

# Vereinsnachrichten des SEV = Communications de l'ASE

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **77 (1986)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.09.2024**

## **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.

# Vereinsnachrichten des SEV

## Communications de l'ASE

### J. Heyner zukünftiger Direktor des SEV

Der Vorstand des SEV hat beschlossen, als Nachfolger für den Ende 1986 in den Ruhestand tretenden E. Dünner

Herrn Dr. sc. techn.  
**Johannes Heyner**

zurzeit Direktor der Sprecher & Schuh AG, Aarau, zu berufen. Herr Dr. Heyner wird im Verlauf des Jahres 1986 in den SEV eintreten und das Amt des Direktors auf den 1. Januar 1987 übernehmen.



Nach dem 2. Weltkrieg rüstete STR das erste internationale Fernamt in Zürich aus (Foto: PTT-Museum Bern).

### Personen und Firmen Personnes et firmes

#### Ehrung von Prof. G. Biegelmeier

The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) hat dem in Wien ansässigen, aber auch hierzulande vor allem in Starkstromkreisen bekannten Prof. Dr. Ing. *Gottfried Biegelmeier* eine hohe Auszeichnung verliehen: den Power-Life Award 1985. Diese Auszeichnung wird an Starkstromingenieure abgegeben, die bedeutsame Leistungen für das Wohl der Menschen erbracht haben. G. Biegelmeier erhielt damit eine verdiente Anerkennung für seine systematischen Untersuchungen über die Gefährlichkeit der Elektrizität und seine unermüdlichen Anstrengungen zur Vermeidung von Unfällen durch elektrische Ströme. Er ist der 12. Empfänger der seit 1970 zugesprochenen Anerkennung dieser Art.

Hm

#### 50 Jahre Standard Telephone und Radio AG

Am 19. November 1985 feierte die STR, die heute im Hauptsitz in Zürich, im Fabrikationsbetrieb Au-Wädenswil und über die ganze Schweiz verteilt über 2300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, ihr 50jähriges Bestehen. Die Geschichte der STR reicht allerdings weiter als 50 Jahre zurück. Bereits 1880 lieferte die

International Bell Telephone Company durch die Western Electric Co. den «Standard Switchboard» für die erste Telefonzentrale der Schweiz. Fortan spielte die belgische Tochtergesellschaft BTM beim Aufbau des schweizerischen Telefonnetzes eine führende Rolle. 1925 verkaufte die Bell-Gruppe ihre ausseramerikanischen Beteiligungen an die International Telephone and Telegraph Corporation (ITT). Dieser Besitzerwechsel tat indessen der bereits über 40jährigen Zusammenarbeit mit den Schweizerischen PTT-Betrieben keinen Abbruch. 1935 wurde beschlossen, in der Schweiz ein eigenes Fabrikationsunternehmen aufzubauen.

Die STR konnte von Anfang an die weltweiten ITT-Forschungsergebnisse nutzen, was nicht nur ihr, sondern auch dem weiteren Ausbau des schweizerischen Fernmeldenetzes zugute kam; so konnte die

#### 50 Jahre Zettler AG, Näfels

Die ursprünglich als Produktionsstätte für die Relaisfertigung gegründete Zettler Elektro-Apparate AG, Näfels, entwickelte sich in den letzten Jahren zu einem führenden Engineering-Unternehmen für komplexe Sicherheits- und Kommunikationsanlagen.

Mit der Gründung einer eigenständigen schweizerischen Schwestergesellschaft tat das Münchner Industrieunternehmen Alois Zettler GmbH vor 50

Schweiz 1959 als erstes Land der Welt ein vollautomatisches Netz in Betrieb nehmen. 24 Jahre später, 1983, entschied der PTT-Verwaltungsrat, das System 12 der ITT als eines der drei ausgewählten digitalen Vermittlungssysteme, im zukünftigen schweizerischen Telefonnetz einzuführen. Dieses digitale integrierte Fernmeldesystem wird es dereinst jedem Teilnehmer erlauben, je nach Endgerät Bilder, Sprache oder Daten zu übertragen und zu empfangen.

Die Firma STR ist heute ein Entwicklungs- und Produktionsunternehmen, das qualitativ hochstehende Produkte der Kommunikationstechnik herstellt; sie ist sich voll bewusst, dass die zukünftigen Erfolge von der Förderung von Zukunftstechniken wie z.B. Glasfasertechnik und Videotex abhängen, dass aber die Entscheidungen auf dem Softwarefeld fallen werden.

Jahren den ersten Schritt ins Ausland. Zugleich legte es damit den Grundstein zu einer starken Internationalisierung seiner Tätigkeit, die sich auf über 65 Länder erstreckt.

Heute ist die Zettler Elektro-Apparate AG, Näfels, auf die individuelle Lösung komplexer sicherheits- und kommunikationstechnischer Aufgaben spezialisiert. Das Angebot reicht dabei von der Brand- und der Einbruchmeldeanlage, einschliesslich aller Melder und

Sensoren, über die Zutrittskontrolle und die TV-Überwachung sowie die in Näfels entwickelten automatischen Störungsmelde- und optischen Anzeigesysteme bis hin zur hochspezialisierten Kommunikationsanlage für Krankenhäuser, Strafvollzugsanstalten und die rationelle Bewirtschaftung von Hotelbetrieben.

Eines der jüngsten Beispiele für das Engagement im Kommunikationsbereich ist die Realisierung einer voll integrierten Informations-, Leit- und Überwachungsanlage für die unterirdische Standseilbahn «Metro alpin» in Saas Fee.

(Zettler Elektro-Apparate AG,  
8752 Näfels)

#### Neuorganisation des Brown-Boveri-Konzerns

Anfang Dezember 1985 hat der Verwaltungsrat der BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, eine Neustrukturierung des Konzerns beschlossen. Gleichzeitig hat er seine Absicht erklärt, mit der Brown, Boveri & Cie. Aktiengesellschaft, Mannheim, einen Unternehmensvertrag abzuschliessen. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen für eine Konzentration der Kräfte auf die für den Konzern wesentlichen Wachstumsgebiete.

Erklärtes Ziel der Neuorganisation ist die weltweite Optimierung der Konzernressourcen. Die neue Struktur soll zu einer ausgeglicheneren Gewichtung zwischen Aktivitätsbereichen, Funktionen und regionaler Verankerung führen. Auf den Herbst 1986 wird daher die Geschäftstätigkeit des Konzerns in 24 länderübergreifende Unternehmungsbereiche gegliedert werden. Diese sind in 6 Sparten zusammengefasst, welche je einem Mitglied der Konzernleitung unterstehen. Damit entfällt die Notwendigkeit regionaler Konzerngruppen. Die Leitung der Unternehmungsbereiche wird jeweils bei derjenigen Gesellschaft verankert, bei der die dazugehörigen Geschäftsgebiete ihren wirtschaftlichen und technologischen Schwerpunkt haben. Mit dieser Umstrukturierung soll sichergestellt werden, dass die Wachstumsgebiete wie industrielle In-



formatik, Mess- und Regeltechnik, Industrieanlagen, Umweltschutz und elektronische Bauelemente mit allen Mitteln personeller, finanzieller und technologischer Art optimal gefördert werden können.

#### **Autophon eröffnet Bürokommunikations- zentrum**

Dank der neuen Technologien verschmelzen Telekommunikation und Informatik zusehends. Um die Möglichkeiten der Bürokommunikation anschaulich und umfassend demonstrieren zu können, hat Autophon an der Zürcherstrasse 123 in Dübendorf ein Bürokommunikationszentrum eingerichtet. In einem modernen Arbeitsplatzkonzept sind Personal-Computer, Videotex-Terminals, Fernkopierer usw. integriert. Die Möglichkeit, neueste Geräte im Einsatz an komplett ausgerüsteten Arbeitsplätzen demonstrieren zu können, ermöglicht eine wesentlich bessere Beratung und Schulung der Kunden.

Die einzelnen Komponenten des Kommunikationssystems sind zu einem Netzwerk zusammengeschlossen, das den gesamten Bereich der Bürokommunikation unterstützt. Sprech- und Datenverbindungen können sowohl hausintern wie auch extern – über das bestehende weltweite Fernmeldenetz – aufgenommen werden. Direkter Zugriff zur externen Datenbank oder Textedition und anschließende Telexübermittlung sind nur einige der Dienstleistungen, die zukünftig den Büroalltag erleichtern werden.

#### **Landis & Gyr-Tochter- gesellschaft in Neuseeland**

Im Zuge der Intensivierung der Landis & Gyr-Präsenz im ostasiatischen und pazifischen Raum hat Landis & Gyr AG in Neuseeland eine Tochtergesellschaft gegründet. Landis & Gyr (NZ) Ltd. in Wellington löst die Tolley Holdings Ltd. ab, die während über 30 Jahren die Interessen der Landis & Gyr in Neuseeland wahrgenommen hatte. Sie wird den Markt in Neuseeland für Produkte im Sektor Energieversorgung konzentriert bearbeiten sowie die Marktposition auf den Gebieten Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik und optisch codierte Systeme ausbauen.

#### **Neues Beleuchtungs- zentrum der Zumtobel AG**

Die Zumtobel AG, Beleuchtungstechnik, 8153 Rümlang, hat in ihrer Niederlassung in Pregassona-Lugano ein Beratungszentrum für Beleuchtung eingerichtet. Es umfasst neben den Büros ein umfangreiches Leuchtenlager und einen grossen Ausstellungsraum. Dort können sich Architekten, Ingenieure, Elektroinstallateure und Bauherren über den neuesten Stand der zeitgemässen Beleuchtungstechnik informieren.

