

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: 92 (2001)

Heft: 10

Rubrik: Produkte und Dienstleistungen = Produits et services

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

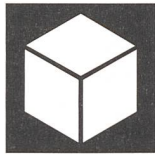
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 15.04.2026

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

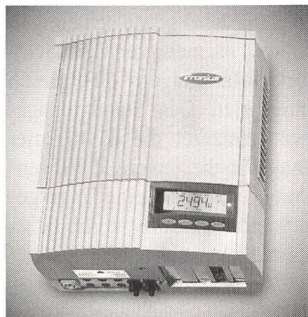


Produkte und Dienstleistungen Produits et services

Informationstechnik

Neue Wechselrichter- serie von Fronius

Die ab Sommer 2001 erhältliche neue IG-Serie für netzgekoppelte Photovoltaikanlagen bringen Flexibilität in Leistung, Montageort, Anschlussmöglichkeiten und Kommunikation. Die Serie ist in den Leistungsklassen von 1,2 bis 4,6 kW erhältlich, verfügt über einen Eingangsspannungsbereich von 150 bis 500 V und ist für Innen- oder Aussenmontage erhältlich. Sicherheit durch galvanische Trennung und hoher Wirkungsgrad (> 95%) durch Ansteuerung mittels Phase-Shift-Verfahren stellen im neuen Fronius-Konzept erstmals keinen Widerspruch dar. Der neue Wechselrichter lässt sich beispielsweise mit Steck- oder bewährten Schraubverbindungen AC- und DC-seitig anschliessen. Das gesamte Gerät ist so aufgebaut, dass es ein Elektriker mit herkömmlichem Werkzeug vor Ort ganz leicht montieren und anschliessen kann. Die Datenkommunikation zur Visualisierung der Anlagen-Parameter ist im IG-Konzept mittels Steckkarten wie beim PC möglich. Eine Anbindung an neue Medien (z. B. SMS,



Wechselrichter von Fronius

Internet usw.) ist dadurch problemlos möglich und jederzeit erweiterbar. Das Gewicht der IG-Serie konnte im Vergleich zur Sunrise-Linie um mehr als die Hälfte reduziert werden. Dadurch ist eine simple Logistik möglich, was die CO₂-Emissionen reduziert. Durch Verkleinerung des Aluminiumkühlkörpers konnte der Energieverbrauch auch bei der Produktion massgeblich verringert werden, und das Standard-LC-Display spart gegenüber marktüblichen Modellen 80% Strom.

Fronius International GmbH & CO KG,
A-4600 Wels-Thalheim,
Tel. +43 7242 241 268,
Fax +43 7242 241 224,
www.fronius.com

Un boîtier de haute fonctionnalité

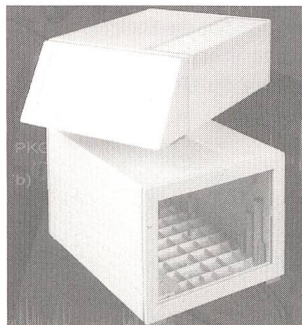
Pour répondre à la demande croissante de boîtiers multifonctionnels, la Maison Okatron AG propose à présent aussi la plus petite taille de sa série de boîtiers Meditec. Ce nouveau type E160 a été spécialement mis au point pour les cartes Europe simples de dimensions 100 × 160 mm. La série permet un montage aisé et a une très grande stabilité grâce au renforcement par système de raidisseurs. Les dimensions du boîtier 160 × 200 × 74 mm s'orientent à la carte Europe moderne.

Les boîtiers Meditec se présentent avec une forme clairement rectangulaire et un nombre restreint de rainures de séparation. Ceci offre une optique haut de gamme et facilite le nettoyage et les soins. Ils répondent déjà au degré de protection

IP 40 et sont réalisés dans le matériau ABS (UL 94 HB).

Un vaste éventail d'accessoires encourage les applications individuelles comme p. ex. les éléments d'empilage qui assurent un empilage clair et net de plusieurs boîtiers ou une poignée ergonomique qui permet de choisir la bonne inclinaison ou peut servir comme poignée de transport.

Les plaques avant sont en matière plastique et dans le même coloris que le boîtier. Ce programme comprend encore une plaque ergonomique pour les éléments de commande.



Boîtiers pour les cartes Europe simples

Celle-ci a été conçue en deux parties dans l'esprit d'un montage et démontage aisés du boîtier une fois que celui-ci a été complété. L'angle de lecture est, en fonction de l'application, de 30° (mur) ou de 60° (table).

