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: 73 (1982)

Heft: 9

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: 05.12.2025

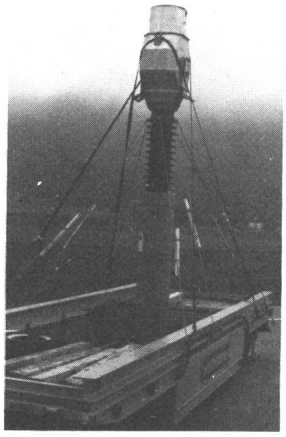
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Technische Neuerungen – Nouveautés techniques

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

Transportfahrzeug für Stromwandler. Den meisten Elektrizitätswerken ist *A. Welti-Furrer* von den Transformatorentransporten her ein Begriff. Weniger bekannt ist der Spezialanhänger für Stromwandlertransporte, der bei einem Eigengewicht von 5870 kg eine Nutzlast von 11 t aufweist. Stromwandler sind in vielen Fällen recht hoch und enthalten Öl. Diese beiden Eigenschaften bedingen für den Transport besondere Massnahmen:

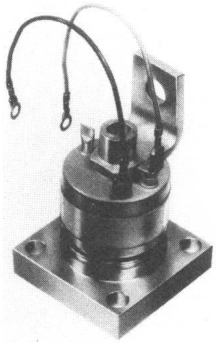
Ladehöhe: Manche Stromwandler weisen Höhen von 4 bis über 5 m auf. Da Hindernisse auf vielen Strassenabschnitten die Transporthöhe stark einschränken, wurde



für den Anhänger eine Konstruktion gewählt, deren Ladeebene nur 26–28 cm über der Fahrbahnoberfläche liegt. Nur dadurch ist es möglich, extrem hohe Stromwandler überhaupt transportieren zu können. Doch auch bei weniger hohen können sich durch kürzere Fahrwege, da auch niedrige Unterführungen befahren werden können, oder durch Wegfall von Stromabschaltungen bei Bahnübergängen bzw. bei Tram oder Trolleybus wesentliche Transportkosteneinsparungen ergeben. In anderen Fällen wird durch die Reduzierung der Transporthöhe auf unter 4 m aus einem Spezialtransport mit Bewilligungskosten und Fahreinschränkungen ein ganz gewöhnlicher Transport.

Ölauffangwanne: Trotz gut gefedertem Fahrzeug und aller Sorgfalt ist es schon vorgekommen, dass vermutlich durch Spannung im Isolator dieser einen Sprung erhielt, durch den das Öl langsam ausfliessen konnte. Öl auf der Strasse, Ölwehreinsatz, evtl. sogar Unfälle – um auch dieses Risiko auszuschliessen, wurde das Fahrzeug mit einer Ölauffangwanne versehen, die 4000 bis 5000 l Öl aufnehmen kann.

Schalttransistoren. Die grössten Schalttransistoren der Welt (Schaltleistung bis 150 kW) sind das Produkt eines staatlichen Forschungsauftrages an die Firma Westinghouse, Brake & Signal, Chippenham (GB), und dürfen seit kurzer Zeit weltweit in den Handel gebracht werden. Sie sind die ersten Teile einer neuen Leistungstransistor-Generation in Ein-Chip-Technik. Sie sind aufgebaut in einer dreifach diffundierten n^+-pn-n^+-Struktur, die den Vorteil bietet, dass sie aufgrund der Möglichkeit unterschiedlicher interner Verbindungen und bei Verwendung unterschiedlicher Siliziummaterialien für eine

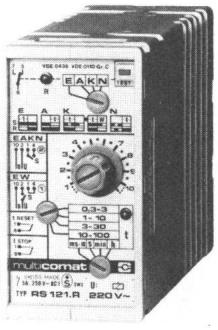


Reihe von Anwendungen angepasst werden kann. Durch die Verwendung der sog. Interdigitated Emitter-Base-Struktur wird eine gleichmässige Stromverteilung über das Element sichergestellt. Ferner wurde besondere Aufmerksamkeit darauf verwandet, niedrige Sättigungsspannungen bei hohen Strömen zu erreichen. Die Transistoren sind in hermetisch dichte Keramikgehäuse eingebaut, mit einer vielfach bewährten Druckbondungstechnik, die absolute Zuverlässigkeit bei thermischen Zyklen und Lastwechseln gewährleistet.

Die Hochstromtransistoren finden eine breite Einsatzmöglichkeit in schnellschaltenden Invertern, Motorsteuerungen, Elektrofahrzeuganwendungen, Schweissgeräten und Stromversorgungsgeräten sowohl im industriellen wie auch im militärischen Bereich.

(*Gebert AG,* 8700 Küsnacht)

Zeitrelais mit Zeitstop- und Reset-Funktion. Bei herkömmlichen Zeitrelais läuft in der Regel die Schaltfunktion nach erfolgter Auslösung und nach Massgabe der eingestellten Zeit einmal ab. Das Zeitrelais multi-COMAT RS121.R (ähnlich dem bekannten RS121) hat zusätzlich zum allgemeinen Steuereingang einen Reset- und einen Zeitstop-Eingang. Diese Eingänge können bei allen 5 programmierbaren Schaltfunktionen



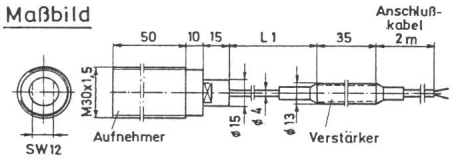
und 16 Zeitbereichen von 10 ms bis 100 h über Kontakte, Halbleiter oder Sensoren angesteuert werden. Eine Sensorspeisung 24 V DC ist eingebaut.

Wenn der Zeitstop-Eingang angesteuert ist, wird der Zeitablauf unterbrochen. Nach dem Öffnen der Ansteuerung läuft die Zeit wieder weiter. Bei mehrmaliger Ansteuerung während des Zeitablaufs addieren sich die Öffnungszeiten des Steuerkontaktes zum Total aller Teilzeiten (Zeitsummenbildung). Durch jede Ansteuerung des Reset-Eingangs wird im Relais ein Impuls erzeugt, der das Zählergebnis im Frequenzteiler und damit die bereits abgelaufene Zeit löscht. Die Zeit läuft sofort neu an, unabhängig davon, ob der Kontakt wieder geöffnet wurde oder weiterhin geschlossen bleibt. Durch gemeinsame Ansteuerung beider Eingänge, z.B. über einen Dreidraht-Näherungsschalter, ergibt sich eine Kombination aus beiden Funktionen. Es entsteht eine preisgünstige Schaltung zur Impulsfolgeüberwachung, z.B. als Dreh- oder Stillstandswächter.