#### **Siegfried Peyer: Fachtagung über Überspannungsschutz und Arbeitsschutz**

Die Firma Siegfried Peyer AG veranstaltete Ende November 1985 im Kongresszentrum Schinzenhof Horgen ein Fachseminar zu den Themen Überspannungsschutz und Arbeitsschutz für elektrische Anlagen. 220 Fachleute aus der Energiewirtschaft, aus Bundesbetrieben und aus der Elektroindustrie der ganzen Schweiz fanden sich in Horgen ein, um ihr Wissen über dieses Spezialgebiet auf den neuesten Stand zu bringen.

Herr Siegfried Peyer begrüßte die Teilnehmer und informierte gleichzeitig über die vielseitigen Aktivitäten der Siegfried Peyer AG. In der dem Seminar angeschlossenen Ausstellung wurden die Geräte und Apparate gezeigt und deren Funktion erläutert. Siegfried Peyer AG ist auf dem Sektor Überspannungsschutz seit vielen Jahren Generalvertreter der Firma Dehn + Söhne, Nürnberg. Deren Geschäftsführer, Herr Thomas Dehn, leitete das Seminar ein. Je ein Fachreferent der Firmen Dehn und Peyer hielten Vorträge über den Stand der Technik sowie über neueste Geräte und leiteten die anschließende lebhaftige Diskussion.

#### **Grossauftrag für Sodeco-Saia aus Taiwan**

Die Landis & Gyr-Tochtergesellschaft Sodeco-Saia AG, Genf, erhielt von der Taiwan Telecommunication Administration (TTA) den Auftrag zur Lieferung bargeldloser Kartentelefone Phonocard sowie von Ersatzteilen und einigen Millionen Karten im Wert von 10,6

Mio sFr. Die Auslieferung der Apparate beginnt im März/April 1986 und wird nach etwa einem halben Jahr abgeschlossen sein. Die Bestellung erfolgte nach eingehenden Feldversuchen.

#### **CSEM: Bilan de la première année**

Le CSEM (Centre suisse d'électronique et de microtechnique S.A., Neuchâtel) est né en 1984 de la fusion de trois laboratoires de recherche existant sur la place de Neuchâtel<sup>1</sup>. A présent 48 entreprises et organisations suisses se partagent le capital action de 10,8 mio fr. L'ASE est également actionnaire.

Le CSEM est organisé en cinq secteurs:

– *Conceptions de circuits et systèmes intégrés*: Les domaines de recherche sont les dispositifs et blocs fonctionnels intégrés, les architectures des circuits intégrés à large échelle (VLSI) et les méthodes et outils logiciels nécessaires à leur implantation. L'accent est mis sur des travaux originaux dont les résultats sont applicables à n'importe quelle technologie du type CMOS.

– *Développement de circuits intégrés à la demande*: Cette activité constitue une application industrielle de résultats de la recherche, dans le cadre de mandats de développements de circuits intégrés à la demande («Full-custom IC» ou «Application Specific IC: ASIC»). Les applications sont généralement liées aux domaines de l'instrumentation et technique de mesure, de l'électronique médicale, de la télécommunication à faible puissance ou de l'horlogerie. Il s'agit de circuits intégrés avancés, complexes, contenant sur la même puce des circuits digitaux (microprocesseurs dédiés), des circuits analogiques (capacités commutées, boucles translinéaires), ainsi que des capteurs (photodiodes, capteurs de température, etc.).

– *Technologie microélectronique*: Le projet prioritaire concerne l'implantation d'une

technologie à dimensions minimales de 2 µm, compatible avec une technologie d'EM Microelectronic-Marin S.A., et sa mise à disposition en tant que ligne de fabrication pilote expresse. Le temps d'intégration sera d'environ un mois, à partir de la bande magnétique, inclus les tests paramétriques. D'autres projets concernent des capteurs miniaturisés en silicium. Les applications des «microvolets» (petites lamelles, pouvant pivoter à 90° par interaction électro-mécanique, réalisées en une couche d'aluminium évaporée) initialement conçus en tant qu'affichage, s'orientent maintenant davantage vers les «relais optiques» et les «obturateurs» de lumière.

– *Optoélectronique et composants périphériques*: Le CSEM s'occupe d'une part de l'optique guidée et d'autre part de systèmes optiques en relation avec l'holographie. L'optique guidée concerne des composants pour les télécommunications par fibres optiques. Un effort important est porté sur les capteurs optiques dont les applications sont multiples. Un résonateur à quartz de haute qualité, particulièrement insensible aux variations de température a été développé pour l'horlogerie.

– *Matériaux et micromécanique*: Les activités principales comprennent le développement de nouveaux matériaux de haute technologie (matériaux composites, revêtements de protection contre l'usure et la corrosion), les analyses chimiques et métallographiques, le développement de films minces en lubrifiants solides, ainsi que le développement et la vente d'instruments de mesure et de contrôle de qualité.

Le 13 novembre 1985, le CSEM a informé ses actionnaires de l'évolution de ses activités. Le lendemain, la presse a été conviée dans le même but.

M. Forrer, directeur, y a présenté un CSEM optimiste. Durant l'année 1985, le volume des commandes liées aux mandats industriels s'est développé à satisfaction. Le budget 1986 prévoit un chiffre d'affaires de 26,2 mio fr., à réaliser avec 200 collaborateurs. La moitié du budget sera obtenue au moyen de mandats industriels alors que l'autre moitié sera apportée par les programmes de recherche soutenus par la Confédération.

Eb

<sup>1</sup> H. Vonarburg: Ein schweizerisches Zentrum für Forschung und Entwicklung in Mikroelektronik und Feintechnik (Mikrotechnik). Bull. SEV/VSE 75(1984)7, S. 348...350.



### Preisverleihungen am ETH-Tag

Anlässlich des ETH-Tages am 16. November 1985 wurde *Thomas Siegenthaler*, dipl. El.-Ing. ETH, der mit Fr. 10 000.- dotierte BBC-Forschungspreis für Informatik, Automatik und Nachrichtentechnik für seine während des Nachdiplomstudiums an der ETHZ erstellte, hervorragende Studienarbeit "A 'Divide and Conquer' Attack on a Class of Stream Ciphers and the Concept of Correlation-Immunity" verliehen.

Am gleichen Anlass wurde Herr *U.M. Maurer*, dipl. El.-Ing. ETH, die Silbermedaille der ETH und eine Prämie von Fr. 1000.- für seine ausgezeichnete Diplomarbeit "Running-Key Generators with Memory in the nonlinear combing function" zuerkannt.

### 50 Jahre Abteilung für Elektrotechnik an der ETH Zürich

Am 15. November 1985 feierte die Abteilung für Elektrotechnik ihr 50jähriges Bestehen mit Vorträgen von namhaften Repräsentanten der Hochschule und der Elektroindustrie sowie mit einer Ausstellung über Forschungsprojekte. Ein Rückblick in die Geschichte der ETH zeigte, dass das Fach Elektrotechnik zuerst als Vertiefungsrichtung im Studiengang für Maschineningenieure

gewählt werden konnte bis 1935 eine selbständige Unterrichtseinheit gegründet wurde. Seither hatten die rasche Entwicklung der Elektrotechnik und ihre grosse Bedeutung für die Industrie mehrere Gesamtrevisionen des Studienplans und ein Anwachsen der Abteilung zur zeitweilig grössten der ETHZ zur Folge. Auch zur Zeit des Jubiläums im Herbst 1985 kam ein komplett überarbeiteter Studienplan zur Einführung, der sich durch einen erweiterten Informatikunterricht im Grundstudium auszeichnet und der es dem Studenten freistellt, sich vom 6. Semester an entweder in ein Anwendungsgebiet, z. B. Nachrichtentechnik, zu vertiefen oder sich eher zum Universalingenieur ausbilden zu lassen (s. Bull. SEV/VSE 76(1985)15). Ferner ist zum gleichen Zeitpunkt ein neuer Forschungsschwerpunkt im Entwurf integrierter Schaltungen gesetzt worden. Die Zahl der Neueintretenden ins 1. Semester ist nochmals erheblich angestiegen und beträgt nun über 320! Diese Entwicklung ist im Hinblick auf die anhaltend grosse Nachfrage nach Elektroingenieuren sehr erwünscht. Die Jubiläumsansprachen zeigen aber deutlich, dass die von der Schweizer Wirtschaft geforderte Ausbildungsqualität nur mit angemessenen Einrichtungen, Räumen und insbesondere mit mehr Lehrpersonal gewährleistet werden kann. *K. Häusler*

### ETHZ: Wolfgang Fichtner, ordentlicher Professor für Elektronik

Wolfgang Fichtner (1951) absolvierte an der TU Wien das Studium der Technischen Physik. Nach dem Diplom wechselte er an die Elektrotechnische Fakultät über, wo er 1978 promovierte. Sein Dissertationsthema lautete: Untersuchungen an MOS-Transistoren. Während der Dissertation war er von 1977 bis Ende 1978 als freier Mitarbeiter bei den Siemens Forschungslaboratorien in München tätig. Anschliessend arbeitete er bis zu seiner Berufung an die ETH in den Bell Laboratories in Murray Hill, NJ. Von Beginn an lagen seine Projekte auf dem Gebiet der Höchstintegration (VLSI) sowie des rechnerunterstützten Entwurfes integrierter Schaltungen. Während der letzten drei Jahre war er als Gruppenleiter für die Entwicklung neuer Halbleitertechnologien, den Entwurf sehr schneller digitaler Schaltungen und die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet «computer aided design automation» verantwortlich.

