

# Veranstaltungen = Manifestations

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **76 (1985)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Veranstaltungen

## Manifestations

### Session 1986 der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)

#### Anmeldung der Rapporte

Für die Session 1986 der CIGRE in Paris sind dem Schweizerischen Nationalkomitee wiederum sieben Berichte zugesprochen worden.

Es können nur Berichte berücksichtigt werden, welche die nachfolgend aufgeführten «Sujets préférentiels» behandeln.

Es wird sehr streng darauf geachtet, dass nur Originalbeiträge aufgenommen werden. Auf die Qualität der Berichte muss das grösste Gewicht gelegt werden. Dem Schweizerischen Nationalkomitee der CIGRE wurde die Aufgabe überbunden, die eingereichten schweizerischen Berichte auf ihre Qualität hin zu bewerten.

Die Berichte sollen nicht länger als 6 Seiten (etwa 1000 Worte) sein. Zusätzliche Seiten werden höher in Rechnung gestellt als bis anhin. Berichte von mehr als 12 Seiten (Titel, Tabellen und Fotos eingeschlossen) werden zur Kürzung an die Autoren zurückgewiesen.

Die Berichte sollen in französischer und englischer Sprache abgefasst sein; ist dies nicht möglich, so müssen sie in einer der zwei Sprachen abgefasst sein, wobei die CIGRE die Übersetzung in die andere Sprache auf ihre Kosten besorgt.

Damit das Schweizerische Nationalkomitee die ihm vom Conseil der CIGRE zugewiesene Aufgabe der Auswahl der Berichte erfüllen kann, bitten wir Interessenten, welche einen Bericht aus dem Gebiet der aufgeführten Sujets préférentiels einzureichen beabsichtigen, uns eine Anmeldung bis zum 6. März 1985 zukommen zu lassen.

Adresse:

Schweizerisches Nationalkomitee der CIGRE, Postfach, 8034 Zürich

Diese Anmeldung muss enthalten:

1. Titel des Berichtes in französischer oder englischer Sprache. Die definitive Formulierung des Titels kann, wenn nötig, noch später erfolgen.
2. Namen und Arbeitsgebiet des bzw. der Verfasser, falls mehrere beteiligt sind. In diesem letzten Fall muss angegeben werden, wer der verantwortliche, federführende Verfasser sein wird.
3. Eine kurze Inhaltsangabe in Stichworten, so wie sie, bei Annahme des Berichtes durch das Nationalkomitee, weitergeleitet wird (etwa 500 Wörter).
4. Falls als vorteilhaft erachtet, eine zusätzliche Inhaltsangabe von etwa 2 Schreibmaschinenseiten, welche dem Nationalkomitee die Meinungsbildung über den vorgesehenen Inhalt des Berichtes erleichtern soll.
5. Angabe des «Sujet préférentiel», auf welches sich der Beitrag bezieht. Die definitive Zuteilung zu einer Diskussionsgruppe und zu einem «Sujet préférentiel» kann später nötigenfalls vom «Comité de liaison» des «Comité Technique» nach Rücksprache mit dem «Rapporteur spécial» und dem Verfasser geändert werden, falls dies eine bessere Diskussion erlaubt.

Wir bitten, den Termin der Anmeldung unbedingt einzuhalten, da eine Verlängerung nicht möglich ist. Über Annahme oder Ablehnung der angemeldeten Berichte wird Bescheid gegeben, sobald das Schweizerische Nationalkomitee darüber Beschluss gefasst hat.

#### Sujets préférentiels 1986

##### Groupe 11 (Machines tournantes)

1. Habitudes concernant la surveillance en fonctionnement et le traitement de données en vue d'améliorer la fiabilité et la disponibilité des grandes machines synchrones.
2. Moteurs spéciaux, y compris les entraînements à vitesse variable, pour les centrales thermiques et nucléaires. Conception et expérience de fonctionnement.

3. Méthodes de diagnostic et techniques de modernisation pour accroître la durée de vie et la fiabilité des machines électriques tournantes existantes.

##### Groupe 12 (Transformateurs)

1. Transformateurs pour besoins spéciaux: transformateurs pour liaisons à HT continue, transformateurs pour redresseurs, transformateurs de four, services spéciaux, exigences et contraintes dues à la charge et aux conditions d'exploitation.
2. Méthodes de diagnostic des transformateurs en service. Détection des points chauds, mesure et localisation des décharges partielles, contrôle par l'huile et l'analyse des gaz, détection des modifications mécaniques, surveillance utilisant des dispositifs à microprocesseurs.
3. Application des nouveaux matériaux pour transformateurs de puissance – aciers à faible perte (par exemple: amorphe, superorienté, à microcristaux), matériaux isolants sans cellulose, transformateurs isolés au gaz, nouveaux matériaux structurels.

##### Groupe 13 (Appareillage de coupure)

1. Mécanismes de commande des disjoncteurs à haute tension, état de la technique et tendances futures:
  - Réduction de l'énergie nécessaire à la commande
  - Préférence donnée à certains dispositifs, par exemple en fonction des plages de tensions assignées
  - Application des méthodes de calcul et d'essai pour le développement du matériel et l'évaluation de la valeur nominale, optimisation.
  - Expérience en service concernant la fiabilité, la maintenance et les taux de défaillance (d'après les définitions données par le Comité d'Etudes 13 dans ELECTRA N° 79).
2. Phénomènes de coupure dans les disjoncteurs sous vide:
  - Phénomènes de fermeture et d'ouverture
  - Modes de décharge: arc diffus, constriction d'arc, conditions de transition.
  - Application pratique de la constriction d'arc et de l'arc diffus; état actuel, tendances, prévisions.
  - Application des méthodes de calcul et d'essai pour le développement du matériel et l'évaluation de la valeur nominale, optimisation.
3. Sectionneurs et interrupteurs-sectionneurs (définition d'après la CEI) de tensions nominales à partir de 3,6 kV:
  - Contraintes imposées
  - Application des différents milieux d'extinction tels que autoformation de gaz, SF<sub>6</sub>, vide et dispositifs d'extinction adaptés aux interruptions de courant; mérites, problèmes, limites, tendances et prévisions.
  - Méthodes de calcul et d'essai pour le développement et l'évaluation de la valeur nominale.
  - Applications dans les matériels blindés isolés au gaz sous pression.
  - Expérience en service concernant la fiabilité, la maintenance et les taux de défaillance (d'après les définitions données par le Comité d'Etudes 13 dans ELECTRA N° 79).

##### Groupe 14 (Liaisons à tension continue)

1. Nouveaux schémas à haute tension continue: tour d'horizon couvrant les aspects suivants: planification, application, disposition, conception, essais, réception, expérience d'exploitation.
2. Nouveaux types d'application des liaisons à tension continue.

3. Intégration des réseaux à tensions alternative et continue, avec référence particulière aux points suivants:

- résonance subsynchrone
- utilisation de la capacité de réglage de la puissance réactive inhérente aux convertisseurs à haute tension
- application des dispositifs de compensation statique aux réseaux à haute tension continue.

*Note: Une discussion commune aux Groupes 14 et 33 sera organisée sur les parafoudres à oxydes métalliques pour réseaux à tensions alternative et continue. Voir le 3<sup>e</sup> Sujet préférentiel du Groupe 33.*

---

#### Groupe 15 (Matériaux isolants)

---

1. Etudes des isolations en service ou retirées du service, y compris les nouveaux résultats relatifs aux isolateurs extérieurs en polymères. Effets des contraintes multiples sur le vieillissement de l'isolation. Nouvelles méthodes de diagnostic pour l'évaluation de la qualité de l'isolation.

