

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 79 (1988)

Heft: 11

Rubrik: SEV-Aktivitäten und -Mitteilungen = Activités et communications de l'ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.02.2025

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

SEV-Aktivitäten und -Mitteilungen

Activités et communications de l'ASE



Informationstechnische Gesellschaft des SEV Société pour les techniques de l'information de l'ASE

Neue Konzepte und Methoden in Leittechnik-Systemen (Hardware, Software)

ITG-Sponsortagung bei Asea Brown Boveri AG, Baden-Dättwil, am 14. April 1988

Unter Leittechnik versteht man bekanntlich die Informationsverarbeitung, mit der komplexe Prozesse geregelt, gesteuert, überwacht und geschützt – kurz optimal geführt werden. Zu diesem Thema veranstaltete die ITG eine Tagung, für die sich Asea Brown Boveri als Sponsorfirma zur Verfügung stellte. Das Forschungszentrum in Dättwil verlieh dem Anlass einen adäquaten Rahmen. Schon vor Jahren setzte die Firma (noch unter dem Namen BBC) einen eindeutigen Schwerpunkt in der Leittechnik; sie nutzte die Gelegenheit, den Sektor Elektronik auszubauen, unter Verwertung ihrer Erfahrungen auf traditionellen Gebieten wie Energieversorgung, industrielle Grossanlagen und Verkehr.

Ausser der Sponsorfirma ABB wirkten noch Referenten anderer Unternehmen mit, die sich alle mit der Planung und zum Teil auch mit der Anwendung von Leitsystemen befassen: Indumation, Siemens-Albis, Staefa-Control System und Gebrüder Sulzer. Bis vor kurzem wäre es in unserem Land kaum denkbar gewesen, dass mehrere wichtige Konkurrenten wie diese, die im täglichen Kampf um den Umsatzanteil stehen, fair und offen über ihre Methoden, Erzeugnisse und Probleme sprechen. Es besteht indes kein Zweifel, dass ein solcher Gedankenaustausch im gegenseitigen Interesse liegt und sich sehr zum Nutzen der Tagungsteilnehmer auswirkte, die in grosser Zahl, vor allem aus der Privatindustrie, erschienen waren.

Typische Einsatzbereiche für die Leittechnik finden sich in der industriellen Produktion wie Chemie, Zement, Papier, Stahl und Maschinen, ferner bei der Regelung von Netzen der Elektrizitäts-, Wasser- und Gasversorgung (Netzleittechnik), aber auch bei gebäudetechnischen Prozessen, Transportsystemen und Abwasseranlagen.

Wesentliches Kennzeichen moderner leittechnischer Systeme ist – wie die verschiedenen Vorträge übereinstimmend gezeigt haben – ihre *dezentrale Systemarchitektur* und die damit verbundene Komplexität. In der hierarchischen Gliederung unterscheidet man verschiedene Steuerungs- oder Leitebenen:

- Auf der prozessnahen Stufe (Feldebene) finden sich die Messwertumformer zur Erfassung der (elektrischen und nichtelektrischen) Parameter und die Stellglieder zur Steuerung einzelner Anlagenteile. Moderne Leitsysteme zeichnen sich dadurch aus, dass bereits hier Daten verarbeitet und gespeichert, d.h. «intelligente» Aufgaben erfüllt werden, wie Verriegelungen und einfache Steuerungen, die sich auf die betreffende Prozesseinheit allein beziehen (Beispiel Chemie).

- Auf den mittleren Ebenen werden Regelungsaufgaben höherer Ordnung erfüllt. Es war von Untergruppen- bzw. Gruppensteuerungsstufen oder Automatisierungs- bzw. Prozessleitebenen die Rede.

- Die oberste Ebene ist mit der Betriebsleitung oder dem Management identisch.

Im Feldbereich ist die Komplexität klein (einfache Software), die

Verarbeitungsgeschwindigkeit jedoch gross (teure Software), auf höheren Ebenen eher umgekehrt. In analoger Weise verhält es sich mit den Echtzeitanforderungen, die im prozessnahen Bereich hoch, auf der Stufe der Betriebsleitung niedrig sind. Entsprechend unterschiedlich sind die Zykluszeiten der verschiedenen Bussysteme: Sie variieren von 1 ms bis 1 s. (Für einen High Performance-Feldbus wurde eine Übertragungsrate von 1 Mbit/s netto genannt.) Direkte Eingriffe «von Hand» sind in der Regel auf allen Stufen möglich.

Leitsysteme mit dezentraler Intelligenz und mehrschichtigem Aufbau bedingen insbesondere eine umfangreiche Software, d.h. einen beachtlichen Engineering-Aufwand (z.B. 7% der Gesamtkosten). Ähnlich wie in der Fabrikation muss für die Bereitstellung leittechnischer Werkzeuge das richtige Mass zwischen der Verwendung von (preisgünstigen) Standard-SW-Paketen und individuell angepassten (teuren) Lösungen gefunden werden. Es stellt sich also die Frage, inwieweit eigene Wertschöpfung wirtschaftlich zu verantworten ist.

Als Verbindungsglieder zum Prozess eignen sich häufig handelsübliche speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS). Auf der Benutzeroberfläche bestehen teilweise präzise Kundenvorschriften über die Gestaltung der Bedienungspulte. Andererseits wurde darauf hingewiesen, dass immer öfter PCs zur Anwendung kommen, die heute in industrieller Qualität und mit grosser Kapazität (z.B. mit einer 30 MByte Harddisc) erhältlich sind, wobei der Preis für eine vergleichbare Leistung in wenigen Jahren auf rund 10% gesunken ist. So war an der Tagung von «kleinen Riesen» die Rede. Übrigens werden Betriebszustände vielfach grafisch dargestellt (grafische Benutzeroberfläche).

Besondere Probleme zeigen sich unter anderem:

- bei der Mehrfachspeicherung in Datenbanken verschiedener Ebenen (Konsistenzhaltung), bedingt durch das mehrschichtige Bussystem,

- in der Forderung, dass der Anwender bestimmte Programmieraufgaben des Leitsystems selbst übernehmen will (Beispiel Chemie),

- bei der Integrationsfähigkeit eines Prozessleitsystems mit bestehenden Systemen, die parallel laufen,

- in der Flexibilität und Adaptabilität bei sich verändernden Bedingungen und späteren Erweiterungen.

