

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 24 (1977)
Heft: 11-12

Rubrik: INELTEC-Informationen

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: 29.01.2026

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

Autophon mit grossem Neuheitenprogramm

Unter dem Hauptthema «Integrierte Nachrichtentechnik: Telefon – Funk – Fernsehen» zeigte Autophon neue Kommunikationsmittel:

- Telefonanlagen mit vollelektronischer Haustelefonzentrale und Anschaltung einer Personensuchanlage mit akustischer und digitaler Information
- Eine Anlage für die Telefon-Gesprächsdatenregistrierung
- Elektronische 4-Draht-Linienwähler
- Universal-Telefonstation Infra mit Bildschirmgerät für den Verkehr mit Datenbanken
- Universal-Telefonstation mit Schreibmaschine für die Textübertragung
- «Das Telefon mit Köpfchen», ein Kurzwahl-Tastentelefon mit eingebautem Speicher
- Natel, das Telefon für unterwegs
- Funkanlage mit Durchschaltung ins Telefonnetz
- Mobilfunkanlagen für Verkehrsbetriebe



Die Fahrzeugausrüstung zum nationalen Autotelefondienst Natel der PTT wurde von Autophon entwickelt

- Handfunkgeräte
- Alarmübertragungsanlagen und Fernwirkssysteme
- Digital-Video-Kommunikationssysteme mit Color-Display
- Slow-Scan-Televisionssystem für die Bildübertragung in schmalbandigen Kanälen
- Vollautomatische Fernsehüberwachungsanlage Video-Controller
- Multiwire – eine Leiterplatten-technik für höhere Bauelementdichte

Ausserdem konnte man auch bereits eingeführte und bewährte Systeme aus dem Bereich der drahtlosen und drahtgebundenen Kommunikation sehen.

Autophon AG
Bern
Telefon 031 42 66 66

Neues von Trigrass

Von Kissling wurde das neue Reihengrenzlastertasterprogramm vorgestellt. Die neuen Reihengrenzlastertaster unterscheiden sich im wesentlichen bei den Betätigungs-

stösseln. Die Betätiger sind neu in einem Blocksystem fest zusammen und können deshalb leicht ausgetauscht werden. Neben der grossen Auswahl von Kissling-Elektronikschaltern konnte auch die Kurzschlussicherung im praktischen Einsatz gesehen werden.

Die gelbe Relaisreihe von Izumi sowie eine Auswahl von Schaltern – eine Neuheit im Trigrass-Programm.

Schallpegelmessgeräte von Reten waren ein weiterer Grund, den Trigrass-Stand zu besuchen. Reten ist eine Alternative zu den Schallpegelmessgeräten, die bis heute auf dem Schweizer Markt verkauft wurden.

Die Betriebsstundenzähler von Müller, die in der Konstruktion und im Aufbau erneuert wurden, bildeten eine weitere Neuheit am Trigrass-Stand.

Trigrass AG
Zug
Telefon 042 21 81 66

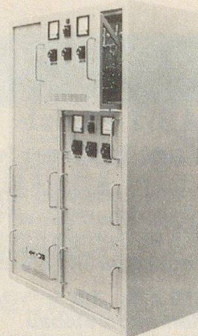
Notstromquellen der Electrona SA

Anlagen für Automation und Rationalisierung in Fabriken, Lager- und Überwachungsanlagen sowie Kommunikationssysteme, Computer, Energieversorgungsanlagen in Spitälern und ähnlich gelagerte Installationen benötigen netzunabhängige, zuverlässig funktionierende Notstromquellen für einen unterbrechungslosen Betrieb.

Blei-Akkumulatoren-Batterien erfüllen diese Aufgabe, die überlegenen, 1955 eingeführten Electrona-Dural-Batterien mit Doppelröhrenplatten. Je nach den technischen Voraussetzungen können es auch alkalische Akkumulatoren oder Spezialbatterien sein. Electrona stellt einen Ausschnitt aus diesem breitgefächerten Programm aus.