### Coopération EPFL – entreprises: le CAST

*Centre d'appui scientifique et technologique*, le CAST a été créé à l'EPFL pour les entreprises et avec leur concours. Le CAST est d'abord une plateforme de contact. Sa mission est d'intensifier et de valoriser les

échanges entre l'EPFL, les hautes écoles et les entreprises, ceci par un bulletin de liaison, par des contacts personnels, des colloques et des rencontres informelles.

Le financement du CAST est basé sur un principe de partenariat: l'EPFL met à disposition son infrastructure et assure la direction scientifique du Centre; les entreprises intéressées participent par une cotisation qu'elles versent à une association de soutien, l'Association pour le soutien du programme de liaison avec les entreprises (APLE).

Des renseignements plus détaillés peuvent être obtenus au CAST, à l'EPFL tél. 021/47 35 75.

### EPFL: Bourse aux stages 1986

La Bourse aux stages de l'EPFL, patronnée par le Comité Industriel de l'EPFL, offre aux chefs d'entreprise et cadres de l'industrie la possibilité d'entrer en contact personnel avec les étudiants ayant terminé leur 3<sup>e</sup> année et désireux de passer leurs vacances de printemps ou d'été en participant activement à la vie industrielle. Les intéressés présenteront leurs propositions au Service d'orientation et conseil de l'EPFL (tél. 021/47 22 81) avant le 25 janvier 1986. La Bourse se limite au rôle d'interface: une fois le contact établi, l'entreprise et l'étudiant négocient directement le contrat de stage.



# Neues aus der Normung

## Nouvelles de la normalisation

### Inkraftsetzung von Normen des SEV

Da innerhalb der angesetzten Termine keine Stellungnahmen zu den seinerzeitigen Ausschreibungen eingingen bzw. diese ordnungsgemäss erledigt werden konnten, hat der Vorstand des SEV folgende Normen auf die genannten Daten in Kraft gesetzt.

Sie sind beim *Schweiz. Elektrotechn. Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, zum angegebenen Preis erhältlich.

### Mise en vigueur de normes de l'ASE

Aucune objection n'ayant été formulée dans les délais prescrits au sujet des normes mises à l'enquête en son temps, ou des objections ayant été dûment examinées, le Comité de l'ASE a mis en vigueur, les Normes suivantes à partir des dates indiquées.

Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, Administration des Imprimés, Case postale, 8034 Zurich*, aux prix indiqués.

Ersetzt irrtümlich im Bull. 76(1985)23 erschienene Inkraftsetzung

Nr. Jahr Ausgabe, Sprache N° année Edition, langue	SN Nr. SN n°	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
---	-----------------	----------------	---------------------------

### FK 20B, Isolierte Leiter

Datum des Inkrafttretens: 1. Januar 1986

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 76(1985)5

### CT 20B, Conducteurs isolés

Date de l'entrée en vigueur: 1<sup>er</sup> janvier 1986

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 76(1985)5

SEV 1080.1986 l., d ersetzt SEV 1080.1979 ASE 1080.1986 l., f remplace ASE 1080.1979	411080  411080	Sicherheitsvorschriften des SEV Prüfbestimmungen für isolierte Leitungen  Prescriptions de sécurité de l'ASE Méthodes d'essais pour les conducteurs et câbles isolés	36.- (29.-)  36.- (29.-)
SEV 1081.1986 l., d ersetzt SEV 1081.1979 ASE 1081.1986 l., f remplace ASE 1081.1979	411081  411081	Sicherheitsvorschriften des SEV PVC-isolierte Leitungen  Prescriptions de sécurité de l'ASE Conducteurs et câbles isolés au PVC	36.- (29.-)  36.- (29.-)
SEV 1082.1986 l., d ersetzt SEV 1082.1980 ASE 1082.1986 l., f remplace ASE 1082.1980	411082  411082	Sicherheitsvorschriften des SEV Gummi-isolierte Leitungen  Prescriptions de sécurité de l'ASE Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc	36.- (29.-)  36.- (29.-)

### FK 34A, Lampen

Datum des Inkrafttretens: 1. Januar 1986

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 76(1985)7, S. 409

### CT 34A, Lampes

Date de l'entrée en vigueur: 1<sup>er</sup> janvier 1986

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 76(1985)7, p. 409

SEV/ASE 3225/2.1986 l., f/e	SN-CEI 434/2	Modification N° 2 (1984) à la Publication 434(1973) de la CEI, Lampes électriques à filament pour les aéronefs	32.- (29.-)
-----------------------------------	-----------------	---	----------------

Nr. Jahr Ausgabe, Sprache N° année Edition, langue	SN Nr. SN n°	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
---	-----------------	----------------	---------------------------

### FK 50, Klimatische und mechanische Prüfungen

Datum des Inkrafttretens: 1. Januar 1986

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 76(1985)17, S. 1083

### CT 50, Essais climatiques et mécaniques

Date de l'entrée en vigueur: 1<sup>er</sup> janvier 1986

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 76(1985)17, p. 1083

SEV/ASE	SN-CEI		
3302-..	68-..	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique	
3302-2-..	68-2-..	Deuxième partie: Essais	
3302-2-3/1.1986	68-2-3/1	Modification N° 1 (1984) à la Publ. 68-2-3(1969) de la CEI, Essai Ca:	7.-
1., f/e	(1984)	Essai continu de chaleur humide	(6.-)
3302-2-9/1.1986	68-2-9/1	Modification N° 1 (1984) à la Publ. 68-2-9(1975) de la CEI, Guide pour	7.-
1., f/e	(1984)	l'essai de rayonnement solaire	(6.-)
3302-2-10.1986	68-2-10	Essai J: Moisissures	51.-
2., f/e	(1984)		(46.-)
3302-2-53.1986	68-2-53	Guide pour les essais Z/AFc et Z/BFc: Essais combinés température (froid et	18.-
1., f/e	(1984)	chaleur sèche) et vibrations (sinusoïdales)	(16.-)

### Neue CEI-Publikationen

Folgende Publikationen der CEI sind neu erschienen: Sie sind vom SEV nicht übernommen und deshalb nicht als SEV-Normen herausgegeben worden. Über ihre allfällige Übernahme wird zu gegebener Zeit entschieden. Sie können in der Schweiz trotzdem angewendet werden.

Exemplare dieser Publikationen können beim *Schweiz. Elektrotechn. Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, bezogen werden.

### Nouvelles publications de la CEI

Les publications suivantes de la CEI viennent de paraître. Elles n'ont pas été reprises par l'ASE et n'ont de ce fait pas été éditées comme normes de l'ASE. Une reprise éventuelle sera décidée en temps voulu. Elles sont néanmoins applicables en Suisse.

Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, Administration des Imprimés, Case postale, 8034 Zurich*.

Publ.-Nr. Ausgabe/Jahr Publ. n° Edition/année	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
--	----------------	---------------------------

### Arbeitsgebiet FK 45, Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung

### Domaine de la CT 45, Appareils électriques de mesure utilisés en relation avec les rayonnements ionisants

547/1 (1985) 1., f/e	Modification N° 1 (1985) à la Publication 547 (1976) Tiroirs et châssis de 19 pouces basés sur le système NIM (pour appareils d'électronique nucléaire) Amendment N° 1 (1985) to Publication 547 (1976) Modular plug-in unit and standard 19-inch rack mounting unit based on NIM standard (for electronic nuclear instruments)	7.-
-------------------------	---	-----

### Neue CENELEC-Publikationen

Folgende Harmonisierungsdokumente (HD) / Europäische Normen (EN) des CENELEC sind neu erschienen. Über eine allfällige Herausgabe als Normen des SEV wird zu gegebener Zeit entschieden. Exemplare dieser Publikationen können gegen Verrechnung der Kosten beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich, bezogen werden.

### Nouvelles publications du CENELEC

Les Documents d'Harmonisation (HD) / Normes Européennes (EN) suivants du CENELEC viennent de paraître. Une édition éventuelle comme normes de l'ASE sera décidée en temps voulu. Ils sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

CENELEC-No. Jahr/année	Referenzdokument CEI Document de référence Publ. No., Jahr/année	Titel Titre
---------------------------	--	----------------

### Arbeitsgebiet FK 32A, Hochspannungssicherungen

### Domaine de la CT 32A, Coupe-circuit à fusibles à haute tension

CEI 282-1 (1985) 3. Ausgabe Troisième édition e/f		Fusibles à haute tension Première partie: Fusibles limiteurs de courant High voltage fuses Part 1: Current-limiting fuses
---	--	--



### Hausinstallationsvorschriften des SEV (HV), SEV 1000-1.1985 (3. Ausgabe)

Verzeichnis der Änderungen in der 3. Ausgabe gegenüber der 2. Ausgabe (SEV 1000.1974. Stand: Oktober 1981)

Legende zur Kolonne «Ziffer» und «Bemerkungen»:

.1 Hinweis auf den betreffenden Punkt (Alinea) der Ziffer (keine Angabe, wenn alle Punkte betroffen sind)

