

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 97 (2006)
Heft: 17

Rubrik: Produkte = Produits

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

neuerscheinungen
nouveauautés

Prüfung elektrischer Geräte in der betrieblichen Praxis

Von: Klaus Bödeker, Ulrich Kammerhoff, Robert Kindermann und Friedhelm Matz, 4. Auflage 2004, VDE Verlag, Berlin, 340 S., broschiert, ISBN 3-8007-2832-X, CHF 45.60.

Die Autoren beschreiben, wie elektrische Geräte gemäss DIN VDE 0701 auf ihre Sicherheit getestet werden. Dabei geht es nicht um neue Geräte, sondern um diejenigen, die im Gewerbe genutzt werden und regelmässig kontrolliert werden müssen.

Die deutsche Norm ist nicht von einer internationalen oder europäischen Norm abgeleitet, sondern gilt wirklich nur in Deutschland. Trotz allem dürfte das Buch auch für Entwickler interessant sein oder für Leute, die in der Produktion für den Endtest zuständig sind, denn es beschreibt die Tests, wie Ableitströme oder Isolationswiderstände gemessen werden, gut verständlich. Dabei werden die verschiedenen Schutzarten



(IP21, IP65 ...) und Schutzklassen (I, II, III) ebenso erklärt wie die verschiedenen Messeinrichtungen. Den medizinischen Geräten ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

Die Autoren gliedern den Inhalt nach den theoretischen Prüfmethode und der praktischen Durchführung der Prüfung. Leider ist der Text mit den vielen Aufzählungen, Tabellen und Strichzeichnungen teilweise rein optisch schlecht gegliedert, sodass man sich nicht immer zurechtfindet. (gus)

Grundlagen Beleuchtungstechnik

Von: Roland Baer, 3. Auflage 2006, Huss Verlag, Berlin, 416 S., gebunden, ISBN 3-341-01497-7, EUR 48,00.

Die Autoren erklären zuerst ausführlich die Grundgrössen der Beleuchtungstechnik, wie den Lichtstrom oder die Farbtemperatur oder wie der Mensch das Licht empfindet, je nach Helligkeit oder Lichtfarbe. Auf einen ersten Teil mit den Grundlagen und der Messtechnik folgen die Teile über Leuchtmittel (Glühlampen) und Leuchten (Reflektoren). Das Buch enthält viele praktische Informationen, insbesondere wie das



Licht gemessen wird, aber auch theoretische Grundlagen mit den wichtigsten Formeln für eigene Berechnungen. Es ist angenehm zu lesen und gut strukturiert. Das Einzige, was einen wirklich ärgert beim Lesen, sind die eingebundenen Werbungen. Dadurch, dass sie auf dickerem Papier gedruckt sind, lässt sich das Buch nicht einfach durchblättern, sondern fällt immer bei einer Werbung auf. (gus)

Brandschutz in der Elektroinstallation

Von: Friedemann Schmidt, 4. Auflage 2005, Huss Verlag, Berlin, 168 S., broschiert, ISBN 3-341-01464-0, EUR 29,80.

Das Handbuch über den Brandschutz bei Elektroinstallationen gibt viele konkrete Informationen, wie die Kabel verlegt oder Verteiler abgeschottet werden sollen. Begriffe wie Heizwert, Brandlast oder Funktionserhalt werden verständlich erklärt. Einige Kapitel beziehen sich auf bestimmte Anlagen wie Notstromgeneratoren, Batterien oder Lampen. Insbesondere den hängenden Decken und den Schotten bei Brandmauern wird einiger Platz eingeräumt. (gus)



Installationssystem für die Tragschiene

Rasch und unkompliziert aufgebaut sind die Verteiler in der klassischen Tragschieneausführung dank den Eingangsklemmen der Smissline-Classic-Geräte von ABB. Durch ihre clevere Bauart und Anordnung können sie problemlos verschoben werden, untereinander und auch in Verbindung mit Sicherungselementen. Das bewährte Querverschiebungsniveau wurde beibehalten, damit bestehende Anlagen mühelos erweitert werden können.

Einzelne Apparate können ganz einfach aus dem Verbund gelöst beziehungsweise ausgewechselt werden.