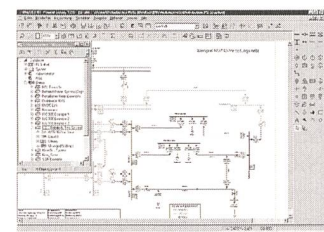
Okatron AG, 4624 Härkingen,
Tél. 062 398 44 11, Fax 062 398 44 00,
www.okatron.ch

Planung/Optimierung von Netzbetrieb und Kraftwerkeinsatz

DlgSILENT Powerfactory ist ein integriertes Windows-Programmsystem für die Planung und Analyse elektrischer Netze sowie zur Optimierung des Netzbetriebes und des Kraftwerkeinsatzes. Es eignet sich für die Darstellung und Untersuchung von Hochspannungs-, Mittelspannungs- und Niederspannungsnetzen und wird insbesondere auch den Modellierungsanforderungen von Industrie- und Kraftwerkseigenbedarfsnetzen gerecht. Es basiert auf den seit über 15 Jahren im Einsatz befindlichen Berech-

nungskernen und Strukturen der DlgSILENT-Software und kann in seiner neuesten Fassung als vollständig objektorientiertes, grafisch-interaktives und modular strukturiertes Programmsystem mit folgendem Funktionsumfang beschrieben werden: Lastflussberechnung in Wechselstrom- und Gleichstromnetzen; Kurzschlussstromberechnung nach VDE 102, 103 und IEC 909; allgemeine Fehlerberechnung; Berechnung von transienten Vorgängen wie Schaltüberspannungen, Einschaltströme oder Stromwandler sättigung; Stabilitätsanalyse; Netzreduktion; Eigenwertberechnung; Schutzkoordinierung; stationäre und dynamische Schutzüberprüfung; Berechnung von Oberschwingungen; Ermittlung der Systemzuverlässigkeit; geografische Darstellungen; Scada- und GIS-Schnittstellen; Simulation von Kraftwerken und Reglersynthese.

Sämtliche Berechnungen basieren auf einer einheitlichen, objektorientierten Datenbank, die über einen komfortablen und leistungsstarken Datenmanager zur Verwaltung von Varianten und Berechnungsfällen verfügt. DlgSILENT Powerfactory kann auf Standard-PCs unter den üblichen Betriebssystemen betrieben werden und fügt sich somit problemlos in die heute übliche Büroumgebung ein.



Screenshot aus DlgSILENT
Powerfactory

Als Neuigkeit darf unser Remote-Computer in Wohlen bezeichnet werden. Hier können einmal erstellte Netzstudien interaktiv durch den Kunden genutzt und gepflegt werden. Die NSE stellt dabei aktuelle Bibliotheken und Programme zur Verfügung.

NSE GmbH Schweiz, 5610 Wohlen,
Tel. 056 621 92 92, Fax 056 621 92 82,
www.nse.ch

Energietechnik

Pressen, Schneiden und Lochen mit einem Werkzeug

Durch das Akku betriebene hydraulische Werkzeug Klauke Multi können die drei Anwendungsbereiche Schneiden, Lochen und Verpressen ohne Geräterechsel durchgeführt werden. Ein aufklappbarer Universalkopf zur Aufnahme von Adaptern und Einsätzen für unterschiedliche Applikationen macht es möglich, flexibel auf jeden Anwendungsfall reagieren zu können. Dazu steht eine grosse Auswahl an Adaptern für Press- und Schneideinsätze sowie für Lochstanzen zur Verfügung. Das breite Einsatzspektrum wird durch die Verwendung von einem Stanz-Adapter und Greueln-Lochein-sätzen noch erweitert. Sonderprofile für Schneid- und Press-einsätze können auf Anfrage geliefert werden. Klauke Multi ermöglicht Stanzungen von bis zu 64 mm Durchmesser bei Edelstahl- und Stahlblechen bis zu einer Blechstärke von 3,5 mm.

Mit dem stufenlos 360°-drehbaren Kopf sind Montagen auch an schlecht zugänglichen Stellen möglich. Das Gerät wird mit einer Antriebskraft von 60 kN betrieben. Die Akku-Kapazität ist ausreichend für 120 Pressungen, 60 Stanzungen oder 70 Schnitte pro Ladung – bei einer Aufladzeit des 12-V-NiCd-Akkus von weniger als einer Stunde. Die von Klauke entwickelte Zweistufen-Hydraulik sichert einen konstanten Pressdruck und kurze Presszeiten. Verriegelungsschieber, Rückstelltaste, automatischer



Das hydraulische Universal-Werkzeug von Klauke. Ein Gerät für drei Arbeitsgänge: Schneiden, Lochen und Pressen

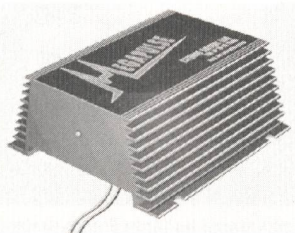
Rücklauf nach vollendeter Pressung und Nachlaufstopp gewährleisten dem Handwerker eine sichere Anwendung.

