SEV-Nachrichten = Nouvelles de l'ASE

Objekttyp: **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): **84 (1993)**

Heft 15

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

SEV-Nachrichten – Nouvelles de l'ASE

Mitteilungen
Communications

Neues Kompetenzzentrum für Kommunikationssysteme

Der Schweizerische Elektrotechnische Verein (SEV) und der Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA) haben vor kurzem beschlossen, auf dem Gebiet der Inhouse-Kommunikation zusammenzuarbeiten (siehe Bull. 7/93). Als Konsequenz hat der SIA inzwischen eine Fachgruppe für Kommunikationssysteme gegründet, welche Bauherren, Planern und Unternehmern als Plattform dient, auf der diese ihre gemeinsamen Interessen bezüglich Planung und Realisierung von Kommunikationssystemen vertreten können. Gleichzeitig erarbeiten SIA und SEV die zukünftige Schweizerische «Wegleitung für Kommunikationsverkabelung in Gebäuden». Sie basiert auf den internationalen Normen und erläutert und ergänzt diese für den Praktiker. Damit sichert der SIA dem Bauherrn die Basis für richtige Investitionsentscheide und vertritt gleichzeitig die Interessen der Gebäudebetreiber. Der SEV steuert die technische Kompetenz bei, die er sich aufgrund seiner Einbindung in die massgebenden internationalen technischen Gremien sowie durch seine tägliche praktische Umsetzung im Rahmen der Prüfung und Zertifizierung von Komponenten, Kabelsystemen und Netzwerken erarbeitet hat.

Die neue Wegleitung für Kommunikationsverkabelung versetzt SIA und SEV in die Lage, als schweizerisches Kompetenzzentrum in Zukunft folgende Aufgaben wahrzunehmen:

- Weiterentwicklung der Wegleitung SEV-SIA für Planer, Installateure, Bauherren, Architekten und Telekommunikationsfachleute
- Auskunftsstelle für alle Belange dieser Wegleitung
- Prüfung von Kommunikationsverkabelungen und der damit verbundenen Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)
- Veranstalten von Informationstagungen und Ausbildungsseminaren
- Individualberatungen für Praktiker.

Die Wegleitung geht im Frühherbst 1993 in die Vernehmlassung und wird ab März 1994 zum Verkauf einzeln oder mit Abonnement für jährliche Aufdatierungen angeboten. Regelmässig stattfindende Informationstagungen werden Gelegenheit bieten, à jour zu bleiben.

Weitere Auskünfte erteilen gerne die zuständigen Ingenieure:

- SEV: *Werner Tanner,* Tel. 01 384 93 78 (Direktwahl) oder 01 384 91 11
- SIA: *Philippe Joye,* Tel. 01 283 15 15.

Korrigenda zu Heft 13/14(93)

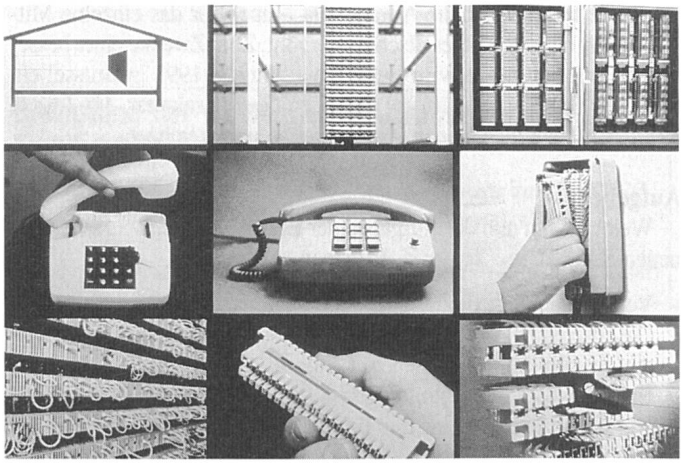
Bedauerlicherweise haben sich in die GV-Nummer zwei Fehler eingeschlichen. Das PTT-Telecom-Zentrum befindet sich nicht in Bellinzona (wie in frz. Ausgabe, S. 15, erwähnt), sondern in Breganzona; und im Titel auf S. 47 muss natürlich Budget 94 stehen.

Errata: cahier 13/14(93)

Deux erreurs fâcheuses se sont glissées dans le numéro des assemblées générales. Le centre PTT-Télécom se trouve à Breganzona et non à Bellinzona (comme indiqué dans l'édition française à la p. 15, quatrième ligne à la fin), et au titre à la p. 47 doit figurer, évidemment, budget 94.

Nouveau centre de compétence pour systèmes de communication

L'Association Suisse des Electriciens (ASE) et la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) ont décidé récemment de collaborer dans le domaine de la communication inhouse (voir Bull. 7/93). Dans ce but le SIA a constitué entre temps un groupe spécialisé



L'ASE et la SIA mettent à la disposition des intéressés leur grande compétence dans le domaine de la communication inhouse

SEV und SIA stellen allen Interessenten ihre grosse Erfahrung in Inhouse-Kommunikation zur Verfügung

en systèmes de communication qui sert aux maîtres d'œuvre, planificateurs et entrepreneurs de plate-forme suisse pour la défense de leurs intérêts communs lors de la conception et la réalisation de systèmes de communication. En même temps le SIA et l'ASE élaborent pour la Suisse les futures «Directives pour le câblage de communication dans les bâtiments». Basées sur les normes internationales, elles interprètent et complètent celles-ci à l'intention du praticien. Ce faisant la SIA fournit au maître d'œuvre les données de base pour les décisions d'investissements et défend les intérêts des exploitants de bâtiments. L'ASE y contribue en mettant à la disposition des concepteurs et installateurs sa compétence technique qu'elle a acquise en participant dans les plus importants comités techniques internationaux et par sa pratique quotidienne dans le cadre des essais et des certifications de composants, systèmes de câbles et réseaux.

Les nouvelles «Directives pour le câblage de communication» permettront à la SIA et à l'ASE, en leur qualité de Centre suisse de compétence, d'assumer les tâches suivantes:

- Développement poursuivi des directives ASE-SIA pour planificateurs, installateurs, maitres d'œuvre, architectes et spécialistes des télécommunications
- Service de renseignements pour tout ce qui concerne ces directives
- Essais des câblages de communication et de la compatibilité électromagnétique (CEM) y relative
- Organisation de journées d'étude et de seminaires de formation
- Conseils individuels pour le praticien.

Les directives seront soumises à la procédure de consultation au début de l'automne 1993. Dès mars 1994, elles seront en vente comme exemplaire unique ou avec abonnement pour la mise à jour annuelle. Des journées d'information organisées régulièrement permettront à tous les intéressés de se tenir au courant des dernières évolutions dans ce domaine.

Les ingénieurs responsables restent à disposition pour tout renseignement supplémentaire:

- ASE: *Werner Tanner,* tél. 01 384 93 78 (ligne directe) ou 01 384 91 11
- SIA: *Philippe Joye,* tél. 01 283 15 15.

Eurel: Neue Aktivitäten

Eurel, die Föderation der nationalen elektrotechnischen Vereinigungen Europas, hat in den letzten Jahren ihre Aktivitäten beträchtlich intensiviert und damit die Attraktivität – auch für das einzelne Mitglied einer nationalen Gesellschaft – erhöht. Zum Zwecke einer besseren Präsenz in Europa wird Eurel am 1. August 1993 in Brüssel ein ständiges Sekretariat eröffnen. Der neue Generalsekretär, Mr *Joseph Renard*, hat kürzlich seinen Arbeitsvertrag unterzeichnet.

Aufgaben

Welches sind nun die Aufgaben der EUREL und im speziellen des neuen Sekretariats? Zu ihren Aufgaben gehören:

- Verbindung halten zwischen den nationalen elektrotechnischen Gesellschaften, um deren Mitglieder bei Besuchen und Aufenthalten in den angeschlossenen Ländern zu unterstützen und den Erfahrungsaustausch zu pflegen
- Durch spezielle Organe die Tagungs- und Publikationstätigkeiten der verschiedenen nationalen Gesellschaften koordinieren, Doppelspurigkeiten vermeiden, aber auch neue Aktivitäten kreieren, die eine einzelne nationale Gesellschaft nicht zu tragen vermöchte
- Gegenüber aussen, insbesondere aber auch gegenüber den Europäischen Kommissionen, die Präsenz der Elektrotechnik und der Elektroingenieure markieren und deren Interessen wahren. Dies gilt auch für die Stellung von Fachexperten auf Wunsch europäischer Kommissionen.

Mitgliederdienste

Wenig bekannt (und auch wenig genutzt) ist bei den Mitgliedern der nationalen Gesellschaften die Möglichkeit, sich bei Aufenthalten im europäischen Ausland der Dienste der jeweiligen nationalen elektrotechnischen Gesellschaft zu bedienen. So können Mitglieder des SEV im europäischen Ausland zum Beispiel

- an den Tagungen der nationalen Gesellschaften zu gleichen Bedingungen wie ein Mitglied dieser Gesellschaften teilnehmen
- die Einrichtungen dieser Gesellschaften nutzen (Bibliothek und andere Mitgliederdienste, bei grossen Gesellschaften auch Sitzungsräume)
- Zeitschriften dieser Gesellschaften zu einem um 20% reduzierten Preis abonnieren.

Nationale Gesellschaften von folgenden Ländern sind in der EUREL vertreten:

Frankreich	Holland	Belgien
Deutschland	Dänemark	Spanien
Grossbritannien	Schweden	Portugal
Italien	Norwegen	Schweiz
Österreich	Finnland	

Wir fordern unsere Mitglieder auf, von diesen Möglichkeiten Gebrauch zu machen. Nähere Auskünfte erhalten Sie bei Dr. Hp. Stähli, SEV, Information und Bildung, Postfach, 8034 Zürich, Telefon 01 384 92 22.

Mitwirkung des SEV

Der SEV hat bereits bei der Gründung der Eurel im Jahr 1972 Pate gestanden. Die Initiative zur Aktivierung dieser Vereinigung ging vor etwa 5 Jahren ebenfalls zu einem wesentlichen Teil von der Schweiz aus. Zurzeit stellt die Schweiz in der Person des Schreibenden den Vorsitzenden des Executive Committee wie auch des für die Einrichtung des Brüsseler Sekretariats verantwortlichen Supervisory Board. Ferner wirken Mitarbeiter des SEV in verschiedenen Working Groups mit.

Mit der Eröffnung des Sekretariats in Brüssel wird sich Eurel in regelmässigen Abständen auch im Bulletin SEV zu ihren Aktivitäten vernehmen lassen. *R. Brüderlin*

ETG
SEV/ASE

Energietechnische Gesellschaft des SEV
Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE

Entsorgung in der Energietechnik

Mittwoch, 25. August 1993 im Black-out, Zürich-Airport

Das Ziel der Tagung ist, den Teilnehmern aufzuzeigen, wie mittels der vorhandenen Technologien die Geräte und Anlagen umweltgerecht gewartet und am Ende des Lebenszyklus' entsorgt werden können. In einem Einführungsreferat wird das Gesamtkonzept eines Elektrizitätswerkes zur Bewältigung seiner Aufgaben bezüglich umweltgerechtem Bau, Betrieb und Entsorgung der Anlagen, Leitungen, Schalt- und Transformatorstationen vorgestellt; auch die Hilfeleistung für die Entsorgung der Installationen und Geräte an die Strombezüger wird erläutert. Die Ziele der Gesetzgebung und die Anwendung der gesetzlichen Vorschriften werden anhand konkreter Beispiele dargestellt. Für weitere Details, siehe Bull. SEV/VSE 11/93, S. 51.

Nähere Auskünfte über diese Veranstaltung und über die ETG erteilt das Sekretariat der ETG, Schweiz. Elektrotechnischer Verein, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Fax 01 422 14 26.

Tendances dans le développement et l'exploitation des transformateurs de puissance – Journée ETG parrainée par ABB Sécheron SA Genève

Mercredi 22 septembre 1993, Salle des conférences Coop à Satigny (GE)

Les transformateurs constituent l'un des maillons essentiels dans la chaîne de transmission de l'énergie électrique. On les construit depuis plus d'un siècle mais leur principe physique est resté le même. En pratique toutefois, les transformateurs sont soumis aujourd'hui à de nouvelles exigences relatives à la conception, le service, l'entretien et la surveillance, par exemple:

- une conscience accrue des problèmes d'environnement
- l'attente des exploitants pour une durée de vie plus longue et une plus grande disponibilité en relation avec des tensions de service toujours plus élevées
- la modification structurelle des charges en exploitation
- les répercussions sur les réseaux des systèmes modernes d'entraînement équipés de thyristors
- les possibilités d'introduction des systèmes de conduite dans les reseaux électriques
- l'utilité des enroulements tertiaires traditionnels est remise en question.

Des spécialistes reconnus des réseaux électriques et de l'industrie venant de Suisse, Allemagne et France auront l'occasion d'exprimer leurs points de vue sur ces différents sujets et de parler de la pratique actuelle et des tendances futures. Le but de cette journée est de présenter aux participants les influences qu'ont ces exigences plus sévères sur la construction et l'exploitation des transformateurs de puissance et d'en dessiner les solutions possibles. Cette manifestation s'adresse à tous les ensembliers d'installations électriques, aux exploitants de postes de transformateurs propres ainsi qu'aux ingénieurs des bureaux d'études et aux étudiants.

Pour toute information complémentaire concernant cette manifestation ou concernant les activités de l'ETG, on peut contacter le Secrétariat de l'ETG, ASE, case postale, 8034 Zurich, téléphone 01 384 91 11, fax 01 422 14 26.

Normung
Normalisation

Einführung

Unter dieser Rubrik werden alle Normenentwürfe, die Annahme neuer CENELEC-Normen, die neu herausgegebenen Technischen Normen des SEV sowie die zurückgezogenen Normen bekanntgegeben. Es wird auch auf weitere Publikationen im Zusammenhang mit Normung und Normen hingewiesen (z.B. Nachschlagewerke, Berichte). Die Tabelle im Kasten gibt einen Überblick über die verwendeten Abkürzungen.

Normenentwürfe werden in der Regel nur einmal, in einem möglichst frühen Stadium zur Kritik ausgeschrieben. Sie können verschiedenen Ursprungs sein (IEC, CENELEC, SEV). Einzelheiten werden durch die IEC/CENELEC-Zusammenarbeitsvereinbarung bestimmt.

Mit der Bekanntmachung der Annahme neuer CENELEC-Normen wird ein wichtiger Teil der Übernahmeverpflichtung erfüllt.

Introduction

Sous cette rubrique seront communiqués tous les projets de normes, l'approbation de nouvelles normes CENELEC, les nouvelles normes techniques éditées de l'ASE ainsi que les normes retirées. On attirera aussi l'attention sur d'autres publications en liaison avec la normalisation et les normes (p.ex. ouvrages de référence, rapports). Le tableau dans l'encadré donne un aperçu des abréviations utilisées.

En règle générale, les projets de normes ne sont soumis qu'un fois à l'enquête, à un stade aussi précoce que possible. Ils peuvent être d'origines différentes (CEI, CENELEC, ASE). Les détails sont fixés dans les accords de coopération avec la CEI/CENELEC.