Das RS121.R ist 11polig steckbar mit transparenter Frontabdeckung.

(*Comat AG,* 3076 Worb)

Näherungsschalter für Temperaturen bis 200 °C. Der induktive Näherungsschalter Typ NJ4-30GM-J35 von *Digitrade AG,* 2501 Biel, wurde als Schalter für den Einsatz bei hohen Temperaturen entwickelt. Zu diesem Zweck wurde der Aufnehmer räumlich



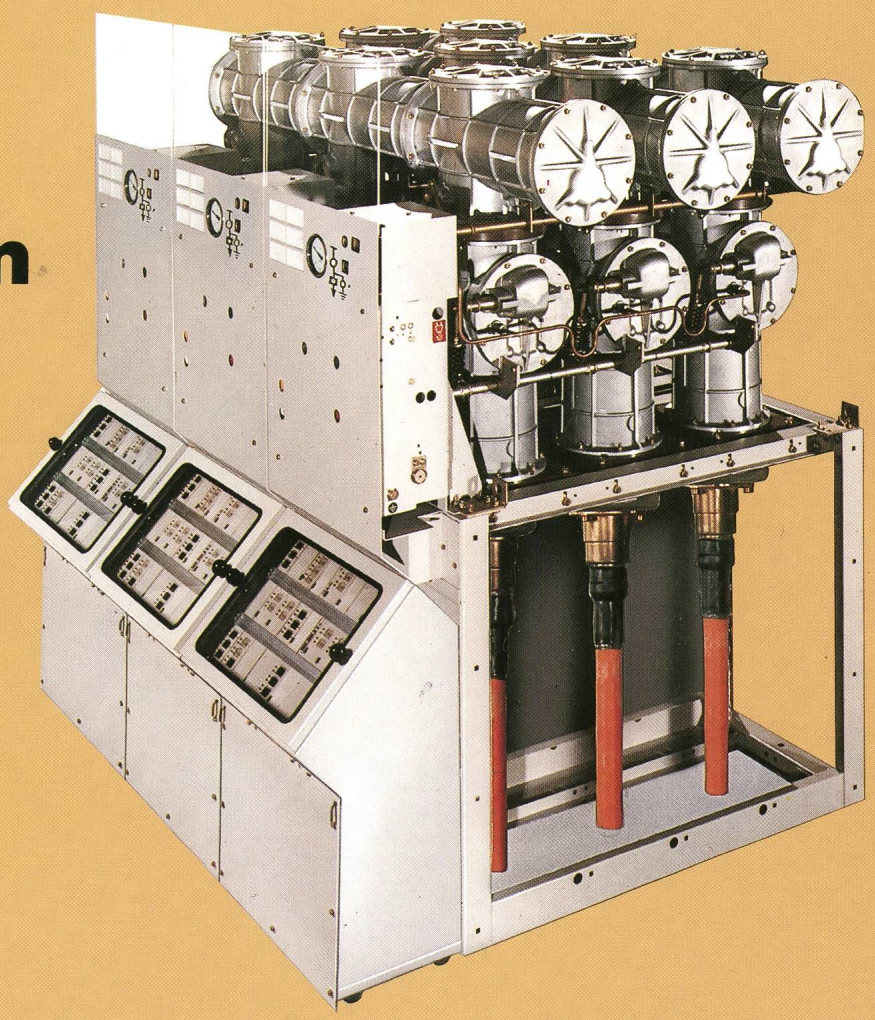
vom Verstärker getrennt. Er ist durch ein Kabel mit dem direkt in die Anschlussleitung integrierten Verstärker verbunden. Technische Daten:

- Nennspannung 8 VDC gemäss der DIN 19234 bzw. NAMUR
- Schaltabstand: 4 mm ± 15% mit Fe-Messplatte 30 × 30 × 1 mm
- Zulässige Umgebungstemperaturen: Aufnehmer 200 °C, Verstärker 100 °C
- Abmessungen des Aufnehmers: (M 30 × 1,5) × 50 mm
- Verstärker: Crastin SK615FR mit Schrumpfschlauch
- Längen des Verbindungskabels L1 Aufnehmer–Verstärker: 0,5...4 m; Länge des Anschlusskabels 2 m

Schallintensitätsanalyse in Echtzeit. Das Mess- und Analysiersystem für Schallintensität Typ 3360 von *Brüel & Kjær (Schweiz) AG,* 8180 Bülach, misst in Echtzeit Schallintensitätspegel in $^1/_1$- und $^1/_3$-Oktav-Bändern. Die Ergebnisse werden auf einem 27-cm-Bildschirm als Säulen variabler Höhe dargestellt und zeigen die Flussrichtung der Schallintensität an. Der Frequenzbereich für Schallintensitätsmessungen reicht von 3,2 Hz bis 8 kHz, der für Schallpegelmessungen von 1,6 Hz bis 20 kHz (jeweils auf die Mittenfrequenz der Filter bezogen). Der spezielle Aufbau der Intensitätssonde ermöglicht eine einfache Kalibrierung des Systems mit dem Pistonphon, so dass die Intensitätspegel in dB bezogen auf 1 pW/m² gemessen werden.

SIEMENS

Einbauen und vergessen



Mit der Entwicklung der Mittelspannungs-Schaltanlage 8 DA1 sind wir dieser Idealvorstellung ein bemerkenswertes Stück näher gekommen.

Dank der metallischen Kapselung und dem Einsatz der Vakuumschaltröhre als Unterbrechereinheit sowie dem SF_6-Gas als Isoliermedium erfüllt die Anlage die steigenden Sicherheitsanforderungen auf dem Mittelspannungsgebiet.

Kompakte Bauweise
Feldabmessungen 600 x 1510 mm bei Nennströmen bis 2500 A, KS-Ausschaltströmen bis 31,5 kA und Spannungen bis 36 kV.