Die Referate gaben einen interessanten Querschnitt durch den heutigen Stand moderner Leitsysteme. Die technischen Möglichkeiten – insbesondere in der Software – kamen zum Teil detailliert zur Sprache, wurden aber stets im Zusammenhang mit dem Kosten-Nutzen-Verhältnis betrachtet. Trotz unterschiedlicher Anwendungsbereiche waren zahlreiche Gemeinsamkeiten festzustellen – sowohl bei den sich stellenden Schwierigkeiten als auch bei den gewählten Lösungen. Fazit: Für die Schweizer Wirtschaft ist die Prozessleittechnik mit ihrem hohen Engineering-Anteil national und international ein erfolgversprechendes Marktsegment. *K. Häusler*

Neues aus der Normung

Nouvelles de la normalisation

Ausschreibung von Normen des SEV

Im Hinblick auf eine beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz werden die folgenden Normen (Entwürfe) zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Normen zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu dem SEV schriftlich einzureichen, wobei zu unterscheiden ist, ob es sich um einen Einspruch oder eine Anregung handelt.

Die ausgeschrieben Publikationen sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen:

EN Europäische Norm CENELEC
 HD Harmonisierungsdokument CENELEC
 CEI Publikation der CEI
 Z Zusatzbestimmung

Mise à l'enquête de l'ASE

En vue de leur mise en vigueur en Suisse, les normes (projets) suivantes sont mises à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces normes et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à l'ASE en discernant entre objections et suggestions.

Les normes mises à l'enquête peuvent être obtenues auprès de l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

Signification des abréviations:

EN Norme Européenne CENELEC
 HD Document d'harmonisation CENELEC
 CEI Publication de la CEI
 Z Disposition complémentaire

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

FK 17B, Niederspannungsschaltapparate

Einsprachetermin: 1. Juli 1988

CT 17B, Appareils d'interruption à basse tension

Délai d'envoi des observations: 1^{er} juillet 1988

SEV/ASE 3303.1988 d/f	Industrielle Niederspannungsschaltgeräte Induktive Näherungsschalter Messverfahren zur Ermittlung des Schaltabstandes und der Schaltfrequenz Appareillage industriel à basse tension DéTECTEURS de proximité inductifs Méthodes de mesure de la portée et de la fréquence de commutation	EN 50010	
SEV/ASE 3325.1988 d/f	Industrielle Niederspannungsschaltgeräte Induktive Näherungsschalter, Form A, für Gleichspannung, 3 oder 4 Anschlüsse Appareillage industriel à basse tension DéTECTEURS de proximité inductifs, forme A, pour courant continu, 3 ou 4 bornes	EN 50008	
SEV/ASE 3451.1988 d/f	Industrielle Niederspannungsschaltgeräte Induktive Näherungsschalter, Form C, für Gleichspannung, 3 oder 4 Anschlüsse Appareillage industriel à basse tension DéTECTEURS de proximité inductifs, forme C, pour courant continu, 3 ou 4 bornes	EN 50025	
SEV/ASE 3452.1988 d/f	Industrielle Niederspannungsschaltgeräte Induktive Näherungsschalter, Form D, für Gleichspannung, 3 oder 4 Anschlüsse Appareillage industriel à basse tension DéTECTEURS de proximité inductifs, forme D, pour courant continue, 3 ou 4 bornes	EN 50026	
SEV/ASE 3535.1988 d/f	Industrielle Niederspannungsschaltgeräte Induktive Näherungsschalter, Form A, für Wechselspannung, 2 Anschlüsse Appareillage industriel à basse tension DéTECTEURS de proximité inductifs, forme A, pour courant alternatif, 2 bornes	EN 50036	
SEV/ASE 3536.1988 d/f	Industrielle Niederspannungsschaltgeräte Induktive Näherungsschalter, Form C, für Wechselspannung, 2 Anschlüsse Appareillage industriel à basse tension DéTECTEURS de proximité inductifs, forme C, pour courant alternatif, 2 bornes	EN 50037	
SEV/ASE 3537.1988 d/f	Industrielle Niederspannungsschaltgeräte Induktive Näherungsschalter, Form D, für Wechselspannung, 2 Anschlüsse Appareillage industriel à basse tension DéTECTEURS de proximité inductifs, Forme D, pour courant alternatif, 2 bornes	EN 50038	

Publ.-Nr. Ausgabe, Sprache Publ. N° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	Preis (Fr.) Prix (frs)
SEV/ASE 3543.1988 d/f	Industrielle Niederspannungsschaltgeräte Induktive Näherungsschalter, Form A, für Gleichspannung, 2 Anschlüsse Appareillage industriel à basse tension DéTECTEURS de proximité inductifs, forme A, pour courant continu, 2 bornes	EN 50040	

FK 20A, Netzkabel

Einsprachetermin: 29. Juli 1988

CT 20A, Câbles de réseau

Délai d'envoi des observations: 29 juillet 1988

SEV/ASE 3664. l., f/e	Essais des câbles de transport d'énergie à isolation extrudée pour des tensions assignées supérieures à 30 kV ($U_m = 36$ kV) et jusqu'à 150 kV ($U_m = 170$ kV)	IEC 840 (1988) l., f/e	58.-
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	------

FK 20B, Isolierte Leiter

Einsprachetermin: 1. Juli 1988

CT 20B, Conducteurs isolés

Délai d'envoi des observations: 1^{er} juillet 1988

SEV 1081	Isolierte Starkstromleitungen mit einer Isolierung aus thermoplastischem Kunststoff auf Basis von Polyvinylchlorid (PVC) mit Nennspannungen bis 450/750 V. - Teil 7: Leitungen ohne Mantel für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Temperatur am Leiter von 90 °C	prHD 21.7 S1	Preise auf Anfrage
SEV 1081 SEV 1081	- Teil 8: Leitungen ohne Mantel für Lichterketten - Teil 1: Allgemeine Anforderungen Änderung 2 Änderung 3	prHD 21.8. S1	
ASE 1081 ASE 1081 ASE 1081	Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle de tension nominale au plus égale à 450/750 V. - 7e partie: Conducteurs pour une température de l'âme de 90 °C, pour filerie interne - 8e partie: Conducteurs couples pour guirlandes lumineuses - 1re partie: Prescriptions générales Modification 2 Modification 3	prAM2 zu HD 21.1 S2 prAM3 zu HD 21.1 S2 prHD 21.7 S1 prHD 21.8 S1 prAM2 du HD 21.1 S2 prAM3 du HD 21.1 S2	
SEV 1082 SEV 1082 SEV 1082	Isolierte Starkstromleitungen mit einer Isolierung aus Gummi mit Nennspannungen bis 450/750 V - Teil 7: Aderleitungen mit erhöhter Wärmebeständigkeit für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Temperatur am Leiter von 110 °C - Teil 8: Starkstromleitungen mit einem Mantel aus Polychloropren oder gleichwertigem synthetischem Gummi für Lichterketten - Teil 1: Allgemeine Anforderungen Änderung 1 Änderung 2 Änderung 3	prHD 22.7 prHD 22.8 prAM1 zu HD 22.1 S2 prAM2 zu HD 22.1 S2 prAM3 zu HD 22.1 S2	Preise auf Anfrage Prix sur demande

