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: 72 (1981)

Heft: 3

Rubrik: Technische Neuerungen = Nouveautés techniques

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

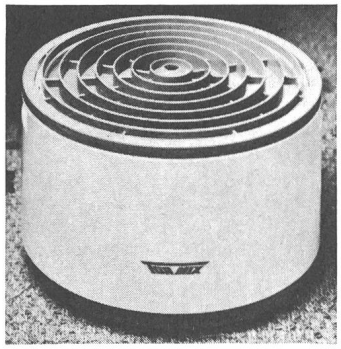
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Technische Neuerungen – Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion
Cette rubrique n'engage pas la rédaction

Luftbefeuchtung bei reduzierten Raumtemperaturen. Für Zimmer mit tieferen Raumtemperaturen auf Grund reduzierter Heizleistung (Arbeitsräume, Schlafzimmer, Büros) bringt *Turmix AG,* 8640 Rapperswil, ein neues Luftbefeuchter-Modell auf den Markt, den Luftbefeuchter 200. Er arbeitet nach dem vom ETH-Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie als medizinisch und hygienisch einwandfrei erklärten Verdampferprinzip.

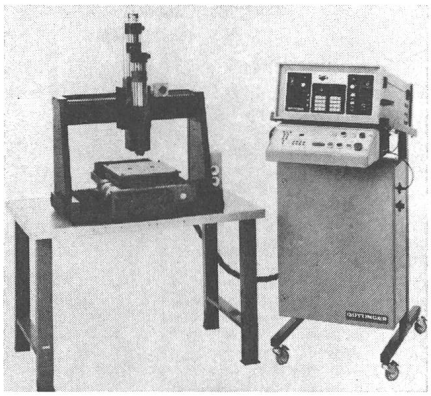
Bei der Entwicklung des Geräts wurden verschiedene Verbesserungen hinsichtlich Wartung und Sicherheit verwirklicht. Das Wasserbad aus temperatur- und dehnungsresistentem Kunststoff PPN lässt sich leicht reinigen. Eine doppelte Thermoschmelzsicherung unterbricht die Stromzufuhr, wenn ein Benützer (entgegen der Bedienungsanleitung) einen Gegenstand auf dem Gerät deponiert. Die Trockengangsicherung setzt den Luftbefeuchter ausser Betrieb, sobald zuwenig Wasser im Wasserbehälter ist. Die



Betriebstemperatur beträgt nur noch max. 70,5 °C und die Standfestigkeit wurde optimiert. Technische Daten: Der Luftbefeuchter 200 fasst 4,8 l Wasser und verdampft 2,2 dl/h, ausreichend für ein Einzelzimmer mit bis 50 m³ Rauminhalt. Deckelrost mit Bajonettverschluss und Rinne für Duftnote. 2,4 m Kabelanschluss mit beliebig einstellbarer Kabelaufwicklung. 200 W, 220 V.

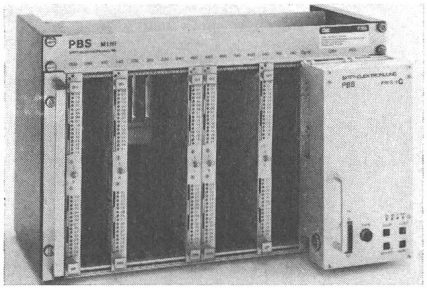
CNC-Steuerung in unterschiedlichen Ausbaustufen. Als CNC-Steuerung für das Bohren, Fräsen und Drehen eignet sich die Bandit 8300 von *Güttinger AG,* 9052 Niederteufen, auf Grund des modularen Aufbaus und der Ausbaustufen für den Einsatz bei Anwendern auch mit bisher geringer Erfahrung in der NC-Technik. Bestes Beispiel ist der Einsatz in Verbindung mit einer Drei-Achsen-Fräsmaschine für Schulungszwecke. Diese eignet sich für leichte Fräsarbeiten; die Spindeldrehzahl beträgt 0...5000 min^{-1}. Verfahrwege: $X = 320$ mm, $Y = 320$ mm, $Z = 100$ mm. Damit lassen sich auch Programme komplexer Werkstücke simulieren, indem zum Beispiel durch Eingabe eines Faktors der Maßstab des Bearbeitungsprogramms variiert wird. Speziell für die Schulung ist die Verwendung der Anlage als Zeichentisch von beträchtlichem didaktischem Wert.