Avec la publication de l'acceptation de nouvelles normes CENELEC, une partie importante de l'obligation d'adoption est remplie.

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen
Signification des abréviations utilisés

CENELEC-Dokumente		**Documents du CENELEC**
(SEC)	Sekretariatsentwurf	Projet de secrétariat
PQ	Erstfragebogen	Questionnaire préliminaire
UQ	Fortschreibfragebogen	Questionnaire de mise à jour
prEN	Europäische Norm – Entwurf	Projet de norme européenne
prENV	Europäische Vornorm – Entwurf	Projet de prénorme européenne
prHD	Harmonisierungsdokument – Entwurf	Projet de document d'harmonisation
prA..	Änderung – Entwurf (Nr.)	Projet d'Amendement (N°)
EN	Europäische Norm	Norme européenne
ENV	Europäische Vornorm	Prénorme européenne
HD	Harmonisierungsdokument	Document d'harmonisation
A..	Änderung (Nr.)	Amendement (N°)
IEC-Dokumente		**Documents de la CEI**
(Sec.)	Committee Draft	Projet de Comité
(C.O.)	Draft International Standard	Projet de Norme internationale
IEC	International Standard of the IEC	Norme internationale de la CEI
A..	Amendment (Nr.)	Amendement (N°)
Sprachfassungen		**Langue**
d	deutsche Sprachfassung	Version allemande
d,f	getrennte deutsche und französische Sprachfassung	Version allemande et française separée
e/f	kombinierte englische und französische Sprachfassung	Version anglaise et française combinée
Weitere		**Autres**
FK..	Fachkommission des CES bzw. Kommission des SEV (siehe Jahresheft)	Commission Techniques du CES ou Commission de l'ASE (voir Annuaire)
FK..*	Referenzangabe für inaktive FK	Références pour une Commission inactive

Zur Kritik vorgelegte Entwürfe

Im Hinblick auf die spätere Übernahme in das Normenwerk des SEV werden folgende Entwürfe zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu dem SEV schriftlich einzureichen.
Die ausgeschriebenen Entwürfe können, gegen Kostenbeteiligung, bezogen werden beim Sekretariat des CES, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Postfach, 8034 Zürich.

prEN 60995: 1993 **FK 4**
Determination of the prototype performance from model acceptance tests of hydraulic machines with consideration of sale effects
[IEC 995: 1991, Alternative-A]
[IEC 995: 1991, modified, Alternative-B]

prEN 50071: 1993 **FK 12**
Access control system for the MAC/packet family: Videoguard

12E (C.O.) 149 **UK 12E**
Methods of measurement for equipment used in digital microwave transmission systems – Part 2: Measurements for terrestrial radio-relay systems – Section 7: Diversity switching and combining equipment

prEN 50083-6: 1993 **UK 12G**
Cabled distribution systems for television and sound signals
Part 6: Fibre optic components

17A (Sec.) 390 **FK 17A**
High-voltage switchgear and controlgear
High-voltage alternating current circuit-breakers – Inductive load switching

prEN 61129: 1993 **FK 17A**
Alternating current earthing switches – Induced current switching
[IEC 1129: 1992]

17B (Sec.) 531 **FK 17B**
A.C. semiconductor motor controllers and starters

prHD 21.5 S3: 1993 **FK 20B**
PVC insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 5: Flexible cords
[IEC 227-5: 1979, modified]

prHD 21.11 S1: 1993 **FK 20B**
PVC insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 11: Cables for luminaires

prHD 359 S3: 1993 **FK 20B**
Flat polyvinyl chloride sheathed flexible cables

prHD 586.2 S1: 1993 **FK 20B**
Terminations for mineral insulated cables with a rated voltage not exceeding 750 V

prHD 604 S1: 1993 **FK 20B**
0,6/1 kV power cables with special fire performance for use in power stations

prHD 626 S1: 1993 **FK 20B**
Bundle assembled cores for overhead distribution cables and service

HD 21.1 S2: 1990/prA8: 1993 **FK 20B**
PVC insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 1: General requirements. A8: Colored sheath

Projets de normes mis à l'enquête

En vue d'une reprise ultérieure dans le répertoire des normes de l'ASE, les projets suivants sont mis à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces projets et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à l'ASE.
Les projets mis à l'enquête peuvent être obtenus, contre participation aux frais, auprès du Secrétariat du CES, Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich.

HD 21.1 S2: 1990/prA14: 1993 **FK 20B**
PVC insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 1: General requirements. A14: Requirements for the non-electrical test for PVC insulation

HD 21.2 S2: 1990/prA5: 1993 **FK 20B**
PVC insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 2: Test methods

HD 22.1 S2: 1992/prA14: 1993 **FK 20B**
Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V. Part 1: General requirements. A14: sheaths

23F (Sec.) 54 **FK 23F**
Connecting devices for LV circuits for household and sim. purposes. Particular requirements for connecting boxes for terminals or connecting devices

60A (C.O.) 155 **FK 29**
Magnetic tape sound recording and reproducing systems – Part 4: Mechanical magnetic tape properties
[Amendment to IEC 94-4: 1986]

prEN 60094-4: 1993/prA1: 1993 **FK 29**
Magnetic tape sound recording and reproducing systems – Part 4: Mechanical magnetic tape properties
[60A (C.O.) 155 – Future A1 to IEC 94-4: 1986]

prEN 60774-1: 1993 **FK 29**
Helical-scan video tape cassette system using 12.65 mm (0,5 in) magnetic tape one type VHS Part 1: VHS and comptact VHS video cassette system
[60B (C.O.) 150 – Future ed 1 of IEC 774-1]

32B (Sec.) 186 **FK 32B**
Proposal to introduce North American Class J and Class L fuse systems into IEC 269-1

32B (Sec.) 187 **FK 32B**
Proposal to introduce North American Class J and Class L fuse systems into IEC 269-2

32B (Sec.) 188 **FK 32B**
Proposal to introduce North American Class J and Class L fuse systems into IEC 269-2-1

32B (Sec.) 192 **FK 32B**
Insertion of the title of Sub-clause 8.4.3.5 of IEC 269-1 into Section I of IEC 269-3-1 with an additional note

UQ IEC 691: 1993 **FK 32C**
Thermal-links – Requirements and application guide

PQ IEC 1228: 1993 **FK 34A***
Method of measuring and specifying the UV-radiation of ultraviolet lamps used for sun-tanning

EN 60926: 1990/prA2: 1993 **FK 34C**
Starting devices (other than glow starters)
General and safety requirements
[IEC 926: 1990/A1: 1992 + A2: 1993]

prEN 60598-2-3: 1993 **FK 34D**
Luminaires – Part 2: Particular requirements
Section three: Luminaires for road and street lighting
[IEC 598-2-3: 1993]

EN 60598-2-5: 1989/prA2: 1993 **FK 34D**
Luminaires – Part 2: Particular requirements
Section 5: Floodlights
[IEC 598-2-5: 1979/A2: 1993]

35 (Sec.) 849 **FK 35**
Primary cells and batteries
Test conditions of 6R61 type batteries

35 (Sec.) 850 **FK 35**
Primary cells and batteries
Deletion of CR17335 from IEC 86-2

35 (Sec.) 852 **FK 35**
Primary cells and batteries
Minimum Average Durations

35 (Sec.) 853 **FK 35**
Amendment to IEC 86-1
Sub-clause 9.3.5: Reactivation

35 (C.O.) 525 **FK 35**
Primary cells and batteries
Elimination of non-E24 series resistance values from IEC 86

35 (C.O.) 526 **FK 35**
Primary cells and batteries
R14 and R20 transistor radio test

35 (C.O.) 527 **FK 35**
Primary cells and batteries
Discharge test for the R17345 battery

35 (C.O.) 528 **FK 35**
Primary cells and batteries
Discharge tests for the CR-P2 and 2CR5 batteries

prEN 60099-1: 1993 **FK 37**
Surge arresters
Part 1: Non-linear resistor type gapped surge arresters for a.c. systems
[IEC 99-1: 1991, modified)

prEN 144 000 Issue 1: 1993 **FK 40**
Generic Specification:
Directly heated positive coefficient thermistors typically made from modified ferro-electric materials
[CECC 44 000: 1993]

44 (Sec.) 163 **FK 44**
Safety of Machinery. Electrotechnical aspects

45A (Sec.) 179 **FK 45**
Measurements in the reactor vessel for monitoring adequate cooling within the core of boiling light water reactors (BWR)

45B (Sec.) 118 **FK 45**
Installed monitors for the detection of radioactive contamination of laundry

prEN 122 180 Issue 1: 1993 **FK 46**
Sectional Specification: Radio frequency coaxial connectors. Series SSMC
[CECC 22 180: 1993)

50B (Sec.) 334 **FK 50**
Climatic Tests
Confirmation of the performance of climatic test chambers specified in IEC 68-2-1, Test A and IEC 68-2-2, Test B

prEN 160 100 Issue 1: 1993 **FK 52**
Sectional Specification: Capability approval of manufacturers of printed board assemblies of assessed quality

prEN 160 200-1 Issue 1: 1993 **FK 52**
Sectional Specification: Microwave modular electronic units of assessed quality Part 1: Capability approval procedure

55 (Sec.) 413 **FK 55***
Revision of IEC 851-1: Methods of test for winding wires. Part 1: General

55 (Sec.) 414 **FK 55***
Revision of IEC 851-2: Methods of test for winding wires. Part 2: Determination of dimensions

55 (Sec.) 415 **FK 55***
Revision of IEC 851-3: Methods of test for winding wires. Part 3: Mechanical properties

55 (Sec.) 416 **FK 55***
Revision of IEC 851-4: Methods of test for winding wires. Part 4: Chemical properties

59C (Sec.) 46 **UK 59C**
Heating appliances – methods for measuring the performance of household electric heating pads

59C (Sec.) 47 **UK 59C**
Heating appliances – Draft proposal for a second edition of IEC Publication 675: Methods for measuring the performance of household electric direct acting room heaters

61 (Sec.) 757 **FK 61**
Safety of household and similar electrical appliances
IEC Publication 335-2-26: Part 2: Particular requirements for clocks – Draft 3rd Edition

61 (Sec.) 759 **FK 61**
Safety of household and similar electrical appliances
IEC Publication 335-2-28: Part 2: Particular requirements for sewing machines – Draft 3rd Edition

62A (Sec.) 136 **FK 62**
Draft 2nd edition IEC 513: Future Technical Report
Type 3: Fundamental aspects of safety standards for medical electrical equipment

62A (Sec.) 138 **FK 62**
Guidelines for the development and use of medical electrical equipment – educational materials

65A/77B (Sec.) 145/110 **FK 65**
System Aspects
Industrial and other non-public networks and equipment connected thereto

prEN 61152: 1993 **FK 65**
Dimensions of metal-sheathed thermometer elements
[IEC 1152: 1992, modified]

66 (Sec.) 63 **FK 66***
Draft Amendment No. 2 to IEC 1010-1 (1990) and Amendment No. 1 (1992)

prEN 50131-2-1: 1993 **FK 79**
Alarm system – Intrusion system
Part 2-1: Intrusion detectors – Common requirements

prEN 50131-2-2: 1993 **FK 79**
Alarm system – Intrusion system
Part 2-2: Intrusion detectors – Volume detectors

prEN 50136-4: 1993 **FK 79**
Alarm transmission system
Part 4: Annunciation equipment

prEN 60255-6: 1993 **FK 95**
Electrical relays
Part 6: Measuring relays and protection equipment
[IEC 255-6: 1988, modified]

EN 55013/prA12: 1993 **FK CISPR**
Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of broadcast receivers and associated equipment
[CISPR/E (C.O.) 60+61+62]

prEN 55020/prA11: 1993 **FK CISPR**
E.M. Immunity of broadcast receivers and associated equipment
[CISPR/E (C.O.) 58+59]

prEN 55024-4: 1993 **FK CISPR**
Immunity of Information Technology Equipment (ITE)
Part 4: Immunity to electrical fast transients/bursts

prEN 50147-1: 1993 **STUKO EMV**
Anechoic chambers.
Part 1: Requirements for shielded anechoic enclosures. EMC Tests.

prEN/prENV 61000-4-11: 1993 **STUKO EMV**
EMC – Part 4: Testing and measuring techniques. Section 11: Voltage clips, short interruptions and voltage variations. Immunity tests. Basic EMC publication.
[77B (C.O.) 17 – Future ed. 1 of IEC 1000-4-11]

81 (Sec.) 57 **BK**
Lightning protection
Protection against LEMP – Part 1: General Principles

Einsprachetermin: 6. August 1993

Délai d'envoi des observations: 6 août 1993

Annahme neuer EN, ENV, HD durch CENELEC

Das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) hat die nachstehend aufgeführten Europäischen Normen (EN), Harmonisierungsdokumente (HD) und Europäische Vornormen (ENV) angenommen. Sie erhalten mit Datum dieser Ankündigung den Status einer Schweizer Norm bzw. Vornorm und gelten damit in der Schweiz als anerkannte Regeln der Technik.
Über die Herausgabe entsprechender Technischer Normen des SEV entscheidet das Sekretariat des CES aufgrund der jeweiligen Bedarfsabklärung. Technische Normen des SEV werden jeweils im Bulletin SEV angekündigt. Bis zu deren Herausgabe können die verfügbaren CENELEC-Texte, gegen Kostenbeteiligung, bezogen werden beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Normen- und Drucksachenverkauf, Postfach, 8034 Zürich.

EN 60617-13: 1993 **FK 3**
Schaltzeichen für Schaltungsunterlagen – Teil 13: Analoge Elemente
[IEC 617-13: 1993]

EN 60045-1: 1993 **FK 5**
Dampfturbinen
Teil 1: Anforderungen
[IEC 45-1: 1991]

Adoption de nouvelles normes EN, ENV, HD par le CENELEC

Le Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC) a approuvé les normes européennes (EN), documents d'harmonisation (HD) et les prénormes européennes (ENV) mentionnés ci-dessous. Dès la date de leur publication, ces documents reçoivent le statut d'une norme suisse, respectivement de prénorme suisse et s'appliquent en Suisse comme règles reconnues de la technique.
La publication de normes techniques correspondantes de l'ASE relève de la compétence du secrétariat du CES, sur la base de l'éclaircissement des besoins effectué dans chaque cas. Les normes techniques de l'ASE sont annoncées dans le Bulletin ASE. Jusqu'à leur parution, les textes CENELEC disponibles peuvent être obtenus, contre participation aux frais, auprès de l'Association Suisse des Electriciens, Vente des Normes et Imprimés, case postale, 8034 Zürich.