*Note: Une discussion commune pourra être organisée sur ce sujet avec le Groupe 22 si ce Groupe est concerné par quelqu'un des rapports proposés.*

*Le Bulletin d'Information N° 1 expliquera comment ce sujet sera discuté.*

2. Effets dus à la présence de particules dans les isolants liquides. Analyse des gaz dissous dans l'huile comme outil de diagnostic pour estimer le vieillissement. Propriétés des liquides ou des systèmes imprégnés, spécialement en relation avec la composition chimique, l'utilisation d'additifs et l'expérience en service et en laboratoire. Intérêt des papiers métallisés pour condensateurs de puissance.
3. Nouveaux résultats relatifs au SF<sub>6</sub> et autres gaz à forte contrainte, spécialement en combinaison avec l'isolation solide. Phénomènes de décharges dans les gaz dus notamment aux tensions transitoires à front raide provenant par exemple de la foudre, de la manœuvre des disjoncteurs, interrupteurs et sectionneurs.

---

#### Groupe 21 (Câbles isolés à haute tension)

---

1. Problèmes de fiabilité des liaisons de câbles d'énergie sous-marins.
2. Problèmes de conception, fabrication, installation et entretien des câbles à isolation synthétique.
3. Câbles à très haute tension de nouvelle conception.

---

#### Groupe 22 (Lignes aériennes)

---

1. Comportement thermique des lignes aériennes en fonctionnement normal et en régime de surcharge.
2. Conception et construction des fondations des supports des lignes aériennes.
3. Expérience en service des lignes aériennes et de leurs composants.

---

#### Groupe 23 (Postes)

---

1. Philosophie de conception des matériels et des alimentations des services auxiliaires des postes et des centrales, tout particulièrement sous l'angle de la fiabilité et de l'utilisation de technologies nouvelles.
2. Nouvelles tendances en matière de conception des postes: choix des dispositions des cellules et des jeux de barres compte tenu du rôle du poste sur le réseau (poste de sortie de centrale, poste d'interconnexion, poste de répartition, postes mixtes). Emploi des calculateurs dans la conception et la construction des postes.
3. Abaissement du coût des postes: critères de conception, mesures à prendre en étape initiale en vue de permettre les extensions et l'augmentation de la capacité de transport, optimisation de la maintenance et évaluation de la durée de vie résiduelle à l'aide de techniques de diagnostic et d'essais sur le site.

---

#### Groupe 33 (Surtensions et coordination de l'isolement)

---

1. Sélection et application des parafoudres à oxydes métalliques dans les réseaux sous tensions alternative et continue. Caractéristiques de fonctionnement, y compris les contraintes, caractéristiques des protections et essais.
2. Exigences en matière d'isolation et qualité de l'isolation des lignes et postes à courant continu:
  - expérience en service
  - paramètres influençant le contournement
  - exigences en matière d'alimentation d'essais.
3. Essai in situ de la rigidité diélectrique des installations dans les réseaux alternatifs et continus:
  - modalités d'essai
  - matériel d'essai
  - niveaux de tensions d'essai.

*Note: La discussion du premier Sujet préférentiel sera conduite en commun avec le Groupe 14.*

---

#### Groupe 34 (Protection)

---

1. Evaluation des conditions d'utilisation, d'installation et de maintenance des systèmes de protection ainsi que des besoins en formation du personnel dans la perspective de la croissance de la charge et du développement des réseaux; prise en considération des différentes étapes de l'évolution technique des matériels.
2. Place des protections digitales dans la conception d'ensemble d'un poste:
  - Structure hiérarchique des fonctions et des modules
  - Partage des données, flux d'informations et interconnexion des modules
  - Utilisation d'équipements nouveaux tels que TC électroniques et fibres optiques
  - Intégration aux autres équipements, localement au poste et à distance.

---

#### Groupe 35 (Télécommunications et télécommande)

---

1. Développement des moyens de communication dans les réseaux de transport, notamment méthodes basées sur l'utilisation des lignes de transport, des liaisons radio, des liaisons par fibres optiques et des stations radio mobiles. Planification et conception des réseaux de télécommunication utilisant ces techniques ou encore d'autres en mettant l'accent sur les réseaux intégrés (pour la voix, les données, le télé-réglage, etc.). Contrôle et gestion des réseaux de télécommunication.
2. Expérience et tendances futures en matière de réseaux de télécommande, y compris les réseaux à plusieurs niveaux: critères relatifs aux besoins et aux performances. Exemples de réseaux de télécommande, y compris planification et essais de réception. Résultats relatifs aux performances. Amélioration des transmissions de données pour télécommande, y compris la signalisation de protection.
3. Evaluation de la fiabilité des réseaux complexes de télécommande. Facteurs influençant la fiabilité, leurs mesures et analyse. Maintenabilité des équipements de télécommande et transmission de données; considérations relatives aux matériels et questions relatives à l'organisation de l'entretien (instrumentation, procédures de gestion, statistiques, diagnostics à distance).

---

#### Groupe 36 (Perturbations)

---

1. Etude sur les organismes vivants exposés à des champs électriques et magnétiques, ainsi qu'aux charges d'espaces provenant des réseaux à courant continu ou à courant alternatif. Méthodes de calcul et de mesure des paramètres électrotechniques associés à l'exposition.

2. Problèmes d'harmoniques, de variations brutales de tension (flicker, creux de tension) et de déséquilibre de tension. Techniques de mesures et méthodes de calcul correspondantes; valeurs limites acceptables.
3. Tensions et courants induits par les réseaux de transport d'énergie sur d'autres systèmes tels que les installations de télécommunications, les équipements basse tension et les canalisations.

---

#### Groupe 37 (Planification et évolution des réseaux)

---

1. La place de l'électricité comme vecteur d'énergie entre sources primaires et utilisations finales. Comment sera-t-elle affectée par les évolutions technologiques et sociologiques, en matière de production et d'utilisation? Quel taux de développement et dans quels domaines?
2. La planification des réseaux dans un contexte d'incertitude de croissance des consommations.
3. Prise en compte des possibilités offertes par l'évolution des nouvelles techniques de conduite de réseaux et de gestion de la charge dans les études de planification des réseaux.

---

#### Groupe 38 (Analyse et technique des réseaux)

---

1. Méthodes analytiques et techniques d'évaluation et d'amélioration de la capacité de transfert d'un réseau électrique, y compris stabilité de tension, compensation de la puissance réactive et stratégies de réglage en tension continue.

2. Méthodes analytiques concernant les modèles de reprise de service des réseaux après incidents majeurs.
3. Représentation des alternateurs avec leurs systèmes de réglage et représentation des caractéristiques de charge des réseaux y compris les vérifications basées sur les incidents de réseaux.

---

#### Groupe 39 (Exploitation et conduite des réseaux)

---

1. Techniques et expériences acquises en matière de gestion prévisionnelle, sur des périodes allant jusqu'à l'horizon annuel.
2. Performances des centres de conduite:
  - Evaluation des performances des fonctions actuelles d'analyse et d'amélioration de la sécurité
  - Tendances pour assurer aux centres de conduite des performances futures adéquates
3. Contrôle-commande des grandes unités de production dans le cadre de l'exploitation des réseaux.
  - Coordination entre les performances dont sont capables les groupes et les besoins du réseau durant la période de temps s'étendant de la seconde à quelques heures.
  - Expérience acquise et récents développements.

#### Séance commune aux groupes 37, 38 et 39

Mise au point de la terminologie, des techniques et de la méthodologie permettant de fixer les critères de fiabilité pour évaluer le fonctionnement des réseaux électriques.

### Journées d'électronique 1985 de l'EPFL

#### Traitement en temps réel: application en automatique et en traitement des signaux

##### Appel aux conférenciers

Les Journées d'électronique de l'EPFL sont organisées annuellement par l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suisse. L'édition 1985 bénéficie de l'appui de l'Association Suisse des Electriciens (ASE), du Groupement de l'Electronique de Suisse Occidentale (GESO), de la Convention des Sociétés d'Electriciens d'Europe Occidentale (EUREL), de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), Section Suisse et Région 8, et de l'European Association for Signal Processing (EURASIP).