Publ.-Nr. Ausgabe, Sprache Publ. n° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	Preis (Fr.) Prix (frs)
SEV 1082	- Teil 2: Prüfverfahren Änderung 1 Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc de tension nominale au plus égale à 450/750 V	prAM1 zu HD 22.2 S2	
ASE 1082	- 7me partie: Conducteurs présentant une résistance accrue à la chaleur, pour une température de l'âme de 110 ° C, pour filterie interne	prHD 22.7	
ASE 1082	- 8me partie: Câbles sous gaine en polychloroprène ou élastomère synthétique équivalent pour guirlandes lumineuses	prHD 22.8	
ASE 1082	- 1re partie: Prescriptions générales Modification 1 Modification 2 - Modification 3	prAM1 du HD 22.1 S2 prAM2 du HD 22.1 S2 prAM3 du HD 22.1 S2	
ASE 1082	- 2me partie: Méthodes d'essais Modification 1	prAM1 du Hd 22.2 S2	

FK 34D, Leuchten

Einsprachetermin: 1. Juli 1988

CT 34D, Luminaires

 Délai d'envoi des observations: 1^{er} juillet 1988

ASE 1053-2-20z. f	Luminaires Deuxième partie: Règles particulières. Section vingt - Guirlandes lumineuses Modifications communes du CENELEC à la publication 598-2-20 de la CEI	à présent: zurzeit: CENELEC TC 34Z (SEC) 55 e	8.-
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----

FK 45, Nukleare Instrumentierung

Einsprachetermin: 1. Juli 1988

CT 45, Instrumentation nucléaire

 Délai d'envoi des observations: 1^{er} juillet 1988

SEV/ASE 3658.1988 1., f/e	Méthodes d'essais pour les analyseurs multicanaux utilisés comme analyseurs multiéchelles	CEI 830 (1987) 1., f/e	32.-
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	------

FK 46, Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik

Einsprachetermin: 29. Juli 1988

CT 46, Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunication

Délai d'envoi des observations: 29 juillet 1988

SEV/ASE 3665. 1., f/e	Câble en nappe isolée PVC avec un pas de 1,27 mm, approprié au raccordement autodénudant	IEC 918 (1987) 1., f/e	41.-
-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	------

FK 47, Halbleiter-Bauelemente

Einsprachetermin: 29. Juli 1988

CT 47, Dispositifs à semi-conducteurs

Délai d'envoi des observations: 29 juillet 1988

SEV/ASE 3609-4. 1., f/e	Dispositifs à semi-conducteurs Quatrième partie: Circuits intégrés d'interface	CEI 748-4 (1987) 1., f/e	170.-
SEV/ASE 3608-8-1. 1., f/e	Dispositifs discrets Huitième partie: Transistors à effet de champ, Section un Spécification particulière cadre pour les transistors à effet de champ à grille unique	CEI 747-8-1 (1987) 1., f/e	49.-

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

FK 48, Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik

Einsprachetermin: 1. Juli 1988

CT 48, Composants électromécaniques pour équipements électroniques et de télécommunication

Délai d'envoi des observations: 1^{er} juillet 1988

SEV/ASE 3642-6 1., f/e	Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées Sixième partie: Connecteurs encartables et pour cartes imprimées à écartement des contacts de 2,54 mm (0,1 in) pour cartes imprimées simple ou double face, ayant une épaisseur nominale de 1,6 mm (0,063 in)	CEI 603-6 (1987) 1., f/e	107.-
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-------

FK 52, Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

Einsprachetermin: 1. Juli 1988

CT 52, Circuits imprimés pour équipements électroniques et de télécommunication

Délai d'envoi des observations: 1^{er} juillet 1988

SEV/ASE 3611-2-8. 1., f/e	Matériaux de base pour circuits imprimés Deuxième partie: Spécifications Spécification n° 8: Film flexible de polyester (PETP) recouvert de cuivre	CEI 249-2-8 (1987) 1., f/e	32.-
SEV/ASE 3611-2-9 (1987) 1., f/e	Spécification n° 9: Feuille de stratifié recouverte de cuivre avec couches centrales en papier cellulose époxyde et couches superficielles en tissu de verre époxyde, d'inflammabilité définie	CEI 249-2-9 (1987) 1., f/e	34.-
SEV/ASE 3611-2-13 (1987) 1., f/e	Spécification n° 13: Film flexible de polyimide recouvert de cuivre, de qualité courante	CEI 249-2-13 (1987) 1., f/e	36.-
SEV/ASE 3611-2-15 (1987) 1., f/e	Spécification n° 15: Film flexible de polyimide recouvert de cuivre, d'inflammabilité définie	CEI 249-2-15 (1987) 1., f/e	36.-

FK 59, Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate

Einsprachetermin: 1. Juli 1988

CT 59, Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques

Délai d'envoi des observations: 1^{er} juillet 1988

SEV/ASE 3184. 2., f/e	Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des fers à repasser électriques pour usage domestiques ou analogue	CEI 311 (1988) 2., f/e	54.-
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	------

FK 64, Hausinstallation

Einsprachetermin: 1. Juli 1988

CT 64, Installations intérieures

Délai d'envoi des observations: 1^{er} juillet 1988

SEV 4113. 2., d	Leitsätze des SEV Fundament-Erder		auf Anfrage
--------------------	--------------------------------------	--	----------------

Inkraftsetzung von Technischen 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 Technische Normen des SEV auf die genannten Daten in Kraft gesetzt.