Ausgangsseitig besitzen die Geräte eine neuartige Doppelstockklemme mit der einheitlichen Klemmtechnik Easy



Apparate bei montierter Schiene auswechseln im Tragschienensystem Smissline Classic von ABB

Drive. Eine einzige Schraubung, und schon sind zwei Abgangsleiter – auch mit unterschiedlichen Querschnitten – geklemmt.

Die kompakten Einspeiselemente erfüllen unterschiedlichste Anforderungen.

marktplatz • place de marché

Eine einpolige Verschiebung mit der Anordnung der Polleiter L1, L2, L3 kann untereinander erfolgen. Zusätzlich ist ein Element für die dreipolige Anordnung nebeneinander erhältlich. Alle Elemente bieten den vollen Berührungsschutz und können zeitsparend montiert werden.

ABB Schweiz AG, Normelec
8048 Zürich, Tel. 058 586 00 00
1007 Lausanne, Tel. 058 588 40 50, www.abb.ch

Nouveau catalogue d'instruments de mesure

Partenaire compétent avec un programme exhaustif en matière de mesure, Elbro SA présente son nouveau catalogue de 28 pages comprenant quelques modèles intéressants permettant de com-



Le nouveau catalogue d'instruments de mesure d'Elbro

pléter son assortiment d'appareils de test et mesure.

Les pinces multimètres TRMS AC/DC, une nouvelle pince multimètre miniaturisée et le multimètre à pince 2000 A TRMS AC/DC sont des outils de travail idéals en utilisation quotidienne. En nouveauté, l'assortiment comprend également un testeur universel ainsi qu'un multimètre à pince TRMS AC pour courants de fuite.

Les nouveaux multimètres numériques peuvent être utilisés d'une seule main grâce à leur forme ergonomique avec commutateur rotatif.

Idéal pour chaque électricien, le contrôleur de continuité Testfix Plus est équipé d'une lampe de poche lumineuse à LED et de nouvelles fonctions. Les nouveaux thermomètres infrarouges avec poignée pistolet conviennent particulièrement bien au mesurage d'objets chauds, en rotation, difficilement accessibles ou sous tension.

Elbro SA, 8162 Steinmaur, tél. 044 854 73 00
 www.elbro.com

Bewegungsmelder mit bidirektionalem Informationsaustausch

Die Entwicklung im Bereich der Infrarotbewegungsmelder geht mit dem neuen

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

La rédaction du Bulletin SEV/AES n'assume aucune garantie quant à la «place de marché». Elle se réserve le droit d'abréger les manuscrits reçus.

Swiss Garde MZ5000 einen Schritt weiter, denn der neue Sensor kann den bidirektionalen Informationsaustausch mit einem Kontrollpad aufnehmen. Mit einem HF-Handsender können verschiedene Informationen einprogrammiert, aber auch empfangen werden.

Dank der Hochfrequenztechnik kann das Aussenlicht direkt im Schlafzimmer ein- und ausgeschaltet und bei Bedarf bis zu 7 verschiedene akustische Signale direkt auf dem Kontrollpad empfangen werden.

Die Elektroplanung muss aufgrund der Interaktivität zwischen den Bewegungsmeldern neu überdacht werden. Der neue Swiss Garde MZ5000 mit bidirektionalem Informationsaustausch hat einen



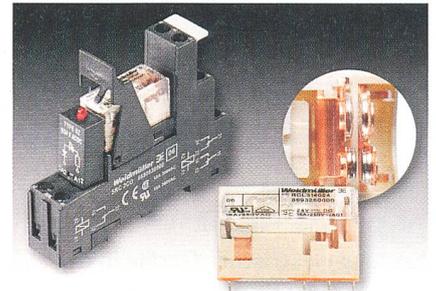
Der Bewegungsmelder Swiss Garde MZ5000 von Züblin mit HF-Modul für bidirektionalen Informationsaustausch

Erfassungsbereich von 180°/16 m, einen Unterkriechschutz mit 360°-Vertikalerfassung, interne Reichweitenbeschränkung, 2 integrierte Relais 16 A/10 A, 2 Zeitregler, Licht- und Urlaubsregler und ein steckbares HF-Sende- und Empfangsmodul. Der 2-Weg-HF-Handsender hat eine Reichweite von 100 m bei freier Sicht. Das Gerät ist ab September 2006 erhältlich.

