

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	84 (1993)
<b>Heft:</b>	2
<b>Rubrik:</b>	Neue Produkte = Produits nouveaux

### **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](#)

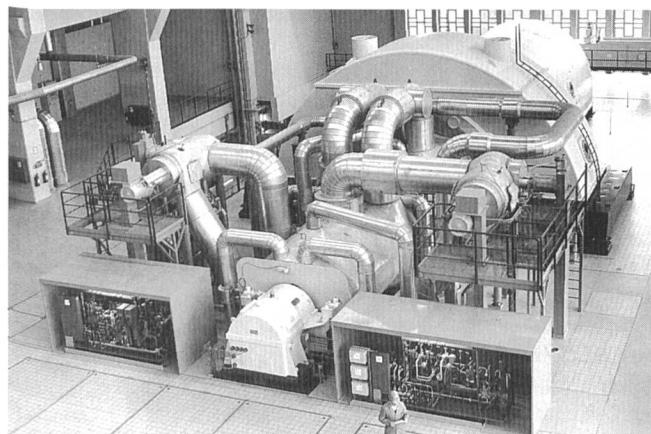
**Download PDF:** 14.01.2026

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

Die Ausführung der Gasturbine mit Bahnstromgenerator erfordert aber noch weitere technische Sonderlösungen. So ist zum Beispiel das Anlassen der Turbine über den als Motor arbeitenden Generator in diesem speziellen Fall nicht möglich. Es muss daher ein weiterer 50-Hz-Motor-Generator an den Wellenstrang angekoppelt werden, der sowohl als Anfahrmotor als auch Eigenbedarfsgenerator dient. Die Inbetriebnahme des Bahnstromkraftwerkes Kirchmöser, das einen extrem hohen Wirkungsgrad von 50% hat, ist im Jahre 1994 geplant.

Eine weitere Bahnstromanlage baut Siemens/KWU nahe Halle: Für das Braunkohle-Kraftwerk Schkopau, das 1995 in Betrieb geht, liefert das Unternehmen einen 110-MW-Bahnstrom-Turbosatz. Der Dampfturbosatz treibt direkt den einphasigen Generator an. Den Dampf erhält er aus der Zwischenüberhitzung eines «normalen» 50-Hz-Dampfturbosatzes. Der Bahnstromgenerator Schkopau gleicht dem bewährten Typ, den Siemens/KWU schon für das Bahnstromkraftwerk Lünen/Nordrhein-Westfalen geliefert hat.

Zwei weitere 1000tourige Generatoren mit jeweils 40 MW Leistung liefert Siemens/KWU für das schon bestehende Kraftwerk Datteln in Westfalen. Da die vorhandenen Dampfturbinen aber mit 3000 U/min laufen, müssen hier ebenfalls Spezialgetriebe zur Reduzierung der Drehzahl vorgeschaltet werden. Der erste dieser beiden neuen Generatoren ging schon im Juni 1992

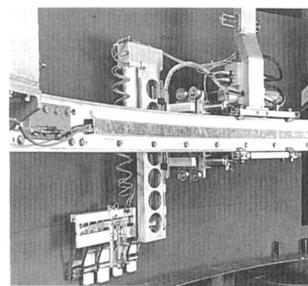


Gas-Dampf-Turbosatz

in Betrieb, der zweite folgt im Juni 1993.

## Ultraschall-Innenprüfung von Reaktordruckbehältern beim Brennelementwechsel

Ein neues Manipulator-System zur Ultraschall-Innenprüfung von Längs- und Rundnähten in Reaktordruckbehältern



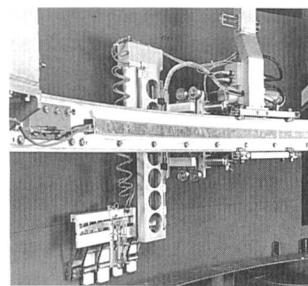
Manipulator mit dem zugehörigen Führungsring an einem Mock-up-Modell im Siemens/KWU-Labor in Erlangen

von Kernkraftwerken hat der Bereich Energieerzeugung (KWU) entwickelt. Das Gerät ist so konzipiert, dass es während des Brennelementwechsels eingesetzt werden kann, das heisst ohne zusätzlichen Anlagenstillstand. Der Führungsring, auf dem der Prüfmanipulator befestigt ist, wird durch drei Traversen gehalten und mit sechs Spannelementen zentriert. Das neue Manipulator-System ist modular aufgebaut und bietet somit die Möglichkeit, alle Reaktordruckbehälter-Typen zu prüfen. Das neue Gerät wurde bereits in den finnischen Kernkraftwerken TVO 1 und 2 eingesetzt.

in Betrieb, der zweite folgt im Juni 1993.