T Technisch/materielle Änderungen

N Neue Bestimmungen

R Redaktionelle Änderungen

Ziffer	Gegenstand	Bemerkungen
11 000.3	Grundlagen	R
12 100	Geltungsbeginn	R
12 200.5	Geltungsbereich	N
23 2	Personenschutz	-
23 210.2 c)	Grundsatz	R
23 3	Brandgefahr	-
23 300	Brandgefahr	R
23 4	Isolationsfestigkeit und Isolationszustand	-
23 400.2+3	Isolationsfestigkeit und Isolationszustand	R
23 7	Hochspannungsschutz	-
23 720	Massnahmen	R
24	Installationsarten	-
24 200.1 i)	Unterscheidung von Raumarten	R
24 300.1-2	Festsetzung der Raumarten	R
.3-4		N
24 400.3	Ausführungsarten der Installationen	R
24 500.2	Wahl des Materials für die verschiedenen Raumarten	R
.3-6		N
32 2	Bauarten	-
32 200.1 i) + .10	Bauarten	R
32 3	Spannungführende Teile	-
32 300.2	Spannungführende Teile	R
32 5	Massnahmen gegen Gefahren bei Isolationssschäden	-
32 510.1 b) c) + 4	Material ohne Sonderisolierung	R
32 520.3	Material mit Sonderisolierung	R
32 8	Anschlussstellen	-
32 800.4	Anschlussstellen	R
32 9	Aufschriften, Kennzeichnungen und Instruktionen	-
32 910.3	Aufschriften und Kennzeichnungen	R
.4		T
35 13	Leitereigenschaften und Kurzbenennungen	-

Ziffer	Gegenstand	Bemerkungen
35 133.1	Besondere Widerstandsfähigkeit gegen thermische Einflüsse	T
35 43	Fehlerstromschutzschalter	T
35 430.3-8	Fehlerstromschutzschalter	T
35 5	Neutralleitertrenner und lösbare Neutralleiterverbindungen	R
35 510	Belastbarkeit	R
35 520	Sicherheit der Verbindung	R
35 530	Befestigungsart	R
35 540	Berührungsschutz	R
35 550	Isolation	R
35 7	Steckvorrichtungen	-
35 720.1	Berührungsschutz	R
36 750.1	Schutzkontakt	T
35 770.2	Schutzdeckel und Haltevorrichtung	R
35 9	Schalt- und Verteilanlagen	R
35 900	Schalt- und Verteilanlagen	R
36 2	Leuchten	-
36 210.1 a)	Baustoffe	R
36 6	Elektrospielzeuge	-
36 600.1	Elektrospielzeuge	T
36 9	Andere Energieverbraucher	-
36 910.3	Transformatoren	T
37	Erleichternde Bestimmungen für Kleinspannungs-Starkstrommaterial	-
37 000.1	Erleichternde Bestimmungen für ...	T
.2		N
41 12	Abtrennbarkeit	-
41 121	Art der Trennvorrichtung	R
41 124	Trennvorrichtungen in Neutralleitern bzw. PEN-Leitern	T
41 13	Abschaltbarkeit	-
41 130.1-8	Abschaltbarkeit	T
41 2	Besondere Schutzmassnahmen gegen Personengefährdung	-
41 21	Allgemeines	-
41 211.1	Anwendung der Nullung, Schutzerdung und Schutzschaltung	R
41 212.4+.5	Wahl und Anordnung des Schutzleiters	T
.6+.10		R
.11		T
41 213.6	Bemessung des Schutzleiters	T
41 214.1-.5	Kennzeichnung des Potentialausgleichsleiters, des Schutzleiters, des PEN-Leiters und des Neutralleiters	T
.6		N

Ziffer	Gegenstand	Bemerkungen
41 215	Massnahmen an nichtelektrischen Teilen einer Installation	T
41 216	Erder	N
41 22	Nullung	-
41 221	Zulässigkeit	T
41 222.1-2	Wahl der Nullungsart	T
.3	(bleibt frei)	N
41 223	Anordnung des Neutralleiters bzw. PEN-Leiters	R
41 224	Bemessung des Neutralleiters bzw. PEN-Leiters	T
41 225	Anordnung von Neutralleitertrennern	T
41 226.1	Anordnung von lösbaren Neutralleiterverbindungen	R
.2	Schutzerdung	N
41 227	Zulässigkeit	R
41 23	(bleibt frei)	-
41 231	(bleibt frei)	R
41 233	(bleibt frei)	R
41 234	(bleibt frei)	R
41 235	(bleibt frei)	R
41 236.1	Anschluss des Schutzleiters	R
41 24	Fehlerrückstromschutzschaltung	-
41 241	(bleibt frei)	R
41 243.1	Anordnung und Bemessung des Hilfsraders	T
.2+.3	Anordnung und Bemessung des	R
41 244.1	Fehlerrückstromschutzschalters	R
41 25	Fehlerrückstromschutzschaltung	R
41 251	Zulässigkeit	R
41 252.1-4	Bemessung, Anordnung, Montage und Prüfung des Fehlerstromschutzschalters	T
.8	Schutzleiter	N
41 253.1	Erdung des Schutzleiters	R
41 254.1+.2	Anwendung	R
41 255	Schutzkleinspannung	T
41 26	Begriff	T
41 261	Erzeugung der Schutzkleinspannung	R
41 262	Anwendung	T
41 263	Schutztrennung	T
41 27	Begriff	T
41 270	Anwendung	-
41 271	Massnahmen	N
41 272	Anschluss eines einzelnen Verbrauchers	N
41 273	Anschluss mehrerer Verbraucher	N
41 274	Überspannungsschutz	N
41 3	Einbau der Überspannungsschutzvorrichtungen	-
41 310.3	Erdungsleitung	N
41 320	Erder	T
41 330.1	(bleibt frei)	R
.2	(48 17 «Ex»)	R
41 340		R

Ziffer	Gegenstand	Bemerkungen
41 4	Potentialausgleich	-
41 41.	Hauptpotentialausgleich	-
41 411	Grundsatz	R
41 412.1	Bemessung	R
.2	Zusätzlicher Potentialausgleich	N
41 42	Grundsatz	-
41 421.1-3	Bemessung	N
.4	Massnahmen als Ersatz für den Potentialausgleich	R
41 422.3	Wahl der Leiterart	R
41 423	Nackte und isolierte Leiter	N
42 22	Besondere Anforderungen an ortsveränderliche Leitungen	-
42 222.2+.3	(bleibt frei)	R
42 227.2	Verschiedenes	R
42 228	Wahl der Rohrart	R
42 229.3	Mechanische Widerstandsfähigkeit	-
42 32	Brennbarkeit	R
42 322.1	Gebräuchliche Leitungen	T
42 326.2	Bemessung und Überstromschutz der Leiter	-
42 4	Polleiter ortsfester Leitungen	R
42 400.1+.2	Neutralleiter bzw. PEN-Leiter und Schutzleiter ortsfester Leitungen	-
42 51	Leiter ortsveränderlicher Leitungen	R
42 512.4	Montage der Leitungen	-
42 513.1	Allgemeines	-
42 514.1	Mehrere Leiter in einer gemeinsamen Leitung	R
42 6	Leitungen in feuergefährdeten Räumen	R
42 61	Schutz der Leiter	-
42 612.4	Mechanischer Schutz	R
42 613	Schutz gegen atmosphärische Überspannungen	-
42 62	Verbindungsstellen von Leitern unter sich und mit andern Teilen	T
42 621.1+.4	Allgemeines über Verbindungsstellen	-
42 622	Verbindungsstellen in ortsfesten Leitungen	R
42 631.4	Verbindungsstellen	N
.9	Verbindungsstellen	N
42 632.3	Durchführungen	T
42 634.6	Durchführungen	N
42 65	Durchführungen	N
42 650.4	Verlegung der Leitungen	-
42 66	Verlegung in Kanäle oder in den Erdboden	R
42 664.1+.2		-



Ziffer	Gegenstand	Bemerkungen
43 2	Überstromunterbrecher	-
43 220.3	Bemessung der Überstromunterbrecher	R
.5		N
43 230.5 e)+f)	Anordnung der Überstromunterbrecher	T
.7		R
43 3	Schalter	-
43 310.3+.6	Wahl der Schalterart	R
.11+.12		T
43 330.4+.6	Anordnung der Schalter	R
43 4	Steckvorrichtungen	-
43 42	Wahl der Steckvorrichtungen	-
43 421.6-8	Wahl der Steckvorrichtungen entsprechend dem Raum	T
43 422.1+.2	Wahl der Steckvorrichtungen entsprechend der Leitung	T
43 44	Anordnung und Montage der Steckvorrichtungen	-
43 440.3+.6	Anordnung und Montage der Steckvorrichtungen	R
43 9	Schalt- und Verteilanlagen	R
43 900.1	Schalt- und Verteilanlagen	R
.2-.3		T
45	Hauseinführungen	-
45 1	Allgemeines	-
45 120.2	Anordnung	R
45 2	Dachständerneinführungen	-
45 220.2	Distanzierung	T
47	Energieverbraucher	-
47 100.2+.3	Allgemeines	T
.6+.7		T
47 2	Fassungen und Leuchten	-
47 210.2	Wahl der Fassungen	R
47 220.7	Wahl der Leuchten	R
47 240.4+.6	Montage der Leuchten	T
47 32	Heizungsanlagen	-
47 321.2	Gebläsbereich	N
47 324.3	Heisslufteinrichtungen	R
47 4	Motorische Energieverbraucher	-
47 430	Schutz gegen Überlast	R
47 6	Elektrospielzeuge	-
47 600	(bleibt frei)	-
47 92	Transformatoren	T
47 921.1 b)	Wahl der Transformatorart	T
47 922.1	Anschluss der Transformatoren	T
47 923.2	Schutz gegen Überlast	R