M. Züblin AG, 8304 Wallisellen, Tel. 044 878 22 22
 www.zublin.ch

Relais mit voreilem Kontakt aus Wolfram

Mit den neuen Relais RCL Inrush und RCL Inrush Power erweitert Weidmüller seine Produktfamilie der Riderseries. Die neuen Relais eignen sich zum Schalten von aggressiven induktiven oder kapazitiven Lasten in der Industrieautomatisierung und Gebäudetechnik wie Magnetventile oder Leuchtstofflampen. Das Kontaktmaterial Silberzinnoxid (AgSnO₂)



Weidmüller Relais RCL Inrush und RCL Inrush Power mit voreilem Kontakt aus Wolfram.

eignet sich aufgrund seiner geringen Schweißneigung und der hohen Abbrandfestigkeit ausgezeichnet zum Schalten hoher Leistungen.

In der Version RCL Inrush bieten die Relais einen Schliesserkontakt mit 16 A Nennstrom und verfügen über ein Einschaltvermögen von 120 A für 20 ms. In der Version RCL Inrush Power ist der Kontakt als Doppelkontakt ausgeführt – mit einem Standard- und einem voreilem Kontakt. Der voreilem Kontakt schliesst im Einschaltmoment früher als der Standardkontakt. Letzterer bleibt von den Einschaltspitzen verschont. Im Ausschaltmoment öffnet der voreilem Kontakt entsprechend später und hält so Ausschaltspitzen vom Standardkontakt fern.

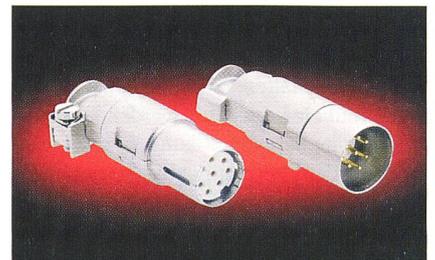
Weidmüller Schweiz AG, 8212 Neuhausen am Rheinfall 2, Tel. 052 674 07 07
 www.weidmueller.com

8-polige Datensteckverbinder

Der extrem robuste, geschirmte Datensteckverbinder Han-Quintax von Harting wird bereits seit vielen Jahren für Bussysteme wie Profibus, Ethernet oder auch MVB-Bus in der Bahntechnik eingesetzt. Ausgehend von diesem erfolgreichen Steckverbindersystem wurden jetzt zwei neue Quintax-Versionen entwickelt.

Der neue Han-High-Density-Quintax kann bis zu 8-D-Sub-Crimpkontakte aufnehmen und entspricht damit den Anforderungen des redundanten MVB-Bussystems.

Der Han-E-Coax ist mit einem Han-E-Crimpkontakt in der Mitte des Quintax-



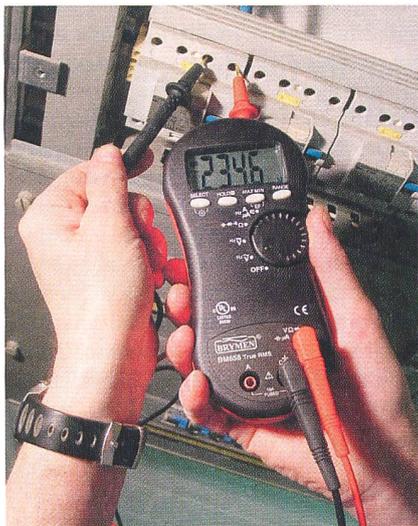
Neue Datensteckverbinder von Harting

Coaxial angeordnet. Dieser Coax-Steckverbinder hat einen Wellenwiderstand von 50 Ohm und ist optimiert für grosse Leitungsdurchmesser. Damit ist er besonders geeignet für koaxiale Datensysteme (z.B. Eurobalise ETCS).