Für Anlagen, bei denen mit längeren Entladezeiten gerechnet werden muss, kommen die normalen Ausführungen, wie zum Beispiel bei Telefonbatterien, zur Anwendung. Sind aber Entladezeiten von wenigen Sekunden bis 1 Stunde vorgeschrieben, so werden die Electrona-Dural-«Compact»-Hochstrom-Batterien eingesetzt. Diese Konstruktion zeichnet sich durch einen sehr kleinen Innenwiderstand und damit hohe Entladespannung selbst bei sehr grossen Entladeströmen aus. Sowohl Sicherheit als auch Wirtschaftlichkeit gehören zu den wichtigsten Merkmalen der Electrona-Dural-Akkumulatoren mit 4 Jahren Garantie und einer Lebensdauer im Schwebeladebetrieb von weit mehr als 10 Jahren. Alkalische Stahlakkumulatoren mit je einem weitgefächerten Typenprogramm mit offenen oder gasdichten Elementen sowie wartungsfreie, gasdichte Kleinbleiakkumulatoren amerikanischer Herkunft und Hochleistungs-Silberzink-Sekun-

där- und Lithium-Primärzellen runden das Electrona-Angebot ab. Für Not- und Dauerstromversorgungs- und andere Anlagen bietet



Notstrom-Anlage mit Gleich- und Wechselrichter in «Rack»-Ausführung

Electrona vollautomatische Ladegeräte sowohl für Bleibatterien als auch für alkalische Akkumulatoren mit genau den Bedürfnissen optimal angepassten Kennlinien an.

Neu ist das Electrona-Lade- und -Speisegerät mit einer neuartigen Ladezustandsanzeige. Es kommt für die Dauerladung von wartungsfreien Bleiakkumulatoren für Notstromanlagen und für die Wiederaufladung von wartungsfreien Bleiakkumulatoren, die in tragbaren Geräten im Lade- und Entladebetrieb benützt werden, zum Einsatz.

Electrona SA
Boudry
Telefon 038 44 21 21

Die Neuheiten der Comat AG

1. Programmierbare Zeitrelais multiComat Baureihe 121

In einem einzigen Typ 5 programmierbare Zeitschaltfunktionen und 16 Zeitbereiche 1 : 10 von 3 Millisekunden bis 100 Stunden. 2 Leuchtdioden zur Funktionsanzeige, 2 Umschaltkontakte 5 A/250 V AC. Lieferbar in folgenden drei Bauformen:

- Typen RS 121 und CS 121 Kompaktgehäuse, steckbar in 11polige Relaisfassung nach IEC 67-1-18a. 2 Umschaltkontakte auf den Anschlüssen 5–6–7 bzw. 4–1–3 und 8–11–9. Funktionsprogrammierung frontseitig mittels Drehschalter.

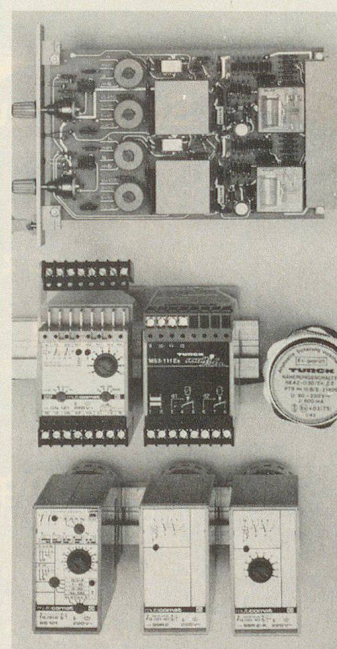
- Typ CN 121 Schützenähnliches Gehäuse nach DIN 43660 mit obenliegenden, als Block abziehbaren Anschlussklemmen. Funktionsprogrammierung durch entsprechende Verdrahtung der Anschlüsse.

- Typ CE 121 Steckkarte im Europa-Format 100 × 160 mm mit zwei voneinander unabhängigen Zeitkreisen. Mit Relais- oder kontaktlosen Ausgängen. Funktionsprogrammierung durch entsprechende Verdrahtung der Anschlüsse.