Die neue MS-Schaltanlage 8 DA1
- ist personensicher, weil die metallische Kapselung berührungssicher ist.
- ist zuverlässig, weil keine Kriechströme durch Verschmutzung entstehen können.
- ist universell einsetzbar, weil sie unabhängig von Klimabedingungen ist.
- ist zukunftssicher, weil der Vakuum-Leistungsschalter eingesetzt wird.

Der sichere Partner

Siemens-Albis gibt Ihnen mit Know-how und technisch reifen Produkten die Sicherheit auf Jahrzehnte hinaus.

Siemens-Albis ist Ihr sicherer Partner, wenn Sie sich langfristig zu entscheiden haben.
Rufen Sie uns an. Wir dokumentieren und beraten Sie gerne umfassend.

Siemens-Albis AG
Energie-Erzeugung und Verteilung

Freilagerstr. 28
8047 Zürich
Tel. 01/495 31 11

42, rue du Bugnon
1020 Renens
Tél. 021/34 96 31

Via alla Campagna 10
6904 Lugano
Tel. 091/51 92 71

Und nicht vergessen: Mittelspannungs-Schaltanlagen 8 DA1 gibt's bei Siemens-Albis

41.M.10

SIEMENS

Zuverlässig und leise schalten.

Mehr als 30 000 Unterbrechereinheiten und 20 000 Hydraulik-Antriebe in SF_6-Leistungsschaltern bewähren sich täglich in aller Welt.

Hohe Zuverlässigkeit
durch einfache Konstruktion und funktionsgeprüfte Baugruppen.

Minimales Schaltgeräusch
durch ein nach aussen abgeschlossenes Lösch- und Antriebssystem.

Kleine Abmessungen, einfacher Aufbau und geringes Gewicht
durch die grosse spezifische Ausschaltleistung der Schaltstrecke.

Einfache Montage
durch Lieferung komplett montierter Baueinheiten.

Grosse Wartungsintervalle
durch lange Lebensdauer der Schaltkontakte und Antriebselemente.

Der fortschrittliche Partner

Siemens-Albis beherrscht die fortschrittliche Technik und hat das Know-how, sie Ihren Bedürfnissen anzupassen.
Siemens-Albis bietet Ihnen technisch reife und gründlich erprobte Produkte, die nach wirtschaftlichen Prinzipien aufgebaut sind.
Rufen Sie uns an. Wir dokumentieren und beraten Sie gerne umfassend.

245 kV-SF_6-Leistungsschalter, Typ 3AS2 im Unterwerk Sursee der CKW.

Siemens-Albis AG
Energie-Erzeugung und Verteilung

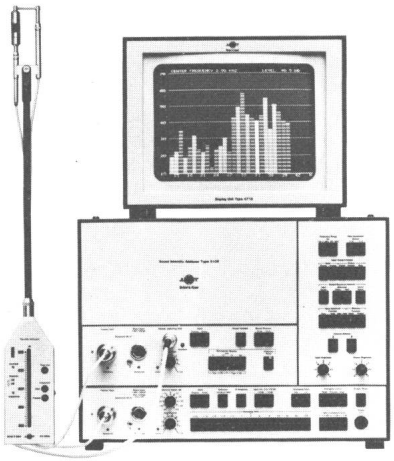
Freilagerstr. 28
8047 Zürich
Tel. 01/495 31 11

42, rue du Bugnon
1020 Renens
Tél. 021/34 96 31

Via alla Campagna 10
6904 Lugano
Tel. 091/51 92 71

Auf Zukunft schalten mit: SF_6-Leistungsschaltern 3AS von Siemens-Albis

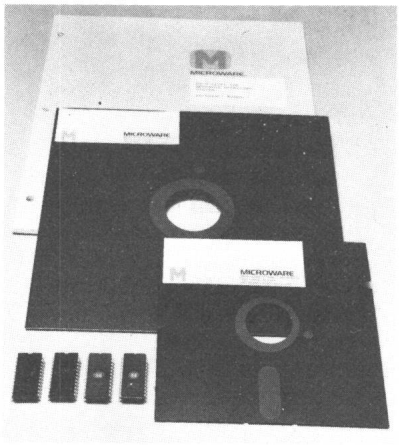
41.A.10



Die Schallintensitätsmessung findet ihre Anwendung bei der Ortung von Schallquellen, bei Modalanalysen, beim Aufspüren von (Schall-)Energieflüssen. Weil die Intensitätsmessung nur wenig durch störende Grundgeräusche beeinflusst wird, können viele «klassische» akustische Messungen durch den Einsatz des Typs 3360 wesentlich vereinfacht werden. So kann zum Beispiel die Schallleistungsmessung in lärmiger Umgebung ohne die bis heute notwendige Benutzung eines reflexionsfreien Raumes durchgeführt werden.

Das System Typ 3360 umfasst die vier folgenden Einzelgeräte: Typ 2134, digitaler Frequenzanalysator; Typ 4715, tragbarer Bildschirm als Anzeigeeinheit; Typ 3519, Schallintensitätssonde mit zwei abgestimmten Mikrophonpaaren und vier Abstandszylindern; ZH 0250, 1-Kanal-Kommandoeinheit mit Richtungsanzeige der Schallintensität und Fernbedienungssteuerteil zur Auslösung der Befehle «lineare Mittelung» und «Resultatsausdruck».

FORTRAN-77-Compiler. Für die Mehrbenützer-Mikrocomputer SWT-6809 ist neu ein FORTRAN-77-Compiler lieferbar. Der Compiler erzeugt den 6809-Code, welcher mit dem relokativen Assembler und Linking Loader von TSC (Technical Systems Consultants) kompatibel ist. Er entspricht mit

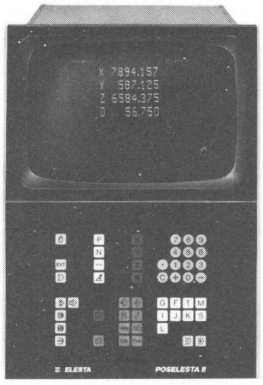


einigen kleinen Ausnahmen dem ANSI-FORTRAN-77-Standard (ANSI X3.9–1978).