Ferratec AG, 8964 Rudolfstetten,
Tel. 056 649 21 21, Fax 056 649 21 41,
info@ferratec.ch, www.ferratec.ch

Batterien in Solaranlagen leben länger

Der Batteriepulser ist ein vollautomatisches Batteriewartungssystem, welches 24 Stunden am Tag die Batterie wartet.

Die in jeder Batterie entstehenden Sulfatkristalle reduzie-



Der Batteriepulser von Neogard

ren die Leistungsfähigkeit des Akkus. Der Batteriepulser löst durch seine elektronischen Impulse die schädlichen Sulfatkristalle auf, zerlegt die Moleküle und führt diese dem Elektrolyten wieder zu. Die Impulse entsprechen genau der Resonanzfrequenz des Sulfatmoleküls (3,26 MHz). Durch die rechtzeitige Installation des Batterie-pulsers werden Kurzschlüsse durch Schlackenablagerungen, die einen Zellschluss bewirken, verhindert. Der Pulser kann für alle Arten von Bleibatterien (Nass, Gel, Vlies, Hybrid, Calcium usw.) verwendet werden. Gemäss Angaben der US-Air-Force kann von einer mehrfachen Lebensdauer der Batterie ausgegangen werden. Zudem wird eine bessere und schnellere Aufnahme des Ladestromes (ideal bei Solaranlagen) erreicht.

Besonders wo das Austauschen von alten Batterien mühsam und kostspielig ist – wie etwa beim Einsatz in Solaranlagen – eignet sich der Pulser, da die Batterien weniger oft ersetzt

werden müssen. Aber auch bei Notstrom, Antriebsbatterien (Rollstühle, E-Mobile) und zur Reaktivierung schwacher gebrauchter Batterien kann er eingesetzt werden. Die Installation ist einfach: Der Batteriepulser wird direkt an den Plus- und Minuspol der Batterie angeschlossen.

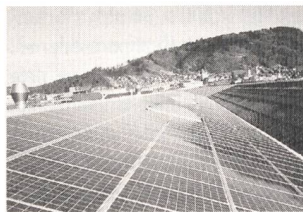
Neogard AG, Solar- und
Energietechnik, 5728 Gontenschwil,
Tel. 062 767 00 50, www.neogard.ch

Solarmodule einfach ins Profil einhängen

Das Alutec-Montagesystem eignet sich sowohl für Schrägdächer als auch für den Anbau an Fassaden und Flachdachaufständungen. Rahmendicken von 20 mm bis 51 mm können in den entsprechenden Alutec-Profilen aufgenommen werden. Auf Dachhaken bzw. Stockschrauben werden vertikale Profile des Typs Aluver mit integrierten Kabelführungen angebracht. Horizontal lassen sich anschliessend die Alutec-Profile mit andern Systemen und vergleichbarem Aufwand montieren, in welche ohne Verwendung von Werkzeugen die Module eingeschoben werden. An den handelsüblichen Solarmodulprodukten sind keinerlei Arbeiten notwendig, die Beschädigungsgefahr ist markant reduziert.

Das Einlegen der Module kann dank der durchgeführten Vorarbeiten rasch erfolgen, bei grösseren Dachflächen lässt sich ein spezieller Transportwagen auf dem Dach einsetzen, welcher gleichzeitig die Arbeitssicherheit wesentlich erhöht.

Der nachträgliche Ersatz einzelner Module ist ebenso einfach gewährleistet. Die Form-



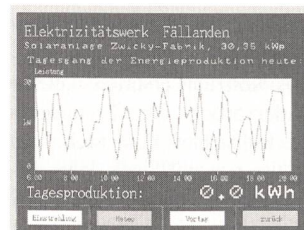
Photovoltaikanlage der Baudirektion Thun, Leistung 75,5 kW, montiert mittels Alutec-Montagesystem

gebung des oben liegenden Stegs des Alutec-Profiles ergibt eine symmetrische Erscheinung der einzelnen Module und bietet mit max. 0,6 mm Höhe minimale Gefahr für einen Verschmutzungsrückstau auf den Modulen.

Kottmann Energie AG, 6004 Luzern,
www.kottmann-energie.ch

Energy-Monitor für Photovoltaik-Solaranlagen

Bei Demonstrationsanlagen und zu Schulungszwecken müssen Energie- und Meteoraten sowie Anlageninformationen sichtbar gemacht werden. Mit dem Touch-Screen-Bildschirm kann man Infos und Daten mit unterschiedlichem Detailierungsgrad abfragen und damit den individuell gewünschten Überblick erhalten. Energieproduktionswerte, Wind- und Solardaten oder Erklärungen zur Installation können in Form von Tagesgangkurven, Balkendiagrammen der Monatserträge



Mit dem Energy-Monitor lassen sich unterschiedlichste Daten übersichtlich darstellen

oder Anlagenübersichtsschematas dargestellt werden: Für Laien dank grafischer Darstellung sehr gut verständlich, und für Fachleute viele Detailinformationen enthaltend.