EN 60617-13: 1993 **CT 3**
Symboles graphiques pour schémas, Partie 13: Opérateurs analogiques
[CEI 617-13- 1993]

EN 60045-1: 1993 **CT 5**
Turbines à vapeur
Partie 1: Spécifications
[CEI 45-1: 1991]

EN 61064: 1993 **FK 5**
Abnahmeprüfungen für Dampfturbinen-Regelsysteme
[IEC 1064: 1991]

EN 61065: 1993 **FK 10**
Verfahren zur Prüfung der Kältefliesseigenschaften von Isolierölen auf Mineralölbasis nach vorhergehender Alterung
[IEC 1065: 1991]

EN 61125: 1993 **FK 10**
Prüfverfahren zur Beurteilung der Oxidationsbeständigkeit von Isolierflüssigkeiten auf Mineralölbasis
[IEC 1125: 1992 + Corrigendum 1992]

EN 60244-10: 1993 **UK 12C**
Messverfahren für Funksender
Teil 10: Messverfahren für Fernsehsender und -umsetzer mit Prüfzeilensignalen
[IEC 244-10: 1986]

EN 60244-11: 1993 **UK 12C**
Messverfahren für Funksender
Teil 11: Umsetzer für FM-Tonrundfunk
[IEC 244-11: 1989]

EN 60244-12-1: 1993 **UK 12C**
Messverfahren für Funksender
Teil 12: Anleitung zur Erstellung von Datenblättern für Funksender und Umsetzer für Fernseh- und Tonrundfunk
Anzugebende Kennwerte
[IEC 244-12-1: 1989]

EN 60244-12-2: 1993 **UK 12C**
Messverfahren für Funksender
Teil 12: Anleitung zur Erstellung von Datenblättern für Funksender und Umsetzer für Fernseh- und Tonrundfunk
Spezifikationen
[IEC 244-12-2: 1989]

EN 60244-13: 1993 **UK 12C**
Messverfahren für Funksender
Teil 13: Übertragungseigenschaften für FM-Tonrundfunk
[IEC 244-13: 1991]

EN 61006: 1993 **FK 15A**
Prüfmethoden zur Bestimmung der Glasübergangstemperatur von Elektroisolierstoffen
[IEC 1006: 1991]

EN 61074: 1993 **FK 15A**
Bestimmung von Wärmewerten und Temperaturen beim Schmelzen und Kristallisieren von Elektroisolierstoffen mittels dynamischer Differenz-Kalorimetrie
[IEC 1074: 1991]

HD 523.3.116 to 118 S1: 1993 **FK 15C**
Bestimmung für flexible Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen, Blätter 116 bis 118: Extrudierte Polychloropren-Schläuche für allgemeine Zwecke
[IEC 684-3-116 bis 118: 1991]

EN 61064: 1993 **CT 5**
Essais de réception des systèmes de régulation de vitesse des turbines à vapeur
[CEI 1064: 1991]

EN 61065: 1993 **CT 10**
Méthode d'évaluation des propriétés d'écoulement à basse température des huiles minérales isolantes, après vieillissement
[CEI 1065: 1991]

EN 61125: 1993 **CT 10**
Isolants liquides neufs à base d'hydrocarbures – Méthodes d'essai pour évaluer la stabilité à l'oxydation
[CEI 1125: 1992 + corrigendum 1992]

EN 60244-I0: 1993 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques
Dixième partie: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs et réémetteurs de télévision, et utilisant les signaux d'insertion
[CEI 244-I0: 1986]

EN 60244-11: 1993 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques
Onzième partie: Réémetteurs pour la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence
[CEI 244-11: 1989]

EN 60244-12-1: 1993 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques
Douzième partie: Guide de rédaction des feuilles de spécification des émetteurs et des réémetteurs de télévision et de radiodiffusion sonore
Caractéristiques à spécifier
[CEI 244-12-1: 1989]

EN 60244-12-2: 1993 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques
Douzième partie: Guide de rédaction des feuilles de spécification des émetteurs et des réémetteurs de télévision et de radiodiffusion sonore
Feuilles de spécification
[CEI 244-12-2: 1989]

EN 60244-13: 1993 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques
Partie 13: Qualités de fonctionnement des émetteurs de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence
[CEI 244-13: 1991]

EN 61006: 1993 **CT 15A**
Méthodes d'essai pour la détermination de la température de transition vitreuse des matériaux isolants électriques
[CEI 1006: 1991]

EN 61074: 1993 **CT 15A**
Détermination des chaleurs et températures de fusion et de cristallisation des matériaux isolants électriques par exploration calorimétrique
[CEI 1074: 1991]

HD 523.3.116 to 118 S1: 1993 **CT 15C**
Spécification pour gaines isolantes souples – Troisième partie: Spécifications particulières aux types particuliers de gaines, Feuilles 116 à 118: Polychloroprène extrudé, utilisation générale
[CEI 684-3-116 à 118: 1991]

HD 523.3.240 to 243 S1: 1993 **FK 15C**
Bestimmung für flexible Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen, Blätter 240 bis 243: PTFE-Wärmeschrumpfschläuche
[IEC 684-3-240 bis 243: 1991]

HD 523.3.400 to 402 S1: 1993 **FK 15C**
Bestimmung für flexible Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen, Blätter 400 bis 402: Glasfilament-Textilschläuche mit Siliconelastomerbeschichtung
[IEC 684-3-400 bis 402: 1991]

HD 523.3.420 to 422 S1: 1993 **FK 15C**
Bestimmung für flexible Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen, Blätter 420 bis 422: Polyethylenterephthalat-Textilschläuche mit Acrylbeschichtung
[IEC 684-3-420 bis 422: 1991]

EN 60073: 1993 **FK 16***
Codierung von Anzeigegeräten und Bedienteilen durch Farben und ergänzende Mittel (ersetzt HD 354 S2: 1987)
[IEC 73: 1991]

EN 60604: 1993 **FK 34A***
Blitzlampensystem «Topflash/Flipflash»
[IEC 604: 1980]

EN 60507: 1993 **FK 36**
Fremdschichtprüfungen an Hochspannungs-Isolatoren zur Anwendung in Wechselspannungssystemen
[IEC 507: 1991]

HD 553 S2: 1993 **FK 38**
Stromwandler
[IEC 185: 1987 + A1: 1990, modifiziert]

EN 61083-1: 1993 **FK 42**
Digitalrekorder für Stossspannungs- und Stossstromprüfungen –
Teil 1: Anforderungen an Digitalrekorder
[IEC 1083-1: 1991, modifiziert]

EN 60721-3-1 **FK 50(75)**
Klassifizierung von Umweltbedingungen
Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrössen und deren Grenzwerte Langzeitlagerung
[IEC 721-3-1: 1987 + A1: 1991]

EN 60335-1: 1988/A55: 1993 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 60335-2-6/A 51 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen für Herde, Tischkochgeräte, Backöfen und ähnliche Geräte für den Hausgebrauch

EN 60335-2-11: 1989/ A51: 1993 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen für Trommeltrockner

HD 523.3.240 to 243 S1: 1993 **CT 15C**
Spécification pour gaines isolantes souples – Troisième partie: Spécifications particulières aux types particuliers de gaines, Feuilles 240 à 243: Gaines thermorétractables de PTFE
[CEI 684-3-240 à 243: 1991]

HD 523.3.400 to 402 S1: 1993 **CT 15C**
Spécification pour gaines isolantes souples – Troisième partie: Spécifications particulières aux types particuliers de gaines, Feuilles 400 à 402: Gaines en fibre de verre tissées avec revêtement en élastomère silicone
[CEI 684-3-400 à 402: 1991]

HD 523.3.420 to 422 S1: 1993 **CT 15C**
Spécification pour gaines isolantes souples – Troisième partie: Spécifications particulières aux types particuliers de gaines, Feuilles 420 à 422: Gaines en téréphtalate de polyéthylène tissées avec revêtement acrylique
[CEI 684-3-420 à 422: 1991]

EN 60073: 1993 **CT 16***
Codage des dispositifs indicateurs et des organes de commande par couleurs et moyens supplémentaires (remplace HD 354 S2: 1987)
[CEI 73: 1991]

EN 60604: 1993 **CT 34A***
Dispositif «Topflash/Flipflash» de lampes «éclair» pour photographie
[CEI 604: 1980]

EN 60507: 1993 **CT 36**
Essais sous pollution artificielle des isolateurs pour haute tension destinés aux réseaux à courant alternatif
[CEI 507: 1991]

HD 553 S2: 1993 **CT 38**
Transformateurs de courant
[CEI 185: 1987 + A1: 1990, modifiés]

EN 61083-1: 1993 **CT 42**
Enregistreurs numériques pour les mesures pendant les essais de choc à haute tension
Partie 1: Prescriptions pour des enregistreurs numériques
[CEI 1083-1: 1991, modifiée]

EN 60721-3-1 **CT 50(75)**
Classification des conditions d'environnement
Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Stockage
[CEI 721-3-1: 1987 + A1: 1991]

EN 60335-1: 1988/A55: 1993 **CT 61**
Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Première partie:
Règles générales

EN 60335-2-6/A51 **CT 61**
Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les cuisinières, les réchauds, les fours et appareils analogues à usage domestique

EN 60335-2-11: 1989/A51: 1993 **CT 61**
Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les séchoirs à tambour

EN 60335-2-25: 1990/A2: 1993 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen für Mikrowellengeräte
[Änderung 2: 1991 zu IEC 335-2-25: 1988, modifiziert]

EN 60335-2-29/ A2: 1993 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen für Batterieladegeräte
[Änderung 2: 1991 zu IEC 335-2-29: 1987, modifiziert]

EN 60335-2-55: 1993 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrische Geräte zum Gebrauch mit Aquarien und Gartenteichen
[IEC 335-2-55: 1989, modifiziert]

EN 60335-2-58: 1993 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrische Geschirrspülmaschinen für den gewerblichen Gebrauch
[IEC 335-2-58: 1990, modifiziert]

EN 60335-2-63: 1993 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen für gewerbliche elektrische Wassererwärmer und Flüssigkeitserwärmer
[IEC 335-2-63: 1990, modifiziert]

EN 60967/ A1: 1993 **FK 61**
Sicherheit elektrischer Wärmezudecken, Wärmeunterbetten, Heizkissen und ähnlicher schmiegsamer Wärmegeräte für den Hausgebrauch
[Änderung 1: 1991 zu IEC 967: 1988, modifiziert]

EN 60534-2-1: 1993 **FK 65**
Stellventile für die Prozessregelung
Teil 2: Durchflusskapazität Hauptabschnitt eins: Gleichungen für die Bemessung von Stellventilen für inkompressiblen Flüssigkeitsdurchfluss unter Betriebsbedingungen
[IEC 534-2-1: 1978]

EN 60730-2-4-: 1993 **FK 72**
Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
Teil 2: Besondere Anforderungen für thermisch wirkende Motorschutzeinrichtungen für hermetisch und halbhermetisch gekapselte Motorverdichter
[IEC 730-2-4: 1990, modifiziert]

EN 61075: 1993 **FK 80***
Loran-C-Empfänger für Schiffe. Mindestleistungsanforderungen, Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse
[IEC 1075: 1991]

EN 61097-1: 1993 **FK 80***
Weltweites Seenotrettungssystem (GMDSS). Teil 1: Radar-Transponder für die Seenotrettung (SART). Betriebstechnische und Leistungsanforderungen Messverfahren und geforderte Prüfergebnisse.
[IEC 1097-1: 1992]

EN 60335-2-25: 1990/A2: 1993 **CT 61**
Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les fours à micro-ondes
[Amendement 2: 1991 à la CEI 335-2-25: 1988, modifiée]

EN 60335-2-29/A2: 1993 **CT 61**
Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les chargeurs de batteries
[Amendement 2: 1991à la CEI 335-2-29: 1987, modifiée]

EN 60335-2-55: 1993 **CT 61**
Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils électriques à utiliser avec les aquariums et les bassins de jardin
[CEI 335-2-55: 1989, modifiée]

EN 60335-2-58: 1993 **CT 61**
Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les lave-vaisselle électriques à usage collectif
[CEI 335-2-58: 190, modifiée]

EN 60335-2-63: 1993 **CT 61**
Sécurité des appareils électro-domestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils électriques à eau bouillante et les appareils électriques de chauffage des liquides à usage collectif
[CEI 335-2-63: 1990, modifiée]

EN 60967/A1: 1993 **CT 61**
Sécurité des couvertures, coussins et appareils chauffants souples analogues pour usage domestique, chauffés électriquement
[Amendement 1: 1991 à la CEI 967: 1988, modifiée]

EN 60534-2-1: 1993 **CT 65**
Vannes de régulation des processus industriels
Deuxième partie: Capacité d'écoulement
Section un: Equations de dimensionnement des vannes de régulation pour l'écoulement des fluides incompressibles dans les conditions d'installation
[CEI 534-2-1: 1978]

EN 60730-2-4: 1993 **CT 72**
Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue
Deuxième partie: Règles particulières pour les protecteurs thermiques de moteurs pour motocompresseurs de type hermétique et semi-hermétique
[CEI 730-2-4: 1990, modifiée]

EN 61075: 1993 **CT 80***
Récepteurs Loran-C pour navires. Exigences minimales de fonctionnement – Méthodes d'essai et résultats exigibles
[CEI 1075: 1991]

EN 61097-1: 1993 **CT 80***
Système mondial de détresse et de sécurité en mer (GMDSS). Partie 1: Répondeur radar. Recherche et sauvetage maritime (SAR) – Exigences opérationelles et de fonctionnement, méthodes d'essais et résultats exigibles
[CEI 1097-1: 1992]

EN 60695-2-4/0: 1993 **FK 89**
Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr
Teil 2: Prüfverfahren Hauptabschnitt 4/Blatt 0: Prüfungen mit Diffusionsflammen und mit Flammen mit Gas/Luft-Gemisch
[IEC 695-2-4/0: 1991]

EN 60695-2-4/1: 1993 **FK 89**
Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr
Teil 2: Prüfverfahren Hauptabschnitt 4/Blatt 1: 1-kW-Flamme mit Gas/Luft-Gemisch und Anleitung
[IEC 695-2-4/1: 1991]

EN 60695-2-4/0: 1993 **CT 89**
Essais relatifs aux risques du feu
Partie 2: Méthodes d'essai Section 4/feuille 0: Méthodes d'essai à la flamme de type à diffusion et de type à prémélange
[CEI 695-2-4/0: 1991]

EN 60695-2-4/1: 1993 **CT 89**
Essais relatifs aux risques du feu
Partie 2: Méthodes d'essai Section 4/feuille 1: Flamme d'essai à prémélange de 1 kW nominal et guide
[CEI 695-2-4/1: 1991]

Neue Veröffentlichungen der IEC und des CENELEC

Die folgenden Veröffentlichungen sind kürzlich neu herausgegeben worden. Sie sind erhältlich beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Normen- und Drucksachenverkauf, Postfach, 8034 Zürich.