Die Steuerung Bandit 8300 wird in der Grundausführung als Punkt-zu-Punkt- und Streckensteuerung für maximal drei Achsen mit Unterprogrammtechnik in drei Ebenen



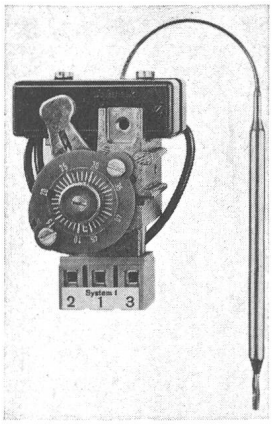
sowie mit maximal 999 Programmbefehlen geliefert. In zwei weiteren Ausbaustufen lässt sie sich zu einer komfortablen Steuerung erweitern, z. B. mit sechs Achsen (vierte und fünfte Achse auch als Drehachse), mit Werkzeugkorrekturen, Programmwiederholungen in drei Ebenen, Bahnsteuerung für kreisförmige Konturen und Programmierung im Bezugs- und Kettenmass. Weitere Hilfen für vereinfachte Bedienung und Steuerung der Werkzeugmaschine sind Spielausgleichsschaltung, fest eingebaute Bohr- und Fräszyklen, vereinfachte Kreisprogrammierung und Programmkorrektur, Programmein- und -ausgabe über eingebaute Normalschnittstelle auf Kassettengerät oder Leserstanzer. Hard- und Software der Bandit 8300 sind voll modular aufgebaut und ermöglichen eine optimale sowie kostengünstige Anpassung an die Werkzeugmaschine. Auch nachträglich lassen sich Maschinen mit Hilfe von angepassten Koordinatentischen oder speziellen Motoranbausätzen somit zu CNC-gesteuerten Maschinen umbauen.

Programmiergerät zu Steuersystem. Die Reihe der frei programmierbaren Steuerungen PBS (= Programmierbare Binäre Steuersysteme) von *CMC Carl Maier + Cie AG,* 8201 Schaffhausen, umfasst 5 Typen. Sie beginnt mit dem PBS-micro für 32 Eingänge und 16 Ausgänge und endet beim PBS-jumbo mit 8192 Ein- und Ausgängen. Nun ist das Programmiergerät PROG 11C für PBS-micro und PBS-mini lieferbar. PBS-micro wird zusammen mit der Hilfseinheit «PS 11» und Bildschirmterminal Off-Line programmiert, bei PBS-mini kann nach dem Stecken auf die Zentraleinheit direkt mit Hilfe eines Bildschirmterminals in das Programm eingegriffen werden. Die Softwareentwicklung kann nach Stromlaufschema oder mittels Boolescher Algebra vorgenommen werden; so kann zum Beispiel auch nach Stromlaufplan programmiert und anschliessend nach Boolescher Algebra ausgelistet werden. Neu ist auch die Möglichkeit der dynamischen Rückmeldung, das heisst, irgendwelche Schaltzustandsänderungen in der zu steuernden Anlage können am Bildschirm fortlaufend sichtbar gemacht werden. Für die Abspeicherung auf Kassetten ist am Programmiergerät «PROG 11C» zusätzlich eine DIN-Buchse eingebaut.



Thermostat. Die Thermostate Typ «Laborstat» von *Trafag AG,* 8708 Männedorf, arbeiten mit Flüssigkeitsfühlern. Als Zweipunktregler werden sie hauptsächlich für die Regelung und Überwachung in Wärme- und Klimaschränken eingesetzt. Man findet sie aber auch in Boilern, Wärmetauschern usw., überall, wo trotz kleiner Abmessungen des Thermostaten hohe Zuverlässigkeit und Schaltgenauigkeit gefordert werden.