Harting AG, 8604 Volketswil
Tel. 044 908 20 60, www.harting.com

Neue Digitalmultimeter bieten Einhandbedienung

Die neuen Digitalmultimeter der Serie BM650 von Elbro lassen sich dank der ergonomischen Form und dem Drehschalter mit einer Hand bedienen. Das Modell BM 655 besitzt eine grosse LCD-Anzeige mit 6000 Messpunkten, einen berührungslosen Spannungsprüfer mit Analoganzeige, einen Messwertspeicher (Data-Hold, Max-/Min-Hold) und eine automatische Abschaltung. Zu den vielen Messfunktionen zählen die automatische oder manuelle Bereichswahl für Gleich- und Wechselspannung, Gleich- und



Für Einhandbedienung: die neuen Multimeter der Serie BM650 von Elbro

Wechselstrom, Widerstand, akustische Durchgangsprüfung, Diodentest, Kapazität und Frequenz. Das Modell bietet mit CAT III 1000 V resp. CAT IV 600 V eine hohe Sicherheit.

Das Modell BM 658 bietet zusätzlich True RMS, eine hinterleuchtete Anzeige und einen μ A-Bereich.

Mit der Überspannungskategorie CAT IV 1000 V erfüllt das Digitalmultimeter BM 685 höchste Sicherheitsanforderungen. Zu seinen weiteren Vorteilen zählen die automatische Funktionswahl (AC/DC V und Ohm), eine Bereichsfixierung, der Spannungsalarm bei Widerstandmes-

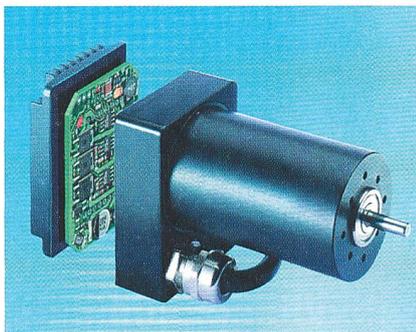
sungen und die Geisterspannungselimination.

Elbro AG, 8162 Steinmaur, Tel. 044 854 73 00
www.elbro.com

Bürstenlose DC-Servomotoren

Die bürstenlosen DC-Servomotoren der Serie 3564 ... B von Faulhaber mit integriertem Motion Controller bieten einen erweiterten Funktions- und Leistungsumfang.

Auf kleinstem Raum vereint dieses Allroundpaket einen leistungsstarken bürstenlosen DC-Servomotor, einen hochauflösenden Istwertgeber sowie einen



Bürstenlose DC-Servomotoren von Faulhaber mit integriertem Motion Controller, Serie 3564 ... B

programmierbaren Positions- und Drehzahlregler. Neben der bekannten RS232 ist dieses System jetzt auch mit CAN-Schnittstelle und CANopen-Protokoll verfügbar, damit sind bis zu 127 Antriebe vernetzt anschliessbar.

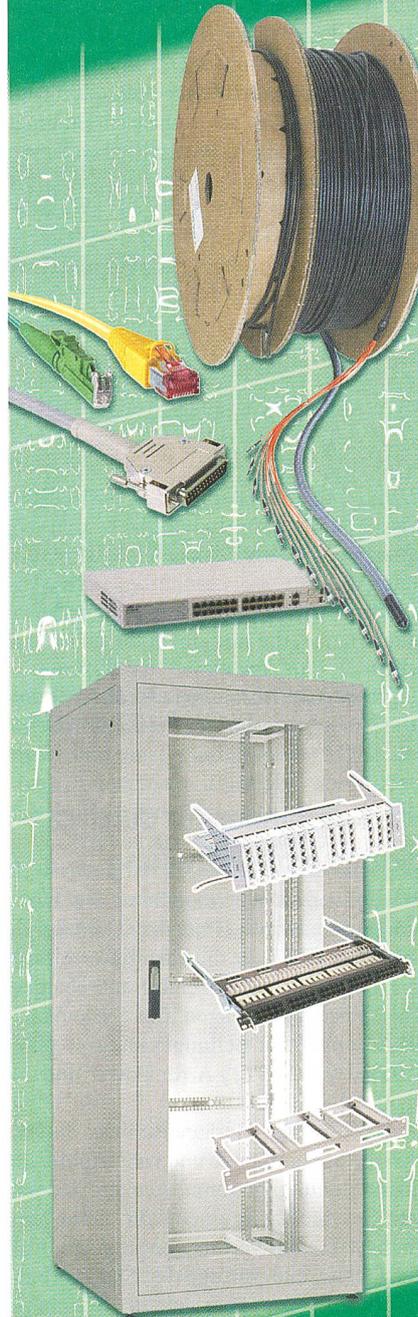
Der Einsatz modernster DSP-Technologie ermöglicht sehr hohe Reglerabstastraten und PWM-Frequenzen, wodurch ein höherer Wirkungsgrad und ein besseres Regelverhalten gewährleistet sind. Die Digitaleingänge lassen sich für TTL- oder SPS-Signale kompatibel konfigurieren. Elektronik und Motor können optional getrennt voneinander mit Strom versorgt werden. Mit der ebenfalls weiterentwickelten Software Motion Manager 3.3 können die Motion Controller auch ohne umfassende Kenntnis der CAN-Schnittstelle bedient werden.