## Ultraschall-Innenprüfung von Reaktordruckbehältern beim Brennelementwechsel

Ein neues Manipulator-System zur Ultraschall-Innenprüfung von Längs- und Rundnähten in Reaktordruckbehältern



Manipulator mit dem zugehörigen Führungsring an einem Mock-up-Modell im Siemens/KWU-Labor in Erlangen

von Kernkraftwerken hat der Bereich Energieerzeugung (KWU) entwickelt. Das Gerät ist so konzipiert, dass es während des Brennelementwechsels eingesetzt werden kann, das heisst ohne zusätzlichen Anlagenstillstand. Der Führungsring, auf dem der Prüfmanipulator befestigt ist, wird durch drei Traversen gehalten und mit sechs Spannelementen zentriert. Das neue Manipulator-System ist modular aufgebaut und bietet somit die Möglichkeit, alle Reaktordruckbehälter-Typen zu prüfen. Das neue Gerät wurde bereits in den finnischen Kernkraftwerken TVO 1 und 2 eingesetzt.



## Neue Produkte Produits nouveaux

### Energietechnik

#### SMD-Drehschalter

Bourns Trimpot hat sein Produktangebot um eine Drehschalter-Serie mit der Bezeichnung «Serie 7800» erweitert. Diese oberflächenmontierbaren, dichten Drehschalter im 3-mm-Format sind die kleinsten Drehschalter am Markt. Diese bieten eine Reihe von Vorteilen: geringerer Platzbedarf auf der Leiterplatte, mehr Gestaltungsfreiheit, einfacheres Layout und geringere Fertigungskosten durch Kompatibilität mit «Pick-and-Place»-Bestückungssystemen.

Derzeit werden die als einpolige Umschalter (SPDT) aus-

#### Leistungs-kondensatoren

Der neue Condpac-Kondensator M1 setzt leistungs- und volumenmäßig neue Maßstäbe.



Der neue Condpac M1

Weiterentwickelte Material- und Produktionstechniken bilden die Basis für diese optimierte ultrakompakte Ausführung. Maximales Leistungsvolumen bei kleinsten Abmessungen und minimalem Gewicht zeichnen das neue Power Pack aus.

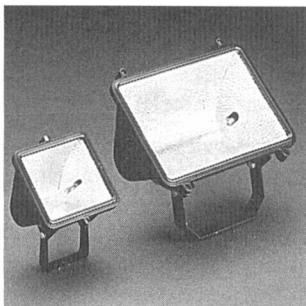
Die Trockenausführung mit metallisierter Spezialfolie und Festdielektrikum ist vor allem umweltfreundlich: Ein doppeltes, patentiertes Sicherheits- und Schutzsystem garantiert auch bei eventueller elektrischer Überbeanspruchung die dauerhafte und zuverlässige Funktionssicherheit. Einfacher Anschluss und Montage in beliebiger Einbaulage, berührungssichere Parallelschaltung und abgedeckte Kabel einführung runden das technische Bild ab.

(Bourns AG, 6340 Baar  
Tel. 042 33 33 33)

(Condis SA, 1728 Rossens  
Tel. 037 31 30 47)

## Scheinwerfer

Der staub- und wasserdichte Scheinwerfer der Baureihe 84 Genius von Gewiss ist erhältlich in zwei verschiedenen Größen, für Halogenlampen von 200 bis 500 W und von 750 bis 1500 W; er ist vorwiegend für die Außenbeleuchtung geeignet. Der Körper, hergestellt aus Aluminiumdruckguss mit schwarzer, wärmegehärterter Pulverlackierung, verfügt über spezielle Kühlklappen mit überdimensionierter Oberfläche, welche eine wirksame Hitzebeseitigung gewährleisten und die Lebensdauer der Lichtquelle um mindestens 20% erhöhen. Der Scheinwerfer in symmetrischer Ausführung aus Aluminium ist einem Feinschliff- und Eloxierprozess unterzogen worden, welcher die Lichtausbeute erhöht und es erlaubt, ein warmes und weiches Lichtbündel zu erzielen. Die Dichtungen aus Silikonkummi gewährleisten die Dichtigkeit des Scheinwerfer-Frontglases. Die Scheinwerfer können, dank der regelbaren Einstellung des Lichtbündels, sowohl für die direkte als auch für die indirekte Beleuchtung



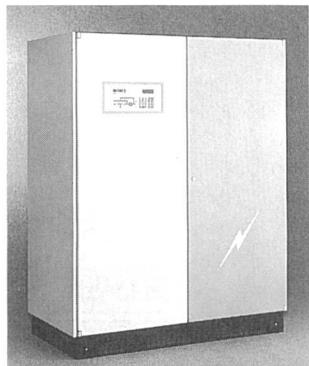
Scheinwerfer Genius von Gewiss

verwendet werden – entweder als einzige Lichtquelle oder zusätzlich zur allgemeinen, durch andere Geräte erzielten Beleuchtung.