Mit vierzehn Einstellbereichen von − 30 bis + 350 °C können die meisten Anforderungen erfüllt werden. Ausführungen mit fester und solche mit einstellbarer Schaltdifferenz sind erhältlich. Einpolige Schalt-

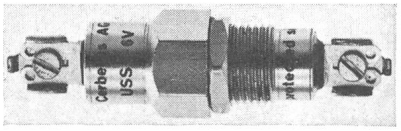


leistungen bis 15 A bei 380 $V_{\sim}$ stehen zur Verfügung. Vier verschiedene Fühlermaterialien (Cu, Cu vernickelt oder verchromt, V4A) ermöglichen den Einsatz auch in aggressiven Medien. 25 verschiedene Fühlerformen erleichtern die Anpassung an den Messort. Verschiedene Befestigungsvarianten sind erhältlich. Mit Aussenskala, zur Befestigung an Frontplatte, für geschlossenen Einbau mit Sollwertverstellung durch Schraubenzieher oder zum Direktaufbau auf ein Schutzrohr. Das neu entwickelte kompakte Thermostatenchassis garantiert höhere Festigkeit. Es ist bei kleineren Aussenmassen dank weniger Einzelteile montagefreundlicher. Die Erdungsschraube ist integriert.

Schutzelement gegen Überspannungen und Störeinflüsse. Der gemeinsam von *Cerberus AG,* 8708 Männedorf, und Meteolabor AG,

8620 Wetzikon, entwickelte Überspannungs- und Störspannungsschutz USS 1 ist eine als Durchführung konzipierte mechanische Einheit zum Schutz von Ein- und Ausgängen in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie bei Telefon- und Datenkanälen. Die ausserordentlich guten Hochfrequenzeigenschaften bieten auch einen optimalen Schutz vor dem NEMP.

Diese Schutzschaltungsserie enthält sorgfältig aufeinander abgestimmte und entkoppelte Grob- und Feinschutzelemente. Das maximale Ableitvermögen ist mit 25 kA (Form 8/20) grösser als der maximal auftretende und noch transportierbare Strom auf einer Signalleitung mit ⌀ 1 mm. Der integrierte Feinschutz auf der geschützten Seite der Schutzschaltung ermöglicht einen direkten Anschluss auch an hochempfind-

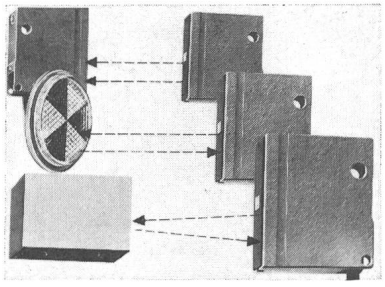


liche Ein- oder Ausgänge von Elektronikschaltungen. Es werden Typen für Nennspannungen von 6...150 V geliefert.

Die spezielle Konstruktion dieser Elemente ermöglicht eine grosse Packungsdichte und eine einwandfreie Trennung zwischen der ungeschützten und der geschützten Seite. Die Drähte können durch Löten, Schrauben oder Stecken (Steckzungen 2,8 oder 6,3 mm) angeschlossen werden.

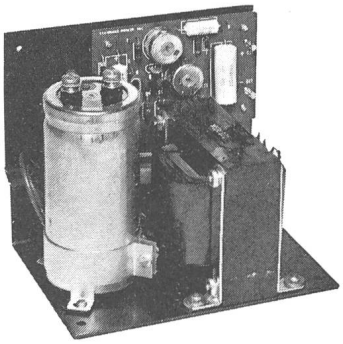
Infrarot-Lichtschranke. Für industrielle Anlagen mit programmierbaren Steuerungen (PC) sind von *Elesta AG Elektronik,* 7310 Bad Ragaz, spezielle Lichtschranken in pnp-Technik entwickelt worden. Die Anlagenbauer verlangen von den Lichtschranken Eigenschaften wie Robustheit, Vibrationsfestigkeit, hohe Schutzart (IP 65), Kurzschlussfestigkeit und Betriebssicherheit. OLS-Lichtschranken erfüllen diese hohen Anforderungen; sie bieten ausserdem Hell/Dunkel-Schaltung, LED-Anzeige als Justierhilfe und Funktionskontrolle sowie hohe Fremdlichtunempfindlichkeit.