Ce colloque international est consacré à l'étude de sujets d'actualité relatifs au domaine de l'électronique. Il permet de faire le point sur des techniques d'avant-garde, tout en conservant un aspect didactique pro-

noncé. Les langues sont le français et l'anglais. Une traduction simultanée est assurée.

Les Journées d'électronique 1985 de l'EPFL auront lieu à Lausanne, Suisse, **du 15 au 17 octobre**. Le traitement en temps réel et, plus particulièrement, ses *applications en automatique et en traitement des signaux*, constitue le thème central de ce colloque. On y décrira les algorithmes, le logiciel et les architectures matérielles spécialement adaptés à ces applications (contrôle numérique, contrôleurs programmables, réseaux industriels, microprocesseurs en automatique et en traitement des signaux, processeurs spécialisés, traitement de la parole, des images et des formes en temps réel, etc.).

Des communications originales, à caractère didactique ou spécialisé, sont sollicitées dans les domaines mentionnés plus haut. Les auteurs intéressés sont priés de soumettre un texte complet (exposé didactique) ou un résumé très détaillé (exposé

spécialisé) avant la *date limite du 15 mars 1985* au: Comité Scientifique des Journées d'électronique EPFL, 16, chemin de Bellerive, 1007 Lausanne. Toute information complémentaire et un Appel aux conférenciers plus détaillé peuvent être demandés à l'adresse ci-dessus.

#### Stipendiums für Werkstudenten

Die Philips AG Zürich stellt Stipendiums für schweizerische Werkstudenten und Werkstudentinnen der technischen Wissenschaften (inklusive angewandte Physik und angewandte Mathematik) und der Wirtschaftswissenschaften zur Verfügung. Die Stipendiums bezwecken eine einmalige materielle Entlastung während der Vorbereitung von Abschlussprüfungen, die innert Jahresfrist nach Stipendiumsbeginn zu erfolgen haben.

Die Stipendiums stehen dieses Jahr Werkstudenten zur Verfügung, die in den Kantonen Freiburg, Glarus, Jura, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Tessin, Uri oder Wallis aufgewachsen sind und an einer der folgenden Universitäten oder Hochschulen studieren: Universität Basel, Bern, Freiburg, Genf, Lausanne, Neuenburg, Zürich, ETH Zürich, EPF Lausanne, Hochschule für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften St. Gallen. Die Auswahl der Stipendiaten erfolgt durch eine Stipendiumskommission, bestehend aus zwei schweizerischen Hochschulprofessoren und einem Vertreter der Philips AG.

Werkstudenten und Werkstudentinnen, welche die genannten Bedingungen erfüllen, werden eingeladen, bei der Philips AG, Stipendiumskommission, Postfach, 8027 Zürich, bis spätestens **22. Februar 1985** ein Bewerbungsformular zu verlangen.

### Workshops der Sodeco-Saia AG in Murten für den Einsatz speicherprogrammierbarer Steuerungen

Damit der Anwender die Möglichkeiten einer solchen Steuerung voll auszuschöpfen vermag, sind detaillierte Kenntnisse über das Leistungspotential eines Steuerungssystems notwendig.

Der stetige Zuwachs in der speicherprogrammierbaren Steuerungsfamilie SAIA®PC und die damit verbundene Leistungssteigerung sowie die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten erforderten eine weitere Differenzierung im Ausbildungsangebot. In sechs abgestuften Programmierkursen mit einer Dauer von ein bis zwei Tagen werden die erforderlichen Kenntnisse vermittelt.

Insgesamt werden 1985 über 90 Ausbildungstage angeboten.

Die nächsten Daten für den Einführungskurs (1 Tag) sind der 26. 2. 1985, 9. 4. 1985 und 21. 5. 1985 sowie für den Basiskurs (2 Tage) der 27./28. 2. 1985, 10./11. 4. 1985 und 22./23. 5. 1985. Für die weiteren Daten sowie Informationen über das gesamte Kursangebot verlangen Sie am besten die vollständigen Unterlagen bei Sodeco-Saia AG, 3280 Murten (Schweiz).

### Swisscontact sucht Ingenieure HTL für Indonesien

Seit 1979 ist Swisscontact in Zusammenarbeit mit dem indonesischen Erziehungsministerium beim Aufbau von Technikerschulen beschäftigt. Für eine weitere Ausbauphase werden Ingenieure HTL für

- Energietechnik
- Telekommunikation
- Kältetechnik und Airconditioning

für den Aufbau eines Lehrerausbildungszentrums in Bandung gesucht.

#### Aufgaben

- Aufbau des Ausbildungsprogramms
- Lehrunterlagen
- Überwachung von Installation und Inbetriebnahme von Labors usw.

Interessenten für diese anspruchsvollen Aufgaben erhalten weitere Auskünfte und Unterlagen durch *Swisscontact*, Bellerivestrasse 44, 8008 Zürich, Tel. 01/252 74 75.

### Selectron-Seminare

#### Selecontrol® PLC

#### Basis-Seminare

Daten:

- 14. 2. 1985 (franz.), Lyss
- 15. 2. 1985 (deutsch), Lyss
- 1. 3. 1985 (deutsch), Zumikon
- 14. 3. 1985 (franz.), Lyss
- 15. 3. 1985 (deutsch), Lyss
- 28. 3. 1985 (franz.), Distrelec Vevey
- 29. 3. 1985 (deutsch), Zumikon

#### Vertiefungs-Seminare

- 21. 2. 1985 (franz.), Lyss
- 22. 2. 1985 (deutsch), Lyss
- 22. 3. 1985 (deutsch), Lyss

#### Seledata® NC

#### Schrittmotor-Seminar

- 1. 3. 1985 (deutsch), Lyss

### Weiterbildungskurse der SIA/FII, Fachgruppe der Ingenieure der Industrie

25.2.1985: Personal-Computer und Mehrbenutzer-System  
Referent: Prof. Dr. E. Nievergelt, St. Gallen

11.3.1985: Anwendungsorientierte Grundlagen der Hardware und Software

- Kriterien zur Wahl und Integration der Hard- und Software  
Referent: Dr. sc.techn. H. Badr, Zürich

- Praktische Erfahrungen bei Einführung und Betrieb von Computer-Systemen

Referent: H. Mazan, Urdorf  
25.3.1985: Kleines Praktikum am Personal-Computer für Anfänger und Fortgeschrittene  
Referenten: H. Hinterberger, Dr. J. Gutknecht, ETHZ

22.4.1985: Die Beziehung zwischen dem Personal-Computer und seinen Benutzern

- Arbeitspsychologische Konzepte und Büroautomation  
Referent: Prof. Dr. E. Ulich, ETHZ

22.4.1985: - Frust und Freude mit dem Personal-Computer  
Referent: Prof. Dr. H. Krueger, ETHZ

Ort: ETH-Hauptgebäude, Hörsaal F3, Rämistrasse 101, 8006 Zürich, und Rechenzentrum der ETH.

Zeit: 17.15 Uhr

Auskünfte, Programme: Generalsekretariat des SIA (Fr. A. Siegrist), Selnastrasse 16, 8039 Zürich.

### Weiterbildungskurse an der Berufsschule III der Stadt Zürich

An der Berufsschule III der Stadt Zürich, Elektrotechnische Abteilung, werden im kommenden Sommersemester Kurse für folgende Berufe durchgeführt:

Radioberufe  
Elektronikerberufe  
Elektromonteur/Elektrozeichner

**Kurseinschreibung:** Donnerstag, 14. März 1985, 17.30-19 Uhr, Ausstellungsstrasse 60, 8005 Zürich, 2. Stock (Gebäude Kunstgewerbemuseum). Für nähere Auskünfte und Kursprogramme wende man sich an das Sekretariat der Berufsschule III, Elektrotechnische Abteilung; Affolternstrasse 30, 8050 Zürich, Tel. 01/311 74 85.

### Binden des Jahrganges 1984 des Bulletins SEV/VSE

Als Dienstleistung für unsere Leser haben wir zusammen mit dem Abonentendienst unserer Zeitschrift eine Aktion für das Einbinden des Jahrganges 1984 organisiert.