Minimotor SA, 6980 Croglio, Tel. 091 611 31 00
www.minimotor.ch

Bringt Datentechnik auf die Hutschiene

R&M ergänzt das Installationsortiment für die Industrieverkabelung mit dem universell einsetzbaren Adapter DRM45 für Trägerschienen. Der Adapter wurde für die komfortable Integration

Wenn Ihnen Qualität, Kompetenz, Beratung und Lieferbereitschaft wichtig sind – dann liegen Sie bei Kablan goldrichtig – z.B. für Multimedia und Konfektion



KABLAN
AG

www.kablan.ch

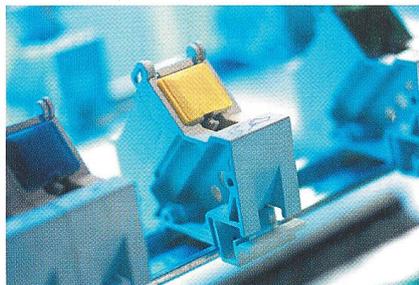
Kabel, LAN- und Kabelkonfektion

Tel. 031 930 80 80

Fax 031 932 11 97

Weissackerstrasse 7

3072 Ostermundigen



Mit dem Adapter DRM45 von Reichle kommt die Datentechnik auf die Hutschiene

der Datentechnik auf 35-mm-Standard-Hutschienen (DIN EN 50 022) entwickelt.

Die klassische Datentechnik dringt in neue Welten vor: als Industrial Ethernet in Fabriken und als Homewiringsystem in die Wohnhäuser. Dort verwendet man oft 35-mm-Hutschienen statt 19"-Gestelle. Mit dem DRM45 lässt sich die Datentechnik hier mühelos integrieren. Der Adapter wird mit einem Handgriff in die Schiene eingerastet. Er nimmt je ein Modul für Netzwerkanschlüsse auf. Beliebige viele lassen sich aneinanderreihen. R&M liefert geschirmte und ungeschirmte Versionen. Die Stirnseite kann beschriftet werden.

Sämtliche R&M-Produkte passen: die Kat. 5 und Kat. 6 Module für Kupferverkabelung sowie bei Fiber-Optic-Verkabelung die SC-Steckerfamilie. Die Anschlüsse liegen leicht zugänglich unter einer Haube, die mit einem Griff betätigt wird.

Reichle & De-Massari Schweiz AG, 8620 Wetzikon
Tel. 044 931 97 77, www.rdm.ch

Steckverbinder für durchgängige Energieverteilung

Duplicon ist ein stapelbares Steckverbindersystem von Phoenix Contact in Schutzart IP 67 für die Energieverteilung in modularen und dezentral aufgebauten Maschinen und Anlagen. Das System bietet Anschluss für Leitungen mit $6 \times 4 \text{ mm}^2$ + PE bzw. 690 V/25 A für Power und 24 V oder ASi Bus.

Als direkter Geräteanschluss lassen sich die ankommende und weiterführende Energieleitung getrennt stecken, jedoch im Servicefall gemeinsam unterbrechungsfrei vom Verbraucher trennen. Auf der Geräteseite verfügt der Steckverbinder wahlweise über einen Schraub-, Steck- oder über einen direkten Leiterplattenanschluss in 90°- und 180°-Ausführung. Ein wesentliches Merkmal ist die Durchgängigkeit von der Tragschiene im Schaltschrank über den dezentralen

Energieverteiler bis zum Geräteanschluss im Feld.