Die Lichtschranken decken den Anwendungsbereich von 0 bis 5 m in drei Ausführungsvarianten ab: Reflexionslichttaster bis 0,15 m, Reflexionslichtschranke bis 2 m und Einweglichtschranke bis 5 m. Die Speisespannung beträgt 10...30 $V_{=}$, die max. Schaltfrequenz 50 Hz. Der Ausgang ist mit 10 mA/30 $V_{=}$ oder ohne Kurzschlußschutz mit 100 mA/30 $V_{=}$ belastbar. Die zulässige



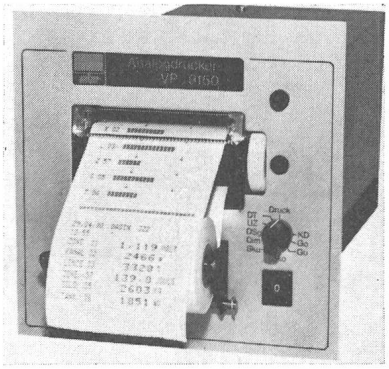
Umgebungstemperatur beträgt -20 °C bis $+60$ °C. Geringe Abmessungen von nur $42{,}5 \times 50 \times 12$ mm ermöglichen problemlosen Einbau in jede Anlage.

Netzgeräte. Mehr als 200 verschiedene Modelle von Standard Power Inc. (USA) stehen bei *ENA AG,* 8048 Zürich, zur Auswahl. Die geschalteten Netzgeräte Serie



SWS gibt es in vier Leistungsgrössen bis 1000 W Ausgangsleistung. Übrige Merkmale sind Eingang 110 und 220 V, 47...440 Hz; Ausgang mit einer bis vier Spannungen, regelbar $\pm 10\%$, mit $\pm 0{,}1\%$ Langzeitstabilität; Wirkungsgrad min. 75%; Welligkeit 50 mV max. Spitze–Spitze; Betriebstemperatur bei 100% Last 0...50 °C, bei 60% Last bis 70 °C.

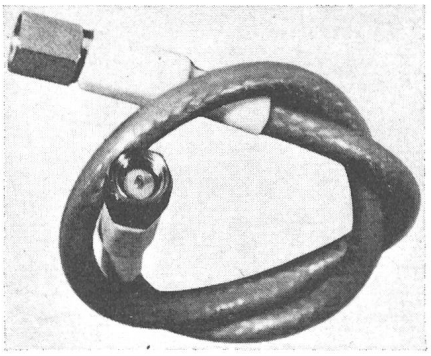
Analogdrucker. Der Messwertdrucker VP 9150 von *Endress + Hauser AG,* 4153 Reinach, mit 6 analogen Eingängen und drei unterschiedlichen Betriebsarten bietet für die Protokollierung neue Möglichkeiten. Er ist kompakt und einfach an einen Prozess oder an eine Steuerung anzuschliessen; beispielsweise zur Überwachung kleiner Prozesse, die über Grenzwerte kontrolliert werden und deren Ablauf zusätzlich registriert wird; oder



als Störwertmelder; oder zur Überwachung von Produktionsabläufen; oder generell als Überwachungs- und Registriereinrichtung für die allgemeine Mess- und Regeltechnik, sofern analoge Signale zur Verfügung stehen.

Folgende Eigenschaften zeichnen den Analogdrucker aus: 6 analoge Eingänge, verschiedene Betriebsmöglichkeiten und Druckbilder, datenreduzierender Betrieb (nur im Störfall), 2 Grenzwerte pro Kanal, Skalierung von Messwerten, Darstellung von negativen Messwerten, Trendanzeigen sowie Meldung von Grenzwertüberschreitungen mittels eines Zusatzbausteins.

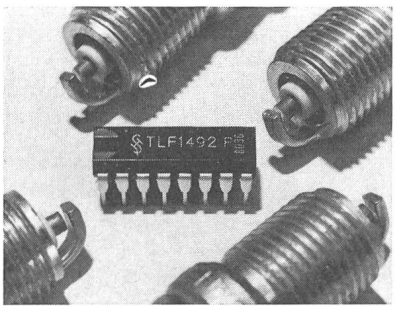
Flexible Mikrowellen-Koaxialkabel. Mit Erfindung der Gore-Tex-Isolation ist die Fertigung von flexiblen Mikrowellen-Koaxialkabeln für den Frequenzbereich bis 18 GHz mit bisher unerreichten Eigenschaften möglich. Die Kabelsätze mit einem Aussendurchmesser von 4,8 mm haben eine



geringere Einführungsdämpfung und weisen ein geringeres Stehwellenverhältnis als herkömmliche halbflexible Kabel auf. Sie bleiben bei Biegungen und Temperatureinflüssen stabil. Die Gore-Kabelassemblies sind mit den meisten normierten Steckern lieferbar. Auf Wunsch können die Kabel auch mit einer vollflexiblen Armierung geliefert werden. (*Matera AG,* 4001 Basel)