Der von Urs Bühler Energy Systems entwickelte Energy-Monitor wird schon seit einigen Jahren in mehreren Photovoltaik-Solaranlagen erfolgreich eingesetzt. Das Standardangebot beinhaltet die Konfiguration für die jeweilige Anwendung, so dass eine massgeschneiderte Lösung kostengünstig realisiert werden kann.

Urs Bühler, Energy Systems and
Engineering, 6330 Cham,
u.bue_cham@bluewin.ch

Solarmodule für Schrägdächer

Die Zeiten, da das Dach nur vor Regen schützte und die Fassaden nur isolierten, sind vorbei: Mit dem Montagesystem Solrif lassen sich mit Solarmodulen Schrägdächer erstellen, die neben der passiven Funktion der Dichtheit auch noch Strom liefern. Weitere Informationen sind auf der Firmenhomepage erhältlich. Noch



Solrif-Dachintegration mit BP-Solar-Modulen auf Mehrfamilienhäusern

wenig bekannt sind Solaranlagen in Fassaden. Eine Solarfassade bringt neben dem Witterungsschutz zusätzlich den Nutzen sauberer Stromgewinnung. Holinger Solar AG liefert auf Wunsch auch Unterlagen zu thermischen Anlagen für Warmwasser und Heizung sowie zu Regenwassernutzung.

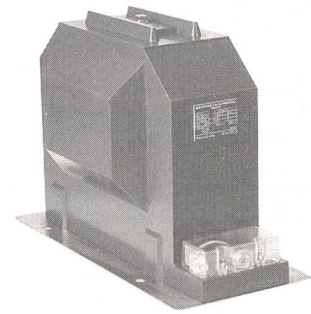
Holinger Solar AG, 4410 Liestal,
Tel. 061 923 93 93, Fax 061 921 07 57,
www.holinger-solar.ch

Die Redaktion des Bulletins SEV/VSE übernimmt für den Inhalt der Rubrik «Produkte und Dienstleistungen» keine Gewähr. Sie behält sich vor, eingereichte Manuskripte zu kürzen.

La rédaction du Bulletin n'assume aucune garantie quant au contenu de la rubrique «Produits et services». Elle se réserve le droit d'abrégé les manuscrits reçus.

Giessharzwandler für Mittelspannung

Pfiffner Messwandler für Mittelspannungsanlagen von 7,2–52 kV entsprechen den neuesten internationalen Vorschriften. Wandler der Spannungsreihen bis 52 kV werden im Giessharz-Vollverguss-Verfahren hergestellt und sind für Innenraum- und Freilufteinsatz erhältlich. Bei Spannungswandlern über 36 kV werden ölpräparierte Wicklungen mit Giessharzüberwurf eingesetzt. Für diese Wandler wird ein minimales Volumen von hochwertigem Silikonöl verwendet, das hervorragende dielektrische Eigenschaften aufweist und schwer brennbar ist. Diese Isolation garantiert eine lange Lebensdauer und einen Betrieb



Ansicht des Giessharzwandlers von Pfiffner

frei von Teilentladungen. Die Stromwandler der Reihen 7,2–52 kV sind mit Primär- oder Sekundärumschaltung sowie mit Mehrfachübersetzungen und mit mehreren Kernen erhältlich.

Pfiffner Messwandler AG,
5042 Hirschtal, Tel. 062 739 28 28,
Fax 062 739 28 10, www.pmw.ch



Das Bulletin SEV/VSE gefällt mir und ich bestelle:

- 2 Gratis-Probeexemplare (unverbindlich)
- ein Jahresabonnement
- ab sofort ab

Fr. 205.– in der Schweiz
Fr. 260.– im Ausland (Europa)

Ich wünsche Unterlagen über

- den Schweiz. Elektrotechnischen Verein (SEV)
- den Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE)
- Inseratebedingungen

Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft im SEV

- als Kollektivmitglied
- als Einzelmitglied

Name _____

Firma _____

Abteilung _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Fax _____

Datum _____

Unterschrift _____

Ausfüllen, ausschneiden (oder kopieren) und einsenden an:

Schweiz. Elektrotechnischer Verein (SEV), IBN MD, Postfach, 8320 Fehraltorf, Fax 01 956 11 22

Bestellungen auch über <http://www.sev.ch>



BULLETIN



Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins SEV und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke VSE

Ich wünsche Unterlagen über folgende Tätigkeiten und Angebote des SEV:

- Total Security Management TSM®
- Qualitätsmanagement Umweltmanagement
- Risikomanagement Normung, Bildung
- Sicherheitsberatung Innovationsberatung
- Prüfungen, Qualifizierung Starkstrominspektorat