Durch den abnehmbaren Deckel ist eine Prüfung während des Betriebs einfach möglich. Die quadratische Bauform erlaubt Kabelabgänge in 90°-Schritten. Die robuste Gehäuse-Ausführung in Alu-Druckguss und die vibrations-sicheren Edelstahlbügel machen den Energieverteiler auch für harte Einsatzbedingungen geeignet.

Phoenix Contact AG, 8317 Tagelswangen
Tel. 052 354 55 55, www.phoenixcontact.ch



Duplicon-Steckverbinder von Phoenix-Contact

Ableitstromarme Kompaktfilter im Kunststoffdesign

Mit den neuen Dreiphasenfiltern FN 3025 und FN 3026 stellt Schaffner ableitstromarme EMV-Filter in modernen Kunststoffgehäusen vor. Das neue Konzept erleichtert dem Anwender in erster Linie die Handhabung und hilft die Installationszeit zu verkürzen.

Der Einsatz von Kunststoff und der konsequente Verzicht auf Vergussmasse ermöglicht eine Gewichtsreduktion von rund 50% im Vergleich zu konventionellen EMV-Komponenten. Eine Metallgrundplatte stellt dennoch die EMV-taugliche HF-Kontaktierung zur Masse sicher.

Integrierte Anschlussklemmen zur elektrischen Kontaktierung wurden vom Frequenzumrichter übernommen und hinsichtlich Anwenderfreundlichkeit weiter optimiert. Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Berühren spannungsführender Klemmelemente stehen standardmässig transparente Abdeckungen zur Verfügung.



Dreiphasenfilter FN 3025/3026 von Schaffner

Der Typ FN 3025 eignet sich zur traditionellen Schraubmontage, FN 3026 zur Montage auf TS-35-DIN-Schienen. Die Filter sind für Nennströme von 20 bis 50 A (bei 50°C) und für max. Dauerbetriebsspannungen von $3 \times 520 \text{ VAC}$ ausgelegt.

Schaffner EMV AG, 4542 Luterbach
Tel. 032 6816 626, www.schaffner.ch

Monitor für elektromagnetische Felder bis 40 GHz

Der RadMan XT ICNIRP General Public ist für ungeschultes Personal oder Besucher, die in Bereiche hineingehen, in denen die elektromagnetischen Felder schädlich sein können, wie Radaranlagen oder Mobilfunkantennen. Der Monitor wird am Körper getragen und misst die elektrische Feldstärke. Zwei verschiedene Warntöne signalisieren das Erreichen des zulässigen Grenzwerts, vier LEDs zeigen die Feldstärke an.

Der Monitor misst das elektrische Feld isotrop, also unabhängig von der Einstrahlrichtung. Mit seinem Frequenzbereich von 1 MHz bis 40 GHz erfasst er alle Feldquellen vom Mittelwellenbereich bis zum Radar. Ein sogenanntes Shaping sorgt für die normkonforme Bewertung aller Dienste entsprechend der frequenzabhängigen Grenzwertkurven nach ICNIRP 1998 General Public.

Für statistische Auswertungen speichert das Gerät die Messwerte in einstellbaren Abständen von einer Sekunde bis drei Minuten, jeweils Maximum, Minimum und Mittelwert. Über ein optionales Interface-Set, bestehend aus optischem Kabel, Adapter und Software, lassen sich die Werte in den PC übertragen und auswerten – grafisch als Feldstärke über der Zeit oder als Histogramm.

Narda Safety Test Solutions GmbH
D-72793 Pfullingen, www.narda-sts.com

Dätwyler

Kabel+Systeme

Verkabelungssysteme vom Spezialisten

Dätwyler AG an der TeleNetFair 2006

Während der TeleNetFair vom 13. bis 15. September 2006 in Luzern stellt Dätwyler Cables+Systems qualitativ hochwertige Systemlösungen und Services in den Bereichen universelle Kommunikationsverkabelung und Telecom-Carrier vor. Im LAN-Bereich bietet Dätwyler betriebssichere, installationsfreundliche Kupfersysteme für strukturierte Gebäudeverkabelungen der Klassen E, F, EA und FA sowie entsprechende LWL-Systeme an. Diese kommen auch in Rechenzentren zum Einsatz. Mit den Lösungen von Dätwyler lassen sich alle Daten-, Sprach- und Bildanwendungen bis zu 10-Gigabit-Ethernet und CATV sicher übertragen. Dafür sorgen auch Zertifizierungsschulungen und eine 20-jährige Garantie, die Anwendern eine langfristige Investitionssicherheit garantieren.