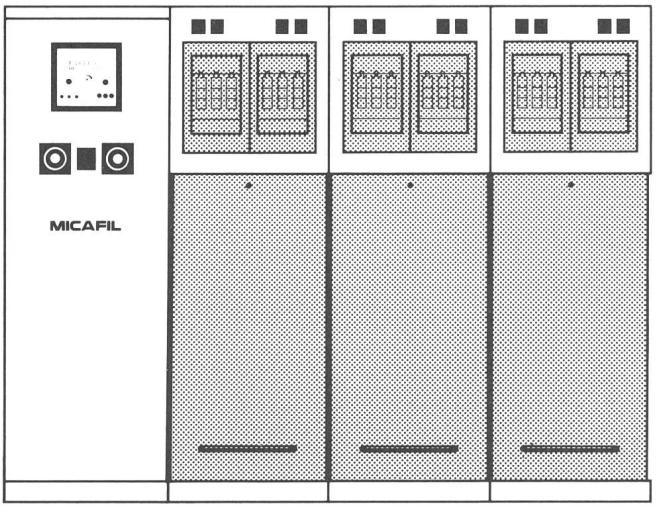
Schaltung für die Zündung des Benzinmotors. Der integrierte bipolare Baustein TLF 1492 von *Siemens* ist für elektronische Transistorzündgeräte mit Schliesswinkelregelung konzipiert. Er sorgt dafür, dass der Primärstrom durch die Hochleistungszündspule zum Zündzeitpunkt seinen maximal zulässigen Wert erreicht. Änderungen der Motordrehzahl, der Batteriespannung oder des Innenwiderstandes der Zündspule werden erkannt und ausgeregelt. Unabhängig vom Betriebszustand lässt sich so eine konstante Zündenergie bei bestem Wirkungsgrad erreichen. Die Kaltstarteigenschaften sind ebenso verbessert wie die Verbrennung des Gemisches bei hohen Drehzahlen. Ausserdem wird die Zündspule thermisch weniger belastet. Um sie zu schützen, wird der Primärstrom automatisch abgeschaltet, wenn der Motor steht.

Der neue Zündungsregler TLF 1492 liefert 350 mA am Ausgang, der Temperaturbereich erstreckt sich von -40 °C bis $+125$ °C. Um den Schaltkreis anzusteuern,



lässt sich zum Beispiel die Hall-Magnetgabelschranke HKZ 101 vom gleichen Hersteller verwenden. Dieser kontaktlose Unterbrecher arbeitet mit einer Weicheisenblende, die durch den Luftspalt der Magnetgabelschranke rotiert.

Blindstrom kompensieren!



Eine problemlose Art Energie+Geld zu sparen...

... ohne Schmälerung der zur Verfügung stehenden Leistung.

Micafil-Fachingenieure stehen Ihnen jederzeit für eine unverbindliche, individuelle Beratung und mit ausführlichen Unterlagen zur Verfügung.

Micafil-Kondensatorenanlagen amortisieren sich in 2 bis 3 Jahren und arbeiten dann wartungsfrei weiter für die Reduktion Ihrer Betriebskosten.

