terminaux et autres composants) a été mise à l'étude. *P.L.*

FK 89, Brandgefährdungsprüfungen

Vorsitzender: *F. Furrer,* Zürich
Protokollführer: *F. Kohler,* Bern

Auf Antrag des SC 50D wurde durch Beschlussfassung am internationalen Treffen in Eindhoven (NL) Ende 1988 und mit Genehmigung der IEC-Führungsgremien ein neues Fachkollegium TC 89 gegründet. Durch diese Transformation wurde sinngemäss aus der nationalen UK 50D ein nun als FK 89 benanntes Gebilde geschaffen, mit dem vorerst noch gleichen Pflichtenheft wie die alte UK 50 D.

Im laufenden Jahr hat sich gleich gezeigt, dass das TC 89 eine gewaltige Flut neuer Arbeiten aufgenommen hat, indem es eine Reihe neuer Arbeitsgruppen ins Leben gerufen hat. Diese Aktivität wird sich national in vielen neuen Arbeitspapieren und Vorschlägen äussern, die es sorgfältig zu diskutieren und zu bewerten gilt. Natürlich muss auch unsere Organisation jener des TC 89 adäquat angepasst werden, sofern wir am internationalen Tisch mitsprechen wollen. Das heisst konkret, dass unsere FK um jene Teilnehmerzahl vergrössert werden muss, die fähig und bereit ist, in den sich bildenden neuen Arbeitsgruppen mitzuwirken.

Solche Probleme und konkrete Stellungnahmen zu offiziellen Arbeitspapieren wurden an der einzigen nationalen Sitzung im September 1989 in Baden erörtert. International wurden keine Tagungen besucht, da wir hierfür keine Mitglieder mehr haben! Ausserdem wird sich der Vorsitzende der FK 89 auf Ende 1990 in den Ruhestand zurückziehen. Er ist auch schon vorzeitig aus den Arbeitsgruppen zurückgetreten.

Alles in allem kann gesagt werden, dass der Übergang von der UK 50D zur FK 89 ohne allzu grosse Wehen vollzogen wurde, dass aber die Reorganisationszwänge einer dringenden Lösung bedürfen. Diese sollen nach 1991 durch eine verjüngte FK 89 gestaltet werden. *F.F.*

FK 221, Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

Vorsitzender: *A. Wagner,* Kriens
Protokollführer: *K. Grünig,* Küttigen

Die FK führte im Jahr 1989 eine Sitzung durch. Neben diversen administrativen Geschäften wurden hauptsächlich die Geschäfte der internationalen Sitzung des IEC/SC 14D vorbereitet. Diese Sitzung vom 14. bis 16. November in Dubrovnik wurde von zwei Delegierten besucht, wobei folgende Themen diskutiert wurden:

- Revision der Publikation IEC 742 «Isolating transformers and safety isolating transformers»
- Die Publikation IEC 989 «Separating transformers and autotransformers, variable transformers and reactors», die zurzeit gedruckt wird und nächstens erscheinen dürfte.

Im Einvernehmen mit dem Sekretär des CES wurde beschlossen, die Fachkommission 221 auf 1.1.1990 in FK 14D umzunumerieren unter Beibehaltung des Titels und des Aufgabenbereichs. Die FK wird demnach nebst dem Arbeitsgebiet des IEC/SC 14D auch die Kleingleichrichter behandeln. *A.W.*

CT pour le CISPR (CISPR = Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques)

Président: *R. Bersier,* Berne
Secrétaire: *H. Ryser,* Berne

La CT pour le CISPR s'est réunie à Berne, le 26 janvier 1989. Il s'agissait, d'abord, de prendre position sur une série de documents soumis à la règle des six mois: La CT décida d'accepter le document CISPR/B (B.C.) 23 concernant les nouvelles limites de rayonnement des appareils ISM; les limites proposées, qui sont le fruit de maintes discussions, constituent un compromis raisonnable. Le document CISPR/E (B.C) 43 sur les limites d'immunité des récepteurs de radiodiffusion est accepté avec un commentaire technique (document suisse). Deux autres documents suisses ont été préparés au sujet des documents CISPR/F (B.C) 57 et 60 se rapportant à la mesure des perturbations discontinues d'appareils électroménagers.