(Eltrade Schrödel AG  
8135 Langnau a/A  
Tel. 01 713 30 30)

## Fehlertolerante USV-Anlage

Grosse Rechenzentren, Prozessanlagen und Sicherheitseinrichtungen, zum Beispiel von Flughäfen oder Börsenplätzen,



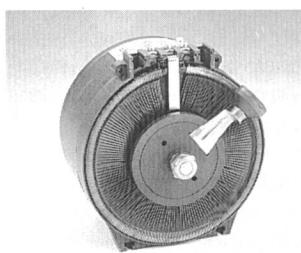
Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage IM 090, 330 kVA

stellen höchste Anforderungen an die Verfügbarkeit elektronischer Einrichtungen und damit die Bedingung einer absolut unterbrechungsfreien Stromversorgung. Mit den neuen USV-Anlagen IM 090 im Leistungsbereich von 200 bis 330 kVA kann durch die Parallelschaltung mehrerer Anlagen eine Gesamtleistung von 2 MVA mit höchsten MTBF-Werten erreicht werden. Eine 330-kVA-Anlage ist mit nur 150 cm Breite die kompakteste USV-Anlage überhaupt. Die fehlertolerante dezentrale Parallelarchitektur (IM RPA), das integrierte Betriebssystem (IM POS) und ein kabelloser Wechselrichter in IGBT-Technologie ergeben eine USV-Anlage mit höchster Einsatzflexibilität und Zuverlässigkeit. Die IM 090 wird unter dem internationalen Qualitätszertifikat ISO 9001/EN 29001 in der Schweiz hergestellt.

(Invertomatic, 6595 Riazzino  
Tel. 092 64 25 25)

## Stelltransformatoren

Für alle Anwendungen, wo Wechselspannungen und -ströme unter Last zwischen Null und dem Nennwert eingestellt werden, sind Stelltransformatoren



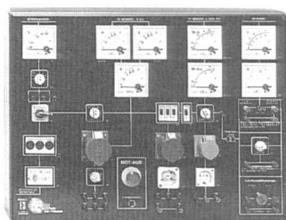
Stelltransformator von Lapp-Textima

häufig die einzige Lösung. Die Verwendung hochwertiger Werkstoffe in unseren Transformatoren für Ringkerne, Isolation und mechanische Bauteile ermöglicht einen hohen Wirkungsgrad und eine grosse Zuverlässigkeit. Unsere Ringstelltransformatoren erfüllen die Bedingungen von VDE 0552 und SEV, sind leicht zu bedienen und weitgehend wartungsfrei. Sie sind für Frequenzen von 50 bis 400 Hz im Leistungsbereich von 0,2 bis 85 kVA für ein- und dreiphasige Netze ausgelegt und werden als Autotransformatoren oder mit galvanisch getrennten Wicklungen ausgeführt. Dabei können verschiedene Antriebe, Regeleinrichtungen und umfangreiches Zubehör – Laborgehäuse bis zum Schaltschrank mit Gleichrichter und Überwachung – angeboten und kurzfristig geliefert werden.

(Lapp-Textima AG  
8335 Hittnau  
Tel. 01 950 00 50)

## Prüftafeln

Für elektrische Prüf- und Messaufgaben, wie sie täglich in den Wartungs- und Reparaturabteilungen – zum Beispiel von Industriebetrieben, Krankenhäusern, Feuerwehr, Polizei, PTT, Militär, Elektrizitätswerken, Strassen- und Autobahnunterhalt, Bahnen oder auch Ausbildungsstätten – vorkommen, bietet Eltha Standardprüftafeln in verschiedenen Ausstattungsvarianten entsprechend den unterschiedlichen Bedürfnissen an. Die 3N-System-Prüftafeln von Eltha, die in über 30 Serienbausteinen lieferbar sind, können als Wand-, Tisch- oder Pultkombination zur Anpassung an die individuellen Prüf- und Messaufgaben kombiniert werden. Zum Beispiel können Elektrogeräte auf ihre Sicherheit und Funktion wie Isolation, Erdung, Durchgang, Leistungsaufnahme usw. geprüft werden. Durch ein Standardrastermaß von  $H = 600$  mm,  $T = 150$  mm und Systembreiten von 300, 600 und 800 mm ergeben sich diese universellen Kombinationsmöglichkeiten, die auch eine nachträgliche Erweiterung gestatten. Selbst-