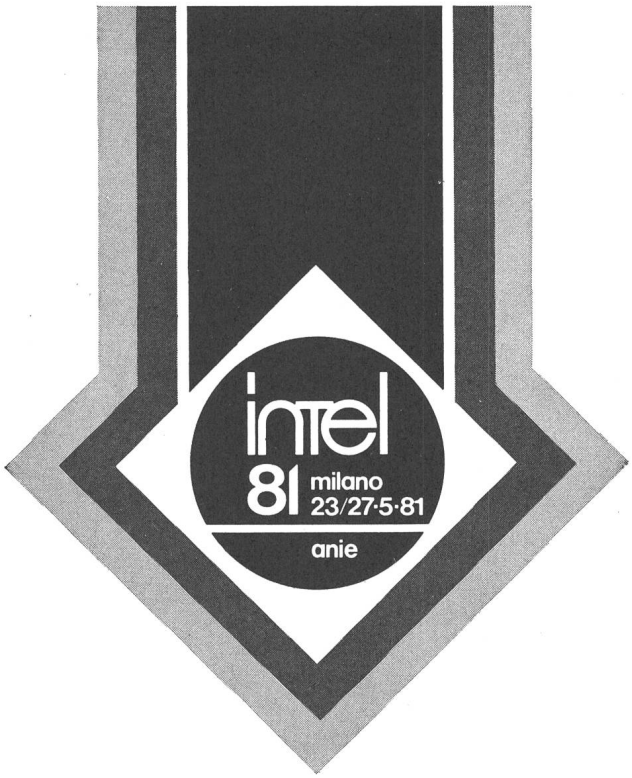
Profitieren Sie von der Micafil-Kondensatorentechnik. Sie garantiert für minimale dielektrische Verluste (unter 0,5 W/kvar) und gibt Ihnen die Sicherheit, umweltschutzgerechte Kondensatoren installiert zu haben, die kein PCB enthalten.

Verlangen Sie telefonisch eine Besprechung: 01-62 52 00, intern 473

MICAFIL

MICAFIL AG 8048 Zürich Dept. Kondensatoren

image milano



Im Frühjahr
auf dem Mailänder Messegelände
23.-27. Mai 1981
INTEL 81
internationale Ausstellung
der Elektrotechnik und Elektronik

Auf einer Ausstellfläche von 30.000 m² werden rund 1.100 Aussteller aus Europa und Übersee ihre neuesten elektrotechnischen und elektronischen Erzeugnisse zeigen. INTEL 81 ist ein technologisch und kommerziell einmaliger Treffpunkt für Hersteller, Grosshändler, Importeure, Installateure, Konstrukteure und Anwender aus allen Ländern. Besucher aus dem Ausland können zur Erleichterung und Planung ihrer Fühlungnahmen auf INTEL 81 Auskünfte über Produkte und Aussteller vom Informationsdienst C.INFO.S im voraus erhalten.

Schicken Sie mir bitte
ausführliche Information über INTEL 81

Name _____

Firma _____

Position _____

Anschrift _____

INTEL 81
Elektrotechnik und Elektronik der Zukunft

Für Informationen - Associazione Intel - Via L. Manara, 1 - 20122 Milano
Tel. (02) 799064 - 799066 - Telex 321616 Anie-Intel I

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Réunion du CE 64, Installations électriques des bâtiments, du 13 au 17 octobre 1980 à Pretoria (ZA)

Le CE 64 s'est réuni sous la présidence de M. A.A. Middlecote. Après avoir accepté le Procès-verbal de la réunion précédente des 21 au 25 mai 1979 à Sydney, le Comité a pris acte du résultat sur le vote sur 7 documents soumis à la Règle des Six Mois. 5 paraîtront prochainement comme nouveaux chapitres de la Publication 364:

Modification de l'article 313.2:	Alimentations de sécurité
Chapitre 42:	Protection contre les effets thermiques
Chapitre 46:	Sectionnement et commande
Chapitre 53:	Alimentations de sécurité
Chapitre 56:	Alimentations de sécurité

2 documents seront publiés dès que les chapitres correspondants seront complétés:

- Section 470: Application des mesures de sécurité, généralités
- Section 537: Dispositifs de sectionnement et commande

De plus, 5 projets Secrétariat seront soumis au vote sous la Règle des Six Mois. Après avoir pris connaissance de l'activité et des résultats des Groupes de Travail, les GT 5, Domaines de tensions, et GT 14, Alimentations de sécurité et de remplacement, ont pu être dissous, leur travail étant accompli. L'ISO ayant commencé à établir des Règles sur les installations électriques des caravanes, il fut décidé de réactiver le GT 7, Alimentation des caravanes et bâteaux de plaisance.