Un projet de la nouvelle «Ordonnance fédérale sur la protection contre les perturbations électromagnétiques» a été présenté à la CT pour discussion; (ce projet avait été rédigé au cours de 1988 par un groupe de quatre membres de la CT). La nouvelle Ordonnance comprendra, dans sa partie principale, uniquement des articles à caractère général ou juridique et, en annexe, la liste des normes en vigueur (CENELEC, CISPR, CEI et PTT); cette liste sera mise à jour chaque année.

On discuta également la possibilité éventuelle de transformer l'Ordonnance ci-dessus, qui ne s'applique qu'au domaine de la haute fréquence, en une «Ordonnance sur la compatibilité électromagnétique (CEM)», qui couvrirait également le domaine des basses fréquences.

Au cours de 1989, le projet d'Ordonnance fut modifié en tenant compte des propositions faites par les membres de la CT, puis fut remis, pour examen, au service juridique des PTT ainsi qu'à la Commission pour l'étude de la compatibilité électromagnétique (Stuko EMV).

Un petit groupe de cinq personnes (dont trois suisses) composé de membres de la CT/CISPR, des PTT et du CEI-CE 65 élabora, au cours de plusieurs séances tenues en 1989, un projet pour la norme CEI 801-6: «Electromagnetic Compatibility for Electrical and Electronic Equipment. Part 6: Immunity to Conduc-

ted Radio Frequency Disturbances above 9 kHz». Le but de ce document de base (Basic/Standard) est de généraliser, pour tous les équipements électroniques, les principes de la méthode d'injection de courant développés dans la Publication CISPR 20 «Mesure de l'immunité des récepteurs de radiodiffusion et de télévision et des équipements associés». Le projet CEI 801-6 a été déjà plusieurs fois discuté au GT4 du CE 65. Il se présente actuellement sous la forme du document 65 (Secrétariat) 144. Ce document sera également distribué au CISPR en 1990.

Deux délégués suisses participèrent à la réunion du CISPR à Copenhague, du 22.5. au 2.6.1989. Deux documents de Groupe de Travail y furent présentés traitant des derniers développements de la pince EM (pince d'injection permettant d'induire des courants élevés sur les câbles de l'appareil testé, dans la gamme 0,15–1000 MHz) et proposant une méthode d'essai pour l'immunité des équipements ITE (Information Technology Equipment).

La prochaine réunion du CISPR aura lieu à York, du 3 au 10 septembre 1990.

R.B.

Rapports annuels d'autres commissions

Blitzschutzkommission

Président: *Ch. Rogenmoser,* Zürich
Protokollführer: *F. Gasche,* Zürich

Die Blitzschutzkommission hielt im vergangenen Jahr zwei Sitzungen ab. Verschiedene Anfragen zum Thema «Blitzschutz» wurden auf dem Zirkularweg behandelt.

Ebenfalls auf Anfrage wurde in der Kommission das Problem «Erdung und Blitzschutz von Satellitenempfangsanlagen» behandelt. Eine diesbezügliche Empfehlung wurde von E. Montandon ausgearbeitet und als Nachtrag zu den SEV-Leitsätzen 4022.1987 noch im Berichtsjahr veröffentlicht.

Die Tätigkeit der Kommission war auch geprägt durch die Vorbereitung der Internationalen Blitzschutzkonferenz ICLP vom 24. bis 28. September 1990 in Interlaken. Ein Organisationskomitee, ebenfalls unter dem Vorsitz von Ch. Rogenmoser, tagte separat. Der Aufruf zu Tagungsbeiträgen und Voranmeldung (Call for Papers and Preregistration) fand ein positives Echo, und für die Tagung kann eine grosse Beteiligung erwartet werden.

Das wissenschaftliche Komitee zur Vorbereitung der 20. ICLP-Konferenz tagte zudem, unter der Leitung von Prof. Zaengl und organisiert von der PTT, in Weil am Rhein.