IEC Year book 1993
Dieses Verzeichnis enthält Informationen über die herausgegebenen Normen und die Normenprojekte, geordnet nach Technischen Komitees und Sub-Komitees. Es ist in kombinierter englischer und französischer Sprachfassung erhältlich. Preis Fr. 50.–

IEC Catalogue, Ausgabe 1993
Dieses Verzeichnis enthält eine Liste sämtlicher genehmigter Standards der IEC, einschliesslich Kurzangabe des Inhalts und Stichwortverzeichnisse. Es ist in separater englischer und französischer Sprachfassung erhältlich. Preis Fr. 20.–

CENELEC Catalogue, Ausgabe 1993
Dieses Verzeichnis in englischer Sprache enthält eine Liste sämtlicher ratifizierter Europäischer Normen (EN), Harmonisierungsdokumente (HD), Europäische Vornormen (ENV) und Spezifikationen des CECC. Es beinhaltet überdies eine Referenztabelle mit der Angabe der EN- oder HD-Nummer harmonisierter IEC-Standards.
Preis Fr. 65.–

CENELEC Report R032-001: 1993 (E)
Low-voltage fuses
Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application).
Preis Fr. 88.– (73.–)

CENELEC Report R110-001: 1993 (E)
Guide on EMC standardization for product committees.
Preis Fr. 53.– (44.–)

CENELEC Report R110-002: 1993 (E)
Guide to Generic Standards (Generic EMC Standards)
Preis Fr. 32.– (27.–)

Nouvelles publications de la CEI et du CENELEC

Les publications suivantes viennent de paraître. Elles peuvent être obtenues auprès de l'Association Suisse des Electriciens, Vente des Normes et Imprimés, case postale, 8034 Zurich.

Annuaire de la CEI 1993
Ce répertoire donne des informations sur des normes parues et des projets de normalisation rangés d'après les comités d'étude et sous-comités en français et en anglais. Prix frs. 50.–

Catalogue des Publications de la CEI, édition 1993
Le répertoire contient toutes les normes de la CEI qui ont été acceptées, y compris un sommaire et un index. Il peut être obtenu en français ou en anglais. Prix frs. 20.–

CENELEC Catalogue, édition 1993
Ce répertoire contient une liste des titres de toutes les Normes Européenes (EN), des Documents d'Harmonisation (HD), des Prénormes Européenes (ENV) et des spécifications du CECC qui ont été ratifiés. Il contient en plus une liste de toutes les normes de la CEI qui ont été harmonisées en tant que EN, HD avec les numéros de ces documents. Uniquement version anglaise. Prix frs. 65.–

CENELEC Report R032-001: 1993 (E)
Ce rapport n'existe pas en français.

CENELEC Report R110-001: 1993 (E)
Ce rapport n'existe pas en français.

CENELEC Report R110-002: 1993 (E)
Ce rapport n'existe pas en français.

Zurückgezogene Technische Normen des SEV

Die nachstehend aufgeführten Technischen Normen werden ersatzlos zurückgezogen:

SEV 3435.1. 1979 **SN 413435-1**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 1: General conditions of measurement, frequency, output power and power consumption

SEV 3435-1/1. 1979 **SN 413435-1/1**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Änderung No. 1 zu Publikation 244-1 (1968)

SEV 3435-1/2. 1990 **SN 413435-1/2**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Änderung No. 2 zu Publikation 244-1 (1968)

SEV 3435-1A. 1979 **SN 413435-1A**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
First supplement to publication 244-1 (1968) Methods of measurement for radio transmitters. Part 1: General conditions of measurement, frequency, output power and power consumption. Appendices

SEV 3435-1A/1. 1979 **SN 413435-1A/1**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Änderung No. 1 zu Publikation 244-1A (1968)

SEV 3435-2. 1979 **SN 413435-2**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. part 2: Bandwidth, out-of-band power and power of non-essential oscillations

SEV 3435-2/1. 1979 **SN 413435-2/1**
ungültig ab: 1993-05-31
Änderung No. 1 zu Publikation 244-2 (1969)

SEV 3435-2A. 1979 **SN 413435-2A**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
First supplement to publication 244-2 (1969). Methods of measurement for radio transmitters. Part 2: Bandwidth, out-of-band power and power of non-essential oscillations. Appendices

SEV 3435-2A/1. 1979 **SN 413435-2A/1**
ungültig ab: 1993-05-31
Änderung No. 1 zu Publikation 244-2A (1969)

SEV 3435-2B. 1979 **SN 413435-2B**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Second supplement to publication 244-2 (1969). Methods of measurement for radio transmitters. Part 2: Bandwidth, out-of-band power and power of non-essential oscillations Modulating signals for the measurement of bandwidth and out-of-band power of transmitters for telephony and sound broadcasting

SEV 3435-3.1979 **SN 413435-3**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 3: Wanted and unwanted modulation

Normes techniques de l'ASE abrogée

Les normes techniques mentionnées ci-dessous sont abrogées sans remplacement:

ASE 3435-1. 1979 **SN 413435-1**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Première partie: Conditions générales de mesure, fréquence puissance de sortie et puissance consommée

ASE 3435-1/1. 1979 **SN 413435-1/1**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Modification No. 1 à la publication 244-1 (1968)

ASE 3435-1/2. 1990 **SN 413435-1/2**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Modification No. 2 à la publication 244-1 (1968)

ASE 3435-1A. 1979 **SN 413435-1A**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Premier complément à la publication 244-1 (1968) Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Première partie: Conditions générales de mesure, fréquence, puissance de sortie et puissance consommée. Annexes

ASE 3435-1A/1. 1979 **SN 413435-1A/1**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Modification No.1 à la publication 244-1A (1968)

ASE 3435-2. 1979 **SN 413435-2**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux emetteurs radioélectriques. Deuxième Partie: Largeur de bande, puissance hors bande et puissance des oscillations non essentielles

ASE 3435-2/1. 1979 **SN 413435-2/1**
annulée dès le: 1993-05-31
Modification No. 1 à la publication 244-2 (1969)

ASE 3435-2A. 1979 **SN 413435-2A**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Premier complément à la publication 244-2 (1969). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Deuxième Partie: Largeur de bande, puissance hors bande et puissance des oscillations non essentielles. Annexes.

ASE 3435-2A/1. 1979 **SN 413435-2A/1**
annulée dès le: 1993-05-31
Modification No. 1 à la publication 244-2A (1969)

ASE 3435-2B. 1979 **SN 413435-2B**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Second complément à la publication 244-2 (1969). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Deuxième Partie: Largeur de bande, puissance hors bande et puissance des oscillations non essentielles. Signaux modulants pour la le mesure de la largeur de bande et de la puissance hors bande d'émetteurs de radio telephonie et de radiodiffusion sonore

ASE 3435-3. 1979 **SN 413435-3**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Troisième partie: Modulation utile et modulation parasite

SEV 3435-3A. 1979 **SN 413435-3A**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
First supplement to publication 244-3 (1971). Methods of measurement for radio transmitters. Part 3: Wanted and unwanted modulation. Appendices

SEV 3435-3B. 1979 **SN 413435-3B**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Second supplement to publication 244-3 (1972). Methods of measurement for radio transmitters. Part 3: Wanted and unwanted modulation. Unwanted modulation including hum and noise modulation.

SEV 3435-4. 1979 **SN 413435-4**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 4: Amplitude/frequency characteristiques and non-linearity distorsion in transmitters for radio-telephony and sound broadcasting

SEV 3435-4A. 1979 **SN 413435-4A**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
First supplement to publication 244-4 (1973). Methods of measurement for radio transmitters. Part 4: Amplitude/frequency characteristics and non-linearity distortion in transmitters for radiotelephony and sound broadcasting. Section Three

SEV 3435-5. 1979 **SN 413435-5**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 5: Measurements particular to transmitters and transposers for monochrome and colour television

SEV 3435-5A. 1979 **SN 413435-5A**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
First supplement to publication 244-5 (1971). Methods of measurement for radio transmitters. Part 5: Measurements particular to transmitters and transposers for monochrome and colour television. Appendices

SEV 3435-5B. 1979 **SN 413435-5B**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Second supplement to publication 244-5 (1971). Methods of measurement for radio transmitters. Part 5: Measurements particular to transmitters and transposers for monochrome and colour television. Sections Five and Six

SEV 3435-5B/1. 1979 **SN 413435-5B/1**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Änderung No. 1 zu Publikation 244-5B (1971)

SEV 3435-5C. 1979 **SN 413435-5C**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Third supplement to publication 244-5 (1971). Methods of measurement for radio transmitters. Part 5: Measurements particular to transmitters and transposers for monochrome and colour television. Sections Seven – Unwanted modulation, including hum, noise and intermodulation

SEV 3435-6. 1979 **SN 413435-6**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 6: Cabinet radiation at frequencies between 130 kHz and 1 GHz

ASE 3435-3A. 1979 **SN 413435-3A**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Premier complément à la publication 244-3 (1971). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Troisième partie: Modulation utile et modulation parasite. Annexes

ASE 3435-3B. 1979 **SN 413435-3B**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Deuxième complément à la publication 244-3 (1972). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Troisième partie: Modulation utile et modulation parasite. Modulation parasite.

ASE 3435-4. 1979 **SN 413435-4**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Quatrième partie: Caractéristiques amplitude/fréquence et distorsion de non-linéarité dans les émetteurs de radiotéléphonie et de radiodiffusion sonore

ASE 3435-4A. 1979 **SN 413435-4A**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Premier complément à la publication 244-4 (1973). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Quatrième partie: Caractéristiques amplitude/fréquence et distorsion de non-linéarité dans les émetteurs de radiotéléphonie et de radiodiffusion sonore. Section trois

ASE 3435-5. 1979 **SN 413435-5**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Cinquième partie: Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur.

ASE 3435-5A. 1979 **SN 413435-5A**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Premier complément à la publication 244-5 (1971). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Cinquième partie: Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur. Annexes

ASE 3435-5B. 1979 **SN 413435-5B**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Deuxième complément à la publication 244-5 (1971). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Cinquième partie: Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur. Sections cinq et six

ASE 3435-5B/1. 1979 **SN 413435-5B/1**
annulée dés le: 1993-05-31 **SC 12C**
Modification No. 1 à la publication 244-5B (1971)

ASE 3435-5C. 1979 **SN 413435-5C**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Troisième complément à la publication 244-5 (1971). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Cinquième partie: Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur. Section sept – Modulation parasite y compris intermodulation

ASE 3435-6. 1979 **SN 413435-6**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Sixième partie: Rayonnement des structures aux fréquences comprises entre 130 kHz et 1 GHz

SEV 3435-7. 1980 **SN 413435-7**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 7: Cabinet radiation at frequencies above 1 GHz

ASE 3435-7. 1980 **SN 413435-7**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Sixième partie: Rayonnement des structures aux fréquences supérieures à 1 GHz

SEV 3435-7A. 1982 **SN 413435-7A**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
First supplement to publication 244-7 (1979). Methods of measurement for radio transmitters. Part 7: Cabinet radiation at frequencies above 1 GHz. Section Four – Medium-sized transmitters Section Five – Large transmitters

ASE 3435-7A. 1982 **SN 413435-7A**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Premier complément à la publication 244-7 (1979). Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Septième partie: Rayonnement des structures aux fréquences supérieures à 1 GHz. Section Four – Medium sized transmitters Section Five – Large transmitters

SEV 3435-8. 1981 **SN 413435-8**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 8: Vestigial-sideband demodulators for use in conjunction with transmitters of transposers for monochrome or colour television

ASE 3435-8. 1981 **SN 413435-8**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Huitième partie: Démodulateurs à bande latérale résiduélle utilisés avec des émetteurs ou des réémetteurs de télévision en noir et blanc ou de télévision en couleur

SEV 3435-9. 1983 **SN 413435-9**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 9: Transposers for monochrome and colour television

ASE 3435-9. 1983 **SN 413435-9**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Neuvième partie: Réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur

SEV 3435-10. 1986 **SN 413435-10**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 10: Method of measurement for television transmitters and transposers employing insertion test signals

ASE 3435-10. 1983 **SN 413435-10**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesures applicables aux émetteurs radioélectriques. Dixième partie: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs et réémetteurs de télévision, et utilisant les signaux d'insertion

SEV 3435-11. 1989 **SN 413435-11**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 11: Transposer for FM sound broadcasting

ASE 3435-11. 1989 **SN 413435-11**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Onzième partie: Réémetteurs pour la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence

SEV 3435-12-1. 1991 **SN 413435-12-1**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 12: Guideline for drawing up descriptive leaflets for transmitters and transposers for sound and television broadcasting – Characteristics to be specified

ASE 3435-12-1. 1991 **SN 413435-12-1**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Douzième partie: Guide de rédaction des feuilles de spécification des émetteurs et des réemetteurs de télévision et de radiodiffusion sonore – Caractéristiques à spécifier

SEV 3435-12-2. 1991 **SN 413435-12-2**
ungültig ab: 1993-05-31 **UK 12C**
Methods of measurement for radio transmitters. Part 12: Guideline for drawing up descriptive leaflets for transmitters and transposers for sound and television broadcasting – Specification sheets

ASE 3435-12-2. 1991 **SN 413435-12-2**
annulée dès le: 1993-05-31 **SC 12C**
Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques. Douzième partie: Guide de rédaction des feuilles de spécification des émetteurs et des réémetteurs de télévision et de radiodiffusion sonore – Feuille de spécification

SEV 4111. 1979 **SN 414111**
ungültig ab: 1993-12-01 **FK 36**
Fremdschichtprüfungen an Hochspannungsisolatoren zur Anwendung in Wechselspannungssystemen

ASE 4111. 1979 **SN 414111**
annulée dès le: 1993-12-01 **CT 36**
Essais sous pollution artificielle des isolateurs pour haute tension destinés aux réseaux à courant alternatif

Prüfung und Zertifizierung
Essais et certification

Provisorische Sicherheitsvorschriften für explosionssicheres Material, Tanksäulen TP 31/1E-d, 4. Ausgabe

Die vorliegenden provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen sind durch den Bereich Prüfung und Zertifizierung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) in Zusammenarbeit mit der Fachkommission 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, des Schweizerischen Komitees ausgearbeitet worden.

Unter Berücksichtigung der Situation im internationalen Normenwesen und zur Überbrückung der Zeit bis zum Erscheinen definitiver SEV-Sicherheitsvorschriften wurden diese provisorischen Vorschriften für die Prüfung zur Erlangung des Rechtes zur Führung des schweizerischen Sicherheitszeichens herausgegeben.

Diese provisorischen Sicherheitsvorschriften ersetzen die bisherige Publikation TP 31/1D-d, 3. Ausgabe aus dem Jahre 1987.

Die neuen Vorschriften treten am 1. Juli 1993 in Kraft und können bei folgender Adresse angefordert werden: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich, Telefon 01 384 92 37/38.

Prescriptions provisoires de sécurité pour atmosphères explosives «Colonnes à essence», TP 31/1E-d, 4e édition

Ces prescriptions de sécurité ont été élaborées par la division «Essais et Certification» de l'Association Suisse des Electriciens ASE, en collaboration avec la Commission technique 31 «Matériel électrique pour atmosphères explosives».

En considérant la situation de normalisation internationale et pour compenser le vacuum jusqu'à l'apparition des normes définitives de l'ASE, la division «Essais et Certification» a édité les dites prescriptions provisoires pour exécuter des essais en ordre, afin de recevoir l'octroi de l'autorisation pour le signe distinctif de sécurité.

Les nouvelles prescriptions entreront en vigueur le 1er juillet 1993; elles remplacent l'édition 31/1D-d, 3e édition et pourront être commandées (texte uniquement en allemand) à l'adresse suivante: Association Suisse des Electriciens, Administration des Imprimés de l'ASE, case postale, 8034 Zurich, téléphone 01 384 92 37/38.