Ziffer	Gegenstand	Bemerkungen
48 12	Elektrische Betriebsräume	-
48 121.1	Gänge	R
48 122	Zugänge und Türen	R
48 123	Schaltgestelle	R
48 14	Räume für Menschenansammlungen	-
48 143	Notbeleuchtung	R
48 17	Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen	N
48 171	Geltungsbereich	N
48 172	Grundsätzliche Anforderungen	N
48 173	Anpassung der allgemeinen Bestimmungen	N
48 174	Installationsarten nach Zonen	N
48 175	Installationen in Zündschutzart	N
	Eigensicherheit «i»	N
48 176	Installationen in Zündschutzart	N
	Überdruckkapselung «p»	N
48 31	Kleinleistungs-Starkstromanlagen	-
48 313.1-.2	Nicht einzuhaltende Bestimmungen	T
.3		N
48 314.4	Erleichterungen	T
48 32	Niederspannungsanlagen mit Spannungen über 300 V gegen Erde	-
48 323.1	Abschaltbarkeit	R
48 324.5	Leitungen	T
48 33	Hochspannungsanlagen	-
48 334.2	Schutz gegen Hochspannung	T
48 338.2+.5	Besondere Bestimmungen für Leuchtröhrenanlagen	T
49 1	Zusammentreffen von Starkstromanlagen mit Schwachstromanlagen	-
49 140	Erder	T
49 8	Warnungsaufschriften und Instruktionen	-
49 800.8	Warnungsaufschriften und Instruktionen	N
52	Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen	-
52 000.2+.3	Schutzmassnahmen bei Arbeiten an . . .	R
.5		N

Ziffer	Gegenstand	Bemerkungen
9	Begriffsbestimmungen	-
9 15	Kleinspannungsanlagen	T
9 15.1	Schutzkleinspannung	N
9 15.2	Funktionskleinspannung	N
9 28	Nullung	T
9 30	Schutzschaltung	R
9 31	Schutztrennung	T
9 34	Fehlerstrom	R
9 36	Erder	N
9 37	Erdungsleitung	N
9 37.1	Nullungserdleitung	N
9 51	Trocken	T
9 52	Feucht	T
9 53	Nass	T
9 54	Korrosionsgefährlich	T
9 56	(bleibt frei)	-
9 63	Baustellen	N
9 87	Neutralleiter	T
9 113	Neutralleitertrenner	T
9 114	Lösbare Neutralleiterverbindung	T
9 116	Hausüberstromunterbrecher	T
9 117	Bezügerüberstromunterbrecher	T
9 118	Verteilerüberstromunterbrecher	T
9 119	Gruppenüberstromunterbrecher	T
9 120	Verbraucherüberstromunterbrecher	T
9 132	Fehlerstromschutzschalter	R
9 148	Trenntransformatoren	T
9 201	Explosionsfähige Atmosphäre	N
9 202	Explosionsgefährdeter Bereich	N
9 203	Flammpunkt	N
9 204	Zündtemperatur	N
9 205	Maximale Oberflächentemperatur	N
9 206	Zündschutzart	N
9 207	Explosionsgruppe	N
9 208	Rohrleitungen	N
9 209	Eigensicherer Stromkreis «i»	N
9 210	Autonome Tankanlage	N
---	Sachregister	R
---	Verzeichnis der Figuren und Tabellen	N



## Prescriptions de l'Association Suisse des Electriciens sur les installations électriques (PIE), ASE 1000-1.1985 (3e édition)

Liste des modifications introduites dans la 3e édition par rapport à la 2e édition (ASE 1000.1974. Etat: octobre 1981)

Légende:

- .1 Référence à l'alinéa correspondant au chiffre (aucune indication, quand tous les alinéas sont concernés)
- T Modification technique
- N Nouveau chiffre resp. nouvel alinéa
- R Modification rédactionnelle

Chiffre	Objet	Remarques
11 000 .3	Bases juridiques	R
12 100	Entrée en vigueur	R
12 200 .5	Domaine d'application	N
23 2	Protection des personnes	-
23 210.2 c)	Principe	R
23 3	Danger d'incendie	-
23 300	Danger d'incendie	R
23 4	Isolément	-
23 400.3	Isolément	R
23 7	Protection contre la haute tension	-
23 720	Mesures de protection	R
24	Genres d'installations	-
24 200.1 i)	Classification des locaux	R
24 300.1 -2	Détermination de la catégorie du local	R
.3-.4		N
24 400.3	Mode d'exécution des installations	R
24 500.2	Choix du matériel pour les divers genres de locaux	R
.3-.6		N
32 2	Modes de construction	-
32 200.1 1)+.10	Modes de construction	R
32 3	Organes sous tension	-
32 300.2	Organes sous tension	R
32 5	Précautions contre les dangers des défauts d'isolément	-
32 510.1 b) c)+.4	Matériel sans surisolation	R
32 520.3	Matériel avec surisolation	R
32 8	Dispositifs de raccordement	-
32 800.4	Dispositifs de raccordement	R
32 9	Inscriptions, marques, signes et instructions	-
32 910.3	Inscriptions, marques et signes	R
.4		T
35 13	Propriétés et symboles des conducteurs	-

Chiffre	Objet	Remarques
35 133.1	Résistance aux influences thermiques	T
35 43	Disjoncteurs de protection à courant de défaut	-
35 430.3-.8	Disjoncteurs de protection à courant de défaut	T
35 7	Dispositifs joncteurs	-
35 720.1	Protection contre l'électrisation	R
35 750.1	Contact de protection	T
35 770.2	Couvercle de protection et dispositif de maintien	R
35 9	Installations de couplage et de distribution	R
35 900	Installations de couplage et de distribution	R
36 2	Luminaires	-
36 210.1 a)	Matières constitutives	R
36 6	Jouets électriques	-
36 600.1	Jouets électriques	T
36 9	Autres récepteurs	-
36 910.3	Transformateurs	T
37	Allègements pour le matériel à courant fort à très basse tension	-
37 000.1	Allègements pour le matériel à courant fort...	T
.2		N
41 12	Possibilité de déconnecter	-
41 124	Déconnecteurs dans les conducteurs neutres et conducteurs PEN	T
41 13	Possibilité de déclencher	-
41 130.1-8	Possibilité de déclencher	T
41 2	Mesures pour la protection des personnes	-
41 21	Généralités	-
41 211.1 a) b)	Application de la mise au neutre, de la mise à la terre directe et du couplage de protection	R
41 212.4+.5	Choix et disposition du conducteur de protection	T
.6		R
.11		T
41 214.1-.5	Reperage du conducteur d'équipotentialité, du conducteur de protection, du conducteur PEN et du conducteur neutre	T
.6		N

Chiffre	Objet	Remarques
41 215	Mesures concernant les éléments non électriques d'une installation	T
41 216	Electrodes de terre	N
41 22	Mise au neutre	-
41 221	Admissibilité	T
41 222.1-2	Coix du mode de mise au neutre	T
41 222.1-3	(reste libre)	N
41 223	Disposition du conduct. neutre et du conducteur PEN	R
41 224	Dimensionnement du conduc. neutre et du conduc. PEN	T
41 225	Disposition des sectionneurs de neutre	T
41 226.2	Disposition des bornes déconnectables de neutre	N
41 227	Mise à la terre directe	R
41 23	Admissibilité	-
41 231	(reste libre)	R
41 233	(reste libre)	R
41 234	(reste libre)	R
41 235	(reste libre)	R
41 24	Couplage de protection à tension de défaut	-
41 241	(reste libre)	R
41 243.1	Disposition et dimensionnement de l'électrode auxiliaire de terre	T
41 244.1	Disposition et dimensionnement du disjoncteur de protection	R
41 25	Couplage de protection à courant de défaut	R
41 251	Admissibilité	R
41 252.1-4	Dimensionnement, disposition, montage et essai du disjoncteur de protection à courant de défaut	T
41 253.1	Conducteurs de protection	N
41 254.1+2	Mise à la terre du conducteur de protection	R
41 255	Application	T
41 26	Très basse tension de sécurité	R
41 261	Définition	T
41 262	Production	T
41 263	Emploi	T
41 27	Protection par séparation	-
41 270	Définition	T
41 271	Application	N
41 272	Mesures	N
41 273	Raccordement d'un seul récepteur	N
41 274	Raccordement de plusieurs récepteurs	N
41 3	Protection contre les surtensions	-
41 310.3	Montage des dispositifs de protection contre les surtensions	N
41 320	Lignes de terre	T
41 330.2	Electrodes de terre (reste libre)	R
41 340	(48 17 «Ex»)	R