Das Technische Komitee 81 der IEC führte 1989 keine Sitzungen durch. An der letzten Sitzung (1988) erhielten die vier Arbeitsgruppen des TC 81 den Auftrag, den Application-Guide zu den TCL-81-Standards auszuarbeiten. Unser Vertreter, E. Montandon, erarbeitete im Berichtsjahr für die WG 1 und 3 Beiträge zur Klassifizierung von Objekten und zum innern Blitzschutz, insbesondere gegen die elektromagnetischen Auswirkungen (LEMP) von Direkteinschlägen. *Ge*

Erdungskommission

Präsident: *K. Hüssy,* Zürich
Protokollführer: *W. Meier,* Schaffhausen/
U. Wüger, Clarens

Die Erdungskommission hat im Berichtsjahr an drei Sitzungen wiederum einen grossen Problemkreis behandelt.

- Zu der von der FK 64 überarbeiteten Fassung der Leitsätze SEV 4113.1989, Fundamenterder, wurde Stellung genommen und dem Starkstrominspektorat empfohlen, mit der Herausgabe der Leitsätze eine Empfehlung über das Vorgehen bei der Verwendung von Fundamentarmierungen zum Erden bei bestehenden Bauten zu publizieren.
- Die Publikation SEV 4001.1979, Erdung elektrischer Anlagen an das Wasserleitungsnetz, hat mit der vermehrten Verbreitung der Fundamenterder an Bedeutung verloren. Die Ausserkraftsetzung derselben scheint der Erdungskommission jedoch noch als verfrüht. Das Dokument wurde deshalb vom Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW), dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) und dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV) nochmals überarbeitet. Die Publikation SEV 4001.1990 kann ab Februar 1990 beim SEV bezogen werden.
- Die Begriffsbestimmungen der Erdungsvorschriften SEV 3569-1.1985 werden den sich in Revision befindenden Starkstromvorschriften unter anderem angepasst, wobei angestrebt wird, die internationalen Definitionen zu übernehmen.
- Schliesslich befasste sich die Erdungskommission wiederum mit Korrosionsproblemen, hervorgerufen durch erdverlegte metallische Anlagen im Zusammenhang mit Fundamenterdern und Fundamentarmierungen.

K.H.

Kommission zum Studium der elektromagnetischen Verträglichkeit (Stuko EMV)

Präsident: *R. Zwicky,* Wettingen (bis 30.9.1989) *H. Baggenstos,* Greifensee (ab 1.10.1989)
Protokollführer: *J. Mattli,* Zürich

Die «Elektromagnetische Verträglichkeits-Direktive» der Europäischen Gemeinschaften beeinflusst stark die Normenarbeiten im CENELEC und damit auch die Tätigkeit der Studienkommission. CENELEC betraute mit diesen Aufgaben das neugebildete Technische Komitee 110, in das das bisherige CENELEC TC CISPR eingegliedert wurde. Da im nationalen Bereich auch andere Gremien des CES mit EMV-Problemen betroffen sind (Produktenormen), wurde zur Koordination der Tätigkeiten ein Ausschuss 110 der Studienkommission gebildet. Dieser hielt im Berichtsjahr bereits vier Sitzungen ab und beteiligte sich auch mit seinen Vertretern in Arbeitsgruppen des TC 110.

Im Herbst des vergangenen Jahres trat der bisherige Präsident Prof. R. Zwicky zurück. Ab 1.10.1989 leitet nun Prof. H. Baggenstos die Geschicke der Kommission.

Die Unterkommission-EMV/Niederfrequenz tagte viermal. Sie befasste sich eingehend mit den Revisionsentwürfen der Publikation IEC 555 über Netzrückwirkungen, verursacht durch Oberschwingungen und Spannungsschwankungen. Sie war auch stark engagiert mit dem Europäischen Normentwurf pr EN 50065 «Mainssignalling». Die vorgelegte Fassung wurde abgelehnt und dazu ein eingehender Kommentar eingereicht.

Die Unterkommission-EMV/Hochfrequenz hielt zwei Sitzungen ab. Dabei wurden vor allem die in den IEC- und CENELEC-Gremien entworfenen EMC-Unterlagen diskutiert. *Ma*

Expertenkomitee für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Trägerfrequenzverbindungen längs Hochspannungsleitungen

Präsident: *R.J. Ritter,* Rheineck
Protokollführer: *E. Zoller,* Baden

Das EK-TF hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab:

An der 53. Sitzung wurden acht Konzessionsgesuche behandelt und genehmigt.