Provisorische Sicherheitsvorschriften für elektrisch betriebene Strassenfahrzeuge TP 69/1B-d, 2. Ausgabe

Die vorliegenden provisorischen Anforderungen und Prüfbestimmungen sind durch den Bereich Prüfung und Zertifizierung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Elektrofahrzeuge, bestehend aus Herstellern, Importeuren, Vertretern des Bereiches Prüfung und Zertifizierung und des Eidgenössischen Starkstrominspektorates ausgearbeitet worden.

Unter Berücksichtigung der Situation im internationalen Normenwesen und zur Überbrückung der Zeit bis zum Erscheinen der SEV-Sicherheitsvorschriften hat die Prüfstelle Zürich des SEV diese provisorischen Vorschriften für die Prüfung zur Erlangung des Rechtes zur Führung des schweizerischen Sicherheitszeichens herausgegeben.

Die technischen Anforderungen und Prüfbestimmungen dieser Vorschriften sind weitgehend identisch mit internationalen Empfehlungen.

Diese provisorischen Sicherheitsvorschriften ersetzen die bisherige Publikation TP 69/1A-d, 1. Ausgabe aus dem Jahre 1990.

Die neuen Vorschriften treten am 1. Juli 1993 in Kraft und können bei folgender Adresse angefordert werden: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich, Telefon 01 384 92 37/38.

Prescriptions provisoires de sécurité pour les véhicules routiers à propulsion électrique, TP 69/1B-d, 2e édition

Ces prescriptions de sécurité ont été élaborées par la division «Essais et Certification» de l'Association Suisse des Electriciens ASE, en collaboration avec le groupe de travail existant des fabricants, des importateurs, des représentants de la division «Essais et Certification» et de l'Inspection fédérale des installations à courant fort.

En considérant la situation de normalisation internationale et pour compenser le vacuum jusqu'à l'apparition des normes définitives de l'ASE, la division «Essais et Certification» a édité les dites prescriptions provisoires pour exécuter des essais en ordre, afin de recevoir l'octroi de l'autorisation pour le signe distinctif de sécurité.

Les dites prescriptions sont pratiquement identiques aux recommandations internationales; elles remplacent la première édition TP 69/1A-d et pourront être commandées (texte uniquement en allemand) à l'adresse suivante: Association Suisse des Electriciens, Administration des Imprimés de l'ASE, case postale, 8034 Zurich, téléphone 01 384 92 37/38.

Starkstrominspektorat
Inspektion des installations à courant fort

Zum Tode von Pierre Huber

Herr Pierre Huber, Inspektor in der Abteilung Material und Apparate, ist am 18. 6. 1993 im 46. Altersjahr völlig unerwartet gestorben.

Wir verlieren mit Herrn Huber einen kompetenten Mitarbeiter, der uns sehr fehlen wird.

Starkstrominspektorat
Der Chefingenieur:
F. Schlittler

Unfall des Quartals

Rückspannung beim Freischalten nicht beachtet

Ein Beitrag des Eidgenössischen Starkstrominspektorats zur Verhütung von Elektrounfällen

Pressemeldung der Polizei

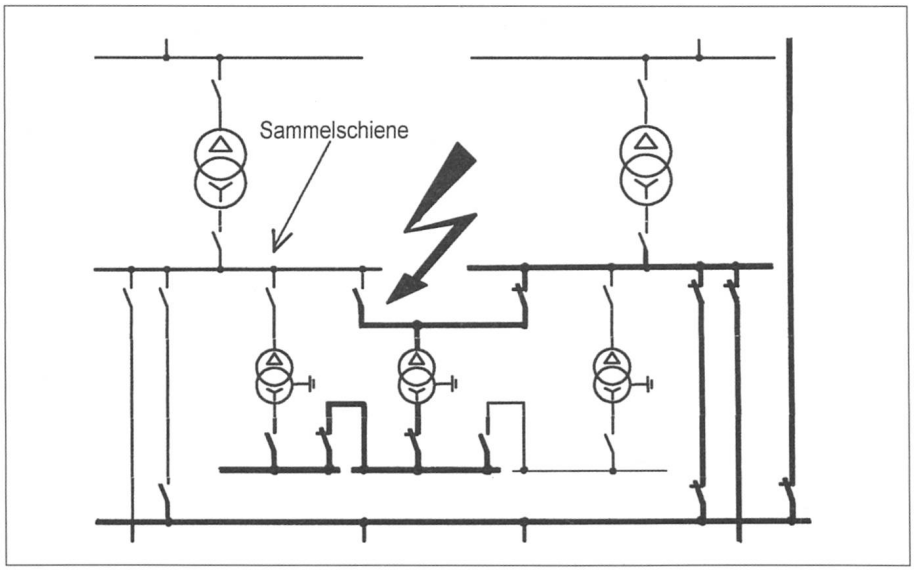
Bei Reinigungsarbeiten in einer 6,6-kV-Innenraum-Schaltanlage berührte ein Mitarbeiter einer Fremdfirma ein noch unter Spannung stehendes Anlageteil, welches durch das Werk versehentlich nicht freigeschaltet worden war.
Der dadurch entstandene Lichtbogen fügte dem Mitarbeiter schwere Verbrennungen an Arm und Kopf zu.
Die sofort aufgebotene Ambulanz und die Rettungsflugwacht übernahmen die Betreuung und den Transport.

Unfallhergang

Das Kraftwerk war für Revisionsarbeiten abgeschaltet. Nur das Anlageteil für Eigenbedarf stand unter Spannung. Nach Beginn der Revisionsarbeiten wurde beschlossen, alle 6,6-kV-Schaltanlagen inklusive der Sammelschienen zu sanieren, da einige Unstimmigkeiten festgestellt wurden. Dieser Entscheid fiel an einem Freitag.
Am Samstagmorgen liess der Chef die Sammelschiene freischalten. Nachdem er sich vor Ort überzeugt hatte, dass die HS-Schalter aller Zu- und Abgänge in Trennstellung standen, nahm er an, dass die Sammelschiene spannungslos sei. Anschliessend gab er die Arbeiten für die Revision frei.
Dabei beachtete er nicht, dass die Kabelverbindungsklemmen zu einem Schalter, bedingt durch Rückspeisung, unter Spannung von 6,6 kV standen.
Der verunfallte Mitarbeiter soll sich noch erkundigt haben, ob die ganze Anlage freigeschaltet sei. Dies wurde ihm anscheinend bestätigt. Dass dem nicht so war, zeigte sich beim Berühren der Kabelklemmen. Es entstand ein massiver Flammbogen, der dem Opfer schwere Verbrennungen an Kopf und Händen zufügte.

Unfallursachen

1. Die Rückspannung wurde nicht beachtet.
2. Stresssituation während der Arbeitsvorbereitung; Arbeiten ausserhalb des Revisionsprogrammes.
3. Die Pflichten und Verantwortlichkeiten für das Erstellen des Schaltprogrammes, das Ausführen der Schaltungen sowie das Freigeben der Arbeitsstelle waren im Kraftwerk nicht klar geregelt.
4. Spannungsprüfung und Erdung aller aktiven Anlageteile wurde vor Arbeitsbeginn unterlassen.
5. Hilfsmittel zur lokalen Überprüfung der Spannungsfreiheit standen nicht zur Verfügung.



Rückspannung an Kabelklemmen blieb unbemerkt und führte zu schwerem Unfall

L'accident

Lors de travaux de révision à la centrale électrique, des travaux ont été effectués hors programme. A cette occasion, un câble est resté sous tension par inadvertance. La barre collectrice était déconnectée. Lors de l'établissement du programme de commutation, par cause de stress, la tension de retour sur une entrée de commutateur n'a pas été remarquée.

Le contrôle de tension et les mises à la terre n'ont pas été effectués. Un collaborateur a touché les bornes du câble, provoqué un court-circuit et subi de graves brûlures.

Massnahmen

- Auf Rückspannung bei Freischaltungen ist besonders zu achten.
- Die Pflichten und Verantwortlichkeiten für das Erstellen des Schaltprogrammes, das Ausführen der Schaltungen, das Durchführen der 5 Sicherheitsregeln sowie das Freigeben der Arbeitsstelle sind im Sicherheitskonzept klar zu regeln.
- Sicherheitskonzepte sind auch in Stresssituationen einzuhalten.
- Die 5 Sicherheitsregeln sind immer zu berücksichtigen.
- Ein Schaltprogramm ist nach dem Erstellen durch eine kompetente Person zu kontrollieren.
- Erhöhte Sicherheit lässt sich durch besonders ausgebildete Erdungsequipen erreichen.

Mesures à prendre

- *En déconnectant des parties d'installation, il convient de faire particulièrement attention aux tensions de retour.*
- *Les devoirs et responsabilités pour l'établissement du programme de commutation, l'exécution des commutations, l'application des 5 règles de sécurité et la libération du point de travail doivent être réglés clairement dans le concept de sécurité.*
- *Les concepts de sécurité doivent également être respectés dans des situations de stress.*
- *Les 5 règles de sécurité doivent toujours être respectées.*
- *Un programme de sécurité doit être contrôlé par une personne compétente après son établissement.*
- *Des équipes de mise à la terre formées spécialement permettent d'accroître la sécurité.*

Auskünfte: Jost Keller, Starkstrominspektorat, Postfach, 8034 Zürich, Telefon 01 384 92 79, Fax 01 422 14 26

Kopieren, Verteilen und Aufhängen am Anschlagbrett erwünscht!

Internationale Organisationen
Organisations internationales

33. CENELEC Generalversammlung

2. und 3. Juni 1993 in Stockholm

CENELEC
- **hält an seiner alleinigen Zuständigkeit auf seinem Gebiet fest**
- **bestellt seine neue Führung per 1. Januar 1994**
- **sichert das Gleichgewicht seiner Finanzen**
- **bleibt auf Kurs in Richtung harmonisierter Stecker und Steckdosen**
- **berät über die Zukunft des CECC**

Allgemeines

Der Gastgeber, die Schwedische Elektrische Kommission, hat durch ausgezeichnete Rahmenbedingungen und Organisation einen effizienten Verlauf der Generalversammlung ermöglicht. Für Detaildiskussionen besonders wichtiger oder heikler Punkte ist ausreichend Zeit zur Verfügung gestanden, auch wenn durch die Zunahme der Anzahl geladener Gäste und angegliederter Nationaler Komitees mehr und mehr «Statements» präsentiert und teilweise auch diskutiert werden.

17 Nationalkomitees haben an der Generalversammlung teilgenommen. Die Gesamtzahl der Teilnehmer steigt durch die zunehmende Zahl der Beobachter, unter anderem der erwähnten angegliederten Nationalen Komitees und der Kooperationspartner, dauernd an und hat unterdessen 100 deutlich überschritten. Mittlerweile hat CENELEC mit 10 Kooperationspartnern Abkommen unterzeichnet.

Der Präsident erwähnt, dass als Folge der Reduktion von 2 auf 1 Generalversammlung pro Jahr zwischen den Versammlungen sehr vieles passiert. Dadurch werden die Traktandenlisten sehr umfangreich. Allerdings könne der Präsident vermehrt von der Möglichkeit Gebrauch machen, für wichtige und dringende Geschäfte Sitzungen mit den Delegationsleitern (im Normalfall Präsidenten und Sekretäre der Nationalkomitees) einzuberufen.

Aufgabenabgrenzung und Zusammenarbeit

Der Präsident zeigt die Probleme auf, die sich aus der Schaffung neuer Direktiven ergeben, vor allem wenn sich diese überlappen, wie zum Beispiel Niederspannungs-Direktive (LVD) und Maschinensicherheits-Direktive (MSD). Von den etwa 560 Normen, die unter die LVD fallen, deckt der grösste Teil auch die essentiellen Anforderungen der übrigen in Frage kommenden Direktiven ab. Sie sind in dieser Art entwickelt worden, weil sie dadurch den Anwenderbedürfnissen gerecht werden, die Experten volle Kenntnis aller sicherheitsrelevanten Aspekte besitzen und es von Anfang an schwierig und gefährlich gewesen wäre, elektrotechnische und übrige Aspekte in verschiedenen Normen abzudecken. Sind dennoch Lücken zu schliessen, liegen Verantwortung und Zuständigkeit für Anpassungen klar beim CENELEC. Dies durchzusetzen wird als klare Zielsetzung anerkannt.

Mit Befremden nimmt die Versammlung schliesslich Kenntnis davon, dass CEN auf Gebieten, die auch die andern Normungsorganisationen ebenso betreffen (z.B. zu Themen wie Umwelteinflüsse, Suppliers' Declaration) erste Dokumente herausbringt, ohne vorgängig mit diesen Organisationen Kontakte aufzunehmen und erste Gespräche zu führen. Vor diesem Hintergrund unterstützt die Versammlung klar den eingebrachten Vorschlag, das Dokument «Basic principles and organization of European Standards work», das schon im ersten Europäischen Forum über Normung im Herbst 1991 (in Luxemburg) vorgelegt worden war, unverzüglich und unverändert herauszubringen. Das wird die immer wieder aufflammenden Diskussionen über Organisation und Kompetenzfragen hoffentlich unnötig machen.

Wahlen

Dr. *E. Comellini's* Amtsdauer als Präsident läuft Ende 1993 ab. Zu seinem Nachfolger wählt die Versammlung *R. Denoble,* gegenwärtig Vizepräsident. Der neue Präsident findet es sehr wichtig, mit CEN und ETSI gute Beziehungen und Zusammenarbeit zu pflegen, allerdings darf CENELEC dadurch seine Identität und seine Seele nicht verlieren. Mit Enthusiasmus werde er sich der grossen Herausforderung seiner neuen Aufgabe widmen.

Da zudem *E. Johnston* auf den 2. Juni 1993 seinen Rücktritt erklärt hat, sind 2 neue Vizepräsidenten zu wählen. Die Versammlung wählt zu Vizepräsidenten ab 1.1.1994 *G. Gaddes* und *G. Gürtler.* Damit ist sowohl die Verbindung zu ELSECOM, dem elektrotechnischen Sektorkomitee für Zertifizierung durch dessen Chairman (G. Gaddes), als auch die IT-Koordination (durch G. Gürtler) gewährleistet. Dr. Comellini bleibt Mitglied des Verwaltungsrates als Immediate Past President.

Finanzielles

In der nun jährlich einmal durchgeführten Generalversammlung werden Rechnung (Vorjahr) und Budget (Folgejahr) behandelt.

Die Mitglieder genehmigen die geprüfte Betriebsrechnung 1992, die mit einem Überschuss abschliesst. Sie folgen ferner dem Vorschlag, diesen Überschuss – wie auch in den Vorjahren erzielte Überschüsse – der Reserve zuzuschlagen.

Die Mitglieder genehmigen das Budget und den vorgeschlagenen Mitgliederbeitrag für das Jahr 1994. Zu letzterem wird ein Zuschlag erhoben für die Erneuerung der EDV-Ausrüstung. Dieser Zuschlag ist die letzte Tranche einer über mehrere Jahre geplanten und realisierten Aktion, die 1994 abgeschlossen wird. Der budgetierte Anstieg der Personalkosten ist verhältnismässig gering. Die Höhe der vorgesehenen Teuerung wird in Frage gestellt, jedoch auf dem Budgetwert belassen.