Diese Normen sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Mise en vigueur de normes techniques de l'ASE

Aucune objections n'ayant été formulées 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 techniques de l'ASE suivantes à partir des dates indiquées.

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

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

FK 2, Elektrische Maschinen

Datum des Inkrafttretens: 1. Juli 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 78(1987)17

CT 2, Machines tournantes

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} juillet 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 78(1987)17

SEV/ASE 3199-1.1988 e/f	SN-CEI 276 (1987)	Modifikation Nr. 1 zu CEI 276(1968) Modification No 1 à la Publication 276(1968)	16.-
SEV/ASE 3009-1/1.1988 e/f	SN-CEI 34-1 (1987)	Modifikation Nr. 1 zu CEI 34-1(1983) Modification No 1 à la Publication 34-1(1983)	21.-

FK 17B, Niederspannungs-Schaltapparate

Datum des Inkrafttretens: 1. Juli 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 76(1985)11

CT 17B, Appareils d'interruption à basse tension

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} juillet 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 76(1985)11

SEV/ASE 1025-2.1988 d/f	SN-198-2 (1982)	Teil 2. Halbleiterschütze (Statische Schütze) Deuxième partie: Contacteurs à semi-conducteurs (contacteurs statiques)	107.- (97.-)
SEV/ASE 1025-2Z.1988 d/f	SN 411025-2Z	Halbleiterschütze Zusatzbestimmungen zur Technischen Norm des SEV 1025-2.1988, 1. Ausgabe (CEI-Publikation 158-2 [1. Ausgabe - 1982]) Contacteurs à semi-conducteurs Dispositions complémentaires à la Publication ASE 1025-2.1988, première édition (Publication 158-2 [1982 - deuxième édition] de la CEI)	9.- (7.-)

FK 20A, Netzkabel

20B, Isolierte Leiter

Datum des Inkrafttretens: 1. August 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 78(1987)17, S. 1105

CT 20A, Câbles de réseau

20B, Conducteurs isolés

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} août 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 78(1987)17, p. 1105

SEV/ASE 3410-3/2. 1988 1., f/e	SN-CEI 332-3/2	Modifikation No. 2 à la Publication 332-3 (1982) Essais des câbles électriques soumis au feu Troisième partie: Essais sur câbles en nappes [incorporant la Modification No. 1 (1984) à la Publication 332-3 (1982)]	9.- (8.-)
--------------------------------------	-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

FK 21, Akkumulatoren

Datum des Inkrafttretens: 1. Juli 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 78(1987)17

CT 21, Accumulateurs

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} juillet 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 78(1987)17

SEV/ASE 3651-1.1988 e/f	SN-CEI 896-1	Batteries stationnaires au plomb. Prescriptions générales et méthodes d'essai Première partie: Batteries au plomb du type ouvert	38.-
-------------------------------	-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

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

FK 40, Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Datum des Inkrafttretens: 1. März 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 78(1987)17, S. 1107

CT 40, Condensateurs et résistances pour équipements électroniques et de télécommunication

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} mars 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 78(1987)17, p. 1107

3649- 3649-1.1988 2., f/e 3649-1/1.1988	413649- 413649-1 413649-1/1	Condensateurs fixes utilisés dans les équipements Première partie: Spécification générique Modification No 1 à la Publ. 384-1	95.- (86.-) 41.- (37.-)
3649-1/2.1988	413649-1/2	Modification No 2 à la Publ. 384-1	64.- (58.-)
3649-2.1988 2., f/e	413649-2	Deuxième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polytéréphtalate d'éthylène métallisé.	83.- (75.-)
3649-2/1.1988	413649-2/1	Modification No 1 à la Publ. 384-2	9.- (8.-)
3649-2-1.1988 1., f/e	413649-2-1	Deuxième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polytéréphtalate d'éthylène métallisé. Niveau d'assurance E.	39.- (35.-)
3649-2-1/1.1988	413649-2-1/1	Modification No 1 à la Publ. 384-2-1	9.- (8.-)
3649-3.1988 1., f/e	413649-3	Troisième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs chipes au tantale. Choix des méthodes d'essais et règles générales	43.- (39.-)
3649-4.1988 2., f/e	413649-4	Quatrième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide et non solide.	85.- (77.-)
3649-4-1.1988 1., f/e	413649-4-1	Quatrième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide. Niveau d'assurance E.	41.- (37.-)
3649-4-2.1988 1., f/e	413649-4-2	Quatrième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide. Niveau d'assurance E.	41.- (37.-)
3649-5.1988 1., f/e	413649-5	Cinquième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes à diélectrique en mica pour courant continu de tension nominale ne dépassant pas 3000 V. Choix des méthodes d'essai et règles générales	70.- (63.-)
3649-6.1988 1., f/e	413649-6	Sixième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polycarbonate métallisé. Choix des méthodes d'essai et règles générales.	72.- (65.-)
3649-6-1.1988 1., f/e	413649-6-1	Sixième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polycarbonate métallisé. Niveau d'assurance E.	38.- (34.-)
3649-7.1988 1., f/e	413649-7	Septième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à film de polystyrène. Choix des méthodes d'essai et règles générales.	64.- (58.-)
3649-8.1988 1., f/e	413649-8	Huitième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes à diélectrique en céramique de classe 1. Choix des méthodes d'essai et règles générales.	86.- (78.-)