Die 1988 neu gestaltete Frequenzliste wurde provisorisch ausgegeben.

Ferner wurde ad hoc ein Unterkomitee «Teilnehmer-Vermittlungsanlagen» nominiert und beauftragt, die Fragen des Ersatzes der elektromechanischen Automaten im Telefonnetz der Schweiz. Elektrizitätswerke durch digitale Automaten zu studieren.

An der 54. Sitzung berichtete das Unterkomitee über die in vier Sitzungen erarbeiteten Dokumente: Der Ersatz der elektromechanischen Automaten ist technologisch bedingt; die PTT-Betriebe können den Unterhalt der alten Automaten mittelfristig nicht mehr gewährleisten. Der Mangel an geeignetem Personal und fehlende Ersatzteile bedingen grösseren Aufwand, der mit höheren Gebühren erkauft werden muss.

Die vom Unterkomitee verfasste Orientierung zuhanden der schweizerischen Elektrizitätswerke wurde verabschiedet. Sie wird im 1. Quartal 1990 versandt.

Das Ergebnis der Verifikation der neuen Frequenzliste wurde zur Kenntnis genommen und die bearbeitende Stelle mit dem Ausdruck der Ausgabe 1990 beauftragt.

Mit der zunehmenden Verwendung digitaler Datenverbindungswege im Kraftwerkbetrieb ist im kommenden Jahrzehnt ein Mischbetrieb nicht zu vermeiden. Dazu sind Planungsrichtlinien unerlässlich.

In dieser Erkenntnis wurde das Unterkomitee ad hoc «Teilnehmer-Vermittlungsanlagen» in das ständige Unterkomitee Kommunikationsnetz umgewandelt.

Es ist beauftragt, auf die Herbstsitzung 1990 des EK-TF «Richtlinien für die Übertragung auf gemischten (analogen und digitalen) Wegen» zu entwerfen. *R.J.R.*

Nationales EXACT-Zentrum Schweiz

Vorsitzender: *W. Zehnder,* Zug
Protokollführer: *B. Zumsteg,* Turgi

Die internationale EXACT-Organisation hat über 80 Mitglieder in Westeuropa, Israel, Indien und Japan. Ihr Zweck ist der gegenseitige Austausch von Qualitäts- und Zuverlässigkeitsdaten über elektronische Bauelemente. So konnten 1989 über 460 Berichte an die Mitglieder verteilt werden.

Der nationale Ausschuss des EXACT-Zentrums hat an 3 Sitzungen die für die schweizerischen Mitglieder relevanten Probleme bearbeitet. Dank einigen Anstrengungen konnten trotz allgemeinen Kostensteigerungen, die Jahresbeiträge konstant gehalten werden.

Die internationalen Geschäfte wurden Anfang Oktober an der Council-Sitzung in Bari (I) bearbeitet. Dabei wurde u.a. ein neuer Classification-Index bereinigt, der auch die neuesten Entwicklungen in der Elektronik berücksichtigt.

Die zukünftigen Arbeiten zielen auf eine weitere Verbesserung der Attraktivität der EXACT-Informationen unter möglichst günstigen Bedingungen hin, um auch kleineren Unternehmen den Beitritt zu erleichtern. Ferner ist auf schweizerischer Ebene gegen Ende 1990 eine weitere Teilnehmerversammlung geplant. *W.Z.*

Schweizerisches Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)

Präsident: *L. Erhart,* Oberentfelden
Sekretär: *M. Jacot-Descombes,* Zürich

Im Berichtsjahr wurden an zwei Sitzungen unter anderem die schweizerischen Berichte für die Session 1990 ausgewählt, bearbeitet und verabschiedet. Gesamthaft wurden die acht vom Schweizerischen Nationalkomitee vorgelegten Berichte aus ebensovielen unterschiedlichen Fachbereichen, welche sich mit neuesten Erkennntissen in Technologie und Systemen die elektrischen Energieübertragung beschäftigen, vom Technischen Komitee der CIGRE angenommen.