Der FORTRAN-77-Compiler existiert für die 6809-Betriebssysteme FLEX und UniFLEX. Unter dem Mehrbenützersystem UniFLEX werden auch «Direct Access Files» unterstützt. Die FORTRAN-Bibliothek enthält Arithmetik-Routinen mit 16.8 Stellen dezimaler Präzision, alle im FORTRAN-Standard definierten wissenschaftlichen Funktionen, Dateimanipulationen, «Runtime trace back» und die Möglichkeit zu «Post Mortem Dumps». Viele Compiler-Optionen sind möglich. Mit FORTRAN-77 ist damit neben BASIC und PASCAL eine effiziente Sprache zur Programmierung vornehmlich technisch-wissenschaftlicher Applikationen für die Mehrbenützer-Kleincomputer SWT-6809 von Southwest Technical Products verfügbar.

(*Digicomp AG,* 8003 Zürich)

CNC-Steuerung. Die 4-Achsen-Bahnsteuerung mit Bildschirm, Poselesta II, von *Elesta AG,* 7310 Bad Ragaz, ist eine kompakte, leicht programmierbare Steuerung mit Möglichkeiten, die sonst nur die grossen CNC-Steuerungen bieten. Sie ist leicht programmierbar: in der Werkstatt über die mit Normsymbolen bezeichnete Frontplatte oder in der Arbeitsvorbereitung mit jedem Programmierplatz, der nach DIN bzw. ISO ar-



beitet. Die Steuerung ist über die eigene Frontplatten-Schnittstelle fernsteuerbar. Für den DNC-Betrieb ist neben der normierten V24-Schnittstelle eine eigene DNC-Schnittstelle vorhanden. Der grosse NC-Speicher kann bis zu 50 NC-Programme aufnehmen. Im Werkzeugkatalog können 99 Werkzeuge mit Durchmesser und Länge programmiert werden. Für häufig wiederkehrende Arbeitsabläufe sind feste Arbeitszyklen vorprogrammiert. Für spezielle Anwendungen ist eine zusätzliche Unterprogrammtechnik mit Parameterübergabe vorgesehen. Auf dem separaten Bildschirm kann mit der «HELP-Taste» all das angezeigt werden, was das Programmieren einfach macht, ohne jedoch ständig «ENTERN» zu müssen.

Digital-Zeitrelais mit 112 verschiedenen Funktionen. Die Digitalzeitrelais Typ H5A von Omron sind mikroprozessorgesteuert und haben einen Speicherschutz bei Netzausfall von mindestens 5 Jahren, um den Anforderungen in vielen Anwendungsbereichen gerecht zu werden.

Das H5A-Zeitrelais bietet 112 verschiedene, frei wählbare Kombinationen: 4 Zeitbereiche von 0,1 bis zu 99 h, 59 min, ferner 2 Anzeigemöglichkeiten (vorwärts oder rückwärts), 7 Betriebsarten mit Möglichkeiten zur externen, automatischen oder manuellen Rückstellung und eine Einstellmöglichkeit für die Netzfrequenz von 50 oder 60 Hz. Die verschiedenen Kombinationen werden über

einen DIP-Schalter auf der Frontplatte des Zeitrelais festgelegt. Das Ausgangsrelais mit einem Umschaltkontakt schaltet Lasten bis zu 2 A/250 VAC. *Carlo Gavazzi AG,* 8026 Zürich, bietet dieses H5A-Zeitrelais mit einer hohen Störunempfindlichkeit und Wiederholgenauigkeit (totaler Fehler nur 0,05 s max.) für Spannungsversorgungen von 24 VAC oder 110/220 VAC an.

Kleincomputeranlage. Die *IBM Schweiz* hat ihren bisher kleinsten und kostengünstigsten Computer, das IBM System/23, angekündigt. Das System/23 setzt sich aus folgenden Einheiten zusammen: integrierter Bildschirm von 30 cm (Diagonale) mit einer Kapazität von 1920 Zeichen auf 24 Zeilen, eine schreibmaschinenähnliche Tastatur, 10er-Tastatur für Zahlen, Programmiersprache BASIC, ein Hauptspeicher von 32, 64, 96 oder 128 kbyte, integrierte Disketteneinheit von 1,1 Mio oder 2,2 Mio byte Kapazität, ein oder zwei Drucker von 80 oder 160 Zeichen/s; der letztere kann mit einer Spezialeinrichtung versehen werden, die den Druck in Korrespondenzqualität zu einer Geschwindigkeit von 40 Zeichen/s erlaubt. Ferner gehören Kommunikationseinrichtungen für den Informationsaustausch zu anderen Computersystemen dazu. Ein zweites System, ebenfalls mit einer Speicherkapazität auf Disketten von maximal 2,2 Mio byte, kann vorgesehen werden. Beide Systeme sind an eine gemeinsame Disketteneinheit anschliessbar, womit ein System gegeben ist mit 2 unabhängigen Computern, jeder mit seiner

eigenen Leistung und der gemeinsamen Benützung des genannten Diskettenspeichers. Diese Flexibilität gestattet kleinen Unternehmungen, mit einer minimalen Investition zu beginnen. Die Programmiersprache BASIC des System/23 ist weitgehend kompatibel mit jener des System/34, so dass bei einem Übergang zum grösseren System keine Neuprogrammierung notwendig ist. Benützer der Computer IBM 5110 und 5120 können ihre BASIC-Programme mit Hilfe eines Lizenzprogrammes umwandeln. Ein weiteres Lizenzprogramm, BRADS III (Business Report/Application Development System), ge-

stattet die rationelle Erstellung von Programmen für Auswertungen, das gleiche Programm erhöht die Produktivität bei der Entwicklung von neuen Anwendungen.

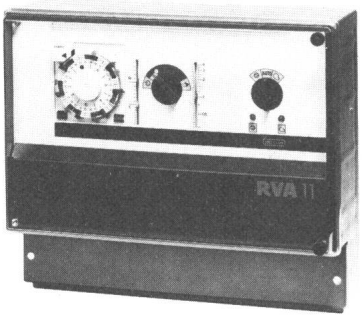
Das System/23 wird mit einem gut ausgebauten Satz von Lernmaterial ausgeliefert, das sich zusammensetzt aus Handbüchern, Hilfsprogrammen und weiteren Hilfsmitteln. Darin eingeschlossen sind Hilfen für den Bediener.

Batterieprüfer. Der neue Batterieprüfer von SESCO ist durch seine vielseitige und einfache Anwendung gekennzeichnet. Es

können damit nicht nur normale UM-1- bis UM-5-Batterien geprüft werden. Dank dem Batterieprüfer SBC-80 sind nun auch Knopfzellenbatterien sofort überprüfbar.