Publ.-Nr., Jahr Ausgabe, Sprache Publ. N°, année Edition, langue	SN-Nr. SN N°	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
3649-9.1988 l., f/e	413649-9	Neuvième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes à diélectrique en céramique de classe 2. Coix des méthodes d'essai et règles générales.	70.- (63.-)
3649-10.1988 l., f/e	413649-10	Dixième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes chipsets à diélectrique en céramique multicouche. Choix des méthodes d'essai et règles générales.	91.- (82.-)
3649-11.1988 l., f/e	413649-11	Onzième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film polytéréphtalate d'éthylène à armatures en feuilles métalliques. Choix des méthodes d'essai et règles générales.	52.- (47.-)
3649-12.1988 l., f/e	413649-12	Douzième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polycarbonate à armatures en feuilles métalliques. Choix des méthodes d'essai et règles générales.	52.- (47.-)
3649-13.1988 l., f/e	413649-13	Treizième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène et à armatures en feuilles métalliques. Choix des méthodes d'essai et règles générales.	52.- (47.-)
3649-15.1988 l., f/e	413649-15	Quinzième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes au tantale à électrolyte non solide ou solide.	93.- (84.-)
3649-15/1.1988	413649-15/1	Modification No 1 à la Publ. 384-15	17.- (15.-)
3649-15-1.1988 l., f/e	413649-15-1	Quinzième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte non solide et à électrodes en feuille. Niveau d'assurance E.	42.- (38.-)
3649-15-2.1988 l., f/e	413649-15-2	Quinzième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte non solide et à anode poreuse. Niveau d'assurance E.	42.- (38.-)
3649-15-3.1988 l., f/e	413649-15-3	Quinzième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte solide et à anode poreuse. Niveau d'assurance E.	42.- (38.-)
3649-16.1988 l., f/e	413649-16	Seizième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène métallisé.	85.- (77.-)
3649-16/1.1988	413649-16/1	Modification No 1 à la Publ. 384-16	9.- (8.-)
3649-16-1.1988 l., f/e	413649-16-1	Seizième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène métallisé. Niveau d'assurance E.	39.- (35.-)
3649-16-1/1.1988	413649-16-1/1	Modification No 1 à la Publ. 384-16-1	9.- (8.-)
3649-17.1988 l., f/e	413649-17	Dix-septième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour tension alternative et pour impulsions à diélectrique en film de polypropylène métallisé.	86.- (78.-)
3649-17-1.1988 l., f/e	413649-17-1	Dix-septième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour tension alternative et pour impulsions à diélectrique. Niveau d'assurance E.	50.- (45.-)

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

FK 48, Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik

Datum des Inkrafttretens: 1. August 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 77(1986)15, S. 980

CT 48, Composants électromécaniques pour équipements électroniques et de télécommunication

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} août 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 77(1986)15, p. 980

SEV/ASE 3598-1.1988 (=HD 493.1 S1)	CEI 297-1	Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) Première partie: Panneaux et bâtis	17.- (15.-)
SEV/ASE 3598-2.1988 (=HD 493.2 S1)	CEI 297-2	Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) Deuxième partie: Armoires et pas des structures	20.- (18.-)
SEV/ASE 3598-3.1988 (=HD 493.3 S1)	CEI 297-3	Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) Troisième partie: Bacs et blocs enfichables associés	46.- (42.-)

FK 52, Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

Datum des Inkrafttretens: 1. März 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 77(1986)15, S. 981

SEV/VSE 78(1987)17, S.1107

CT 52, Circuits imprimés pour équipements électroniques et de télécommunication

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} mars 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 77(1986)15, p. 981

ASE/UCS 78(1987)17, p. 1107

SEV/ASE 3611-1.1988 1., f/e	CEI 249-1	Matériaux de base pour circuits imprimés Première partie: Méthodes d'essai	107.- (97.-)
SEV/ASE 3611-1-1.1988	CEI 249-1-1	Modification n° 1(1984) à la CEI 249-1(1982)	8.- (7.-)
SEV/ASE 3611-2-1.1988 1., f/e	CEI 249-2-1	Spécification n° 1: Feuille de papier cellulose phénolique recouverte de cuivre de haute qualité électrique	34.- (31.-)
SEV/ASE 3611-2-2.1988 1., f/e	CEI 249-2-2	Spécification n° 2: Feuille de papier cellulose phénolique recouverte de cuivre de qualité économique	22.- (20.-)
SEV/ASE 3611-2-3.1988 1., f/e	CEI 249-2-3	Spécification n° 3: Feuille de papier cellulose époxyde recouverte de cuivre d'inflammabilité définie	40.- (36.-)
SEV/ASE 3611-2-4.1988 1., f/e	CEI 249-2-4	Spécification n° 4: Feuille de tissu de verre époxyde recouverte de cuivre de qualité courante	40.- (36.-)
SEV/ASE 3611-2-5.1988 1., f/e	CEI 249-2-5	Spécification n° 5: Feuille de tissu de verre époxyde recouverte de cuivre d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale)	43.- (39.-)
SEV/ASE 3611-2-6.1988 1., f/e	CEI 249-2-6	Spécification n° 6: Feuille de papier cellulose phénolique recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie (essai de combustion horizontale)	35.- (32.-)
SEV/ASE 3611-2-7.1988 1., f/e	CEI 249-2-7	Spécification n° 7: Feuille de papier cellulose phénolique recouverte de cuivre d'inflammabilité définie	40.- (36.-)

Publ.-Nr., Jahr Ausgabe, Sprache Publ. N ^o , année Edition, langue	SN-Nr. SN N ^o	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
SEV/ASE 3611-2-10.1988 1., f/e	CEI 249-2-10	Spécification n ^o 10: Feuille de stratifié époxyde recouverte de cuivre avec renforcement non tissé/tissu de verre, d'inflammabilité définie	37.- (34.-)
SEV/ASE 3611-2-11.1988 1., f/e	CEI 249-2-11	Spécification n ^o 11: Feuille de stratifié mince en tissu de verre époxyde, recouverte de cuivre de qualité courante, destinée à la fabrication des cartes de câblage imprimées multicouches	32.- (29.-)
SEV/ASE 3611-2-12.1988 1., f/e	CEI 249-2-12	Spécification n ^o 12: Feuille de stratifié mince en tissu de verre époxyde, recouverte de cuivre d'inflammabilité définie, destinée à la fabrication des cartes de câblage	30.- (27.-)
SEV/ASE 3611-3-1.1988 1., f/e	CEI 249-3-1	Troisième partie: Matériaux spéciaux utilisés en association avec les circuits imprimés Spécification n ^o 1: Feuille préimprégnée utilisée comme matériau de collage dans la fabrication des cartes imprimées multicouches	33.- (30.-)

FK 55, Wickeldrähte

Datum des Inkrafttretens: 1. April 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 78(1987)17, S. 1107

CT 55, Fils de bobinage

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} avril 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 78(1987)17, p. 1107

SEV/ASE 3651/1. 1988 e/f	SN-CEI 182-1 (1984)	Dimensions de base des fils de bobinage Première partie: Diamètres de conducteurs pour fils de bobinage de section circulaire	13.-
--------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

FK 56, Zuverlässigkeit und Wartbarkeit

Datum des Inkrafttretens: 1. August 1988

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 79(1988)5, S. 272

CT 56, Fiabilité et maintenabilité

Date de l'entrée en vigueur: 1^{er} août 1988

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 79(1988)5, p. 272

SEV/ASE 3564-3.1988 1., f/e	CEI 706-3	Guide de maintenabilité de matériel Troisième partie: Sections six et sept. Vérification et recueil, analyse et présentation	74.- (67.-)
-----------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Neue CEI-Publikationen

Folgende Publikationen der CEI sind neu erschienen. Sie sind vom SEV nicht übernommen und deshalb nicht als Technische Normen des SEV herausgegeben worden.