Auf Einladung des Conseil d'Administration hat auch das Schweizerische Nationalkomitee seine Meinung zur zukünftigen Entwicklung der CIGRE geäussert. Es handelt sich mit dem Projekt «CIGRE 2000» um die Ausarbeitung von Richtlinien für die zukünftige Entwicklung dieser internationalen Organisation im Hinblick auf die zeitgemässe Verarbeitung der neuesten Entwicklungen in den Bereichen der Produktion und Übertragung der elektrischen Energie. Als Präsident der dafür eingesetzten internationalen Arbeitsgruppe wurde vom Conseil d'Administration der CIGRE Herr Prof. Dr. H. Glavitsch, Professor für Energieübertragungssysteme der ETH Zürich, gewählt.

Neu wurde als Präsident des internationalen Comité d'Etude 33 (Surtensions et Coordination de l'isolement) der CIGRE Herr A.J. Eriksson aus der Schweiz gewählt. *L.E.*

Schweizerisches Nationalkomitee des Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution (CIRED)

Präsident: *V. Huber,* Zürich
Sekretär: *M. Jacot-Descombes,* Zürich

Über den erfolgreich verlaufenen Kongress vom 8. bis 12. Mai 1989 in Brighton wurde im Bulletin SEV/VSE 80 (1989) Nr. 13 vom 1. Juli Bericht 1989 erstattet. Die gute Präsenz mit 75 Delegierten aus der Schweiz darf besonders erwähnt werden.

Die Nationalkomitees der drei Länder Deutschland, Österreich und Schweiz haben vereinbart, gemeinsam die Rapporte der Berichterstatter der sechs Sitzungen in die deutsche Sprache zu übersetzen, um den weniger sprachgewand-

fois, dans notre pays, la question de la prise en charge des coûts de ces traductions n'est pas encore résolue.

A la fin du congrès, le Comité de Direction du CIRED a procédé, comme d'habitude, à l'analyse de son déroulement. Les dépassements du temps de parole imparti et un mauvais matériel de projection donnent toujours lieu à des critiques.

Des questions encore ouvertes au sujet de la collaboration CIGRE/CIRED ont pu être éclaircies. Cependant, il reste à établir des règles quant au patronage du CIRED lors de manifestations mises sur pied par des organisations tierces. Le passage des Etats-Unis de «Membre Correspondant» à «Membre Associé» du CIRED a été approuvé. Par contre, il n'a pas été possible, pour des raisons de conséquence, d'accéder au désir d'adhésion en tant que «Membre Dirigeant».

Le prochain congrès aura lieu du 22 au 26 avril 1991 à Liège. «La qualité de l'approvisionnement en électricité», tel est le thème choisi pour l'exposition. *V.H.*

Commission pour le Prix Denzler

Président: *R. Dessoulavy,* Lausanne (jusqu'au 16.2.89), *G. de Montmollin,* Cortaillod, «ad interim»
Secrétaire: *M. Jacot-Descombes,* Zurich

En 1989 un autre Prix Denzler a été mis au concours. La commission a choisi les thèmes suivants:

- Nouveaux services et applications liés au téléphone actuel ou au future développements RNIS
- Didacticiels en électrotechnique
- Réseaux de neurones artificiels et automates cellulaires
- Commandes d'avenir pour installations techniques des bâtiments

Trois travaux ont pu être primés.

Monsieur P. Comminot, Versoix, a obtenu le premier prix de frs 8000.– pour sont travail «Logidules, Simulateurs de Circuits Logiques».

Deux deuxième prix de frs 4000.– chacun ont été gagnés par MM V. Peiris, Nyon, et B. Hochet, Morges, pour leur travail commun intitulé «Système de transmission de données pour réseaux neuromimétiques numériques» et par M.A. Fischlin, Zürich, pour son travail «Lehrmittel auf dem Gebiet der Elektrotechnik».

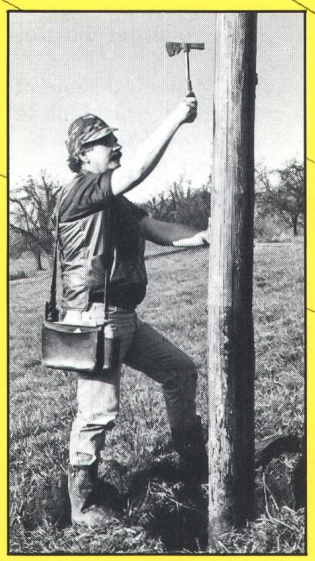
La commission a malheureusement perdu en plein mandat son président, le professeur Dessoulavy, décédé le 16 février. Grâce à un membre de la commission qui a repris la présidence «ad interim» jusqu'à la remise des prix à l'Assemblée Générale de l'ASE à Interlaken, les travaux se déroulèrent en parfait ordre.