(*Buttschardt Electronic AG,* 4002 Basel)

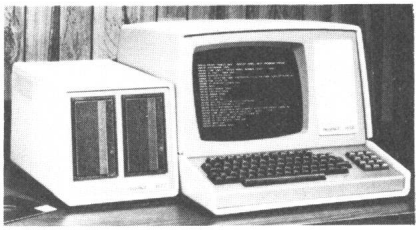
Regel- und Steuergerät für bivalente Heizungsanlagen. Die witterungsgeführte Regelung und Steuerung RVA von *LGZ Landis & Gyr Zug AG* wurde ausschliesslich für kombinierte Wärmepumpen/Heizkessel-Anlagen entwickelt. Die beiden Wärmeerzeuger können dabei alternativ oder parallel betrieben werden, wobei die Regelung automatisch die zum gegebenen Zeitpunkt günstige Wärmeerzeugungsart wählt. Das Gerät verfügt über alle in solchen Anlagen notwendigen Regel-, Steuer- und Schaltfunktionen. So stehen potentialfreie Steuerausgänge für zwei thermische oder motorische Antriebe, einen Öl- oder Gasbrenner, zwei Umwälzpumpen und eine Wärmepumpe zur Verfügung.



Um einen wirtschaftlichen Betrieb bivalenter Heizungsanlagen zu gewährleisten, bietet die elektronische Kompaktlösung einige bemerkenswerte Neuerungen und Möglichkeiten, wie lastabhängige und einstellbare Schaltdifferenzen bei Pufferspeicher- oder Wärmepumpen-Rücklauftemperaturregelung, lastabhängige Umschaltung von Wärmepumpe auf Heizkessel, separat einstellbare Verzögerungszeiten für die Umschaltung von Wärmepumpe auf Heizkessel und umgekehrt, Maximalbegrenzung der Heizkreis-Vorlauftemperatur und der Wärmepumpen-Rücklauftemperatur, Minimalbegrenzung der Heizkesseltemperatur, Restwärmeausnützung bei Ölheizkesseln und Vorwärmung des Pufferspeichers bzw. des Ölheizkessels. Der RVA eignet sich für alle hydraulischen Schaltungen der erwähnten bivalenten Heizungsanlagen.

IEEE-Interface und Massenspeicher-Erweiterungen für den Z-89-Computer. Für den Kompaktcomputer Z-89 von Heath-Zenith ist jetzt ein IEEE-Interface lieferbar. Dank diesem lässt sich der Computer nun auch für Messdatenerfassung, Steuern und Überwachen von automatischen Abläufen einsetzen sowie für alle andern Aufgaben, bei denen Daten über den IEEE-Bus übertragen werden. Ein erweitertes Basic, in dem sämtliche IEEE-Funktionen implementiert sind, wird dem Interface mitgeliefert. Die Befehle sind sehr einfach und ermöglichen ein schnelles Erstellen der Programme. Das Interface arbeitet als Listener, Talker und Controller.

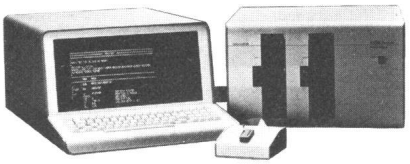
Ebenfalls neu für die Heath-Zenith-Computersysteme sind leistungsfähigere Massenspeicher. Das 5-Zoll-Doppel-Floppy mit 2 × 640 kByte Speicherkapazität zeichnet sich durch sehr sichere Aufzeichnung, durch seine



Datenmenge und die schnellen Zugriffszeiten aus. Dieser preisgünstige Massenspeicher lässt sich auch gut für kommerzielle Anwendungen einsetzen. Werden noch mehr Speicher benötigt, so stehen gleich drei grössere Speichermedien zur Auswahl: das bewährte 8-Zoll-Doppel-Floppy mit total 2,5 MByte Speicherkapazität, der 8-Zoll-Hard-Disk mit 10 MByte plus nochmals 1 MByte durch das im gleichen Gehäuse eingebaute 8-Zoll-Floppy für Back-Up und ferner, für extrem grosse Datenmengen, der 10 + 10 MByte 8-Zoll-Hard-Disk mit einer wechselbaren Platte.

(*Schlumberger Messgeräte AG,* 8040 Zürich)

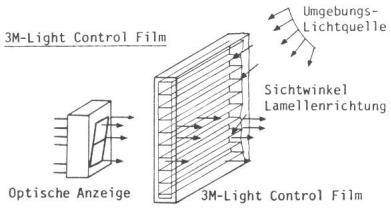
Emulator zur Programmentwicklung. Der «Power Probe» von Futuredata erlaubt simultane Co-Prozessor-Emulation an die Intel 8086/8087- und Intel 8088/8087-Prozessorpaare. Mit dem PASCAL-Compiler, der beide Kombinationen unterstützt, bildet er den ersten vollständigen Support für die Programmentwicklung sowie die Software/Hardware-Integration dieser Art. Futuredata als führender Hersteller von universellen Mikroprozessor-Entwicklungssystemen bietet weiter Unterstützung in Hard- und Software für die Prozessoren 8085, Z80, 6502, 6809, 6809E, NSC800, 68000, Z8001/Z8002 in Single-User- oder Multi-User-Netzwerk-Kombinationen.



(*GenRad (Schweiz) AG,* 8032 Zürich)

Kontrastfilter für Displays. Kontrastfilter für Displays verbessern die Lesbarkeit von opto-elektrischen Anzeigen. Die Filter optimieren die Lichtausbeute, verbessern den Kontrast und reduzieren die Reflexionen. *3M (Schweiz) AG,* 8021 Zürich, bietet zwei Typen von Kontrastfiltern an: Panelfilme und Light-control-Filme. Das Substratmaterial ist für beide Ausführungen Cellulose-Azetat-Butyrat (CAB).

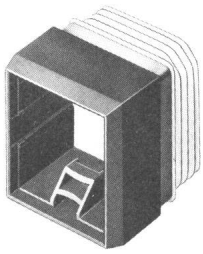
3M-Panelfilme oder sog. Farbfilterfolien verbessern den Kontrast von opto-elektri-



schen Anzeigen auf traditionelle Art. Durch Verwendung von Filterfolien in den entsprechenden Spektralfarben wird die Lesbarkeit der Anzeigeninformationen verbessert. Das störende Umgebungslicht muss den Farbfilter zweimal passieren und wird dadurch effizient abgeschwächt. Die stark störenden Spiegelungen auf den Displays können durch spezielle Oberflächenbehandlung zusätzlich reduziert werden.