Diese Publikationen sind beim *Schweiz. Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Nouvelles publications de la CEI

Les publications suivantes de la CEI viennent de paraître. Elles n'ont pas été reprises comme normes techniques de l'ASE et n'ont de ce fait pas été éditées comme normes techniques de l'ASE.

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

Publ.-Nr. Ausgabe, Jahr Publ. N ^o Edition, année	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
----------------------------------------------------------------------	----------------	---------------------------

Arbeitsgebiet FK 12, Radioverbindungen

Domaine de la CT 12, Radiocommunications

CEI 489-5(1987) 2., f/e	Méthodes de mesure applicables au matériel de radiocommunication utilisé dans les services mobiles Cinquième partie: Récepteurs conçus pour les émissions à bande latérale unique (R3E, H3E ou J3E)	194.-
CEI 489-6(1987) 2., f/e	Méthodes de mesure applicables au matériel de radiocommunication utilisé dans les services mobiles Sixième partie: Matériel d'appel sélectifs et matériel numérique	194.-

Neue CEI-Publikationen

Folgende Publikationen der CEI sind neu erschienen. Sie sind vom SEV nicht übernommen und deshalb nicht als Technische Normen des SEV herausgegeben worden. Sie können in der Schweiz trotzdem angewendet werden.

Diese Publikationen sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich

Nouvelles publications de la CEI

Les publications suivantes de la CEI viennent de paraître. Elles n'ont pas été reprises comme normes techniques de l'ASE et n'ont de ce fait pas été éditées comme normes techniques de l'ASE. Elles sont néanmoins applicables en Suisse.

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

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

Arbeitsgebiet FK 52, Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

Domaine de la CT 52, Circuits imprimés pour équipements électroniques et de télécommunication

CEI 321-2 (1987) 1., f/e	Informations complémentaires concernant les cartes imprimées Deuxième partie: Retouches, réparations, modifications	41.-
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Arbeitsgebiet FK 60, Registrierung

Domaine de la CT 60, Enregistrement

CEI 94-5 (1988) 1., f/e	Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques 5e partie: Propriétés électriques des bandes magnétiques Magnetic tape sound recording and reproducing systems Part 8: Electrical magnetic tape properties	89.-
CEI 94-11 (1988) 1., f/e (Rapport/ Report)	Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques 11e partie: Code d'adressage destiné aux cassettes compactes Magnetic tape sound recording and reproducing systems Part 11: Address code for compact cassettes	27.-

Arbeitsgebiet FK 82, Systeme für photovoltaische Umwandlung von Sonnenenergie

Domaine de la CT 82, Systèmes de conversion photovoltaïque de l'énergie solaire

CEI 904-1 (1987) 1., f/e	Dispositifs photovoltaïques Première partie: Mesure des caractéristiques courant-tension des dispositifs photovoltaïques	19.-
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Arbeitsgebiet FK 84, Apparate und Systeme für Ton-, Bild- und audiovisuelle Techniken

Domaine de la CT 84, Equipements et systèmes dans le domaine des techniques audio, vidéo et audiovisuelles

CEI 268-16 (1988) 1., f/e Rapport/ Report	Equipements pour systèmes électroacoustiques 16e partie: Evaluation objective de l'intelligibilité de la parole dans les salles de conférence par la méthode «RASTI» Sound system equipment Part 16: The objective rating of speech intelligibility in auditoria by the «RASTI» method	41.-
CEI 268-1/1 (1988) 1., f/e	Modification N° 1 (mars 1988) à la Publication 268-1 (1985) Equipements pour systèmes électroacoustiques 1ère partie: Généralités Amendment No. 1 (March 1988) to Publication 268-1 (1985) Sound system equipment Part 1: General	8.-

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

Arbeitsgebiet FK 86, Faseroptik

Domaine de la CT 86, Fibres optiques

CEI 874-0 (1988) 1., f/e	Connecteurs pour fibres et câbles optiques Partie zéro: Guide pour l'élaboration des spécifications intermédiaires	65.-
CEI 875-3 (1987) 1., f/e	Dispositifs de couplage pour fibres optiques Troisième partie: Spécification intermédiaire Multiplexeur/Démultiplexeur en longueur d'onde de l à n	34.-

Neue CEI-Publikationen

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

Diese Publikationen sind beim *Schweiz. Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Nouvelles publications de la CEI

Les publications suivantes de la CEI viennent de paraître. Elles n'ont pas été reprises comme normes techniques de l'ASE et n'ont de ce fait pas été éditées comme normes techniques 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, case postale, 8034 Zurich*.

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

Arbeitsgebiet FK 86, Faseroptik

Domaine de la CT 86, Fibres optiques

CEI 793-2 (1988) 1., f/e	Fibres optiques Deuxième partie: Spécifications de produit	41.-
--------------------------------	---------------------------------------------------------------	------

Neue CENELEC-Publikationen

Folgende Harmonisierungsdokumente (HD) / Europäische Normen (EN) des CENELEC sind neu erschienen. Über eine allfällige Herausgabe als Technische Normen des SEV wird zu gegebener Zeit entschieden.

Diese Publikationen sind gegen Verrechnung der Kosten beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Nouvelles publications du CENELEC

Les Documents d'Harmonisation (HD) / Normes Européennes (EN) suivants du CENELEC viennent de paraître. Une édition éventuelle comme normes techniques de l'ASE sera décidée en temps voulu.

Ils sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich*.