L'examen du projet sur le Chapitre 52, Choix et mise en œuvre des canalisations, ne put être terminé. Le Comité a accepté, après longue discussion, une proposition britannique de charger un nouveau Groupe de Travail (GT 19) d'élaborer un projet amélioré. Le projet sur la Section 528, Barrières coupe-feu, ne fut pas examiné. On attendra les résultats du nouveau GT 19 et d'autres organisations travaillant dans ce domaine.

A la suite d'une réunion de coordination ISO/CEI, le Comité britannique a proposé la formation d'un nouveau Groupe de Travail ayant pour mission d'examiner le travail des différents Comités dans le domaine des risques d'incendie. Le Comité a accepté la formation de ce nouveau Groupe de Travail (GT 20).

Le projet sur la Section 523, Courants admissibles, fut ensuite examiné et finalement accepté. Le document sera soumis au vote final sous la Règle des Six Mois et remplacera l'actuelle Publication 448.

Ensuite fut examiné le projet sur le Chapitre 53, Choix et mise en œuvre de l'appareillage. Malgré l'opposition des délégations française et suisse, le Comité accepta une proposition britannique de préciser que, dans le cas du schéma TN, le dispositif de protection DR (disjoncteur FI) ne doit pas nécessairement couper le neutre. Le document revisé sera soumis au vote final sous la Règle des Six Mois.

L'examen des observations reçues sur le projet d'une classification du matériel industriel en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques démontra que la moitié des délégués n'est toujours pas persuadée de l'utilité d'une telle classification et préférerait élargir à cette fin la classification IP (Publ. 529). Toutefois, le projet fut discuté entièrement. Le Comité chargea le GT 17 de maintenir le principe de la classification mais d'éviter les interférences avec des classifications utilisées dans d'autres publications de la CEI et d'élaborer un nouveau projet en étroite collaboration avec le GT 3.

Dans la question de l'identification du conducteur PEN, le projet prévoyant deux possibilités (jaune/vert avec baguage des extrémités en bleu clair ou l'inverse) sera soumis au vote final avec une nouvelle note disant que les Comités Nationaux décident quelle solution s'applique dans leurs pays respectifs. Le texte définitif figurera comme article 514.3 dans la Publication 364.

L'utilisation de dispositifs de protection contre les surintensités en vue d'assurer la protection contre les contacts indirects ne sera pas interdite d'une façon générale dans le schéma TT, comme le proposa le GT 9. Un texte définitif modifiant l'actuel article 413.1.4 sera soumis au vote sous la Règle des Six Mois.

Le Comité examina ensuite le projet sur la Section 482, Protection contre l'incendie, Règles complémentaires pour certaines conditions d'influences externes, et les observations reçues. A part 4 articles transférés dans la Partie 5, le document sera soumis au vote sous la Règle des Six Mois.

La proposition australienne de charger un nouveau Groupe de Travail d'étudier des Règles pour les installations HT fut soutenue par 12 Comités contre 7. 4 Comités voulurent également inclure les réseaux de distribution publics. Finalement, une majorité fut trouvée pour la création d'un Groupe de Travail exploratoire (GT 21) ayant pour mission d'étudier comment et par quels moyens des Règles pour installations HT pourraient être établies en respectant le domaine d'activité du CE 64. Les USA assureront le secrétariat de ce Groupe de Travail.

Les demandes de modifications du Chapitre 41 présentées par plusieurs Comités nationaux furent acceptées et seront soumises au vote sous la Règle des Six Mois.

La proposition française pour une classification de l'appareillage et des accessoires d'installations en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques sera étudiée par le GT 17. Son domaine d'activité fut élargi en conséquence.

Le Comité britannique ayant demandé certaines modifications de la méthode de travail du CE 64, celui-ci décida de s'en tenir à la méthode actuelle. Dans la mesure du possible, les délais pour l'étude des compilations d'observations seront toutefois prolongés en distribuant au besoin celles-ci sans les recommandations du Groupe de Travail concerné.

Sur invitation du Comité italien, le CE 64 se réunira à nouveau du 6 au 9 octobre 1981 en Italie.

Le président quittant sa fonction, il fut chaleureusement remercié par le Secrétaire. *F. Wyss*