Light-control-Filme sind mit mikroskopisch feinen Lamellen versehen, die vertikal oder horizontal ausgerichtet sind. Raumlichteinflüsse, die nicht in Lamellenrichtung auf die Anzeige einfallen, werden dadurch stark gedämpft (Skizze). Diese Anordnung ermöglicht eine optimale Lichtleistung in der Blickrichtung und eine starke Reduktion der Reflexion im Winkel zu den Lamellen. Lamellenfilter sind in neutraler Ausführung oder in verschiedenen Spektralfarben erhältlich. Durch spezielle Oberflächenbehandlung können störende Spiegelungen zusätzlich verhindert werden.

Haubenrahmen für Drucktasten mit Schutzbalg. Den Ruf vieler Kunden nach verbessertem Schutz der Schaltkontakte gegen vielfältige äussere Einwirkungen beantwortet *Elektro-Apparatebau Olten AG,* 4601 Olten, mit der Einführung eines Schutzbalges für Einzeltasten der Baureihe 99. Dieser Schutzbalg ist aus hochwertigem Kunststoff hergestellt. Die guten Schalteigenschaften und die gewährleistete Lebensdauer der Schalter bleiben erhalten.



Ein sicherer Effizienzgewinn: Die Hasler Tridex-Sprechanlage für die interne Kommunikation.

Mit der Hasler Tridex-Sprechanlage wird die betriebliche Kommunikation um ein Vielfaches schneller und einfacher. Das Telefon bleibt für Verbindungen nach aussen frei. Kunden werden schneller bedient. Während eines Amtsgesprächs können jederzeit Rückfragen über die Sprechanlage gemacht werden, ohne den auswärtigen Partner am stummen Draht warten zu lassen.

Die Tridex bietet grossen Bedienungskomfort: Anrufumleitung zum Stellvertreter, Chef/Sekretärin-Schaltung, Konferenzschaltung, automatische Wahlwiederholung, wenn der andere Apparat besetzt ist. Freihändige, «laute» Gespräche von irgendwo im Büro aus oder «leise» Gespräche wie mit einem Telefon. Alle Funktionen werden von den Mitarbeitern direkt auf ihrer Tastatur programmiert und wieder gelöscht. Die Tridex hat elegante Tischstationen und robuste Wandstationen für Lager- und Produktionsräume. Sie ist für Betriebe jeder Art und Grösse geeignet.

Die Hasler Sprechanlage ergänzt ideal zwei andere Hasler Kommunikationssysteme:

Die elektronische Haustelefonzentrale Hasler EHZ 8/30. Als Herz der Kommunikation nach aussen genügt sie mit 8 Amtsleitungen und 30 internen Anschlüssen auch für mittlere Betriebe (in Ergänzung durch die Tridex). Sie besitzt jeglichen modernen Bedienungskomfort.

Das Hasler Personensuch- und Informationssystem, für dessen Anschluss die Sprechanlage vorbereitet ist. Der 68 Gramm leichte Display- oder Sprachempfänger kann piepsen, blinken oder vibrieren. Mit Alarmpriorität und Gruppenruf.

SEV

Coupon:
Bitte senden Sie uns Unterlagen über
☐ Die Hasler Sprechanlage Tridex.
☐ Die Haustelefonzentrale Hasler EHZ 8/30.
☐ Das Hasler Personensuch- und Informationssystem.

Firma _____

Adresse _____

Zuständig _____ Tel. _____

Hasler Installations AG
Frankenstrasse 70, 3018 Bern
Telefon 031 55 67 66
Telex 33272 hiag ch

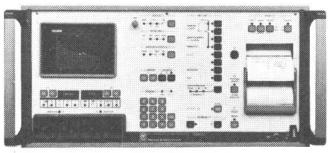
Hasler
Hasler Installations AG SA

50 Hz

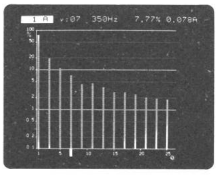
Ayez un secteur propre!
Les normes l'exigent. W&G vous y aide.

Les normes européene et DIN EN 50006 demandent une réduction de la pollution des réseaux 50 Hz. Seule une technique optimale de mesure permet de détecter rationellement des nuisances et de les éliminer. Le NOWA-1 le peut, il permet:

★ la mesure en temps réel de spectres d'harmoniques de tension, courant, déphasage et puissance jusqu'au 50ème harmonique;
★ un spectre expansé ± 50 Hz de chaque harmonique;
★ la mesure en sélectif de 16 Hz à 2,5 kHz;
★ l'affichage sur l'écran du spectre en échelle linéaire, expansée, logarithmique (0,1 à 100%); l'affichage numérique d'un harmonique quelconque;
★ sur demande, l'incorporation d'une imprimante pour, p. ex. une surveillance continue;
★ de nombreuses possibilités de traitement: classement des résultats, sortie analogique, conservation des données;
★ un temps de mesure bref et une utilisation simple par une technique numérique de pointe et microprocesseur;
★ une interface bus IEC-625.



Que vous soyez fabricant ou producteur d'énergie le NOWA-1 vous offre de nombreuses possibilités d'emploi. Il vous faut connaitre les avantages de l'analyseur des harmoniques du réseau. Demandez immédiatement notre brochure détaillée en couleurs, gratuite.



Coupon d'information

Nous avons des problèmes de nuisance. Nous voulons être informés sur les mesures conformes aux normes. Faites nous parvenir une brochure couleur du NOWA-1.

Nom .....

Société .....

Adresse .....

Tel. .....

F 1239

W&G
Wandel & Goltermann
(Schweiz) AG
Spitalackerstr. 51
Case postale 254
3000 Berne 25
Tél. (031) 42.66.44

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Réunion des SC 3A, 3B et 3C du 16 au 25 novembre 1981 à Londres

SC 3A, Symboles pour schémas

Le Sous-Comité a siégé sous la présidence de M. P.D.C. Reefman (NL). Il a pris connaissance des résultats des votes relatifs aux documents *3A(Bureau Central)117* à *120* et *122* à *126*.