Die Kosten betragen Fr. 174.- (zuzüglich Porto). Es können aber auch nur Einbanddecken zum Preis von Fr. 28.- (zuzüglich Porto) bezogen werden.

Wer von dieser bis zum 31. März 1985 begrenzten Aktion profitieren möchte, wende sich an:

Abonentendienst  
des Bulletins SEV/VSE  
Rüdigerstrasse 1  
Postfach 229  
8021 Zürich  
Telefon 01/207 71 71

### Mustermesseheft des Bulletins

Dieses Jahr wird das Heft des Bulletins, das vor der 69. Schweizer Mustermesse (11. bis 20. Mai 1985) erscheint, im Textteil Standbesprechungen von ausstellenden Kollektivmitgliedern des SEV enthalten. Diejenigen Kollektivmitglieder, die wir noch nicht begrüsst haben, die aber eine Besprechung ihres Standes im Textteil des Muba-Heftes (Nr. 9 vom 11. Mai 1985) wünschen, sind gebeten, von der Redaktion des Bulletins des SEV, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, die «Wegleitung für Standbesprechungen in der Muba-Nummer des Bulletins des SEV/VSE» anzufordern.

Letzter Termin für die Einblendung von Standbesprechungen ist der 29. März 1985.

# EMC Symposium & Exhibition, Zurich 1985 March 5 - 7

UNDER THE AUSPICES OF:  
MR. R. TRACHSEL, DIRECTOR-GENERAL OF SWISS PTT, BERNE

SPONSOR:  
SWISS ELECTROTECHNICAL ASSOCIATION (SEV/ASE)

ORGANISED BY:  
INSTITUTE OF COMMUNICATION TECHNOLOGY OF THE SWISS FEDERAL  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY ZURICH

## TECHNICAL PROGRAM

### TUESDAY, MARCH 5

#### A. Automated EMC measurements

Invited chairman: E. L. Bronaugh

- A1 E. L. Bronaugh, P. A. Sikora, *Electro-Metrics, Amsterdam, NY: Automated EMC measurements: An overview.*
- A2 D. N. Heirman, *AT&T Laboratories, Holmdel, NJ: Automated immunity measurements.*
- A3 J. C. van Essen, *ESA-ESTEC, Noordwijk, Netherlands: Instrumentation of an automated EMC test facility for spacecraft.*
- A4 G. Eumorian, *Thomson-CSF, Malakoff, France: Computer-assisted control of EMP measurements on major systems.*

#### B. ESD techniques

Chairman: Dr. R. Sturm

- B1 P. Richman, A. Tasker, *KeyTek Corp., Burlington, MA: ESD testing: The interface between simulator and equipment under test.*
- B2 D. R. J. White, M. Mardiguan, *DWCI, Gainesville, VA: Recent developments in the understanding of ESD coupling paths through a metallic cabinet.*
- B3 L. Inzoli, *Honeywell ISI, Milano, Italy: ESD susceptibility and radiated emissions of EDP peripheral printers.*
- B4 A. Azoulay, *CNET, Issy-les-Moulineaux, France: Electronic flash discharges: A hidden source of EMI.*

#### C. Triggered lightning EMP

Invited chairman: Prof. Dr. H. Kikuchi

- C1 H. Kikuchi, *Nihon University, Tokyo, Japan: A new model of triggered lightning.*
- C2 The St. Privat d'Allier research group, *France: Applications of artificially triggered lightning in France: Possibilities and limitations.*
- C3 A. S. Podgorski, *NRC, Ottawa, Canada; J. A. Landt, Los Alamos Nat. Laboratory, NM: Numerical analysis of the lightning-CN tower interaction.*
- C4 T. Takeuti, M. Nakano, J.-I. Kawasaki, N. Takagi, *Nagoya University, Toyokawa, Japan: Electromagnetic field on the ground due to lightning strokes triggered with rockets and a tall chimney.*

#### D. EMC measurements

Chairman: Dr. A. Whitehouse

- D1 J. D. Gavenda, *University of Texas; J. H. Davis, IBM Corp., Austin, TX: Electromagnetic wave propagation in a semi-anechoic chamber.*
- D2 M. Kanda, *NBS, Boulder, CO: A methodology for evaluating microwave anechoic chamber measurements.*
- D3 S. C. Kashyap, *NRC, Ottawa, Canada: TEM-cell measurements.*
- D4 J. H. Davis, W. Cockerill, *IBM Corp., Austin, TX: Chamber quality assessment.*
- D5 S. Linkwitz, *Hewlett-Packard Co., Santa Rosa, CA: Discriminating between narrowband and broadband EMI using a spectrum analyzer.*
- D6 M. Borsero, *IENGF; E. Nano, Turin Polytechnic, Torino, Italy: Investigation of the use of a corner-reflector antenna for receiver immunity measurements.*
- D7 D. Ralcu, G. U. Sorger, *Eaton Corp., Sunnyvale, CA: Broadband YIG-tuned preselector for VHF and UHF.*
- D8 G. K. Boronichev, *LONIR, Leningrad, USSR: Measurement of broadcasting receiver immunity according to CISPR and the difficulties met.*
- D9 T. W. Wisockowski, *Technical University of Wroclaw, Poland: On the measurement of EM power density using a double loaded loop antenna.*

#### E. Printed circuit board EMC

Invited chairman: Prof. Dr. C. R. Paul

- E1 C. R. Paul, *University of Kentucky, Lexington, KY: Printed circuit board EMC.*
- E2 B. Danker, *N.V. Philips, Eindhoven, Netherlands: New measures to decrease radiation from printed circuit boards.*
- E3 D. R. Bush, *IBM Corp., Lexington, KY: Radiated emissions of printed circuit board clock circuits.*
- E4 H. W. Ott, *AT&T Bell Laboratories, Whippany, NJ: Controlling EMI by proper printed wiring board layout.*
- E5 R. F. German, *IBM Corp., Boulder, CO: Use of a ground grid to reduce printed circuit board radiation.*
- E6 J. W. E. Jones, *Portsmouth Polytechnic, England: Achieving compatibility in inter-unit wiring.*
- E7 J. P. Charles, *CNET, Issy-les-Moulineaux, France: Electromagnetic interference control in logic circuits.*

#### F. Lightning electromagnetic pulse

Invited chairman: Prof. Dr. J. Wiesinger

- F1 C. D. Weidman, E. Krider, *University of Arizona, Tucson, AZ: Lightning radiation fields.*
- F2 F. Heidler, *Hochschule der Bundeswehr München, GFR: Traveling current source model for LEMP calculation.*
- F3 J. Hamelin, M. Le Boulch, C. Leteinturier, C. Weidman, *CNET, Lannion, France: Radiation characteristics, emission mechanisms and phenomenology of natural and triggered lightning.*
- F4 M. W. Wik, *Defence material administration, Stockholm, Sweden: Double exponential pulse models for comparison of lightning, nuclear and electrostatic discharge spectra.*
- F5 R. L. Gardner, L. Baker, *MRC, Albuquerque; C. E. Baum, D. J. Andersh, AWFL, Kirtland AFB, NM: Comparison of lightning with public domain HEMP waveforms on the surface of an aircraft.*
- F6 D. Jaeger, R. Rode, *MBB GmbH, München, GFR: NEMP and lightning protection requirements for modern aircraft equipment.*
- F7 F. Pigler, *Siemens AG, Erlangen; P. Kronauer, BBC, Mannheim; R. Terzer, KWU, Erlangen, GFR: Prediction of lightning-induced interference voltages on the basis of measurements taken in similar installations.*
- F8 H. Schueppler, D. Ristau, *University of Transport, Dresden; H. Lorke, IPF, Berlin, GDR: Impulse current and voltage propagation in underground telecommunication cables.*