Schliesslich stimmen die Mitglieder einem neuen Zahlungsmodus für die Mitgliederbeiträge zu, dessen Ziel es ist, eine frühzeitige Verfügbarkeit flüssiger Mittel zu bewirken. Der neue Modus enthält drei Optionen für die Bezahlung in einer, zwei oder drei Raten mit entsprechenden Zahlungsfristen und festgelegter Ermässigung (1%) oder Erhöhung (2%) gegenüber dem Nominalwert von 100%.

Harmonisierung der Stecker und Steckdosen

Über dieses wichtige, aber auch durch Emotionen geprägte Thema wird sehr ausgiebig diskutiert. Dabei wird eine rasche Lösung, die vielleicht 90% der Anwendungsfälle abdeckt, ebenso favorisiert wie die Harmonisierung von Lösungen über die Grenzen Europas hinaus, was denn auch Anpassungen der relevanten IEC Standards notwendig machen würde.

Das entsprechende Technische Gremium der IEC ist sehr an einer raschen europäischen Lösung interessiert. Die Einführung und allfällige zeitlich begrenzte Ausnahmebestimmungen werden die nationalen Behörden und allenfalls die Kommission bestimmen, da diese nicht in der Kompetenz der Normungsorganisationen liegen.

Die Versammlung genehmigt die vorgelegten Empfehlungen der Machbarkeitsstudie. Sie beauftragt das CENELEC/TC 23X, auf dieser Basis einen Entwurf für einen 16A Stecker auf der Basis des IEC Standard 906-1 zu erarbeiten. Die vorgeschlagenen technischen Massnahmen sollen eine breite Akzeptanz ermöglichen. Der Entwurf soll im April 1994 vorliegen.

Ein Eurostecker für 2,5A mit festverbundenem Kabel ist heute vorhanden und sehr verbreitet. Eine mögliche Erhöhung auf 10A wird nun ebenfalls studiert, wobei dadurch das oben erwähnte Projekt nicht verzögert werden darf. Die Entwürfe sollen der nächsten Generalversammlung vorgelegt werden mit dem Ziel, eine Entscheidung über deren Vorlage zur Abstimmung zu ermöglichen.

Parallel zu diesen Arbeiten soll eine Arbeitsgruppe des Verwaltungsrates unter Berücksichtigung industrieller und wirtschaftlicher Faktoren einen Zeitplan für die Einführung der resultierenden technischen Lösung vorbereiten. Die anvisierte Lösung wird für Grossbritannien sehr einschneidende Auswirkungen haben. Deshalb wird es notwendig sein, Grossbritannien für eine relativ lange Zeitspanne eine Ausnahme in der Übernahmeverpflichtung der Europäischen Norm (wenn diese ratifiziert ist) zu gewähren. Die Versammlung steht dieser Lösung grundsätzlich positiv gegenüber.

Zukunft des CECC

Das CENELEC Electronic Components Commitee, CECC, führt in Frankfurt ein eigenes Generalsekretariat unter der Schirmherrschaft des Fördervereins für elektrotechnische Normung e.V., einer eigenen Rechtsperson. Dem CECC, das nicht nur Produkt-Normen erarbeitet, sondern auch Verfahrensregeln für Prüfung, Zertifizierung, Fabrikinspektionen und das weitere relevante Aktivitäten entfaltet, gehören gegenwärtig 14 der 18 CENELEC-Mitglieder an. Die Rechnung wird selbständig geführt, die Mitgliederbeiträge sind vergleichsweise hoch. Um die finanzielle Belastung der CENELEC- und CECC-Mitglieder insgesamt zu reduzieren, werden Möglichkeiten gesucht, die Kosten zu senken. In diesem Zusammenhang beschliesst die Versammlung das Unterbreiten einer Offerte für die Erbringung der notwendigen Dienstleistungen für die Normungs- und als Variante auch die Zertifizierungsaktivitäten durch das CENELEC-Zentralsekretariat in Brüssel. Im Falle einer solchen Übertragung müsste in Brüssel die notwendige Kapazität geschaffen werden. Zentrales Management und Synergieeffekte sollten sich insgesamt aber positiv auswirken. Parallel zur Offertunterbreitung durch CENELEC, so wird informiert, arbeitet das Finanzkomitee des FEN auch an Massnahmeplänen für eine massive Kostenreduktion im Falle des Verbleibens aller CECC-Aktivitäten in Frankfurt. Mit der ganzen Angelegenheit wird sich die Generalversammlung des FEN im kommenden September befassen.

Wichtige Punkte aus Grussadressen

Der Präsident der IEC hebt die Wichtigkeit des Konsensfindungsprinzips in der Normung hervor und unterstreicht, dass eine wachsende Überzeugung festzustellen sei, dass IEC Standards eine wichtige Basis für regionale Normen bilden, ob darunter nun der europäische, der nord- oder lateinamerikanische oder der asiatische Raum verstanden werde. Nach seiner Meinung können wir (alle) es uns nicht leisten, konkurrenzierende Normungsorganisationen zu haben, sie sollen – abgestützt auf eine gemeinsame Basis – ergänzende Funktionen haben.

Der Repräsentant der EG-Kommission erinnert daran, dass die öffentliche Meinung hohe Erwartungen in die Normung habe. Die Kommission lege Wert auf einen hohen Output, gute Qualität, Transparenz und optimale Kohärenz der Normen (damit diese alle Anforderungen abdecken), rasche Problemlösung bei Überlappungen von Direktiven und schliesslich Glaubwürdigkeit der Normung. Sie wünsche im speziellen eine rasche Lösung des Stecker/Steckdosenproblems und ein vollständiges Portfolio der Normen für den öffentlichen Beschaffungsmarkt.

Der Repräsentant der EFTA setzt den Schwerpunkt auf die Realisierung des EWR und vermittelt Informationen über das bereits Erreichte. Er orientiert über die Vorbereitung eines neuen Vertrages mit CENELEC über den Informationsdienst bezüglich Normen und Normenprojekte, über die Zusammenarbeit EFTA – CENELEC auf dem Informationstechnikgebiet und über die Hoffnungen, die die EFTA in die European Organization for Testing and Certification, EOTC, hat. Er betont weiter die wichtige Rolle, die EG und EFTA übernehmen sollen in der technischen Unterstützung von Zentral- und Ost-Europa sowie den baltischen Staaten.

Die nächste Generalversammlung wird Anfang Juni 1994 in Dublin (Irland) stattfinden.

R.E. Spaar
Generalsekretär des CES

CIRED 1993

12e Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution, Birmingham (UK), 17–21 mai 1993

Pour sa 12e édition, le Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution s'est tenu Birmingham au Royaume-Uni. Du 17 au 21 mai, il a rassemblé 1033 participants venant de 36 pays. Ces derniers ont eu l'occasion d'apprécier le confort du nouveau Centre International des Congrès, parfaitement adapté à ce genre de manifestations. La Suisse était représentée par une délégation de 52 congressistes.

Toutes les séances prévues au programme ont été largement suivies par les délegués qui ont ainsi trouvé matière à discussions et à réflexions. Une importante exposition ainsi que des séances affichées ont également été organisées parallèlement aux séances.

Au cours de ce congrès, le Comité de Direction Scientifique a élu, pour une période de deux ans, un noveau président en la personne de Monsieur Sisouw de Zilwa (NL), le président du Comité Technique Monsieur Noferi (I), ainsi que le président du Comité d'Organisation du prochain congrès Monsieur Connerotte (B). A noter que le prochain CIRED se tiendra du 8 au mai 1995 au Palais des Congrès de Bruxelles.

J.-F. Zürcher, Président du Comité National Suisse CIRED

Séance 1
Equipement des sous-stations

Président: G. Fabre (France)
Rapporteur: R. Dides (France)

Trois thèmes préférentiels ont été retenus pour cette séance:

– Le premier se rapportait à l'*appareillage MT* et a été plus particulièrement orienté sur les *réalisations nouvelles* et sur les *questions de fiabilité*. La recherche de la «qualité totale» a été présentée par deux approches différentes, l'une donnant une méthodologie pour l'établissement de cahiers des charges fonctionnels et l'autre passant par la qualification ISO 9001 des matériels. De la discussion est ressorti que ces deux approches sont voraces en énergie et en temps et n'éliminent pas la nécessité de réaliser des essais de réception. L'augmentation de la fiabilité des équipements MT passe par le choix d'installations isolées au gaz (GIS) particulièrement en raison de leur

insensibilité aux conditions externes: pollution, humidité et des indisponibilités de maintenance réduites. Le prix à payer pour ces avantages se situe 30 à 40% au-dessus de celui d'installations isolées dans l'air. D'autres appareils ou moyens d'amélioration de ceux-ci sont en développement et ont été évoqués: détecteurs capacitifs ou à effet de Faraday (pour les courants) et modélisation des chambres de coupure de disjoncteurs.

– Le deuxième thème préférentiel concernait l'équipement des *sous-stations HT/MT et MT/BT* sous les aspects du *contrôle-commande* et de leur relation avec l'environnement. L'introduction des protections numériques et de l'analyse des incidents fait apparaître le besoin de temps de résolution toujours plus faibles. Des recherches sont en cours qui devraient permettre d'abaisser ces temps jusque vers 5 ms. La discussion a porté aussi sur les avantages et inconvénients de l'utilisation des liaisons par fibres optiques: insensibilité aux influences électromagnétiques, difficulté relative de mise en œuvre, coût élevé comparativement aux liaisons galvaniques. Des interventions ont par ailleurs traité des dispositifs de surveillance d'état; la conclusion tirée est que, si cette technique se développe au niveau HT, ce n'est que dans des cas spécifiques que l'investissement correspondant justifiera leur application au niveau MT. Quant à l'impact sur l'environnement des installations de distribution, il n'a suscité que des interventions concernant le remplacement du PCB. Aucune solution miracle n'a été proposée.

– Le troisième thème préférentiel portait sur les *transformateurs de distribution*. Le développement de transformateurs avec noyaux en matériau amorphe n'a pas encore atteint le stade économique par rapport aux noyaux en tôles magnétiques, ni le stade pratique intéressant pour l'exécution triphasée. Il semble se créer un intérêt pour l'équipement des transformateurs par des appareils mesurant leur consommation de vie. Il est toutefois ressorti des discussions que la charge et la température ne constituent pas les seuls critères de vieillissement.

M.J. Neuenschwander, Compagnie Vaudoise d'Electricité, 1110 Morges

Sitzung 2
Störungen und Schutz in Verteilnetzen

Präsident: B. Jacquet (Belgien)
Berichterstatter: A. Robert (Belgien)

Das Schwerpunktthema 2.3 der Session 2 befasste sich mit der Abstimmung der *Isolation und Sicherheitsfragen in Verteilnetzen*. Speziell der Einsatz von Metalloxidableitern und deren Auswahl standen im Mittelpunkt dieser Sitzung. Herr Colombo von ENEL/ Italien hat in seinem Beitrag über den Schutz von Mittelspannungsnetzen durch Metalloxid-Ableiter berichtet. ENEL ist zurzeit dabei, in ihrem Netz Funkenstrecken und alte Funkenstreckenableiter durch neue Metalloxidableiter mit besserem Schutzverhalten zu ersetzen. ENEL hat daher mit ihrem Forschungslabor CESI umfangreiche Untersuchungen durchgeführt, um eine geeignete Spezifikation zu erarbeiten, die die zurzeit gültige Vorschrift IEC 99-4/1991 entsprechend den eigenen Bedürfnissen ergänzt. Das Schwergewicht wurde dabei auf die neueste Generation von Metalloxidableitern mit Kunststoffisolation gelegt. Neben dem Alterungsverhalten von Metalloxid war dabei das Alterungsverhalten von Kunststoffen einer intensiven Untersuchung unterzogen worden. Dies geschah durch thermomechanische Prüfungen, Alterungsprüfungen unter Umwelteinflüssen (5000-h-Test), Salznebelprüfungen sowie Dichtigkeits- und Arbeitsprüfungen. Nur ein Teil der geprüften Produkte erfüllte die Erwartungen, wobei eingedrungene Feuchtigkeit ein wichtiger Schwachpunkt war, vor allem bei Konstruktionen mit Hohlräumen und unzureichenden Dichtungssystemen. Das Problem der Dichtigkeit von Überspannungsableitern ist bereits von den früheren Funkenstreckenableitern her bekannt, wie Herr Prof. M. Darveniza von der Universität Brisbane darlegte. Untersuchungen in Australien ergaben bereits in den sechziger Jahren Ausfallraten von bis zu 50%. Auch Herr Nayens von Labordec / Belgien mass der Dichtigkeitsprüfung von Polymerableitern grosse Bedeutung zu und hat ein eigenes Messverfahren entwikkelt. Herr de Nigris von CESI hält die Messung der Referenzspannung der Ableiter und deren Veränderung für ein gutes Kriterium, um die Qualität von Ableitern zu beurteilen. Herr Rousseau von Fa. Soule hielt weitere Untersuchungen für nötig, um den Zusammenhang von Verschmutzung und Teilentladungsverhalten genauer zu erforschen. Ein Anzeigegerät, um defekte Überspannungsableiter sicher erkennen zu können, wäre zwar laut H. Nayens/Labordec wünschbar, ist aber zu den von den Elektrizitätswerken gewünschten Kosten und der verlangten hohen Zuverlässigkeit kaum realisierbar.

Ein Hersteller hat einen Ableiter vorgestellt, der aus einer Kombination von Funkenstrecken und Metalloxidwiderständen besteht. Die angegebenen Vorteile sind nach Ansicht verschiedener Diskussionsbeiträge sehr theoretisch, da Metalloxidableiter Verteilnetze bereits so gut schützen, dass weitere Verbesserungen des Schutzniveaus keine Erhöhung der Betriebssicherheit der Netze mit sich bringen (H. Even/ Laborelec, H. Heiss EAM/Kassel). Im Gegenteil wurde bemängelt, dass mit steigender Anzahl der Bauteile die Anfälligkeit des Produktes steigt. Die Zuverlässigkeit eines Ableiters wird eindeutig höher eingestuft als eine weitere Verbesserung des Schutzniveaus. Ein weiterer Beitrag war den Belastungen von Mittelspannungsverteilnetzen mit einem grossen Anteil von Kabeln durch Schaltüberspannungen gewidmet. Zahlreiche Untersuchungen von Schalthandlungen und Fehlern haben ergeben, dass auch in solchen Netzen der Einsatz von Überspannungsableitern die Spannungsbelastung begrenzt und für eine höhere Betriebssicherheit der Netze sorgt. Der richtigen Auswahl der Überspannungsableiter kommt dabei besondere Bedeutung zu. In einer Postersitzung hat Prof. Darveniza über seine Forschungen über die Auswirkungen von Mehrfachstossströmen auf Metalloxidüberspannungsableiter berichtet. Er geht dabei davon aus, dass Blitze in der Natur meist als Mehrfachblitze vorkommen, die herkömmlichen Vorschriften das jedoch nicht berücksichtigen. Mehrfachstossströme können zu Ausfällen oder thermischer Instabilität führen. Die äusserst geringe Ausfallrate von Metalloxidableitern von weniger als 0,2% zeigt jedoch, dass der Ausfall von Ableitern durch Mehrfachblitze sehr gering ist.