Tous ces documents ont obtenu un pourcentage de voix suffisant pour permettre leur publication. Après avoir discuté les commentaires reçus et apporté au besoin certaines corrections d'ordre rédactionnel, il a été décidé de les transmettre au Comité de rédaction.

En ce qui concerne le document 3A(Bureau Central)125, la Suisse a changé son vote négatif en vote positif, à la suite des corrections apportées.

Le document *3A(Bureau Central)121,* Semiconducteurs et tubes, a obtenu un nombre de votes positifs suffisant pour que sa publication puisse être envisagée. Toutefois au vu du document 3A(Germany)100, Proposition de symboles pour contacts et interrupteurs à semiconducteur, le SC 3A a décidé de renvoyer le document au Groupe de Travail Mixte CCI/CEI (GTM) avec le mandat de présenter un symbole distinctif pour marquer un contact à semiconducteur en utilisant les symboles de base pour les contacts.

Le document *3A(Bureau Central)133,* Généralités, index général, tables de correspondance, a été discuté et l'inclusion d'une grille pour le dessin des symboles a trouvé un écho favorable. Le tout a été renvoyé au Groupe de Travail 3A/4 avec les commentaires reçus.

Le document *3A(Bureau Central)131,* soumis à l'approbation sous la Procédure des Deux Mois, a obtenu un nombre de votes positifs suffisant. Il a été remis au Groupe de Travail 3A/2 pour l'élaboration définitive de la publication 617–12.

Le Sous-Comité a encore discuté les propositions suivantes, publiées sous forme de documents du secrétariat:

3A(Secrétariat)95, Eléments de symboles, symboles distinctifs et autres symboles d'application générale. Exemple de comparateurs. (Sera publié sous la Règle des Six Mois.)

3A(Secrétariat)97, Eléments de symboles, symboles distinctifs et autres symboles d'application générale. Commande automatique.

Publié selon la procédure accélérée il fait l'objet d'un document soumis à la Règle des Six Mois et ne suscite apparemment pas de commentaire.

3A(Secrétariat)98, Production, transformation et conversion de l'énergie électrique. Moteur linéaire. Le symbole proposé ne recueille pas l'approbation générale. Un nouveau symbole, selon la proposition française, sera directement soumis au vote selon la Règle des Six Mois (gain de temps pour la Publication 617–6).

Le SC 3A a encore pris connaissance des rapports des Groupes de Travail 3A/2 et 4.

La prochaine réunion aura lieu en automne 1982 (éventuellement en octobre à Dubrownik). *M. Ducommun*

SC 3B, Etablissement des schémas, diagrammes et tableaux; désignations des éléments

Le président M. Fricke (USA) n'ayant pas été en mesure de se rendre à cette réunion, la présidence ad interim a été assurée par M. Aries (UK). Le rapporteur soussigné n'ayant également pas assisté à la réunion, s'excuse de ne pas pouvoir en référer. Néanmoins, la question de la succession de M. Fricke, qui se retirera de la présidence du SC 3B au début de 1982 a été évoquée. Le secrétariat n'ayant pas de proposition à soumettre pour le moment, envisage de lancer une circulaire aux Comités Nationaux les invitants à proposer des candidats.

La prochaine réunion aura lieu avec les autres Sous-Comités du CE 3 en automne 1982. *M. Ducommun*

SC 3C, Symboles graphiques utilisables sur le matériel

Le Sous-Comité a siégé sous la présidence de M. Hoepp (D) et a pris connaissance des résultats des votes relatifs aux documents *3C(Bureau Central)82...85,* publiés sous la Règle des Six Mois.

Les documents *3C(Secrétariat)58, 61, 62, 63A, 64, 65, 66, 71* et *75,* ont été discutés, et compte tenu des modifications acceptées, plusieurs symboles pourront faire l'objet de publications sous la Règle des Six Mois.

3C(Germany)55, Symboles pour «services téléphoniques offerts à l'abonné». Ces symboles doivent d'abord être traités par le GTM CCI/CEI en relation avec les CCI et la CEPT.

3C(Germany)56, Auxiliary means for carrying live-line work; marking. Pour le moment, cette proposition a été mise en attente.

Le SC 3C a encore pris connaissance d'un rapport pour les travaux des Comités 145 et 145.1 de l'ISO. Il est très important de veiller à une étroite coordination des travaux et M. Åckerberg (S) qui représente officiellement le CE 3 au Comité 145 a été invité à faire preuve de fermeté et à signaler tous les points susceptibles de créer des confusions, voire des conflits.

La prochaine réunion aura lieu avec les autres Sous-Comités du CE 3 en automne 1982. *M. Ducommun*

Tagung des SC 14D, Petits transformateurs de puissance et transformateurs spéciaux vom 24. bis 26. März 1982 in Budapest

Das SC 14D der CEI tagte zur Behandlung von Normentwürfen über Kleintransformatoren und Spezialtransformatoren. Zu Beginn der Sitzung wurde bekanntgegeben, dass das Sekretariat dieses Sous-Comités von J. La Grève an C. Cayssials übergeht.

Die Traktandenliste *14D(Bureau Central)20* wurde ohne Wortbegehren genehmigt. Anschliessend genehmigte das Sous-Comité das Protokoll der letzten Tagung in Berlin, PV 2237/SC 14D, mit zwei geringfügigen redaktionellen Änderungen.

Dann orientierte der Vorsitzende über den Stand der im Druck befindlichen Teilpublikationen für Kleintransformatoren und verschiedene, seit der letzten Tagung eingegangene Korrespondenz und Entwürfe von Normen anderer Komitees, die von gewissem Interesse für das SC 14D sind. Es betrifft dies vor allem Revisionsentwürfe der Publikation 536, Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques, mit denen das CE 64 beauftragt worden ist.

Es folgte eine Orientierung durch den Convenor der Arbeitsgruppe 7 des SC 62A über den Stand der in dieser Arbeitsgruppe für Sicherheitstransformatoren für medizinische Zwecke ausgeführten Arbeiten. Ein Entwurf für eine diesbezügliche Norm zirkuliert gegenwärtig in der Arbeitsgruppe.