### WEDNESDAY, MARCH 6

#### G. EM wave interaction with biological systems

Invited chairman: J. C. Toler

- G1 F. S. Barnes, H. Wachtel, M. Seyed-Madani, *University of Colorado, Boulder, CO: An approach to identifying the lower limits of biological effects of ELF and microwave exposures.*
- G2 M. M. Weiss, *AT&T Bell Laboratories, Murray Hill, NJ: The impact of radiofrequency hazard standards on the telecommunications industry.*
- G3 Q. Chen, R. C. Huang, B. C. Pan, *CARIS, Beijing, China: The hazard of electromagnetic radiation and discussion of safety thresholds.*
- G4 T. S. Tenforde, C. T. Gaffey, M. S. Raybourn, *University of California, Berkeley, CA: Influence of stationary magnetic fields on ionic conduction processes in biological systems.*
- G5 N. Deklewa, D. Vujnović, *Clin. Hosp. Centre, Zemun; B. Beleslin, Medical Faculty, V. Majić, Electrotechnical Faculty, Belgrade, Yugoslavia: Magnetostimulation—A method for reestablishment of antibiotic bactericidal action.*
- G6 A. J. Berteaud, *CNRS, Thiais, France: Specific mechanisms of microwave power dissipation in living tissues.*
- G7 R. G. Olsen, *Naval Aerospace Medical Res. Laboratory, Pensacola, FL: Measurement of specific absorption rate in a full-size man model near a 10.87-m monopole antenna/ground plane system at 2.101 MHz.*
- G8 G. d'Ambrosio, A. Scaglione, *University of Naples; R. Penarola, F. De Martino, Istituto di Medicina del Lavoro, Napoli, Italy: Ku-band radiation effects on the eye.*
- G9 D. W. Griffin, N. Davies, *University of Adelaide, Australia: Wideband evaluation of microwave intensity near the eyes with scattering structures present such as safety spectacles.*

#### H. Statistical aspects of noise and limits

Invited chairman: A. de Jong

- H1 A. de Jong, *Dr. Neher Laboratories PTT, Leidschendam, Netherlands: Statistical aspects of noise and limits.*
- H2 A. C. D. Whitehouse, *Directorate of Radio Technology, London, England: Radio interference—The probability problem.*
- H3 B. Audone, G. Barale, R. Cazzola, *Aeritalia, Torino, Italy: Statistical evaluation of the EMC safety margin at system level.*
- H4 A. Brenner, *MBB GmbH, München, GFR: Comparison between MIL-STD requirements and actual electromagnetic compatibility for modern combat aircraft.*
- H5 R. Bersier, *Swiss PTT, Berne, Switzerland: The state of art of TV receiver immunity and recommendations for appropriate construction deduced from test statistics.*
- H6 A. P. Kaimakov, *LONIR, Leningrad, USSR: Probability distributions of man-made interference voltages and the possibility to calculate limits on their basis.*
- H7 Q. Chen, Y. Zhu, *CARIS, Beijing, China: The application and development of EMC in China.*

#### I. EM phenomena in power transmission and distribution

Invited chairman: Dr. F. M. Tesche

- I1 E. F. Vance, W. Graf, *SRI International, Menlo Park, CA: Transients on electric power wiring.*
- I2 H.-J. Haubrich, *VEW AG, Dortmund, GFR: New ways for interference computation and Monte-Carlo-optimization to guarantee the compatibility of inductively coupled line systems.*
- I3 W. Machczyński, *Polytechnic of Poznan, Poland: Potentials and currents along an earthed buried cable exposed to electromagnetic effects of a power line under fault condition.*
- I4 J. L. ter Haseborg, H. Trinks, *Technical University Hamburg-Harburg; R. Sturm, NBC Defence Res. and Dev. Institute, Munster, GFR: Coupling and propagation of transient currents on multiconductor transmission lines.*
- I5 F. Paladian, D. Roubertou, J. Fontaine, *UEF Sciences, Aubiere, France: Response of a single-conductor overhead wire illuminated by an inhomogeneous plane wave.*
- I6 F. Maunty, B. Jecko, O. Dafif, *University of Limoges, France: Time domain scattering by thin wire structures above a homogeneous ground.*
- I7 N. C. Abi-Samra, J. R. Legro, *Westinghouse Electric Corp., Pittsburg, PA; P. R. Barnes, Oak Ridge Nat. Laboratory, TN; F. M. Tesche, LuTech, Inc., Hayward, CA: Assessment methodology of the impact of magnetohydrodynamic electromagnetic pulse on power systems.*
- I8 T. Yoshino, I. Tomizawa, *University of Electro-Communications, Tokyo, Japan: Balloon and satellite observation of power line radiation over northern Europe.*

#### J. Computer programs for the EMC engineer

Invited chairman: Prof. Dr. J. Perini

- J1 J. K. Breakall, G. J. Burke, E. K. Miller, *Lawrence Livermore Nat. Laboratory, Livermore, CA: The numerical electromagnetic code (NEC).*
- J2 D. J. Bem, J. Janiszewski, R. Zieliński, *Technical University of Wroclaw, Poland: Computer-aided analysis of electromagnetic compatibility in VHF-FM broadcasting networks.*
- J3 A. Farrar, *NTIA, Annapolis, MD: Computer models for determination of satellite power-flux-density limits.*
- J4 K. Hirasawa, *University of Tsukuba, Ibaraki, Japan: Computer programs for calculating bounds of interference between arbitrarily shaped antennas.*
- J5 G. Azrak, *Merlin Gerin, Grenoble; Ph. Aurioi, ERA-CNRS, Ecully, France: Numerical simulation of electromagnetic compatibility in time domain.*
- J6 W. Krzysztofik, *Technical University of Wroclaw, Poland: Electromagnetic wave scattering of thin cylindrical antennas loaded by nonlinear impedances.*

#### K. EMI in microelectronics

Invited chairman: Prof. Dr. J. J. Whalen

- K1 J. J. Whalen, *SUNY at Buffalo, Amherst, NY: Determining EMI in microelectronics—A review of the past decade.*
- K2 J. G. Tront, *Virginia Polytechnic and State University, Blacksburg, VA: Comparison of the RFI susceptibility of several typical IC pin drivers/receivers.*
- K3 Y.-H. Sutu, J. J. Whalen, *SUNY at Buffalo, Amherst, NY: Demodulation RFI in inverting and non-inverting operational amplifier circuits.*
- K4 C. A. Paludi, R. E. Ferrara, M. F. Seifert, J. F. Spina, *RADC/RBCT, Griffiss AFB, NY; J. H. Mulligan, University of California, Irvine, CA; V. Pichumani, Syracuse University, NY: A preliminary investigation of conducted susceptibility in asynchronous medium scale integration transistor-transistor logic.*
- K5 W. E. Slauson, B. J. Lessard, M. T. Hurley, R. K. Bossart, *Sanders Ass., Inc., Nashua, NH; C. A. Paludi, RADC/RBCT, Griffiss AFB, NY: General methodologies for assessing EMI/EMC in complex electronic circuits and systems.*

#### L. Nuclear electromagnetic pulse impact

Invited chairman: Dr. C. E. Baum

Simulation and instrumentation:

- L1 O. Dafif, C. Bardet, B. Jecko, *University of Limoges, France: Transient field distribution in a transmission line simulator.*
- L2 H.-D. Bruens, D. Königstein, *Hochschule der Bundeswehr Hamburg, GFR: Calculation and measurements of transient electromagnetic fields in EMP simulators.*
- L3 T. Karlsson, G. Undén, M. Gylemo, *Nat. Defence Res. Institute, Linköping, Sweden: EMP simulation by pulse injection.*
- L4 A. R. Bonham, J. Gibson, M. E. Gruchalla, P. G. Johnson, *EG&G WASC Inc., Albuquerque, NM: A portable programmable pulser and a high-speed, log-weighted peak-level recorder for direct drive testing.*

Interaction:

- L5 C. E. Baum, AFWL, Kirtland AFB, NM: Black box bounds.
- L6 P. B. Johns, University of Nottingham; A. Mallik, Kimberley Communications Consultants Ltd., Nottingham, England: EMP response of aircraft structures using transmission line modelling.
- L7 I. L. Gallon, AWRE, Aldermaston, England: Radiation damping in finite cylinders.
- L8 A. Caron, B. Djebari, A. Zeddani, CNET, Lannion, France; Ph. Blech, Y. Dijamatovic, M. Ivanovic, Federal Institute of Technology Lausanne, Switzerland: Validation of EMP calculation methods using the response of an aerial cable to a lightning stroke.