Chiffre	Objet	Remarques
41 4	Liaison équipotentielles	-
41 41	Liaison équipotentielle principale	-
41 411	Principe	R
41 412.1	Dimensionnement	R
41 42	Liaison équipotentielle supplémentaire	N
41 421.1-3	Principe	-
41 421.1-4	Dimensionnement	R
41 422.3	Mesures aptes à remplacer le système équipotentiel	R
41 423	Choix de la catégorie	N
42 22	Conducteurs nus et conducteurs isolés	-
42 222.2+3	Exigences spéciales pour les canalisations mobiles (reste libre)	R
42 227.2	Divers	R
42 228	Choix de la catégorie de tubes	-
42 229.3	Résistance aux contraintes mécaniques	R
42 32	Combustibilité	T
42 322.1	Canalisation usuelles	-
42 326.2	Canalisation usuelles	R
42 4	Dimensionnement et protection des conducteurs contre les surintensités	-
42 400.1+2	Conducteurs polaires des canalisations fixes	R
42 51	Conducteurs neutres, conducteurs PEN et conducteurs de protection des canalisations fixes	R
42 512.4	Conducteurs des canalisations mobiles	R
42 513.1	Montage des canalisations	-
42 514.1	Généralités	-
42 6	Réunion de conducteurs dans une canalisation commune	R
42 61	Canalisations dans les locaux présentant des dangers d'incendie	R
42 612.4	Protection des conducteurs	-
42 613	Protection mécanique	R
42 62	Protection contre les surtensions atmosphériques	-
42 621.1+4	Jonction des conducteurs entre eux ou avec d'autres éléments	T
42 622	Généralités sur les jonctions	-
42 63	Jonctions dans les canalisations fixes	R
42 631.4	Boîtes de jonction et coffrets de raccordement	N
42 632.3	Traversées	T
42 634.6	Traversées	N
42 65	Traversées	-
42 650.4	Pose des canalisations	R
42 66	Pose en cantiveaux ou dans le sol	-
42 664.1+2		T



Chiffre	Projet	Remarques
43 2	Coupe-surintensité	-
43 220.3	Dimensionnement des coupe-surintensité	R
43 230.5 e)+f)	Disposition des coupe-surintensité	N
43 230.5 e)+f)	Disposition des coupe-surintensité	T
43 3	Interrupteurs	R
43 310.3+.6	Choix du genre d'interrupteur	-
43 330.4+.6	Disposition des interrupteurs	R
43 4	Dispositifs conjoncteurs	-
43 42	Choix des dispositifs conjoncteurs	-
43 421.6--8	Choix des dispositifs conjoncteurs selon le genre de local	T
43 422.1+.2	Choix des dispositifs conjoncteurs selon le genre de canalisation	T
43 44	Disposition et montage des dispositifs conjoncteurs	-
43 440.3+.6	Disposition et montage des dispositifs conjoncteurs	R
43 9	Installations de couplage et de distribution	R
43 900.1	Installations de couplage et de distribution	R
43 900.1	Installations de couplage et de distribution	T
45	Introduction des lignes dans les bâtiments	-
45 1	Généralités	-
45 120.2	Disposition	R
45 2	Introductions par potelet	-
45 220.2	Distancement	T
47	Récepteurs d'énergie	-
47 100.2+.3	Généralités	T
47 100.2+.3	Généralités	T
47 2	Douilles et luminaires	-
47 210.2	Choix des douilles	R
47 220.7	Choix des luminaires	R
47 240.4+.6	Montage des luminaires	T
47 32	Installations de chauffage	-
47 321.2	Domaine d'application	N
47 324.3	Chauffages à air chaud	R
47 4	Récepteurs à moteurs	-
47 430	Protection contre la surcharge	R
47 6	Jouets électriques	-
47 600	(reste libre)	T
47 92	Transformateurs	-
47 921.1 b)	Choix du genre de transformateur	T
47 922.1	Raccordement des transformateurs	T
47 923.2	Protection contre la surcharge	R

Chiffre	Objet	Remarques
48 12	Locaux affectés à un service électrique	-
48 121.1	Couloirs	R
48 122	Accès et portes	R
48 123	Châssis de tableau	R
48 14	Locaux de réunion	-
48 143	Eclairage de secours	R
48 17	Installations dans les emplacements explosibles	N
48 171	Domaine d'application	N
48 172	Exigences fondamentales	N
48 173	Adaptation des dispositions générales	N
48 174	Modes d'installations par zones	N
48 175	Installations selon mode de protection à sécurité intrinsèque «i»	N
48 176	Installations selon mode de protection à surpression interne «p»	N
48 31	Installations à courant fort à très basse tension	-
48 313.1-.2	Prescriptions non exigibles	T
48 314	Allègements	N
48 32	Installations à basse tension de plus de 300 V par rapport à la terre	T
48 323.1	Possibilité de déclencher	-
48 324.5	Canalisations	R
48 33	Installation à haute tension	T
48 334.2	Protection contre la haute tension	-
48 338.2+.5	Exigences spéciales pour les installations de tubes luminescents	T
49 1	Voisinage d'installations à courant fort et d'installations à courant faible	-
49 140	Electrodes de terre	T
49 8	Mises en garde et instructions	-
49 800.8	Mises en garde et instructions	N
52	Mesures de sécurité lors de travaux aux installations électriques	-
52 000.2+.3	Mesures de sécurité lors de travaux aux...	R
52 000.2+.3	Mesures de sécurité lors de travaux aux...	N

Chiffre	Objet	Remarques
9	Terminologie	-
9 15	Installation à très basse tension	T
9 15.1	La très basse tension de sécurité	N
9 15.2	La très basse tension fonctionnelle	N
9 28	Mise au neutre	T
9 30	Couplage de protection	R
9 31	Protection par séparation	T
9 34	Courant de défaut	R
9 36	Electrodes de terre	N
9 37	Ligne de terre	N
9 37.1	Ligne de terre de mise au neutre	N
9 51	Sec	T
9 52	Humide	T
9 53	Mouillé	T
9 54	Présentant des dangers de corrosion	T
9 56	(reste libre)	R
9 63	Un chantier	N
9 113	Sectionneur de neutre	T
9 114	Borne déconnectable de neutre	T
9 116	Coupe-surintensité principal	T
9 117	Coupe-surintensité d'abonné	T
9 118	Coupe-surintensité de répartition	T
9 119	Coupe-surintensité divisionnaire	T
9 120	Coupe-surintensité de récepteur	T
9 132	Disjoncteur de protection à courant de défaut	R
9 148	Transformateur de séparation	T
9 201	Atmosphère explosive	N
9 202	Emplacement explosible	N
9 203	Point d'éclair	N
9 204	Température d'inflammation	N
9 205	Température maximale de surface	N
9 206	Mode de protection	N
9 207	Groupe d'explosion	N
9 208	Pipelines	N
9 209	Circuit à sécurité intrinsèque «i»	N
9 210	Dépôt autonome de carburants	N
---	Répertoire	R
---	Liste des figures et tableaux	N



### Prescrizioni sugli impianti elettrici interni (PII) dell'ASE, ASE 1000-1.1985 (3a edizione)

Elenco delle modifiche introdotti nella 3a edizione, per rapporto alla 2a edizione (ASE 1000.1974. Stato: ottobre 1981)

Leggenda:

.1 Riferimento al punto corrispondente della cifra (nessuna indicazione, se tutti i punti sono interessati dalla modifica)

T Modifiche tecniche

N Nuova cifra resp. nuova alinea

R Modifica redazionale

Cifra	Oggetto	Osservazione
11 000.3	Basi legali	R
12 100	Entrata in vigore	R
12 200.5	Campo d'applicazione	N
23 2	Protezione delle persone	-
23 210.2c)	Principio	R
23 3	Pericoli d'incendio	-
23 300	Pericoli d'incendio	-
23 4	Resistenza d'isolamento e stato d'isolamento	-
23 400.3	Resistenza d'isolamento e stato d'isolamento	R
23 7	Protezione contro l'alta tensione	-
23 720	Misure di protezione	R
24	Generi d'installazione	-
24 200.1i)	Distinzione del genere di locali	R
24 300.1-2	Determinazione del genere di locali	R
3-4		N
24 400.3	Modo d'esecuzione delle installazioni	R
24 500.2	Scelta del materiale per i diversi generi di locali	R
3-6		N
32 2	Genere di costruzione	-
32 200.1 1)+.10	Genere di costruzione	R
32 3	Parti sotto tensione	-
32 300.2	Parti sotto tensione	R
32 5	Misure contro i pericoli di guasti all'isolazione	-
32 510.1b) c)+.4	Materiale senza isolamento speciale	R
32 520.3	Materiale con isolamento speciale	R
32 8	Punti d'allacciamento	-
32 800.4	Punti d'allacciamento	R
32 9	Inscrizioni, marche, contrassegni e istruzioni	-
32 910.3	Inscrizione, marche e contrassegni	R
4		T
35 13	Proprietà e designazione abbreviata dei conduttori	-

Cifra	Oggetto	Osservazione
35 133.1	Resistenza alle influenze termiche	T
35 43	Interruttori protettivi a corrente di difetto	-
35 430.3-8	Interruttori protettivi a corrente di difetto	T
35 7	Dispositivi d'innesto	-
35 720.1	Protezione contro l'elettrizzazione	R
35 750.1	Contatto protettivo	T
35 770.2	Coperchio protettivo e dispositivo di fermo	R
35 9	Impianti di manovra e di distribuzione	R
35 900	Impianti di manovra e di distribuzione	R
36 2	Lampadari	-
36 210.1 a)	Materiale di costruzione	R
36 6	Giocattoli elettrici	-
36 600.1	Giocattoli elettrici	T
36 9	Altri utilizzatori di energia	-
36 910.3	Trasformatori	T
37	Agevolazioni per il materiale a corrente forte e tensione ridotta	-
37 000.1	Agevolazioni per il materiale a corrente...	T
.2		N
41 12	Sezionamento	-
41 124	Dispositivi di sezionamento nei conduttori neutri rispettivamente conduttori PEN	T
41 13	Disinsensibilità	-
41 130.1-8	Disinsensibilità	T
41 2	Misure di protezione particolari per le persone	-
41 21	Generalità	-
41 211.1a) b)	Applicazione della messa al neutro, della messa a terra diretta e della connessione protettiva	R
41 212.4+.5	Scelta e disposizione del conduttore protettivo	T
.6		R
.11		T
41 213.6	Dimensionamento del conduttore protettivo	R
41 214.1-5	Distinzione del conduttore equipotenziale, del conduttore protettivo, del conduttore PEN e del conduttore neutro	T
.6		N