CENELEC-N° Jahr/année	Referenz Référence Publ. N°, Jahr/année	Titel Titre
--------------------------	-----------------------------------------------	----------------

Arbeitsgebiet FK 14, Transformatoren
Domaine de la CT 14, Transformateurs de puissance

AM1 to HD 398.2 S1 (1988)	IEC 76-2 (1976)	Amendement 1 au HD 398.2 S1, Transformateurs de puissance Deuxième partie: Echauffement Änderung 1 zu HD 398.2 S1, Leistungstransformatoren Teil 2: Übertemperaturen
AM1 to HD 398.5 S1 (1988)	IEC 76-5 (1976)	Amendement 1 au HD 398.5 S1, Transformateurs de puissance Cinquième partie: Tenue au court-circuit Änderung 1 zu HD 398.5 S1, Leistungstransformatoren Teil 5: Kurzschlussfestigkeit

Orientierung über Sitzungen internationaler und nationaler Normengremien

Folgende Gremien der CEI, des CENELEC und des CES haben eine Sitzung durchgeführt. Die Protokolle bzw. Berichte über diese Sitzungen können beim *Sekretariat des CES, Postfach, 8034 Zürich*, unter Angabe der Nummer des betreffenden Gremiums und des Datums der Sitzung verlangt werden.

Les commissions suivantes de la CEI, du CENELEC et du CES ont tenu une séance. Les procès-verbaux, respectivement les rapports des séances peuvent être demandés auprès du *Secrétariat du CES, case postale, 8034 Zurich*, en indiquant le numéro de la commission en question et la date de la séance.

Sitzungen von CEI- und CENELEC-Gremien – Séances de commissions de la CEI et du CENELEC

Nr. - N°	Comité d'études / Sous-Comité / Comité Technique Titel - Titre	Datum - Date	Ort - Lieu
CEI SC 17A CE 74	Appareillage à haute tension Sécurité des matériels de traitement de l'information y compris les matériels de bureau électriques et les matériels de télécommunication	5.-7.10.1987 25.-29.4.1988	Helsinki London
CENELEC TC 64 SC 64A SC 64B	Installations électriques des bâtiments Protection contre les chocs électriques Protection contre les effets thermiques	1.-3.3.1988 1.-3.3.1988 1.-3.3.1988	Birmingham Birmingham Birmingham

Sitzungen von CES-Gremien – Séances de commissions du CES

Nr. - N°	Fachkollegium / Unterkommission / Commission Technique / Sous-Commission Titel - Titre	Datum - Date	Ort - Lieu
FK 17C	Gekapselte Schaltfelder	23.3.1988	Zürich
FK 20B	Isolierte Leiter	27.4.1988	Zürich
FK 23B	Haushaltschalter und Steckvorrichtungen	26.4.1988	Zürich
FK 29	Elektroakustik	26.4.1988	Zürich
FK 72	Regler mit Schaltvorrichtung	12.4.1988	Solothurn



Mitteilungen der SEV-Prüfstelle Zürich

Communications des Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage de l'ASE

Typenprüfung und Zulassung explosionsgeschützter Betriebsmittel, zusammengesetzt aus elektrischen und anderen Aggregaten

Die Prüfstelle Zürich wird häufig angefragt, ob zusammengesetzte Aggregate, bestehend aus einer elektrischen Antriebsmaschine (z.B. Motor) und einer oder mehreren Arbeitsmaschine(n) (z.B. Pumpe), als Ganzes geprüft und zugelassen werden müssen.

Die Zulassung und Prüfung von elektrischen Betriebsmitteln (z.B. Motor) in explosionsgefährdeten Bereichen ist in der Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse geregelt (NEV Art. 6 ff). Die Auswahl der Arbeitsmaschine (z.B. Pumpe) erfolgt durch den Betreiber.

Nach Rücksprache mit dem Fachkollegium 31 «Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche», dem Eidg. Starkstrominspektorat, der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (BRD) wird folgende Regelung getroffen:

Falls die elektrische Antriebsmaschine (Motor) mit der Arbeitsmaschine (Pumpe) eine *untrennbare* Einheit bildet (Motorrotor und Pumpenrad auf der gleichen Welle ohne Flanschen) oder falls insbesondere die Kühlverhältnisse bzw. das Betriebsverhalten nicht ohne die Arbeitsmaschine beurteilt werden können, wird das gesamte Aggregat geprüft und zugelassen. In den übrigen Fällen wird nur der elektrische Teil (Motor) geprüft und zugelassen.

Essai de type et approbation du matériel électrique antidéflagrant, composés d'agrégats électriques et autres

Les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage sont souvent interrogés pour savoir si des agrégats constitués d'une machine électrique d'entraînements (moteur, par ex.) et d'une ou plusieurs machines entraînées (pompe, par ex.) doivent être essayés et approuvés comme un tout, ensemble.

L'approbation et l'essai du matériel électrique (moteur, par ex.) destiné à des applications en zones déflagrantes sont réglées dans l'Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT, art. 6 et suivants). Le choix de la machine entraînée (pompe, par ex.) est laissé à l'appréciation de l'exploitant.

Après consultation de la Commission Technique CT 31 Matériel électrique pour atmosphères explosibles, de l'Inspectorat fédéral des Installations à courant fort, de la Caisse Nationale Suisse d'Assurances en Cas d'Accidents, de la «Physikalisch-Technische Bundesanstalt» (RFA), il a été décidé d'introduire la procédure suivante:

Si la machine d'entraînement électrique (moteur, par ex.) et la machine entraînée (pompe, par ex.) constituent une unité *indissociable* (moteur et pompe reliés par le même arbre sans accouplement) ou si en particulier le comportement en service et les conditions de refroidissement en exploitation ne peuvent être déterminés sans la machine entraînée, on essayera et approuvera l'agrégat comme formant un tout ensemble. Dans les autres cas, seule la partie électrique (moteur) sera essayée et approuvée.

Störschutzmessung an

Vorschaltgeräten für Leuchtstofflampen und Leuchtstofflampenleuchten Elektronischen Startern für Leuchtstofflampen Leuchtstofflampen mit eingebautem Betriebsgerät

1. Veranlassung
Die vermehrte Verbreitung der obenerwähnten Leuchtarten und -zubehör hat in der internationalen Normung zu einer Anpassung der Messverfahren geführt.
2. Begründung
Die bestehenden Vorschriften der bundesrätlichen Verordnung über den Schutz gegen elektromagnetische Störungen SR 724.35, Anhang 3, Ziffer 4, entsprechen nicht mehr den neuen international harmonisierten Normen. Das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung CENELEC hat in der Eurovornorm pr EN 55015 «Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen durch Leuchtstofflampen und Leuchtstofflampenleuchten», das neue Messverfahren und die Grenzwerte festgelegt.