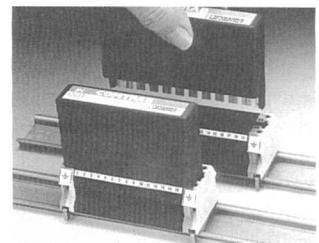
Modell E3 von Eltha

verständlich sind die Prüftafeln mit Steckvorrichtungen nach Schweizer Norm lieferbar.

(Ulrich Matter AG  
5610 Wohlen  
Tel. 057 22 72 55)

## Überspannungsschutz-Module

Das Trabtech-Überspannungsschutz-Programm von Phoenix Contact bietet eine brei-



Comtrab Module, einfach steckbar

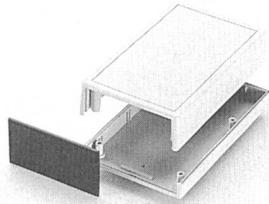
te Palette von Bausteinen für den Schutz von Anlagen und Betriebseinrichtungen an. Neu im Programm sind Comtrab 8 DA und CT-Termiblock 8 DA. Die gleichzeitige Überspannungsschutz-Beschaltung von acht Doppeladern wird durch das Überspannungsschutz-Modul Comtrab 8 DA sichergestellt. Das Modul wird einfach in den praktischen Klemmleistenblock CT-Termiblock 8 DA oder auf LSA-Plus-Anschlussleisten gesteckt. CT-Termiblock 8 DA wird mit Hilfe der seitlich angeordneten Schutzleiterklemmen auf die Installations-Tragschienen in 32 und 35 mm Breite montiert. Gleichzeitig erfolgt hierüber auch die Erdanbindung.

(Phoenix Contact AG  
8307 Tagelswangen  
Tel. 052 32 90 91)

## Kleingehäuse

Die bereits erfolgreiche Gehäuseserie HM von Pac-Tec

wurde durch ein neues Gehäuse mit einer um 5 mm vergrösserten Bauhöhe ergänzt. Diese Bauhöhenvergrösserung hat den Vorteil, dass nun auch grössere Bauelemente wie Taster, Schalter oder LED-Anzeigen auf den



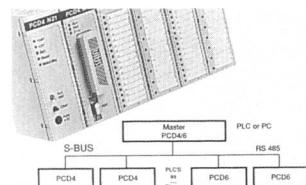
Mehr Platz im neuen HM-Kleingeschäule

Print montiert werden können. Die formschönen Taschengehäuse, bestehend aus zwei Halbschalen und einer Frontplatte, sind aus sehr robustem, schlagfestem ABS-Kunststoff hergestellt. Je nach Kundenanforderung können diese Gehäuse bearbeitet und bedruckt angeliefert werden. Ausführliche Unterlagen sind auf Anfrage erhältlich.

(Rotronic AG  
8303 Bassersdorf  
Tel. 01 838 11 11)

## Lokal-Netzwerk für SPS

S-Bus ist die Bezeichnung für ein neues industrielles Lokal-Netzwerk zu den speicherprogrammierbaren Steuerungen der Reihe PCD von Saia AG, Murten. Der S-Bus zeichnet sich



S-Bus für Saia PLC

nebst einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis durch folgende Eigenschaften aus: Master-Slave-Netzwerk auf Basis RS 485 (verdrillte Zweidrahtleitung) für maximal 255 Stationen; kurze Reaktionszeiten; der Einsatz von Modems für Stand- und Wahlleitungen wird unterstützt; für Leitsysteme z.B. von Wizcon, Screenware oder Intouch sind Treiber vorhanden oder in Vorbereitung; in der 2.

Phase (ab Herbst 92) wird auch das Programmiergerät Zugriff auf jede Station haben, sei es im lokalen Netz oder über das Telefonnetz der PTT; hohe Übertragungssicherheit dank CRC 16-Test; preisgünstig, da das S-Bus-Protokoll in jedem PCD-Prozessor bereits integriert ist; einfache Installation und Inbetriebnahme.