THURSDAY, MARCH 7

M. Power and data line transients

Invited chairman: F. D. Martzloff

- M1 W. T. Rhoades, Xerox Corp., El Segundo, CA: Characteristics and measurement techniques of unusual power main transients.
- M2 F. D. Martzloff, GEC, Schenectady, NY: The development of an IEEE guide on surge testing for equipment connected to low voltage AC power circuits.
- M3 P. Richman, KeyTek Corp., Burlington, MA: Changes to classic surge test waves required by back-filters used for testing powered equipment.
- M4 V. Scuka, Uppsala University, Sweden: Performance deterioration of metal oxide varistors by current surges.
- M5 M. Tetreault, Digital Equipment Corp., Stow, MA; F. D. Martzloff, GEC, Schenectady, NY: Characterization of disturbing transient waveforms on computer data communication lines.

N. Statistical theory of EMC

Chairman: Dr. A. D. Spaulding

- N1 D. Middleton, New York, NY: Threshold signal and parameter estimation in non-Gaussian EMC environments.
- N2 A. D. Spaulding, NTIA, Boulder, CO: Locally optimum and sub-optimum detector performance in non-Gaussian "broadband" and "narrowband" interference environments.
- N3 N. N. Buga, V. Y. Kontorovich, Electrotechnical Institute of Communications, Y. V. Polozok, LONIR, Leningrad, USSR: Questions of electromagnetic environment control on the basis of random structure system models.

O. Spread spectrum and mobile communications

Chairman: Dr. P. M. Hopkins

- O1 P. M. Hopkins, D. N. Cravey, Lockheed Comp. Inc., Houston, TX: Spread spectrum communications—Interference considerations.
- O2 K. Dostert, University of Kaiserslautern, GFR: EMC problems in data transmission over indoor power lines using spread spectrum techniques.
- O3 L. E. Varakin, Allunion Telecommunications Institute by Correspondence, Moscow, USSR: The efficiency of the cellular spread spectrum radiotelephone.
- O4 G. K. Chan, Department of Communications, Ottawa, Canada: Interference analysis of a land mobile cellular radio system.
- O5 K. Fisher, Directorate of Radio Technology, London, England: Planning of television band III for use by mobile services.
- O6 B. Berić, Federal Radiocommunication Direction, Belgrade, Yugoslavia: Comparison of field strength measurements and computer prediction in land mobile services.
- O7 A. Golas, Telecommunication Res. Centre, New Delhi, India: Compatibility of TV and UHF communication antennas mounted on the same tower.
- O8 S. Satyamurthy, Combat Vehicles R&D Estate, Madras, India: Design of compatible equipment for land mobile vehicles.

P. Shielding and cable coupling

Chairman: Dr. J. J. Goedbloed

- P1 S. R. Ramasamy, Defence Electronics Res. Laboratory, Hyderabad; S. Mahapatra, Indian Institute of Technology, Bombay, India: Attenuation of electromagnetic radiation from microwave ovens utilizing corrugated metallic surface combined with magnetic resistive sheets and absorbers.
- P2 W. Hadrian, Technical University of Vienna, Austria: Low-frequency shielding effectiveness of steel-reinforced concrete platforms.
- P3 B. L. Michielsens, Philips Res. Laboratories, Eindhoven, Netherlands: A new approach to electromagnetic shielding.
- P4 J. Perini, H. Rahman, Syracuse University, NY: EMP enclosure penetration and cable coupling.
- P5 B. Demoulin, P. Duvinae, P. Degauque, Lille University, Villeneuve-d'Ascq, France: Measurement of transfer parameters of shielded cables at frequencies above 100 MHz.
- P6 K. H. Gonschorek, Siemens AG, Erlangen, GFR: Magnetic stray fields of twisted multicore cables and their coupling to twisted and non-twisted two-wire lines.
- P7 J. D. Nordgard, G. S. Smith, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA: The capacitance and surface-charge distributions of a twisted shielded pair cable.

Q. Power electronics

Chairman: Prof. Dr. R. Zwicky

- Q1 M. Di Stefano, G. Solibati, SIRT, Milano, Italy: Project of a railway electrification from the EMC point of view.
- Q2 M. Lutz, H. Kunkel, O. Frey, High Voltage Test Systems, Basel, Switzerland: Coupling and filtering possibilities of transients during EMC tests.
- Q3 F. Zach, Technical University of Vienna, Austria: A new pulse width modulation control for line commutated converters minimizing the mains harmonics content.
- Q4 J. Sack, H. Schmeer, Hochschule der Bundeswehr München, GFR: Computer-aided analysis of the RFI voltage generation by small commutator motors.
- Q5 J. M. Firth, Herzberg Institute of Astrophysics, Ottawa, Canada: Control and reduction of spurious emissions from small DC to DC power converters.
- Q6 A. Strand, H. Rohsler, Energie-Versorgung Schwaben, Stuttgart, GFR: Noise sources and interference values in high voltage substations.
- Q7 B. Braendli, J. Bertuchoz, R. Steck, NC Laboratory, Spiez, Switzerland: High current fast pulse measurement with a Rogowski coil.
- Q8 V. N. Nikiforova, Allunion Res. Institute of Energetics, Moscow, USSR: Electromagnetic compatibility of electrical equipment in power and industrial supply systems.

R. Key problems of spectrum use

Invited chairman: Prof. Dr. R. Struzak

- R1 K. Olms, FTZ, Darmstadt, GFR: Radio frequency spectrum management.
- R2 L. Cheveau, T. Leary, EBU Technical Centre, Brussels, Belgium: Efficient use of the spectrum for broadcasting.
- R3 H. J. Weiss, COMSAT, Washington, DC: The big squeeze—A selective look at ORB-85/88.
- R4 A. Wojnar, Warsaw, Poland: Deformable lattices for efficient frequency management.
- R5 R. Sandell, BBC Res. Department, Tadworth, England: The prediction of field strengths in the frequency range 30-1000 MHz and its influence on spectrum management.
- R6 G. A. De Couvreur, M. C. Delfour, Department of Communications, Ottawa, Canada: Optimum frequency assignment strategies for radio cellular systems.
- R7 P. Vaccani, Department of Communications, Ottawa, Canada: A second generation mobile spectrum monitoring system.

S. Systems EMC and protective measures

Chairman: Prof. Dr. C. Egidi

- S1 H. Cichoń, IARU Region 1; H. Trzaska, Wrocław Polytechnic, Poland: Selective interferences in home entertainment electronic devices.
- S2 I. Oka, K. Ishida, I. Endo, University of Electro-Communications, Tokyo, Japan: Co-channel interference in an on-board processing satellite.
- S3 S. Yamazaki, Y. Noguchi, H. Kuronuma, NHK Technical Res. Laboratories, Tokyo, Japan: Relation between APD/CRD of automobile ignition noise and resultant TV picture degradation.
- S4 K. Uchimura, T. Aida, Kumamoto University; T. Takagi, Tohoku University, Sendai, Japan: Electromagnetic radiation caused by silver palladium alloy contact switching.
- S5 W. van Eck, J. T. A. Neessen, P. J. M. Rijdsdijk, Dr. Neher Laboratories PTT, Leidschendam, Netherlands: On the characteristics of the electromagnetic field generated by video display units.
- S6 W. Buechler, Meteolabor AG, Wetzikon, Switzerland: Overvoltage protection circuits.
- S7 M. A. Bykhovskiy, G. G. Gurianov, Ministry of Telecommunications, Moscow, USSR: Iterative interference compensator simulation for the division of two FM signals.