Basierend auf der Entwicklung und der Fertigung von Kupfer- und Glasfaserkabeln realisiert Dätwyler Cables+Systems Komplettlösungen für die Industrie, Banken, Versicherungen, Telekom- und Kabel-TV-Gesellschaften, städtische Betriebe, kantonale Behörden, Eisenbahngesellschaften, Flughafenbetreiber und Generalunternehmer. Aktuelle Referenzen umfassen u.a. das Unispital und die UBS-Zentralverwaltung Flurhof in Zürich, das Roche-Rechenzentrum in Basel und das Stadthaus Chur.



Dätwyler AG Cables+Systems

6460 Altdorf, Tel. 041 875 12 68
www.daetwyler.net

hager

TEHALIT

Ein globales Angebot aus einer Hand

Hager Tehalit AG an der Electro-Tec 2006

Lernen Sie Tebis, das System fürs intelligente Wohnen, kennen, und testen Sie Kallysto, das neue Schalter- und Steckdosensortiment von Hager. Oder schätzen Sie die unsichtbare Elektroinstallation mit BK Broadway. Für Renovationen empfehlen wir das neue SL-Sockelleisten-System von Tehalit.

Dank den vollkommen drahtlosen Alarm- und Türsprechanlagen Logisty sind Sie auf der sicheren Seite. Mit der Funktechnologie können Sie schnell und ohne grosse Maurerarbeiten komplette Systeme zur Verfügung stellen.

Wir freuen uns, Sie an der Electro-Tec 2006 vom 31. August bis 1. September am Stand A16 in der Halle 130 begrüßen zu dürfen.



Hager Tehalit AG

Halle 130, Stand A16

3063 Ittigen-Bern, Tel. 031 925 30 00
www.hager-tehalit.ch, www.tebis.ch



EIN Bauobjekt – EIN Schranksystem

Weber AG an der Electro-Tec 2006

Der Slogan *EIN Bauobjekt – EIN Schranksystem* von der Hauptverteilung, den Unterverteilungen, den HLK bis hin zu den UKV: Hohe Wirtschaftlichkeit dank standardisierten Lösungen mit dem multifunktionalen Energieverteilschrank MES für alle Segmente: HV, UV, HLK und Telematik/Netzwerkschränke.



Speziell zu erwähnen sind Erweiterungen und Neuheiten im Energieverteilsystem Unimes-H mit erweitertem Sortiment und im Schranksystem MES, das dank innovativen Lösungen noch überzeugender geworden ist.

Wir freuen uns, Sie vom 31. August bis 1. September 2006 an der Electro-Tec 2006 am gemeinsamen Stand mit Hager Tehalit in der Halle 130, Stand A16, begrüßen zu dürfen.

Weber AG

Halle 130, Stand A16

6021 Emmenbrücke, Tel. 041 269 90 00
www.weber.ch

Blitz- und Überspannungsschutz in Hochstromanlagen

Überspannungsschutzgeräte (ÜSG) in Niederspannungsschaltanlagen für den Hochstrombereich müssen hohen Anforderungen genügen. Die Blitzstromableiter (Typ 1) müssen die Blitzströme sicher ableiten und einen möglichen Netzfolgestrom ohne Beeinflussung der Spannungsversorgung begrenzen. Der Blitzstromableiter führt bei direktem sowie indirektem Blitzschlag den vollständigen Blitzschutzpotenzialausgleich durch. Die durch den Blitzschlag auftretende Überspannung wird auf ein für die Elektroanlage unbedenkliches Mass begrenzt. Gemäss der Norm DIN VDE 0110-1 wird für die Anlagenteile im Bereich der Einspeisung bis zur Zählrichtung eine Spannungsfestigkeit von mindestens 4 kV gefordert. Überspannungsschutzgeräte müssen im Ableitfall eine Spannungsbegrenzung unterhalb dieses Werts sicherstellen. Am Markt hat sich bei Blitzstromableitern eine Spannungsbegrenzung UP von 1,5 kV etabliert.