Cifra	Oggetto	Osservazione
41 215	Misure concernenti parti non elettriche di un'installazione	T
41 216	Dispersioni di terra	N
41 22	Messa al neutro	-
41 221	Ammissibilità	T
41 222.1-2	Scelta del modo di messa al neutro	T
41 223	(resta libero)	N
41 224	Disposizione del conduttore neutro risp. conduttore PEN	R
41 225	Dimensionamento del conduttore neutro risp. conduttore PEN	T
41 226.2	Disposizione dei sezionatori del conduttore neutro	N
41 227	Disposizione delle congiunzioni staccabili del conduttore neutro	R
41 23	Messa a terra diretta	-
41 231	Ammissibilità	R
41 233	(resta libero)	R
41 234	(resta libero)	R
41 235	(resta libero)	R
41 236.1	Allacciamento del conduttore protettivo	R
41 24	Connessione protettiva a tensione accidentale	-
41 241	(resta libero)	R
41 243.1	Disposizione e dimensionamento del dispersore ausiliario di terra	T
41 244.1	Disposizione e dimensionamento del disinseritore protettivo a tensione accidentale	R
41 25	Connessione protettiva a corrente di difetto	R
41 251	Ammissibilità	R
41 252.1-4	Dimensionamento, disposizione montaggio e prova dell'interruttore protettivo a corrente di difetto	T
41 253.1	Conduttori di protezione	N
41 254.1+2	Messa a terra del conduttore	R
41 255	Applicazione	T
41 26	Tensione ridotta di protezione	T
41 261	Concetto	R
41 262	Produzione della tensione ridotta di protezione	T
41 263	Applicazione	T
41 27	Separazione protettiva	T
41 270	Concetto	-
41 271	Applicazione	T
41 272	Misure	N
41 273	Allacciamento di un singolo utilizzatore	N
41 274	Allacciamento di più utilizzatori	N
41 3	Protezione contro le sovratensioni	N
41 310.3	Posa dei dispositivi di protezione contro le sovratensioni	-

Cifra	Oggetto	Osservazione
41 320	Linea di terra	T
41 330.1	Dispersioni di terra	R
41 340	(resta libero)	R
41 4	(48 17 «Ex»)	R
41 41	Collegamento equipotenziale	-
41 411	Collegamento equipotenziale principale	-
41 412.1	Principio	R
41 42	Dimensionamento	R
41 421.1-3	Collegamento equipotenziale supplementare	N
41 422.3	Principio	-
41 423	Dimensionamento	R
42 22	Misure sostitutive del collegamento equipotenziale	N
42 222.2+3	Scelta del genere di conduttori	-
42 227.2	Conduttori nudi ed isolati	R
42 228	Esigenze particolari per le condutture mobili (resta libero)	R
42 229.3	Diversi	-
42 32	Scelta del genere di tubi	R
42 322.1	Resistenza alle sollecitazioni meccaniche	-
42 326.2	Combustibilità	R
42 4	Condutture usuali	T
42 400.1+2	Condutture usuali	-
42 51	Dimensionamento e protezione dei conduttori contro le sovratensioni	R
42 512.4	Conduttori polari delle condutture fisse	-
42 513.1	Conduttore neutro, risp. conduttore PEN e conduttore protettivo delle condutture fisse	R
42 514.1	Conduttori delle condutture mobili	R
42 6	Posa delle condutture	-
42 61	Generalità	-
42 612.4	Conduttori plurimi in una conduttura comune	R
42 613	Conduttori nei locali con pericolo d'incendio	R
42 62	Protezione dei conduttori	-
42 621.1+4	Protezione meccanica	R
42 622	Protezione contro le sovratensioni atmosferiche	T
42 63	Congiunzione dei conduttori fra di loro e con altri elementi	-
42 631.4	Generalità sulle congiunzioni	R
42 632.3	9	N
42 634.6	Congiunzioni nelle condutture fisse	T
42 65	Scatole di congiunzione	N
42 650.4	Attraversamenti	N
42 66	Attraversamenti	-
42 664.1+2	Posa delle condutture	-
	Posa in canali o nel terreno	T



Cifra	Oggetto	Osservazione
43 2	Ruttori di sovrintensità	-
43 220.3	Dimensionamento dei ruttori di sovrintensità	R
.5		N
43 230.5 e)+f)	Disposizione dei ruttori di sovrintensità	T
.7		R
43 3	Interruttori	-
43 310.3+.6	Scelta del genere d'interruttore	R
.11+.12		T
43 330.4+.6	Disposizione degli interruttori	R
43 4	Dispositivi d'innesto	-
43 42	Scelta dei dispositivi d'innesto	-
43 421.6--8	Scelta dei dispositivi d'innesto in conformità del locale	T
43 422.1+.2	Scelta dei dispositivi d'innesto in conformità della condotta	T
43 44	Disposizione e montaggio dei dispositivi d'innesto	-
43 440.3+.6	Disposizione e montaggio dei dispositivi d'innesto	R
43 9	Impianti di manovra e di distribuzione	R
43 900.1	Impianti di manovra e di distribuzione	R
.2--3		T
45	Introduzioni nei fabbricati	-
45 1	Generalità	-
45 120.2	Disposizione	R
45 2	Introduzione mediante palina	-
45 220.2	Distanziamento	T
47	Utilizzatori di energia	-
47 100.2+.3	Generalità	T
.6+.7		T
47 2	Portalamпада e lampadari	-
47 210.2	Scelta dei portalamпада	R
47 220.7	Scelta dei lampadari	R
47 240.4+.6	Montaggio dei lampadari	T
47 32	Impianti di riscaldamento	-
47 321.2	Camp d'applicazione	N
47 324.3	Impianti ad aria calda	R
47 4	Utilizzatori a motore	-
47 430	Protezione contro il sovraccarico	R
47 6	Giocattoli elettrici	-
47 600	(resta libero)	T
47 92	Trasformatori	-
47 921.1 b)	Scelta del genere di trasformatore	T
47 922.1	Allacciamento dei trasformatori	T
47 923.2	Protezione contro il sovraccarico	R

Cifra	Oggetto	Osservazione
48 12	Locali adibiti ai servizi elettrici	-
48 121.1	Corridoi	R
48 122	Accessi e porte	R
48 123	Telai e quadri	R
48 14	Locali di riunione	-
48 143	Illuminazione d'emergenza	R
48 17	Impianti in zone con pericolo d'esplosione	N
48 171	Campo di applicazione	N
48 172	Esigenze fondamentali	N
48 173	Adattamento delle definizioni generali	N
48 174	Generi d'installazione secondo zone	N
48 175	Installazioni di genere protetto all'accensione -	N
	Sicurezza propria «i»	N
48 176	Installazioni di genere protetto all'accensione -	N
	Chiusura in contenitori a sovrappressione «p»	-
48 31	Installazioni a corrente forte e tensione ridotta	T
48 313.1--2	Disposizioni non esigibili	N
.3		T
48 314.4	Agevolazioni	-
48 32	Installazioni a bassa tensione con tensioni superiori a 300 V contro terra	-
48 323.1	Disinseribilità	R
48 324.5	Condutture	T
48 33	Installazioni ad alta tensione	-
48 334.2	Protezione contro l'alta tensione	T
48 338.2+.5	Disposizioni particolari per installazioni con tubi luminescenti	T
49 1	Incontro d'installazioni a corrente forte con installazioni a corrente debole	-
49 140	Messa a terra	T
49 8	Cartelli d'avvertimento e istruzioni	-
49 800.8	Cartelli d'avvertimento e istruzioni	N
52	Misure di protezione in caso di lavori alle installazioni elettriche	-
52 000.2+.3	Misure di protezione in caso di lavori...	R
.5		N

Cifra	Oggetto	Osservazione
9	Terminologia	-
9 15	Impianti a tensione ridotta	T
9 15.1	Tensione ridotta di protezione	N
9 15.2	Tensione ridotta funzionale	N
9 28	Messa al neutro	T
9 30	Connessione protettiva	R
9 31	La separazione protettiva	T
9 34	Corrente di difetto	R
9 36	Dispersori di terra	N
9 37	Conduttura di messa a terra	N
9 37.1	Conduttura di messa a terra del neutro	N
9 51	Asciutti	T
9 52	Umidità	T
9 53	Bagnati	T
9 54	Presentanti pericolo di corrosione	T
9 56	(resta libero)	R
9 63	Cantieri	N
9 113	Sezionatore del neutro	T
9 114	Congiunzione staccabile del neutro	T
9 115	Ruttore di sovrintensità d'introduzione	R
9 116	Ruttore di sovrintensità di edificio	T
9 117	Ruttore di sovrintensità d'abbonato	T
9 118	Ruttore di sovrintensità di distribuzione	T
9 119	Ruttore di sovrintensità di gruppo	T
9 120	Ruttore di sovrintensità di utilizzatore	T
9 132	Interruttore protettivo a corrente di difetto	R
9 148	Trasformatori di separazione	T
9 201	Atmosfera capace di esplosione	N
9 202	Zona con pericolo di esplosione	N
9 203	Punto d'infiammabilità	N
9 204	Temperatura di accensione	N
9 205	Temperatura massima superficiale	N
9 206	Genere di protezione all'accensione	N
9 207	Gruppo di esplosione	N
9 208	Tubazioni	N
9 209	Circuito di corrente a sicurezza propria «i»	N
9 210	Impianto autonomo di serbatoio	N
---	Indice analitico	R
---	Elenco delle figure e tabelle	N



# Eidg. Starkstrominspektorat – Inspection fédérale des installations à courant fort

## Einbau von Schaltern und Steckdosen für Unterputzmontage in brennbare Gebäudeteile

Im Jahre 1978 gelangte das Eidg. Starkstrominspektorat nach eingehender Diskussion zur Auffassung, dass die nichtbrennbare oder schwerbrennbare Isolation vollisolierter Steckklemmen von UP-Schaltern und -Steckdosen hinsichtlich der Brandgefahr die gleiche Wirkung habe wie die üblichen Einlasskästchen und damit HV 43 330.3 und 43 440.4 entspreche. Es entschied deshalb im April 1979, dass Schalter und Steckdosen, deren Kontakte und Anschlussstellen mit nichtbrennbarem oder schwerbrennbarem Isolationsmaterial umschlossen sind, entgegen früherer Praxis *auf Zusehen hin* ohne zusätzliche Einlasskästchen in brennbare Gebäudeteile eingebaut werden dürfen.