La commission, déjà très décimée, a pu être complétée jusqu'à un certain point avant la fin de l'année par deux nouveaux membres.

Un nouveaux prix sera mis au concours dès que la commission sera de nouveau opérationnelle. *J.C.*

IMPREGNA

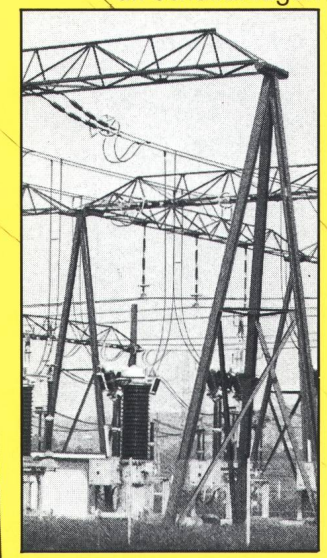
Ihre Vertrauensfirma für werterhaltende Unterhaltsarbeiten



Kontrolle für Holzfreileitungen

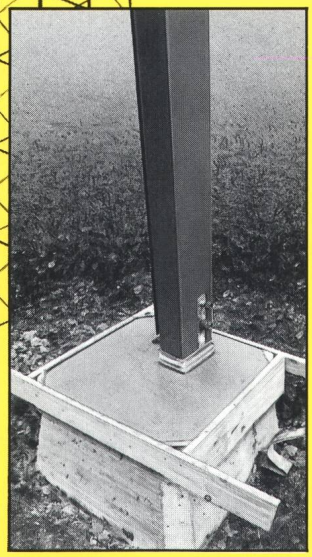
Nachimprägnierung von Holzmasten

Korrosionsschutz an Signalanlagen



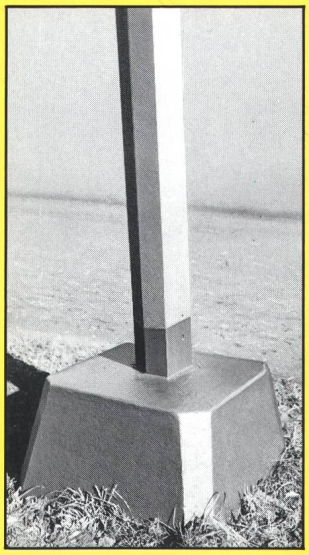
Korrosionsschutz an Schaltanlagen

Korrosionsschutz an Stahlkandelabern



Korrosionsschutz an Gittermasten

Sanierung von Mastsockeln



Betonsschutz an Mastsockeln

Verlangen Sie unsere fachmännische Beratung für:

- Korrosionsschutz
- Kontrolle und Nachimprägnierung von Holzmasten
- Betonsanierung an Mastsockeln

IMPREGNA

IMPREGNA GmbH Hallwylstrasse 71 Tel. 01 241 95 05 8036 Zürich

NNH EQUIPEMENT SA

CH-1025 ST-SULPICE/VD Tél. 021 / 691 40 40
Chemin des Charmilles 53 Fax 021 / 691 61 37

Bureau d'ingénieur ***PFANZELTER*** *ELECTRO-ENGINEERING*

Ausrüstung und Bauteile für Elektrizitätswerke, Bahnen, PTT, Industrie

- **Armaturen und Stromklemmen** für Freileitungen und Schaltanlagen nach IEC und DIN.
  LORÜNSER Ges. m.b.H., Schlins/Ö
  MOSDORFER Ges. m.b.H., Weiz/Ö
- **Freileitungsseile aus Alu, Aldrey und Stahl-Alu** nach allen Normen.
  Ing. J. LUMPI Ges. m.b.H., Linz/Ö.
- **Isolatoren aus Porzellan und Epoxy** für Hoch- und Niederspannung nach IEC und DIN.
- **Sicherungs-Patronen für Mittelspannung** nach IEC und DIN.