(Saia AG, 3280 Murten  
Tel. 037 727 727)

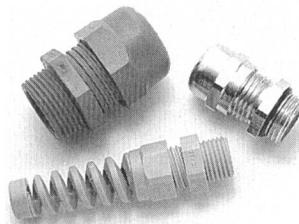
## Thyristormodul 1600 V/425 A

Eupec-Thyristormodule von Siemens-Albis gibt es im Bereich von 18 bis 425 A (Dauerstrom 85°C) und 600 bis 2600 V (periodische Spitzensperrspannung). Das Thyristormodul ist ein Baustein aus der Familie der Powerblocks. Die Powerblocks bestehen in der Regel aus verschiedenen Elementen von Leistungshalbleitern, wie Thyristoren, Transistoren oder Dioden. Die kleineren Powerblocks sind in der Regel mit Lötkontakt, die grösseren mit Druckkontakt aufgebaut. Der Metallboden ist elektrisch von den Halbleitern isoliert und dadurch potentialfrei. Deshalb können die Powerblocks einer Stromrichterschaltung kostengünstig auf einem gemeinsamen Kühlkörper aufgebaut werden.

(Siemens-Albis AG  
8047 Zürich  
Tel. 01 495 42 44)

## Kabelverschraubungen

Mit dem Skintop-Verschraubungssystem bietet Volland AG dem Anwender eine optimal abgestimmte Produktpalette an.



Skintop Kabelverschraubungen

Beste elektrische und mechanische Sicherheit, einfache Montage und ein tiefer Preis sind wesentliche Vorteile von Skintop. Das Mehrgang-Trapezgewinde

ermöglicht eine blitzschnelle Montage und die Verdreh sicherung mit integriertem Vibrationsschutz sichert eine dauerhafte Installation. Der grosse variable Klemmbereich gewährleistet eine kabelsichende Zugentlastung. Mit dem Neoprene-Dichtring wird eine sichere Abdichtung bis 5 bar (IP 68) erreicht. Skintop-Kabelver-

schraubungen werden in der Schweiz hergestellt und sind international geprüft (SEV, VDE, UL, CSA). Mit dem Skintop-Schlüssel RZ verfügt man über eine unübertroffene Montagehilfe für Verschraubungen aller Art; sein Klemmbereich geht von 14 bis 33 mm.

(Volland AG, 8153 Rümlang  
Tel. 01 817 26 11)

## Informationstechnik

### Ultraflache Multifunktions-Workstation

Die Power-Station der Novitas Elektronik AG ist wegen ihrer flachen Bauweise (140 mm tief) besonderes für den Einsatz in kleinen Maschi-



Ultraflache Multifunktions-Workstation

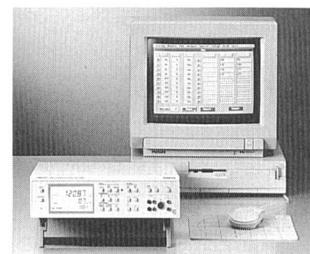
neneinheiten geeignet. Die beiden Bedienungsmöglichkeiten, Touchscreen und Touchpad, entsprechen dem heutigen Komfort einer Prozesssteuerung. Die integrierte Visualisierungs-Software Interact garantiert eine leichte und flexible Handhabung der Power-Station. Die Power-Station eignet sich nicht nur für Bedien- und Kontrollaufgaben, sondern auch für historische Datenverarbeitung und Rezepturverwaltung.

(Novitas Elektronik AG  
8604 Volketswil  
Tel. 01/945 03 00)

### Neue programmierbare RCL-Messbrücke

Die RCL-Messbrücke PM 6304 bietet eine Genauigkeit von

0,1%, mehr als 200 Messfrequenzen zwischen 50 Hz und 100 kHz mit Signalpegeln von 50 mV bis 2 V. Eine Gleichspannung von 2 V steht intern zur Verfügung, aus externen Quellen können bis 40 V d.c. eingespeist werden. Messwerte und zugehörige Ersatzschaltbilder werden auf dem grossen, hintergrundbeleuchteten LCD-Display präsentiert. Die Messbrücke kann wahlweise über eine RS-232- oder IEEE-488-Schnittstelle gesteuert werden. Die PC-Software Inspector erlaubt die Auswertung und die Ausgabe von Messwerten. SMD-Adapter wie auch die Kabel mit Kelvin-Klemmen erlauben präzise und zuverlässige 4-Leiter-Messungen. Handler-Interface und Handler-Programmierung ermöglichen schnelle und einfache Bauelement-Zuordnung in der Eingangskontrolle. Die Kalibrie-



RCL-Messbrücke PM 6304

nung der Messbrücke kann bei geschlossenem Gehäuse vor Ort erfolgen.

(Philips AG, Industrial Electronics, 8953 Dietikon  
Tel. 01/745 22 11)