2. Elektronische Schrittschaltrelais multiComat Baureihe SSR

Steckbar, 11polig, mit Netzpulsansteuerung und Leuchtdiode für die Schaltstellungsanzeige der Umschaltkontakte (2 × U, 5 A/250 V AC). Typ SSR 2 ohne, Typ SSR 2-R mit Speicherung des letzten Schaltzustandes bei Ausfall der Speisespannung. Zusätzliche Ausschaltverzögerung bis maximal 30 m im Typ SSR 2-K.

3. Elektronischer Drehzahlwächter multiSafe MS 21 - 11 Ex.. Programmierbar für Dreh- oder Hubbewegungen von 5000–25 000 Umdrehungen bzw. Impulse/min, Anlaufüberbrückung 0–60 Sekunden, Erregung sowie Hysterese des Ausgangsrelais bei Über- oder Unterschreiten des eingestellten Wertes. Platzsparendes Gehäuse nach DIN 43660 mit obenliegenden, als



Bildlegende (von links nach rechts):
Unten: Zeitrelais multiComat RS 121, Schrittschaltrelais multiComat SSR 2 und SSR 2-K.
Mitte: Zeitrelais multiComat CN 121, Sicherheitsverstärkerrelais multiSafe MS 3-111 Ex, Ex-Näherungsschalter Turck.
Oben: Europa-Zeitkarte multiComat CE 221

Block abziehbaren Anschlussklemmen.

Die Baureihe multiSafe umfasst auch Verstärker- und Sicherheitsverstärkerrelais in Schutzart (Ex) i G5 mit und ohne logische Verknüpfungen zum Anschluss von mechanischen Kontaktgebern oder Näherungsinitiatoren.

4. Näherungsschalter in Schutzart (Ex) s D3 (T5)

Induktive Initiatoren von Turck für 10 und 20 mm Nennschaltabstand mit integriertem Schaltverstärker und Leistungsausgang bis 0,6 A, für Gleich- und Wechselstrom innerhalb 12–60 V DC und 24–220 V AC. SEV-geprüft.

Comat AG
Worb
Telefon 031 83 38 13

Neue Kafak-Lastschaltermodele

Weniger als 1 m² Frontfläche benötigen Sie für 14 unter Vollast schaltbare NHS-Abgänge bis 125 A bzw. 12 Abgänge bis 400 A oder 6 Abgänge bis 800 A mit den neuen Kombilastschaltern von Kafak. Die neue Modellreihe besticht durch ihre einheitliche Bauweise, wobei vor allem auffällt, dass die bisher verwendeten Patronenschubladen wegfallen, da alle drei neuen Gerätetypen jetzt als kompakte Einschubeinheit konstruiert sind. Auch bei den neuen Schaltern besteht die Möglichkeit, zwischen drei Antriebsarten zu wählen, nämlich:

1. Handantrieb mit aufsteckbarem Schaltgriff und Druckknopfauslösung
2. Auslösemagnet (z.B. für Fernauslösung)
3. Schaltmagnet für Fern-, Ein- und Ausschaltung

Jedes Gerät und somit jede Gruppe kann damit allpolig unter Vollast ein- oder ausgeschaltet werden. Das einzeln aufeinanderfolgende Einsetzen oder Ziehen von NH-Patronen entfällt. Für den allfälligen Patronenaustausch kann das Gerät herausgezogen und nach dem Einlegen der neuen Sicherung wieder in die Kassette eingeschoben und sofort wieder in Betrieb genommen werden.

Anstelle von Eisenblech wird für den Bau von Kafak-Anlagen vorwiegend der Baustoff Gibogi verwendet. Gibogi-Bauplatten sind isolierend, feuerfest, lichtbogenfest, unmagnetisch und korrosionsfest. Sie bieten Gewähr für höchste Personen- und Betriebssicherheit, da die Möglichkeit von Kurzschluss-Lichtbogenüberschlägen auf geerdete bzw. genullte Stahlblechkonstruktionsteile ausgeschlossen ist. Durch verschiedene Massnahmen wird eine Schadenbegrenzung auf engstem Raum erreicht; Überschläge auf benachbarte Gruppen und Anlagenteile werden verhindert.