Fragen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

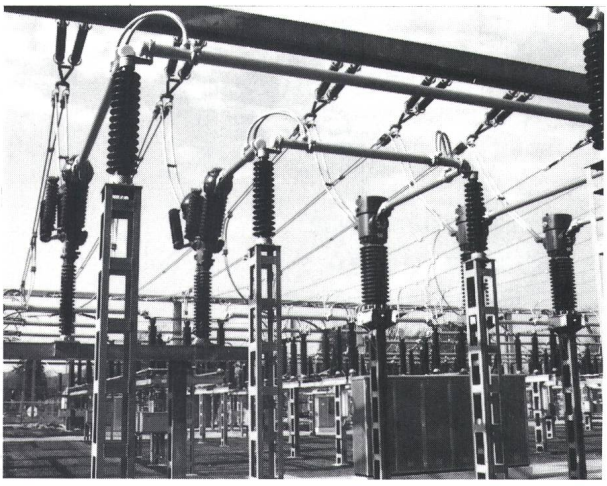
Garantie für Sicherheit und Qualität.

Rascher Service und Beratung durch Spezialisten.

Sprechen Sie mit uns . . .

Equipement et composants pour services électriques, chemins de fer, PTT, industries

- **Armatures et raccords** pour lignes aériennes et postes HT selon CEI et DIN.
  LORÜNSER Ges. m.b.H., Schlins/Ö
  MOSDORFER Ges. m.b.H., Weiz/Ö
- **Cordes pour lignes aériennes en Alu, Aldrey et Acier-Alu** selon normes CEI, DIN et ASE.
  Ing. J. LUMPI, Ges. m.b.H., Linz/Ö.



- **Isolateurs en porcelaine** de FRAUENTHAL KERAMIK AG, Frauental/Ö) **et Epoxy** de VENETA ISOLATORI-COMEM S.p.A., Montebello/I) pour haute et basse tension selon CEI et DIN.
- **Fusibles pour moyenne tension** selon CEI et DIN.

Sollicitez-nous, nous vous conseillons volontiers.

Garantie de sécurité et de qualité.

Service rapide et conseils par spécialistes.

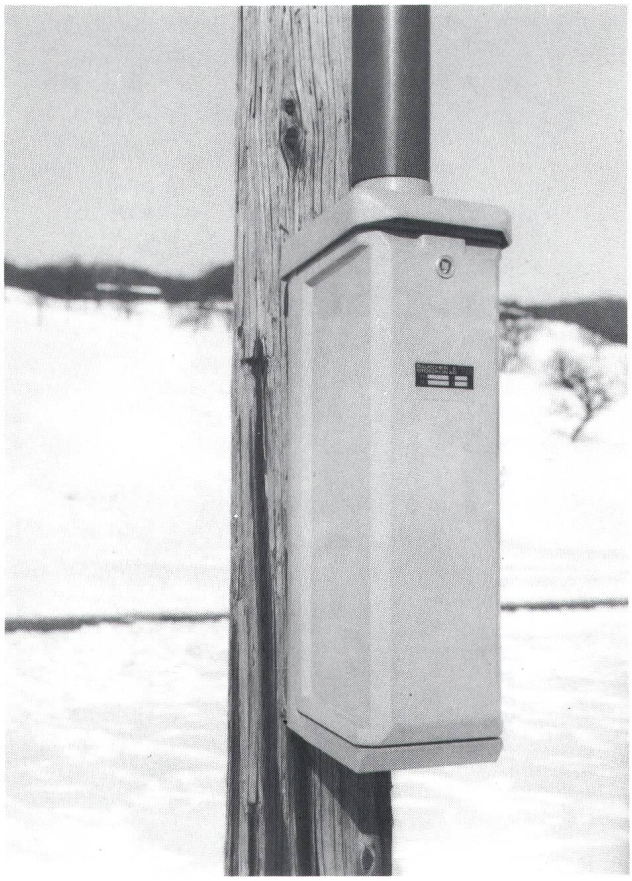
Contactez-nous . . .