WORKSHOPS

Workshops Program Chairman:

Herb K. Mertel, EMACO Consultants, San Diego, CA

W1. EMI control using computer-aided design

(Monday, March 4, 10.30-12.30)

Chairman: Don R. J. White

Speakers: D. White, M. Mardiguian, Don White Consultants, Inc., Gainesville, USA

Topics: Learn how to design, fix and service electronic equipment. Predict and compare interference levels with analog and logic victim sensitivity.

W2. Measurements related to the interaction of electromagnetic fields with biological systems

(Monday, March 4, 14.00-17.00)

Offered by: URSI Commission A Working Group on Measurements Related to the Interaction of Electromagnetic Fields with Biological Systems

Chairman: Prof. Saul W. Rosenthal

Speakers: Prof. S. W. Rosenthal, Polytechnic Institute of New York, USA; Dr. A. J. Bertheaud, CNRS, Thiais, France; Prof. A. W. Guy, University of Washington, Seattle, USA; Dr. F. Keilmann, Max-Planck Institut, Stuttgart, GFR

Topics: Practical problems arising in quantifying the RF exposure of biological material.

W3. EMP protection by filters combined with surge arrestors

(Monday, March 4, 17.15-19.00)

Chairman: Wolfgang Sammet

Speakers: W. Sammet, R. Schaller, E. Schmid, Siemens AG, Regensburg, GFR

Topics: Filter and overvoltage protection design considerations for power and signal lines threatened by EMP.

W4. The new CISPR RFI specification for information technology equipment

(Tuesday, March 5, 14.00-17.00)

Chairman: Stanley Roberts

Speakers: S. Roberts, Apple Computer, Paris, France and a panel of experts of CISPR member countries

W5. Methods and results of open area test site calibration

(Wednesday, March 6, 14.00-17.00)

Chairman: Donald W. Heirman

Speakers: D. W. Heirman, AT&T, Holmdel, USA; J. Knapp, FCC, Washington, USA; A. Smith, IBM, Poughkeepsie, USA

W6. Existing and required EMP instrumentation

(Thursday, March 7, 14.00-17.00)

Chairman: Joseph C. Giles

Speakers: J. C. Giles, EG&G, Albuquerque, USA and a panel of experts

Topics: A panel of EMP instrumentation developers will discuss parameters of existing and required EMP instrumentation.

TECHNICAL EXCURSIONS

Excursions organizer:

J. Ørum, ETH Zurich

Following visits are planned for Friday, March 8 (whole day):

- Contraves AG, Zurich: Electronic and precision mechanical systems for civic, military and space applications.
- High Voltage Test Systems, Basel: LEMP/NEEMP/ESD/High power switching: Simulation and test equipment up to 10 MV or 200 kA.

The excursion includes a light lunch and free time for shopping in Basel. It is at no cost for participants paying a registration fee of 195.—, 240.— or 260.— SF.

Important:

Since the number of participants is limited, please register in advance by checking the appropriate box on the Registration card at the right side of this page.

PROVISIONAL LIST OF EXHIBITORS

(As per August 20, 1984)

- ALTOFLEX, France
- AMPLISILENCE, Italy
- BAVARIA ELEKTRONIK, GFR
- BELLING LEE INTEC, England
- CHASE-SCHWARZBECK, England/GFR
- CLAUDE, France
- CHOMERICS EUROPE, England
- DON WHITE CONSULTANTS, USA
- EATON EID, England
- ELGAL ELECTRONIC INDUSTRIES, Israel
- EMC FRIBOURG, Switzerland
- EME, Switzerland
- EMERSON & CUMING EUROPE, Belgium
- FELLER ELEKTROTECHNIK INFORMATIK, Switzerland
- HEWLETT-PACKARD, Switzerland
- HIGH VOLTAGE TEST SYSTEMS, Switzerland
- KEENE INTERNATIONAL-RAY PROOF, England
- KONTRON, Switzerland
- MAXWELL LABORATORIES, USA
- METEOLABOR, Switzerland
- M-O VALVE, England
- PÖTSCHKE ELEKTRONIK, GFR
- RFI SHIELDING, England
- ROHDE & SCHWARZ, GFR
- SCHAFFNER ELEKTRONIK, Switzerland
- SIDETEL, France
- SIEMENS, GFR
- SOURIAU, France
- TECKNIT, USA
- TEKTRONIX INTERNATIONAL, Switzerland
- TEXSCAN, GFR
- VAC VACUUMSCHMELZE, GFR

For information concerning the exhibition contact Mr. U. J. Welte, Exhibition Chairman, c/o Brauchli & Amstein AG, Mühlebachstrasse 43, 8008 Zurich, Switzerland. Phone: (+41 1) 252 74 30, Telex: 55 125 baag ch.

Information:

Dr. T.Dvorak

ETH Zentrum - IKT, 8092 Zürich

Tel. 01 256 2790 tlx. 53 178 ethbi ch

---

**Association Suisse des Electriciens (ASE)  
Association Suisse pour l'Automatique (ASSPA)  
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)  
Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA)**

---

## **Journée d'information de l'ASE et 58<sup>e</sup> Journée de l'ASSPA**

sur

# **Commande numérique des machines**

**Mardi 19 mars 1985, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Ecublens**

## **Informationstagung des SEV und 58. Tagung der SGA**

über

# **Numerische Maschinensteuerungen**

**Dienstag, 19. März 1985, Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne, Ecublens**

*Les développements spectaculaires de l'informatique de ces dernières années ont un impact considérable sur la commande des machines. Le but de la Journée d'information est de faire le point et de dégager les tendances sur la commande numérique des machines au sens large, c'est-à-dire depuis les réglages d'axes jusqu'aux problèmes liés aux ateliers flexibles, en passant par la conception et la fabrication assistées par ordinateur. Cette Journée s'adresse aux fabricants de commandes numériques et de machines-outils ainsi qu'à leurs utilisateurs.*

*Die aufsehenerregenden Entwicklungen der Informatik während der letzten Jahre haben heute und in Zukunft einen bedeutenden Einfluss auf die Steuerung von Maschinen. Das Ziel der Tagung besteht darin, den heutigen Stand und die Tendenzen der numerischen Maschinensteuerung im weitesten Sinne aufzuzeigen, das heisst von der Steuerung einzelner Achsen bis zu dem Problembereich der flexiblen Werkstatt, über rechnergestützten Entwurf und rechnergestützte Fertigung. Die Tagung richtet sich insbesondere an die Fabrikanten von numerischen Steuerungen und Werkzeugmaschinen, aber auch an ihre Anwender.*

**Président de la Journée:** Prof. R. Longchamps, Institut d'Automatique, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

### **Programme**

---

#### **10 h 15: Ouverture de la Journée**

**Allocution:** Prof. J. J. Morf, membre du Comité de l'ASE  
**Discussions:** Une brève discussion est prévue après chaque exposé

#### **1. La commande numérique généralisée**

Prof. F. Pruvot, Laboratoires de machines-outils et automates, EPFL

Le but de cet exposé est de décrire l'évolution vers une «numérisation» quasi intégrale de toutes les étapes des processus qui mènent à la fabrication de la plupart des produits industriels. L'auteur montre tout d'abord que la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) remet en cause le processus de création en remplaçant une idée apparemment inquantifiable par une approche strictement logique. Il en va de même au stade de la Fabrication Assistée par Ordinateur (FAO), laquelle permet d'arriver au processus de fabrication optimal compte tenu des machines disponibles ou de définir le système optimal de fabrication pour une pièce donnée.

#### **2. Commande de positionnement d'axe à microprocesseur**

B. Jacquet, Socapel SA, Penthaz

Les commandes numériques classiques sont généralement équipées d'une régulation de position rudimentaire, laissant subsister des écarts de poursuite proportionnels à la vitesse de déplacement des axes. L'exposé décrit des solutions originales à ce type de problème. Il est fait appel entre autres à la technique des commandes a priori. Elle permet également la production d'une commande d'axe à microprocesseur utilisable dans un contexte plus général, en particulier sur des chaînes de fabrication.