Schaltanlagenbau
Elektro-Schmid AG
Arbon
Telefon 071 46 44 88

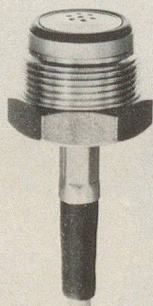
KIAG SWISS Quarzkristall-Messwertaufnehmer

Die Kistler Instrumente AG zeigte an ihrem Stand ihre bewährten, weltweit bekannten KIAG SWISS Quarzkristall-Messwertaufnehmer für dynamische und quasistatische Druck-, Kraft- und Beschleunigungsmessungen. Mit einem erweiterten Angebot von piezoresistiven Druckaufnehmern wurde dokumentiert, dass auch das Gebiet der Messung von statischen, physikalischen Grössen ausgebaut wurde. Zu den bisherigen Mehrkomponenten-Kraftaufnehmern gesellt

sich der neue Typ 9067. Dank den grösseren Abmessungen und Messbereichen dieses Aufnehmers konnte die bisherige Mehrkomponenten-Messplattform für Biomechanik und Technik als stark verbessertes Modell 9281 gebaut werden. Eine derartige Plattform wurde zusammen mit einer neuen, nach dem industriellen Steckkartensystem aufgebauten 6-Komponenten-Elektronik im Betrieb vorgeführt.

Eine besondere Anwendung der Quarzkristall-Messunterlage wurde mit einer Demonstrationsanlage gezeigt, mit der die Muskelkraft einer menschlichen Hand gemessen werden kann. Die Elektronik dieser Anlage ist ebenfalls auf Europakarten aufgebaut und veranschaulicht die vielseitigen Möglichkeiten für den Aufbau industrieller Systeme. Neben einem Fensterdiskriminator auf Europakarte wurde als weitere Neuheit eine Reihe neuer piezoresistiver Druckaufnehmer für Absolutdruck Typ 4101 ... und Relativdruck Typ 4111 ... präsentiert. Diese Aufnehmer bilden mit dem einfachen Verstärker Typ 4653 auf Europakarte kostengünstige Messketten für industrielle Anwendungen.

Auf der piezoresistiven Messmethode beruhte ein Demonstrationsmodell zur Messung des barometrischen Luftdrucks. Das hohe Auflösungsvermögen des verwendeten Messkanals macht es



Die piezoresistiven Absolutdruck- und Relativdruckaufnehmer bilden mit dem zugehörigen Verstärker Typ 4653 auf Europakarte einen kostengünstigen, kalibrierten Messkanal für industrielle Anwendungen

möglich, auf einer Grossanzeige die Änderung des Luftdrucks in Abhängigkeit von der Aufnehmergehöhe von Meter zu Meter festzustellen.

Kistler Instrumente AG
Winterthur
Telefon 052 25 28 21

Bewährtes und Neues von Imporex

Die Firma Imporex AG präsentierte ihr bereits bekanntes und dem neusten Stand entsprechende Verkaufsprogramm

- Kabelabzweigboxen aus Kunststoff

- Kabelabzweigboxen aus Kunststoff
- Normkasten aus Stahlblech
- Industriekasten und -schränke aus Stahlblech
- sowie diverses Zubehör und als bemerkenswerte Neuheiten
- mechanische Hub-, Umdrehungs- und Stückzähler
- elektromechanische Impulzzähler
- elektronische Impulzzähler
- sowie diverses Zubehör

Imporex AG
Zürich
Telefon 01 50 14 44

Kurzschlussuchgerät

Die genaue Bestimmung der Lage von Kurzschlüssen in verlegten Kabeln, Drahtbündeln oder in verdrahteten Stromkreisen ist ohne Hilfe geeigneter Instrumente meistens äusserst zeitraubend, umständlich und oft sehr kostspielig. Das Kurzschlussuchgerät KSE 2 gestattet in Verbindung mit dem Oszillator KSG 2 solche Fehler mühelos und in kürzester Zeit zu lokalisieren. Zudem erlaubt es, den örtlichen Verlauf von Drahtpaaren, die sichtbar oder unsichtbar (z.B. in bis zu 30 cm Tiefe einbetonierten Plasticrohren) verlegt sind, zu verfolgen.