Aus allen Beiträgen lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass die Vorteile der Metalloxidableiter für Verteilnetze unbestritten sind. Ein zuverlässiger Netzschutz hängt jedoch von der richtigen Auswahl der Ableiter und deren Qualität ab. Da die vorhandenen Vorschriften nicht alle Gesichtspunkte abdecken, werden ergänzende Spezifikationen diese Lücke füllen. Produkte hoher Qualität, die diese erfüllen, werden die Zuverlässigkeit von Verteilnetzen weiter erhöhen.

F. Besold, ABB Hochspannungstechnik, 8050 Zürich

Séance 3
Câbles et lignes aériennes

Président: G. Jonsson (Suède)
Rapporteur: B. Svarrer-Hansen (Danemark)

Les trois sujets préférentiels traitaient respectivement des lignes aériennes, des câbles et des câbles à fibres optiques. La construction des *lignes aériennes* a été discutée, principalement en ce qui concerne la fiabilité mécanique et les aspects liés à la corrosion. Il a été relevé que les normes actuellement en vigueur ne prennent pas suffisamment en compte les essais des matériaux synthétiques, tant du point de vue

mécanique qu'électrique. Un échange de vues animé sur l'impact des lignes aériennes sur la vie des oiseaux a également débouché sur quelques propositions.

Concernant les *câbles*, des statistiques ont été présentées, indiquant que la qualité des câbles à isolation synthétique (XLPE et EPR) dépend principalement du fabricant, avec des durées en service allant de moins de 15 ans pour les plus mauvais à plus de 25 ans pour les autres. De nombreux câbles des premières générations sont d'ailleurs encore en service après plus de 30 ans. La tendance du développement va vers l'utilisation de matériaux mieux résistants à l'eau (WTR). Le problème des essais de diagnostic et de vieillissement accéléré a été fortement débattu, montrant à quel point on est encore loin d'un consensus dans ce domaine. Des techniques telles que l'essai en AC avec des installations à résonance, la mesure du facteur de perte à 0,1 Hz, des décharges partielles, ou des courants de dépolarisation peuvent être mises en œuvre en vue de diagnostiquer l'état d'un câble en service (on a fait remarquer que dans les câbles papier, c'est le plomb qui détermine l'état du câble, l'isolation elle-même ne vieillissant quasiment pas). Un vieillissement accéléré représentatif doit faire l'objet de longs essais, pouvant aller jusqu'à 2 ans sous diverses contraintes.

Le thème des *câbles à fibres optiques* a été abordé; des câbles totalement non-métalliques peuvent être utilisés sur les anciennes lignes, alors qu'on préfère les lignes de terre avec F.O. intégrée dans les nouvelles lignes.

F. Krähenbühl, Câbles Cortaillod S.A., 2016 Cortaillod

Séance 4
Exploitation et commande des réseaux publics de distribution

Président: Dr.-Ing. R. Windmöller (Allemagne)
Rapporteur: F. Schaller (Allemagne)

Ce domaine est fortement marqué, depuis quelques années, par une très nette évolution due aux progrès de l'informatique, présente dans la grande majorité des 22 rapports retenus pour cette séance 4. Pour la session CIRED 1993, trois thèmes préférentiels ont été retenus.

Thème préférentiel 1: Procédés pour l'amélioration, le remplacement, l'entretien et l'assurance qualité, prenant en considération les équipements de puissance et de contrôle du réseau. Ce chapitre traite, d'une part, des méthodes ou des systèmes experts de maintenance des équipements, en vue d'une optimalisation du coût d'exploitation, et d'autre part, des problèmes rencontrés dans certains réseaux obsolètes et imputables à une pénurie de matériels imposée pendant des décennies.

Thème préférentiel 2: Système de commande et d'acquisition en temps réel des données d'exploitation. Comme lors de précédents congrès, le dialogue homme-machine avait une place de choix dans ce thème. Le marché semble indubitablement s'orienter vers des systèmes ouverts tant du point de vue du matériel, avec une recherche de compatibilité des équipements que sous l'angle des applications logiciels où l'on cherche à éviter une individualisation du produit, entraînant des coûts plus élevés et rendant le client captif du fournisseur. Par ailleur, la gestion des réseaux moyenne et basse tensions, abonné compris, entre aujourd'hui dans le réseau d'acquisition et de transmission de données, ou de transmission de signalisations et commandes.

Thèmes préférentiel 3: Exploitation dans des conditions de défauts et d'urgence. Les défaillances de grande envergure affectant les réseaux de distribution sont de moins en moins tolérées. Certains distributeurs l'ont bien compris et disposent de systèmes d'information aux abonnés.

M.E. Kehlhofer, Compagnie Vaudoise d'Electricité, 1110 Morges

Sitzung 5
Industrienetze und Verbrauchereinrichtungen – Verfahren und Technik in der Energieeinsparung

Vorsitz: A. Headley (Royaume-Uni)
Berichterstatter: G. Cornfield (Royaume-Uni)

Nachdem die Sitzung 5 für die CIRED 1991 um die Fachgebiete Messtechnik, Datenübertragung und Automatisierung erweitert worden war, wurde für die CIRED 1993 beschlossen, zusätzlich die Techniken der Energieeinsparung, der Speicherung von elektrischer Energie und der Lastführung einzubeziehen. Die grosse Anzahl von Berichten und Diskussionsbeiträgen zu den neuen Themenkreisen sowie die lebhafte Diskussion zeigten, dass die Ausweitung des Sitzungsthemas bei den Teilnehmern guten Anklang gefunden hat.

Bei den *Industrienetzen* wurde vor allem die *Berechnung der Spannungsoberschwingungen* aus den Stromoberschwingungen diskutiert. Die exakte Berechnung der Netzimpedanzen stösst aufgrund der zahlreichen Parameter und der ändernden Netzkonfiguration auf Schwierigkeiten. Als Möglichkeit wurde vorgeschlagen, die Netzimpedanz in der unterlagerten Spannungsebene nicht exakt, sondern durch ihre Grenzen in der komplexen Ebene nachzubilden. Diese Modellierung ermöglicht zum Beispiel eine ausreichend genaue Berechnung von Filterkreisen.

Eine grosse Anzahl von Beiträgen befasste sich mit neuen *Messsystemen, komplexen Elektrizitätszählern und -tarifen sowie der Laststeuerung*. Die 2-Weg-Kommunikation mit den Kunden kann Vorteile bezüglich Überwachung der Versorgungsqualität, Information zum Lastverlauf und Zählerfernablesung bringen, lässt sich aber durch den grossen Zusatzaufwand in der Regel nur in Einzelfällen rechtfertigen. Komplexe Zähler erlauben die Anwendung komplexer Tarife, was zu einer Verflachung der Lastkurve beitragen kann. Der Kunde ist offenbar bereit, höhere Gebühren für einen komplexen Zähler zu bezahlen, falls er sich daduch tarifliche Vorteile erhoffen kann. Besonders in nördlichen Regionen mit grossem Wärmebedarf kann ein ausgeprägter Einfluss von komplexen Tarifen auf die Lastkurve festgestellt werden. Das Angebot der Electricité de France, die Qualität der Stromversorgung vertraglich zu vereinbaren, ist auf grosses Interesse gestossen. Mehr als 6000 Verträge konnten bereits abgeschlossen werden.

Das Interesse an *Wärme-Kraft-Kopplungs(WKK)-Anlagen* ist gross. In Dänemark wird zum Beispiel bei thermischen Kraftwerken mit einer Leistung über 3 MW die Abwärmenutzung gesetzlich vorgeschrieben. In England hat eine Studie gezeigt, dass das Potential für WKK-Anlagen rund 30 GW beträgt und damit rund 30% des Strombedarfes gedeckt werden könnten.

Transformatoren mit amorphen Metallkernen weisen rund 70% geringere Eisenverluste auf. Die höheren Anschaffungskosten können durch die Verlusteinsparungen in kürzester Zeit amortisiert werden. Auch bei den unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlagen sind beträchtliche Verlusteinsparungen durch die Anwendung von neuen elektronischen Schaltungen möglich.

Dr. *C.U. Ammann*, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, 8023 Zürich

Séance 6
Etude et planification des réseaux publiques de distribution

Président: Dr.-Ing. P. L. Noferi (Italie)
Rapporteur: A. Invernizzi (Italie)

Comme les cinq autres, la sixième séance du CIRED 93 a été marquée par des considérations concernant les aspects de concurrence, de compétitivité et de garantie de qualité, auxquels l'économie électrique européenne est de plus en plus confrontée. Les questions de

planification sont en effet directement influencées par des objectifs de rentabilité ou par des engagements pris quant à des conditions de fourniture (rétablissement d'une alimentation interrompue, dans un délai fixé contractuellement, par exemple). Avec la stabilisation de la consommation, voire son recul, dans la période conjoncturelle en cours, des motifs supplémentaires de rationalisation apparaissent: la sélection des investissements, qui reste complexe, devient impérative.

Pour pouvoir mieux faire face aux nouvelles situations, les entreprises d'électricité comptent sur la gestion intégrée des ressources. On recherche alors à atteindre un optimum économique global groupant notamment les tâches techniques, les contraintes commerciales, les possibilités de gérer la demande, les véritables besoins des clients en matière de qualité de fourniture, ainsi que tous les effets prévisibles de tarifications modulées. Dans ce contexte, les études qui visent une modélisation du comportement des consommateurs gagnent de l'intérêt. Les corrélations avec la température sont toujours au premier plan, avec des périodes hivernales qui demeurent les plus critiques. Le développement de la climatisation, en Europe, n'est pas encore suffisamment conséquent pour modifier les époques de pointes.

Il faut noter que les études de planification des réseaux électriques tentent également d'intégrer des facteurs sociaux-économiques. Les calculs d'«énergie non-distribuée» (END) ne semblent plus guère appliqués sans compléments: ils sont enrichis pour prendre en compte la nature des consommateurs concernés. Lorsque certains d'entre eux acceptent des interruptions temporaires d'alimentation, totales ou partielles, moyennant des tarifs réduits, l'examen de variantes tend à devenir un problème purement économique.

Sur la base du rapport d'un groupe de travail CIGRE/CIRED, il a été mis en évidence que des efforts d'intégration valaient aussi la peine d'être consentis pour harmoniser entre elles les planifications aux différents niveaux de tension d'un réseau. L'optimum de trois échelons, en plus de celui de la basse tension, est l'objectif que beaucoup souhaiteraient atteindre; leurs possibilités financières d'une part, les infrastructures existantes d'autre part, conduisent souvent à se fixer un but de compromis.

Planifier un réseau de distribution ou de répartition reste une tâche délicate, en fonction des aléas et des incertitudes qu'elle comporte. Les moyens d'aujourd'hui permettent cependant de l'exécuter de façon dynamique: les planificateurs simulent un grand nombre de variantes et «remettent l'ouvrage sur le métier» pour le préciser, au gré de l'évolution réelle de la demande. Cette souplesse devrait se révéler très appréciable pour assumer les nouveaux besoins qui se font jour, à savoir toutes les nécessités d'explications liées au «produit» que devient l'électricité. On est en droit de s'attendre à ce que les clients comparent de plus en plus les compagnies d'électricité ou exigent d'elles plus de transparence. Les images de marque des entreprises de distribution vont sans doute gagner en importance. La qualité du courant à fournir exigera plus que jamais une planification performante des infrastructures qui permettront de la garantir.

Les systèmes d'information sur lesquels reposent les opérations de planification vont ainsi continuer à être essentiels. Pour des raisons financières, il y a lieu de rechercher un partage des moyens informatiques, avec d'autres activités d'un distributeur (programmes de maintenance, relations avec la clientèle, informations cadastrales, etc). Une contribution a souligné l'importance des données pour une entreprise, en rappelant qu'elles constituaient l'une de ses quatre richesses, les trois autres étant ses capitaux, ses installations et son personnel.

Philippe Bettens, Electricité Neuchâteloise SA, Corcelles

Elektro-
techniker/-in TS
Elektro-
ingenieur/-in HTL/ETH

Die ABB Mittelspannungstechnik AG ist eine selbständige Schweizer Gesellschaft im weltweit aktiven ABB-Verbund und ist in der Entwicklung und Herstellung von elektrischen Schalt- und Verteilanlagen tätig.

Wir suchen Sie, den kompetenten Spezialisten oder die fachkundige Spezialistin.

Sie arbeiten mit unserem engagierten Verkaufsteam zusammen und leiten unsere Anlagen-Projekte von der Offertphase bis zur Abnahme beim Kunden. Ihre Aufgaben im Projektmanagement erledigen Sie in enger Zusammenarbeit mit der Auftragsabwicklung und zeigen dabei ein hohes Mass an Selbständigkeit. Sie vertreten unsere Produkte und Leistungen beim Kunden und sind für eine termingerechte Auslieferung verantwortlich.

Sie verfügen vorzugsweise über eine abgeschlossene Berufslehre in Richtung Elektrotechnik mit entsprechender Zusatzausbildung im Bereich Energietechnik als Elektrotechniker/-in TS, oder ein Ingenieurstudium. Eine mehrjährige Berufserfahrung wäre von Vorteil.

Wir bieten Ihnen eine selbständige, interessante Tätigkeit, welche den Aufgaben entsprechend Verantwortung und Kompetenzen mit Weiterbildungsmöglichkeiten einschliesst.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, erwarten wir gerne Ihre schriftlichen Bewerbungsunterlagen.
Für weitere Auskünfte stehen Ihnen zur Verfügung:
Direktwahl 01 318 39 47, Frau A. Brogle, Personalsekretariat
Direktwahl 01 318 39 06, Herr Dr. R. Schmid, Leiter Verkauf/Marketing

ABB Mittelspannungstechnik AG
Birchstrasse 180
8050 Zürich-Oerlikon
Telefon 01 318 39 49

ABB
ASEA BROWN BOVERI

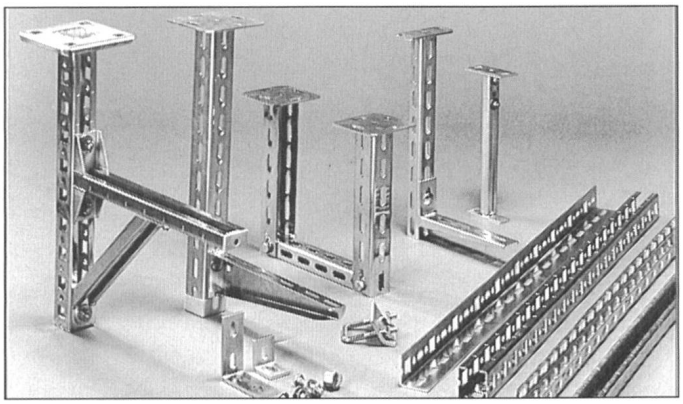
Arosa
1800 Meter Hochgenuss

Das Elektrizitätswerk Arosa sucht per sofort oder nach Vereinbarung

einen

Betriebsleiter-Stellvertreter

Nebst der Vertretung des Betriebsleiters bei dessen Abwesenheiten sind Sie als Leiter des Ressorts «Netz und Betrieb» verantwortlich für die Ausbau- und Unterhaltsplanung des Niederspannungsnetzes und die Pikettdienstorganisation. Ihnen untersteht das Zähler- und Empfängerwesen und die betriebseigene Werkstätte. Sie bearbeiten Offerten und das Installationskontrollwesen und führen gelegentlich auch selber kleinere elektrische Installationen an unseren Gemeindeliegenschaften aus.
Für diese anspruchs- und verantwortungsvolle Stelle suchen wir einen **HTL-Absolventen** (Richtung Starkstrom), beziehungsweise einen **Techniker TS** (Starkstrom) oder einen **Elektroinstallateur** mit mehrjähriger Berufserfahrung. Zum Aufgabenbereich gehört auch die Leistung von Pikettdiensten.
Falls Sie an dieser interessanten und abwechslungsreichen Stelle interessiert sind und über entsprechende Führungserfahrung verfügen, so freuen wir uns auf Ihre Bewerbung, welche Sie bitte an den **Gemeinderat Arosa, 7050 Arosa,** richten wollen. Der Betriebsleiter des Elektrizitätswerks, Herr Christian Bircher, erteilt Ihnen gerne nähere Auskünfte (Telefon 081 31 13 57).