#### **3. Algorithmes de commande adaptative pour machines**

P. Hulliger, Institut d'Automatique, EPFL

Le but de cet exposé est de présenter le concept de «commande adaptative» appliqué à la commande des machines et d'en montrer les avantages. L'auteur développe tout d'abord l'aspect de la commande proprement dite en faisant ressortir les deux objectifs de poursuite et de régulation. Le caractère auto-ajustable est ensuite abordé. Les paramètres de la machine n'ont pas besoin d'être connus à l'avance, l'algorithme s'adaptant de lui-même à la machine même dans le cas où ses paramètres varient dans le temps ou en cas de perturbations agissant sur le système.

**12 h 00:** Déjeuner en commun au restaurant «Le Parmentier», EPFL, Ecublens

**13 h 00:**

#### **4. Automatisierungs-System mit Achsensteuerung**

P. Hutter, Grossenbacher Elektronik AG, St. Gallen

In diesem Vortrag wird auf die Strecken- und die Bahnsteuerung von mehrachsigen Systemen eingegangen. Die Anforderungen an die Steuer- und Regeltechnik, die Bedienerführung und die Fehlerdiagnose werden kurz aufgezeigt. An Beispielen wird der Einsatz von Mikroprozessoren auf den verschiedenen Ebenen des Steuerungssystems vorgestellt. Den Ausblick bilden der Einsatz von elektronischer Welle und elektronischem Getriebe in Werkzeugmaschinen.

#### **5. Structure des commandes numériques multi-axes, exemples d'applications dans les machines de transfert**

R. Hasler, Mikron Haesler SA, Boudry

Les machines de transfert conventionnelles mécaniques ont une production élevée mais sont très peu flexibles par opposition aux centres d'usinages. Pour combler cette lacune, il faut des machines spéciales pour usiner des familles de pièces avec un nombre d'outils limité, et pouvant s'adapter facilement aux changements. L'exposé décrit une commande numérique remplissant les exigences de flexibilité, d'adaptation et de prix nécessaires. Elle se compose d'une unité centrale de commande, de modules d'entrées/sorties, de modules de commande d'axe et d'un certain nombre de modules spéciaux qui communiquent avec l'unité centrale.

#### 6. Structure informatique d'une commande numérique

Dr. M. Mulkens, coordinateur du projet d'Ecole «Commande numérique de machines», EPFL

L'auteur décrit l'impact de la micro-informatique sur l'architecture des commandes numériques des machines. L'architecture fonctionnelle est tout d'abord présentée, notamment ses quatre sous-ensembles (système de contrôle d'axes, système de commande numérique principal, automate programmable et système de communication). L'architecture matérielle est ensuite abordée; elle est modulaire et multi-microprocesseur. L'exposé traite finalement l'architecture logicielle, particulièrement le système d'exploitation temps réel et les différentes tâches concurrentes.

15 h 00: Pause, rafraîchissements

15 h 30:

#### 7. Simulation von rechnergesteuerten Fertigungssystemen

Dr. C. R. Boër, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Forschungszentrum, KLR, Baden

Die Planung, Organisation und der Betrieb flexibler Fertigungssysteme (FMS), integriert in bestehende Fabriken, ist eine anspruchsvolle, aufwendige Aufgabe, die neue Methoden und Strategien erfordert, damit das Ziel der Investition erreicht wird. Den Computer-Simulationstechniken kommt hierbei eine wichtige Bedeutung zu. Die Rechnersimulation hat den Vorteil, dass eine grosse Zahl möglicher Lösungen im voraus analysiert werden kann und dass dadurch eine grössere Sicherheit bei den zu treffenden Entscheidungen erreicht wird. Auch kann eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt werden.

#### 8. De la construction au montage, assisté par ordinateur

H. A. Laett, Gesellschaft zur Förderung der Forschung (GFF), Zürich

La Conception Assistée par Ordinateur (CAO) est non seulement une opération facilitant la conception et l'architecture des constructions, c'est de plus l'initialisation d'une banque de données, données qui accompagnent le produit tout au long du processus de la fabrication, voire même pendant le montage et dans le service après-vente. Bien que pour des raisons pratiques, l'introduction de systèmes d'ordinateurs se fasse par étapes, elle se doit d'être soumise à un plan général. Les besoins en information, flexibilité, disponibilité et autonomie sont évoqués dans l'exposé.

Clôture: Prof. Dr C. W. Burckhardt, membre du Comité de l'ASSPA

env. 16 h 45: Fin de la Journée

### Organisation

**Lieu de la manifestation:** Ecublens (Lausanne), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, salle CE 6. (Un transport spécial par bus sera organisé entre la gare CFF de Lausanne et l'EPFL à Ecublens.)

**Secrétariat:** Un secrétariat de congrès est mis à la disposition des participants devant la salle CE 6 de l'EPFL à Ecublens. Il sera ouvert le 19 mars 1985 de 9 à 17 h en permanence, téléphone 021/47 11 11.

**Déjeuner:** Déjeuner en commun au restaurant «Le Parmentier», EPFL à Ecublens.

**Frais:** Carte de participation: pour étudiants Fr. 30.-  
pour membres de l'ASE et de l'ASSPA Fr. 80.- pour non-membres Fr. 120.-  
pour membres juniors et seniors Fr. 50.- déjeuner, une boisson, café et service inclus Fr. 18.-

**Conférences:** Un recueil des conférences, contenant toutes les communications de la journée sera distribué aux participants, mardi, 19 mars 1985 dès 8 h 30 au secrétariat de congrès.

### Inscription

Nous prions les intéressés de bien vouloir envoyer le bulletin d'inscription ci-joint jusqu'au **vendredi 8 mars 1985 au plus tard** à l'Association Suisse des Electriciens, Gestion de l'Association, case postale, 8034 Zurich, en virant simultanément les frais au moyen du bulletin de versement annexé sur le CCP 80-6133 de l'ASE.

Les participants recevront les cartes de participation et les bons pour les déjeuners commandés après enregistrement de leur inscription et versement de leur contribution financière.

### Organisation

**Tagungsort:** Ecublens (Lausanne), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Saal CE 6. (Es wird ein Extrabus zwischen dem Bahnhof Lausanne-SBB und der EPFL in Ecublens organisiert.)

**Sekretariat:** Den Teilnehmern steht vor dem Saal CE 6 der EPFL in Ecublens ein eigenes Tagungsbüro zur Verfügung. Es ist am 19. März 1985 durchgehend von 9 bis 17 Uhr geöffnet. Telefon 021/47 11 11.

**Mittagessen:** Gemeinsames Mittagessen im Restaurant «Le Parmentier» der EPFL in Ecublens

**Kosten:** Teilnehmerkarte: Studenten Fr. 30.-  
Mitglieder des SEV und der SGA Fr. 80.- Nichtmitglieder Fr. 120.-  
Junior- und Seniorsmitglieder Fr. 50.- Mittagessen, inkl. 1 Getränk, Kaffee und Bedienung Fr. 18.-

**Tagungsreferate:** Den Teilnehmern wird Dienstag, 19. März 1985, ab 8.30 Uhr beim Tagungssekretariat ein Konferenzband, enthaltend sämtliche an der Tagung gehaltenen Referate, ausgehändigt.

### Anmeldung

Interessenten an dieser Veranstaltung bitten wir, die beigelegte Anmeldekarte bis **spätestens Freitag, 8. März 1985**, an den Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Vereinsverwaltung, Postfach, 8034 Zürich, zu senden. Gleichzeitig ersuchen wir um Einzahlung der Kosten auf das PC-Konto des SEV Nr. 80-6133.

Nach Eingang der Anmeldung und erfolgter Bezahlung der Kosten erfolgt der Versand der Teilnehmerkarten sowie der Bons für die bestellten Mittagessen.