Daraufhin orientierte der Vorsitzende über die Arbeiten des ACOS und eine Revision des Arbeitsbereiches des SC 14D. Die Diskussion erfolgte auf der Basis des Dokumentes *14D(Secrétariat)10,* Proposition de modification du domaine d'activité du Sous-Comité 14D. Der neue Text lautet nun: «*Transformateurs spéciaux sans limitation de la puissance nominale, en particulier les transformateurs destinés à permettre la mise en œuvre des mesures de protection contre les chocs électriques (comme défini par le CE 64), dans certains cas avec limitation de la tension.*» Ein entsprechender Vorschlag wird dem CE 14 unterbreitet. Gleichzeitig soll das CE 14 angefragt werden, wer sich mit kleinen Drosseln befassen soll.

Anschliessend wurden die zum Dokument *14D(Secrétariat)9,* Modification à la Publication 000 de la CEI, Chapitre III – Section II – Transformateurs pour jouets – Paragraph 19.3, eingegangenen Kommentare behandelt und ein neuer Text genehmigt, der als 6-Monate-Regel-Dokument zur Abstimmung gebracht werden soll.

Der englische Vorschlag, *14D(United Kingdom)12,* Propositions pour une spécification complémentaire pour les transformateurs à tension de réseau réduite, für eine Ergänzung zu den im Druck befindlichen Normen wurde abgelehnt. England wurde aufgefordert, solche speziellen Anforderungen, die praktisch nur in England nötig sind, in die nationalen Normen zu übernehmen.

Die Hauptaufgabe dieser Tagung bestand in der Behandlung der umfangreichen Kommentare, die zum Dokument *14D(Secrétariat)*

11, Transformateurs d'isolement et autotransformateurs, eingegangen sind. Die in den ausführlichen Diskussionen gefassten Beschlüsse werden in ein neues Sekretariatsdokument aufgenommen.

Es wurde eine Arbeitsgruppe gebildet mit der Aufgabe, den Sekretär bei der Ausarbeitung von Sekretariatsdokumenten zu unterstützen und zugleich als Redaktionskomitee zu wirken.

Ferner wurde beschlossen, die nächste Tagung im Jahr 1983 im Rahmen der Generalversammlung der CEI in Tokio durchzuführen.

WH

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC)

Tagung des TC 2, Machines tournantes, vom 3. und 4. Februar 1982 in Kopenhagen

23 Delegierte aus 11 europäischen Ländern trafen sich für eineinhalb Tage in Kopenhagen.

Bezüglich der Zulässigkeit der neuen CEI-Regelung über den Grad der Spannungssymmetrie, den die Maschinen in üblicher Ausführung verkraften können (Amendment Nr. 3, Artikel 12.2, zur CEI-Publikation 34–1) war vor der Sitzung auf schriftlichem Wege keine Einigung erzielt worden. Es gelang, eine Anmerkung zu diesem Artikel als Harmonisierungsdokument zu formulieren, die befriedigend ist und nur noch der Form halber von allen Ländern schriftlich bestätigt werden soll. Danach sollen 2% Gegenkomponente des Dreiphasen-Spannungssystems zugelassen werden, verbunden mit der Warnung, dass dies eine aussergewöhnliche Bedingung ist, die die Lebenserwartung der Motoren möglicherweise schmälert. Dauernd, wie schon bei CEI, ist 1% Gegenkomponente im Betrieb zumutbar sowie 1,5% während einiger Minuten. Diese Lösung entspricht den der CEI unterbreiteten schweizerischen Vorschlägen zur Überwindung dieser Klippe.

Die CEI-Publikation 34–12, Anlaufcharakteristiken für Niederspannungskäfigmotoren üblicher Ausführung bis 670 kW Leistung, ist per 1. Januar 1984 zum Harmonisierungsdokument erklärt worden. Es versteht sich damit, dass Normmotoren (nach VSM 15281 ÷ 15285) die Bedingungen des sog. «design N» ab etwa 1985 (Übergangsfrist!) erfüllen sollen. Die Werte des «design H», sowieso nur für 60-Hz-Werte gültig, dürfen dabei in der Norm wenigstens informativ bekanntgegeben werden.

Beim Farbcode für Anschlussdrähte zu Kleineinbaumotoren einigt man sich nun voraussichtlich doch auf die Adoption zweier alternativer Codes, aus deutscher und englischer Quelle stammend.

Ein deutscher Vorschlag zur Normung von zulässigen Geräuschwerten für Maschinen bis 6300 kW ist an die CEI verwiesen worden, wo sich die Arbeitsgruppe 14 des CE 2 um eine Revision der CEI-Publ. 34–9 bemüht, die noch allgemein höhere Werte enthält. Alle Länder, Deutschland eingeschlossen, warten die neue CEI-Norm ab und harmonisieren dann via CENELEC, bevor die nationalen Normen (zumeist heute identisch 34–9) revidiert werden.

Ein Leitfaden für die «Installation und den Betrieb von Käfigmotoren bis 315 kW», also vornehmlich die «Normmotoren», konnte auf der Basis der Vorarbeiten einer Arbeitsgruppe bereinigt werden und wird dreisprachig noch dieses Jahr erworben werden können.

Ein altes Postulat ist auf dem Wege zur Lösung: Eine Arbeitsgruppe wird die Angaben vorschlagen, die auf den Leistungsschildern, je nach Grösse der Maschinen, aufgeführt sein sollen. Dazu gibt es verschiedentlich nationale gesetzliche Anforderungen, die dabei landesspezifisch berücksichtigt sein wollen.

Da eine revidierte Ausgabe der CEI-Publikation 34–5, Schutzgrade (IP-System), vor der Türe steht, ist englischen Ergänzungswünschen mit einem kurzen Zusatz-Harmonisierungsdokument entsprochen worden. Es sind dies verbal bessere Klarlegungen von technisch unbestrittenen Tatbeständen.

Für die Modifikationen Nr. 4 (soeben erschienen) und Nr. 5 (erwartet im Laufe des Jahres 1982) der CEI-Publ. 34–1 ist ein gemeinsames Harmonisierungsdatum, 1. Januar 1984, in Aussicht genommen worden. Eine Rundfrage zwecks Bestätigung wird folgen.

Die erfreulich speditiven Verhandlungen wurden ergänzt durch die einstimmige Wahl von Dr. J. Schneider (BRD) zum neuen Präsidenten.

R. Walser