Inzwischen zeigte sich in mehreren Fällen, dass bei schlechter Kontaktgabe der Steckklemmen die umschliessende Isolation schmolz, abtropfte und teilweise verkohlte. Solche Vorkommnisse stellen insbesondere dann eine erhebliche Brandgefahr dar, wenn das Material in brennbare Hohlwände eingebaut und mit grossen Mengen von Staub und Spinnweben belegt ist.

Das Eidg. Starkstrominspektorat *entscheidet* daher, die gewährte Einbauerleichterung *mit sofortiger Wirkung aufzuheben*. Somit müssen alle in brennbare Gebäudeteile einzubauenden Schalter und Steckdosen wieder durch zusätzliche, nichtbrennbare oder schwerbrennbare Stoffe von den brennbaren Gebäudeteilen vollständig getrennt werden.

## Interrupteurs et prises encastrés dans des parties combustibles de bâtiments

En 1978, l'Inspection fédérale des installations à courant fort, après des discussions approfondies, était arrivée à la conclusion que, du point de vue de la protection contre les risques d'incendie, l'isolation incombustible ou difficilement combustible dans laquelle sont noyées les bornes enfichables (sans vis) des interrupteurs et prises pour montage encastré présente le même effet protecteur que les boîtes d'encastrement pour boiseries. L'avis était que ce mode de montage satisfaisait aux ch. 43 330.3 et 43 440.4 des PIE. Pour cette raison, l'Inspection fédérale décida *en avril 1979* que les interrupteurs et prises dont les contacts et points de raccordement sont entourés de matière incombustible ou difficilement combustible, pourraient, contrairement à la pratique habituelle et *jusqu'à nouvel avis*, être installés sans boîtes d'encastrement dans des parties combustibles de bâtiments.

Entre-temps se sont produits plusieurs cas dans lesquels, par suite d'un mauvais contact des bornes enfichables, l'isolation s'est échauffée au point de fondre, de couler et de se carboniser partiellement. De telles situations présentent des risques d'incendie non négligeables lorsque, en particulier, l'appareil est encastré dans une paroi creuse recouverte d'une quantité de poussière et de toiles d'araignées.

L'Inspection fédérale des installations à courant fort *décide* donc qu'avec *effet immédiat*, l'allègement est abrogé. Il en résulte que, comme par le passé, les interrupteurs et prises encastrés devront être complètement séparés des parties combustibles des bâtiments par des matériaux incombustibles ou difficilement combustibles.

## Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution CIRED Neuvième Congrès 1987

### Appel aux auteurs

Le prochain Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution CIRED se tiendra

à Liège du 4 au 8 mai 1987

Le Comité National Suisse du CIRED fait appel à tous les auteurs qui aimeraient traiter l'un des Thèmes Préférentiels retenus par le Comité International de Direction Scientifique du CIRED, d'envoyer leurs propositions jusqu'au

14 février 1986 au plus tard

au

Comité National Suisse du CIRED, c/o l'Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich

La circulaire d'information et d'appel aux auteurs qui donne tous les renseignements voulus peut être demandée à la même adresse (évent. par téléphone 01/384 93 85).

Les propositions doivent être accompagnées d'un résumé en français *et* en anglais de 500 mots au maximum. Les points suivants y sont à considérer:

- le thème préférentiel ayant trait au rapport
- le but, le contenu et les conclusions du rapport
- et en particulier l'état des développements apportés par la contribution

### Thèmes Préférentiels:

#### a) Etude et Planification des Réseaux Publics de Distribution

1. Planification des réseaux (outils informatiques et systèmes graphiques interactifs) traitant plus spécialement des exigences de fiabilité, des dispositions visant au maintien d'une puissance de réserve, de l'influence de la gestion de la charge. Vérification de la validité des méthodes de planification, amélioration des hypothèses de travail.

2. Réseaux de banques de données graphiques (documentation, cartographie, établissement de la banque de données des réseaux électriques, mise à jour, intégration des informations provenant d'autres sources, communication avec des systèmes décentralisés et l'ordinateur central ou de calcul).
3. Conception et planification des réseaux ruraux y compris les aspects techniques et économiques de l'alimentation des charges dispersées.

**b) Utilisation de l'énergie électrique dans l'industrie et le tertiaire (Etude, planification et exploitation des réseaux)**

1. Effets sur les réseaux industriels et les charges raccordées (moteurs, convertisseurs, condensateurs...) des perturbations générées par les charges importantes, y compris les entraînements à fréquence variable: tensions harmoniques et non harmoniques, déséquilibre de tension, transitoires de tension. Influence des caractéristiques du réseau. Dispositions à prendre.
2. Méthodes en vue d'améliorer la qualité et la continuité d'exploitation, y compris les fonctions de commande automatique ainsi que l'analyse et la planification de la sélectivité des protections.
3. Souplesse d'adaptation des réseaux industriels avec ou sans production locale aux variations du diagramme de charge, y compris la rénovation et la modification topologique du réseau.

**c) Perturbations et protection dans les réseaux de distribution**

1. Influence sur la clientèle de la distribution publique des perturbations dues aux charges domestiques et industrielles et au réseau (harmoniques, déséquilibres, flicker, creux de tension, transitoires). Compatibilité électromagnétique des systèmes à courant faible.
2. Evolution des protections en MT et en BT. Sélectivité. Automatismes locaux. Influence de l'autoproduction industrielle ou dispersée.
3. Surtensions en MT et BT; origine et méthodes de protection (expériences d'exploitation, régime du neutre). Tenue aux courants de court-circuit. Coordination de l'isolement en BT.

**d) Câbles et lignes aériennes**

1. Conception et technologie des lignes aériennes (conducteurs nus ou isolés) pour tenir compte des contraintes climatiques et d'environnement. Utilisation de nouveaux matériaux pour l'isolement des lignes MT (isolateurs et entretoises). Incidence sur la construction et les coûts. Résultats d'exploitation.
2. Technologie des câbles à isolation synthétique et de leurs accessoires. Tenue aux surcharges. Tenue au feu. Essais diélec-

triques. Fiabilité et aspects économiques. Résultats d'exploitation.

**3. Aspects particuliers:**

- \* Application des fibres optiques aux câbles et aux lignes pour la signalisation et les communications.
- \* Réalisation des réseaux d'éclairage public. Commande et protection des circuits. Sécurité des personnes.
- \* Technique de branchements en basse tension

**e) Equipement des sous-stations**

1. Exigences en matière de performances pour l'appareillage MT sous enveloppe lors de conditions anormales (arcs internes et défauts aux extrémités de câbles) et comportement à long terme sous l'influence des facteurs d'environnement. Résultats d'exploitation.
2. Applications de nouveaux types d'appareillage et d'équipement auxiliaire pour sous-stations HT/MT et MT/BT. Nouvelles approches dans la conception et la construction et leur impact sur l'économie.
3. Régimes de charge des transformateurs de distribution MT/BT. Modes d'exploitation économique en fonction du diagramme de charge. Tendances en matière de construction et utilisation de nouveaux diélectriques. Résultats d'exploitation.

**f) Exploitation et commande des réseaux publics de distribution**

1. Nouveaux systèmes de comptage électronique et de gestion de l'énergie pour les charges domestiques et industrielles. Application aux tarifs multihoraires utilisant des équipements centralisés ou locaux. Problèmes relatifs à la transmission des données.
2. Influence de l'application et de l'optimisation de l'équipement de contrôle automatique et manuel sur la qualité de la distribution (Utilisation de diagnostics sur l'état du réseau, de banques de données et de techniques d'accès à l'information comme outils de gestion).
3. Développement de l'assistance par ordinateur pour la conduite et la gestion des réseaux de distribution. Possibilités d'amélioration des interfaces homme-machine.

Les auteurs ont la latitude de proposer la présentation d'un rapport dans le domaine de la distribution de l'énergie électrique qui traiterait d'un sujet non repris parmi les Thèmes Préférentiels, pour autant qu'ils jugent le sujet traité d'un intérêt spécial et digne d'être pris en considération au CIREN 1987. Si nécessaire, le Comité de Direction Scientifique pourra décider de consacrer une séance de discussion spéciale à l'examen de ces sujets.