Funkenstreckentechnologie bildet die Basis

Blitzstromableiter basieren in der Regel auf der Funkenstreckentechnologie. Damit können selbst im Bereich der Trafоеinspeisung Blitzströme bis zu 200 kA sicher abgeleitet werden. Vereinzelt gibt es am Markt Ableiter auf Varistorbasis. Diese vermeidlich einfachere Technik blieb bisher vorzugsweise den Typ-2- sowie Typ-3-Ableitern vorbehalten, da von Überspannungsableitern eine nicht so hohe Leistungsfähigkeit wie von Blitzstromableitern gefordert wird.

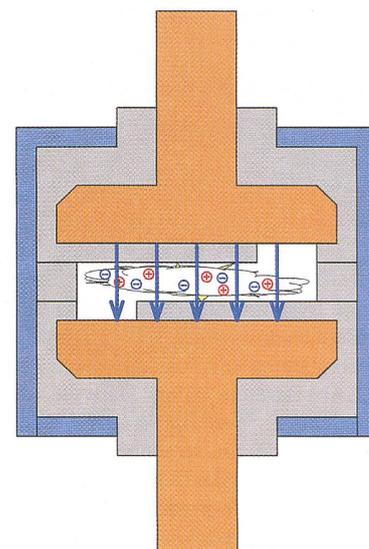
Nach dem Ansprechen des Blitzstromableiters fliesst eventuell ein kurzzeitiger Folgestrom durch den Blitzstromableiter, getrieben durch das Stromversorgungssystem. Bei neuen Generationen von Blitzstromableitern wie Flashtrab Compact von Phoenix Contact tritt dieses Verhalten nicht mehr auf. Durch die spezielle Konstruktion der Querkanalfunkenstrecken wird der Netzfolgestrom auf ein vernachlässigbares Minimum unterdrückt. Bei den Querkanalfunkenstrecken sind die Elektroden gegeneinander versetzt angeordnet. Aufgrund dieses Prinzips wird der Netzfolgestrom auf wenige Ampere begrenzt. Das bedeutet, dass der Folgestrom nicht gross genug ist, um eine Schmelzsicherung von 25 A gL/gG

auszulösen. Da die Funkenstrecken gekapselt ausgeführt sind, müssen beim Einbau der Blitzstromableiter keine weiteren Massnahmen respektive Mindestabstände in der Installation berücksichtigt werden. Die Funkenstrecken mit dem Querkanalprinzip können bedenkenlos in Hochstromschaltanlagen bis zu einem Kurzschlussstrom am Einbauort von 50 kA eingesetzt werden.

Komfortabel auswählen und einsetzen

Neben den elektrischen Eigenschaften der Blitzstromableiter stellen in der Praxis Auswahl und Handling der Ableiter wichtige Punkte dar. Die Schutzgeräte von Phoenix Contact stehen als installationsfertige Blocklösungen für jedes übliche Stromversorgungssystem zur Verfügung. Damit entfallen die aufwendige Auswahl von Einzelableitern sowie deren richtiges Verschalten untereinander. Eine fehlerhafte Installation wird auf diese Weise nahezu ausgeschlossen.

Innerhalb der Schutzgeräte sind die Blitzstromableiter steckbar ausgeführt. Dabei ermöglicht das Basiselement einen komfortablen Einbau, Anschlussleitungen lassen sich von oben oder von unten an das ÜSG führen. Das Basiselement wird entsprechend auf die Hutschiene aufgerastet und kann mit minimalen Leitungslängen angeschlossen werden. Die Ab-



Funkenstrecke mit dem Querkanalprinzip

leiter können in jedem Fall in der Weise in das Basiselement gesteckt werden, dass die Beschriftung richtigerum steht. Ein weiterer Vorteil der Steckbarkeit wird bei Isolationsmessungen deutlich. Zeigt das Isolationsmessgerät einen Isolationsfehler an, bleibt oft unklar, ob tatsächlich ein Isolationsfehler vorliegt oder ob das ÜSG durch die Prüfspannung angesprochen hat. Zur Klärung müsste dann ein einteiliges ÜSG komplett abgeklemmt werden. Bei steckbaren Ableitern braucht nur der Schutzstecker selbst gezogen werden.

Phoenix Contact, 8317 Tagelswangen
www.phoenixcontact.com



Blitzstromableiter (Typ 1) Flashtrab Compact Plus