NNH EQUIPEMENT SA

CH-1025 ST-SULPICE/VD Tél. 021 / 691 40 40
Chemin des Charmilles 53 Fax 021 / 691 61 37

Bureau d'ingénieur ***PFANZELTER*** *ELECTRO-ENGINEERING*

60A 160A 250A 400A Freileitungs-Sicherungs-kasten



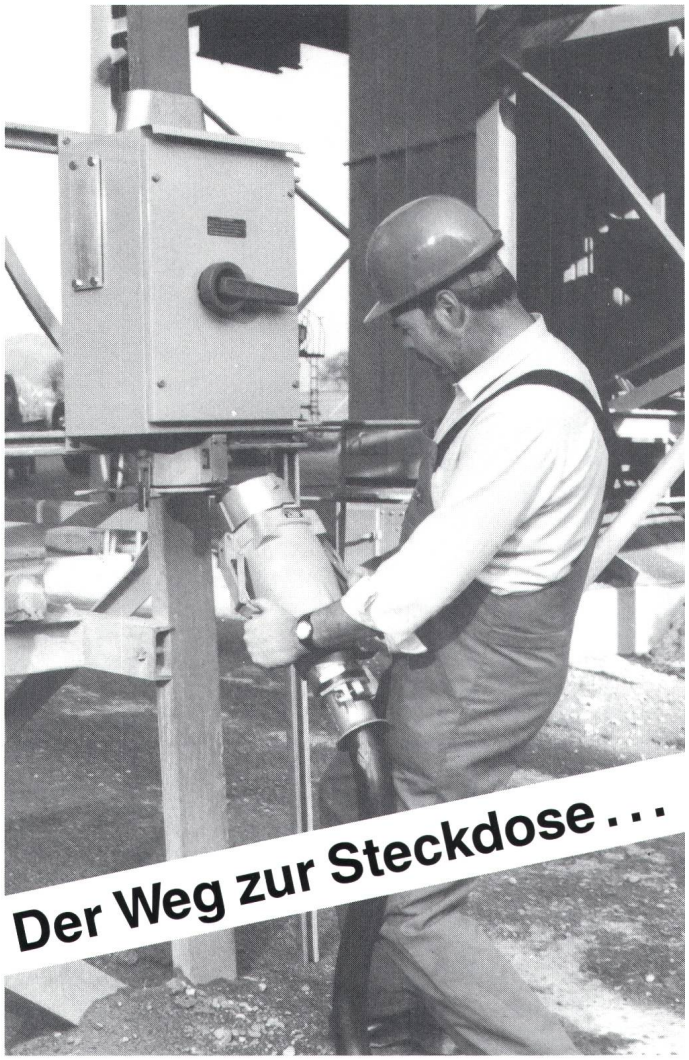
für Stangenmontage

- mit robustem Glas-Polyestergehäuse in zwei verschiedenen Grössen
- Ausrüstung nach Wunsch mit
  - Gewindesicherungen DIAZED
  - NH-00 Einzelelemente
  - NH-00 Schaltleiste vertikal
  - NH-00 Lasttrenner horizontal
  - NHS (SEV) 250 A
  - NHS Lasttrennleiste 400 A (SEV G 4/DIN Gr. 2)
- natürlich mit dem nötigen Zubehör wie PVC-Rohre, Rohrbriden, Einführungskappe etc.

Verlangen Sie den ausführlichen Prospekt!

RAUSCHER STOECKLIN

RAUSCHER & STOECKLIN AG
CH-4450 SISSACH
TELEFON 061 98 34 66
TELEX 966 122
TELEFAX 061 98 38 58



. . . führt oft durch Dreck, Schlamm und Sand. Zum Beispiel auf der Baustelle, im Tunnel, in der Giesserei oder im Kieswerk. – Kein Problem!
Unsere neue Steckergeneration 250 A/ 400 A ist für härteste Beanspruchung geschaffen worden.

Verbraucher bis 400 A und bis 1000 V Betriebsspannung können jetzt steckbar angeschlossen werden.
Der Schalter der Wandsteckdose ist **mechanisch** mit dem Stecker **verriegelt,** so dass dieser nicht unter Last gezogen werden kann.
Ein echtes Plus für Ihre Sicherheit!

Verlangen Sie ausführliche Unterlagen!

RAUSCHER & STOECKLIN AG
CH-4450 SISSACH
TELEFON 061/98 34 66
TELEX 966 122
TELEFAX 061/98 38 58

RAUSCHER STOECKLIN