LANZ Stützen Konsolen und Profile

für rationelle Abhängungen, Rahmen, Konstruktionen und Befestigungen in Industrie, Bau, Sanitär, HLK:

- **Ausführungen für jede Belastung**
- **Stahl verzinkt oder inox oder pulverbeschichtet für besten Korrosionsschutz**
- **Baukastenprinzip! — Preisgünstig und wiederverwendbar.**

Rasch, solide und konkurrenzfähig konstruieren und montieren mit LANZ Stützen, Konsolen und Profilen!
Rufen Sie an: lanz oensingen 062/78 21 21
Fax 062/76 31 79

☐ **LANZ Stützen, Konsolen und Profile interessieren mich! Bitte senden Sie Unterlagen.**

☐ **Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!**

Name/Adresse/Tel.: _____

MU3

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen · Telefon 062 78 21 21

Inserentenverzeichnis

ABB Drives AG, Turgi	10
ABB Sécheron SA, Genève 2	84
Bär E.O., Bern 13	4
Camille Bauer-Metrawatt AG, Zürich	16
Câbleries et Tréfileries de Cossonay SA, Cossonay-Gare	2
Fabrimex Solar, Erlenbach	8
Fribos AG, Pratteln 2	8
Landis & Gyr Zug AG, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	4,8,16,81
Merlin Gerin AG, Horgen	8
Messe Basel, Basel	60
Pfiffner Emil & Co., Hirschthal/AG	4
Rohn, Subingen/SO	83
Stelleninserate	**80,81**

BULLETIN

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 01 422 14 26.
Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik
M. Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung, Informationstechnik);
Dr. F. Heiniger, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik); *R. Ochsner.*
Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 01 384 94 30.
Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft
U. Müller (Redaktionsleitung); Frau *E. Fischer;* Frau *I. Zurfluh.*
Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 01 221 04 42.
Inserateverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 207 86 34 oder 01 207 71 71, Telefax 01 207 89 38.
Adressänderungen/Bestellungen: Schweiz. Elektrotechn. Verein, Zentrale Dienste/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.
Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.
Bezugsbedingungen: Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnement im Inland: pro Jahr Fr. 175.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 200.–, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.–, im Ausland: Fr. 15.–.
Satz/Druck/Spedition: Vogt-Schild AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 065 247 247.
Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Editeur: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, téléfax 01 422 14 26.
Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie
M. Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction, techniques de l'information);
Dr F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie); *R. Ochsner.*
Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, téléfax 01 384 94 30.
Rédaction UCS: Economie électrique
U. Müller (chef de rédaction); Mme *E. Fischer;* Mme *I. Zurfluh.*
Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, téléfax 01 221 04 42.
Administration des annonces: Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01 207 86 34 ou 01 207 71 71, téléfax 01 207 89 38.
Changements d'adresse/commandes: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, tél. 01 384 91 11.
Parution: Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.
Abonnement: Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an 175.– fr., à l'étranger: 200.– fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.– fr., à l'étranger 15.– fr.
Composition/impression/expédition: Vogt-Schild SA, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Soleure, tél. 065 247 247.
Reproduction: D'entente avec la rédaction seulement.
Impression sur papier blanchi sans chlore

ISSN 036–1321

Von Manfred Nagel, Generaldirektor und Delegierter des Verwaltungsrates, Siemens-Albis AG

Rahmenbedingungen verändern

Europäische Elektronikhersteller – und nicht nur diese – sind einerseits dem Preisdruck bei der Hardware aus Fernost, andererseits dem Innovationsdruck bei der Software aus den Vereinigten Staaten ausgesetzt. Gleichzeitig verlangen die Kunden, durch die Deregulierung selbst unter Kostenreduktionszwang, zunehmend mehr Leistung für weniger Geld. Die Antwort auf diese Herausforderungen für die europäische Industrie liegt auf der Hand: Wir wollen und können uns nicht mit Rang Drei in dieser Hierarchie zufriedengeben. Wir müssen uns deshalb bemühen, nicht nur qualitativ gut, sondern auch kostengünstiger zu arbeiten.

Um gegen andere Kernländer der Triade, insbesondere Japan und die USA, weiterhin bestehen zu können, ist sicher der Integrationsprozess in Europa eine wichtige Voraussetzung. Für die Schweiz, die zurzeit weder dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) noch der Europäischen Gemeinschaft (EG) angehört, sind aber nicht nur gute Beziehungen zum übrigen Europa notwendig, sondern vor allem herausragende Produkte und Systeme. Wir sollten uns dabei auf unsere Stärken (sprich Innovationskraft) besinnen und unsere Standortvorteile (gute Infrastruktur, niedrige Zinsen, Lage im Herzen Europas) nutzen, denn es gilt auch, gewichtige Nachteile (hohe Lohnkosten, relativ niedrige Gesamtarbeitszeit) auszugleichen.

In der Schweiz müssen wir insbesondere darauf achten, dass sich unsere demokratischen Errungenschaften nicht negativ auf unsere Wettbewerbsfähigkeit auswirken. Es kann nicht Sinn von übertriebenen Umweltschutzvorschriften sein, dass die Wirtschaft dabei ihre Konkurrenzfähigkeit verliert. Und was nützt uns der beste Rechtsstaat, wenn Minderheiten und Randgruppen mit Einsprachen und Gerichtsverfahren geplante Investitionen oft jahrelang hinauszögern oder gar verunmöglichen können?

Wir haben in den vergangenen 40 Jahren wirtschaftlichen Wachstums im europäischen Raum eine rechtsstaatliche Regeldichte und eine sozial abgesicherte Wohlstandsgesellschaft geschaffen, die inzwischen weit über das hinausgewachsen ist, was in anderen Regionen der Welt existiert. Beides vermindert nachhaltig unsere Konkurrenzfähigkeit. Die Konsequenz wird eine Schwächung unserer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit sein, es sei denn, wir sind bereit, an beiden obengenannten Komponenten wieder Abstriche zu machen. Der zweite Weg ist der härtere, auf die Dauer aber der weniger schmerzvolle.

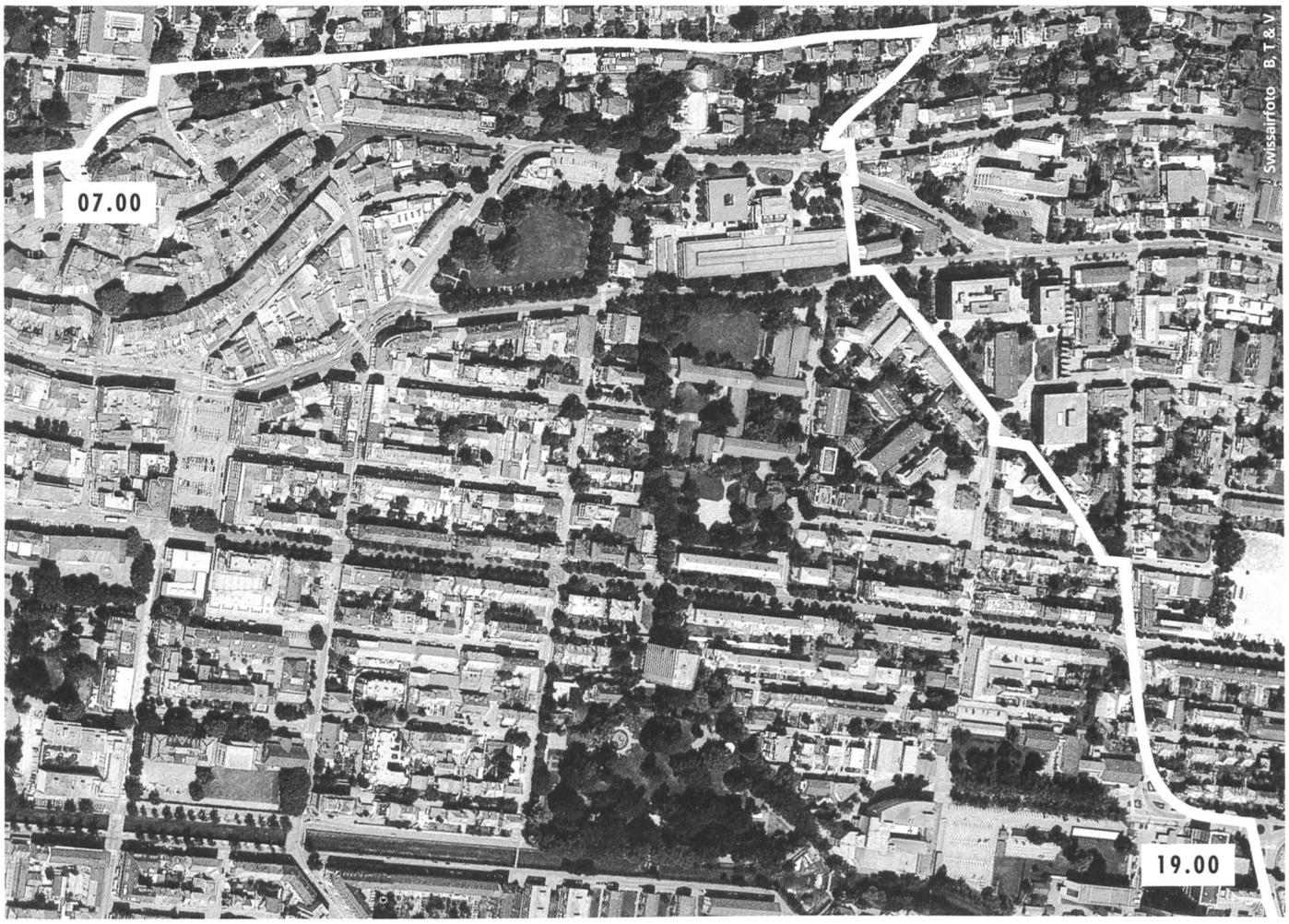
Les fabricants européens de produits électroniques – et pas seulement eux – sont soumis à une pression double: d'une part la pression sur les prix du matériel exercée par l'Extrême-Orient, d'autre part celle sur le logiciel exercée par les Etats-Unis. En même temps, les clients, eux-mêmes forcés à réduire les frais du fait de la déréglementation, demandent plus de performances pour moins d'argent. La réponse à ces défis pour l'industrie européenne est évidente: nous ne voulons et ne pouvons nous satisfaire du troisième rang dans cette hiérarchie. Nous devons nous efforcer à travailler non seulement de manière qualitativement bonne, mais aussi à moindre frais.

Pour pouvoir continuer d'exister face à d'autres pays importants de la Triade, surtout au Japon et aux Etats-Unis, une condition importante à remplir est certainement le processus d'intégration en Europe. Pour la Suisse, qui n'appartient actuellement ni à l'espace économique européen (EEE), ni à la Communauté européenne, il ne s'agit pas seulement d'avoir de bonnes relations avec l'Europe, mais avant tout des produits et systèmes supérieurs. Nous devons nous rappeler nos atouts (c'est-à-dire le pouvoir innovateur) et profiter des avantages de notre localisation (bonne infrastructure, taux d'intérêts bas, situation au cœur de l'Europe), car il s'agit de compenser des inconvénients de poids (coûts salariaux élevés, horaires de travail relativement bas).

En Suisse, nous devons veiller particulièrement à ce que nos acquis démocratiques n'exercent pas un effet négatif sur notre compétitivité. Le sens de prescriptions écologiques exagérées ne peut certainement pas être celui de faire perdre à notre économie sa compétitivité. Et à quoi peut nous servir le meilleur des états de droit si des minorités et des groupes marginaux arrivent, par des recours et procédures juridiques, à retarder, voire empêcher la réalisation d'investissements projetés?

Tout ce que nous avons rassemblé durant les derniers quarante ans de croissance économique dans l'espace européen représente un maquis de règles légales et une société de bien-être qui dépassent largement ce qui existe dans d'autres régions du monde, ceci au détriment de notre compétitivité. Nous devons voir clairement qu'il en résulte un affaiblissement de notre capacité économique, à moins que nous acceptions des réductions de ces deux composantes. La deuxième voie est la plus dure, mais la moins douloureuse à long terme.

Das Elektrizitätswerk Biel brauchte jemanden, der ein 2 Kilometer langes Kabel in einem Tag und ohne Grabarbeiten bergauf und bergab über 22 90-Grad-Kurven samt Spitzkehre



einblasen konnte. Wo andere die Übung abgeblasen haben, ist Rohn die Luft nicht ausgegangen. Denn in Sachen Strom gibt es nichts, das nicht unsere Sache ist.

065 44 18 22

rohn

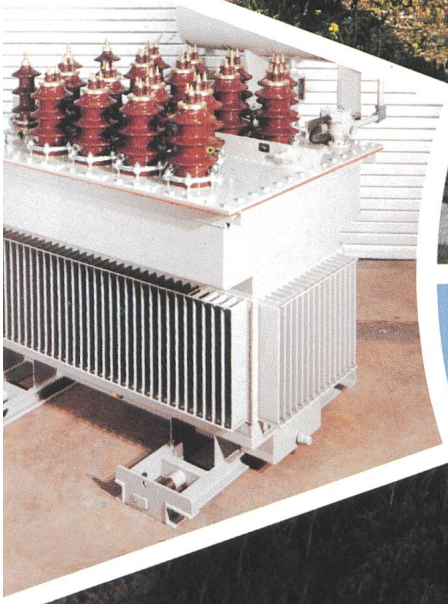
ROHN IST STROM.

ABB Sécheron SA

TRANSFORMATEURS
pour toute utilisation de
63 kVA à 1500 MVA

TRANSFORMATOREN
aller Arten von
63 kVA bis 1500 MVA

TRANSFORMERS
for every application between
63 kVA and 1500 MVA



NOTRE NOUVELLE USINE
UNSERE NEUE FABRIK
OUR NEW PLANT

ABB Sécheron SA
Rue des Sablières 4-6
Zone industrielle Meyrin-Satigny, Voie 1
Case postale 2095, CH-1211 Genève 2
Tél. 022 3062211 Fax. 022 3062305

ABB