Ein Beispiel aus der Praxis: Beim Betonieren wurde ein für eine Unterputzleitung verlegtes Symalenrohr an einer unbekannten Stelle zugemauert oder vermutlich so stark gequetscht, dass es trotz verschiedenen Versuchen nicht gelang, die vorgesehenen Kabel in das Rohr einzuziehen. Auch war der genaue Verlauf des Rohrs nicht bekannt. Nach Einschieben einer Drahtschleife in das Rohr bis zur defekten Stelle konnte einerseits der Verlauf des Rohrs und andererseits der Ort, wo die Mauer für die Behebung des Fehlers aufgebrochen werden musste, mit einer Genauigkeit von wenigen Zentimetern mittels des Kurzschlussuchgeräts bestimmt werden. Ein kostspieliges Aufspitzen von Wänden und Decken – vom Ausgangspunkt des Rohrs bis zum verstopften Rohrabschnitt – war nicht notwendig.

Standard Telefon und Radio AG
Zürich
Telefon 01 214 21 11

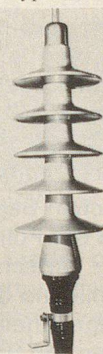
Hochspannungs-Kunststoffkabel

Aus ihrem vielseitigen Fabrikationsprogramm haben die Kabelwerke Cossonay eine Auswahl getroffen und zeigten Hochspannungs-Kunststoffkabel mit PE-, XLPE- und der neuen EPR-Isolation. Mittels eines Films und Kabelmustern wurde die thermische Überlastfähigkeit (Emergency Load) dieser Kabel vorgeführt.

Eine reichhaltige Auswahl von Mustern vermittelte einen guten

Überblick über neue Ausführungen.

- Besonders zu erwähnen sind:
- ein Polyäthylen-Hochspannungskabel 150/87 kV, 1 × 400 mm², Typ TgCuT mit Endverschluss Typ T.JL.150.01 für SF₆-Schaltstation
 - ein EPR-Hochspannungskabel 60 kV, 1 × 500 mm², Typ GT mit Freiluft-Aufschiebendverschluss Typ F 60 aus Elastomer



Freiluft-Aufschiebendverschluss Typ F 60

- T- und F-Kabelendverschlüsse aus Elastomer 10–30 kV
- Als Sehenswürdigkeit auf dem Gebiet der Telekommunikation war eine Verbindung mittels einem Glasfaserkabel zur Demonstration ausgestellt. SA des Câbleries et Tréfileries de Cossonay
Cossonay
Telefon 021 87 17 21

Neukonstruktionen von Wisar

- Erstmalig präsentierte die Firma nachstehende Neukonstruktionen
- Al-Normkasten mit Profilen für die Aufnahme von 19"-Einschieben, Racks, Platten usw.
 - Al-Normkasten mit bis zu 180° ausschwenkbaren 19"-Rahmen
 - Al-Schalttafel 77, universelle Neukonstruktion für Grossverteilanlagen

Ausserdem war ihr bereits bekanntes Verkaufs- und Fabrikationsprogramm zu sehen:

- Steuer- und Schaltschütze inklusive Zubehör
 - elektrische Messinstrumente
 - Betriebsstundenzähler
 - Synchronschaltuhren und Zeitautomatengeräte
 - elektromechanische, elektronische und pneumatische Impulzzähler
 - Strom- und Spannungswandler
 - Nockenschalter 10–800 Ampere
 - Al-Normkasten
 - Al-Profilen und Normteile für Apparateroste
 - Al-Selbstbaurahmen und als bemerkenswerte Neuheiten:
 - Zeitprogrammstecker (Timer)
 - Sicherungsautomaten
 - Digitalmessgeräte
 - Zeitrelais, Mess- und Überwachungsrelais
- Wisar, Wyser + Anliker
Zürich
Telefon 01 50 22 33