Mesures relatives à la protection contre les perturbations électromagnétiques des ballasts pour des lampes à fluorescence et des luminaires, des starters électroniques pour des lampes à fluorescence, et des lampes à fluorescence avec ballasts incorporés

1. Objet
La diffusion croissante des lampes et accessoires précités a conduit les instances internationales de normalisation à procéder à une adaptation des procédures de mesure.
2. Justification
Les prescriptions actuelles de l'Ordonnance fédérale sur la protection contre les perturbations électromagnétiques RS 724.35, annexe 3, chiffre 4 ne correspondent plus aux nouvelles normes internationales harmonisées. Le CENELEC, Comité Européen de Normalisation Electrotechnique, a fixé une nouvelle procédure de mesure, ainsi que les valeurs limites dans le projet de norme européen prEN 55015 intitulé «Limites et méthodes des caractéristiques des lampes à fluorescence et des luminaires relatives aux perturbations radioélectriques.

3. Messverfahren und Grenzwerte
Die Messanordnung ist in der Norm prEN 55015 beschrieben.

3.1 Die schmalbandigen Störanteile werden mit einer V-Netznachbildung $50 \Omega / 50 \mu\text{H}$ im Frequenzbereich von 0,15 bis 30 MHz gemessen.

Die Grenzwerte betragen:

Frequenzbereich MHz	Grenzwerte in dB(μV)
0,15 ... 0,50	linear mit dem Logarithmus der Frequenz abnehmend von 66 bis 56 dB
0,5 ... 5	56 dB
5 ... 30	60 dB

Die Messung wird mit fünf verschiedenen, gealterten Leuchtstofflampen durchgeführt. Der Störpegel wird mit jeder Lampe, in zwei verschiedenen Lagen eingesetzt, gemessen. Die Messung wird erst nach einer Brenndauer von fünf Minuten durchgeführt. Die gemessenen Störpegel dürfen die Grenzwerte nicht überschreiten.

3.2 An allfälligen Breitbandstörern wird zusätzlich eine Stör-
schutzmessung entsprechend der Störschutzverordnung, Anhang 3, Ziffer 8 «Hochfrequenzgeräte und -anlagen für industrielle, wissenschaftliche, medizinische (ISM) und andere Zwecke, die einer Typenprüfung unterzogen werden», durchgeführt. Die Grenzwerte der Klasse B gemäss der Verordnung sind einzuhalten.

4. Inkraftsetzung

Dieses neue Verfahren wird im Einverständnis mit der Generaldirektion PTT ab sofort eingeführt. Die endgültigen Messmethoden werden bei der nächsten Revision der Störschutzverordnung festgelegt. Die frühere Veröffentlichung «Stör-
schutz-Messungen an elektronischen Vorschaltgeräten in Leuchten für Gasentladungslampen», Bull. SEV/VSE 75(1985)15,4 August, S. 923, wird hiermit ungültig und durch die vorliegende Veröffentlichung ersetzt.

Die Vornorm pr EN 55015 ist erhältlich beim:

Schweiz. Elektrotechnischen Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 92 37.

3. Procédure de mesure et valeurs limites

La manière de procéder aux mesures est décrite dans la norme prEN 50015.

3.1 Les perturbations à bande étroite sont mesurées avec un réseau fictif $50 \Omega / 50 \mu\text{H}$, dans une gamme de fréquences 0.15 à 30 MHz.

Les valeurs limites sont établies comme suit:

Gamme de fréquences

MHz	Valeurs limites en dB(μV)
0,15 ... 0,50	atténuation linéaire en fonction du logarithme de la fréquence, de 66 dB à 56 dB.
0,5 ... 5	56 dB
5 ... 30	60 dB

La mesure doit se faire avec 5 exemplaires de lampes à fluorescence vieillis. Le niveau de perturbation est mesuré, pour chaque exemplaire dans deux positions différentes. La mesure ne s'effectue qu'après une période de 5 minutes de mise en température. Les valeurs des perturbations ne doivent pas dépasser les valeurs limites.

3.2 Une mesure supplémentaire selon l'Ordonnance relative aux mesures de protection contre les perturbations électromagnétiques, annexe 3, chiffre 8, concernant les «Appareils et installations à haute fréquence pour applications industrielles, scientifiques et médicales (ISM) ou autres applications soumis à une expertise de type» est à exécuter au cas où un appareil provoquerait une perturbation à large bande. Les valeurs limites selon la classe B de l'ordonnance doivent être tenues.

4. Entrée en vigueur

En accord avec la Direction générale de l'entreprise des PTT, ce nouveau procédé est valable immédiatement. Les méthodes de mesure définitives seront fixées lors de la prochaine révision de l'ordonnance précitée. Le document précédent «Mesure de l'antiparasitage des ballasts électroniques des luminaires à lampes à décharge dans des gaz», publié dans le Bulletin ASE/UCS 75(1985)15 du 4 août, p. 923, est ainsi caduc et remplacé par la présente publication.

La Norme provisoire prEN 55015 peut être obtenue auprès de:

L'Association Suisse des Electriciens, Service des imprimés, case postale, 8034 Zurich, tél. 01/384 92 37.

Corrigendum

Im Bulletin SEV/VSE 9/88, Seite 515, hat sich in der Mitteilung des Eidg. Starkstrominspektorates «Installationsbewilligungen für Hersteller besonderer Anlagen und vorfabrizierter Bauten» unter Punkt 2 eine falsche Jahreszahl eingeschlichen. Es soll heissen:

«Vom Eidg. Starkstrominspektorat wurde bis zum 31. Januar 1988 an folgende Firmen eine Bewilligung erteilt.»

Wir bitten unsere Leser, den Fehler zu entschuldigen.

Dans le Bulletin ASE/UCS 9/88, à la page 515, une erreur de date s'est malheureusement glissée dans la communication de l'Inspection fédérale des installations à courant fort «Autorisation d'installer pour fabricants d'installations spéciales et de bâtiments préfabriqués.» Au point 2, il faut lire:

«L'Inspection fédérale des installations à courant fort a délivré jusqu'au 31 janvier 1988 des autorisations aux entreprises suivantes.»

Nous prions nos lecteurs de bien vouloir corriger l'erreur.