

EEnergieeffizienz Erneuerbare Energien

VDE

VERLAG

powered by

etz
Elektrotechnik + Automation

newsletter 2/2011

Anzeige

Moeller ist jetzt Eaton

EATON
Powering Business Worldwide

Liebe newsletter-Leserinnen und -Leser,

direkt nachdem die Bundesregierung den Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen hat, versorgen wir Sie mit diesem Newsletter kompakt mit den Technikinformationen, die Sie für den Betrieb von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung benötigen. Der zweite Newsletter der etz liefert wieder mit der Zusammenfassung von Produktvorstellungen, Fachbeiträgen und Branchenmeldungen aktuelle Informationen zu dem Thema „Energieeffizienz & Erneuerbare Ener-

gien“. Ein Schwerpunkt ist in diese Ausgabe die Leitmesse „Intersolar“ rund um die Photovoltaik und die Solarthermie. Unter anderem beschäftigen wir uns zudem, kurz vor dem Inkrafttreten der ErP-Richtlinie 2009/125/EG am 16. Juni 2009, mit der Energieeffizienz bei Antrieben. Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihr etz-Team.

Falls Sie Fragen oder Anregungen haben, können Sie sich gerne an uns wenden: etz@vde-verlag.de

Anzeige

Neue Router-Generation neue Features

- Frei programmierbar durch LINUX Sandbox
- VPN-Verbindungen
- Mehrfach-Redundanz für mehr Sicherheit

Besuchen Sie
unsere kostenlosen
Router-Informationen-
Nachmittage!



INSYS icom
Industrielle Datenkommunikation

www.insys-tec.de

Studie: Energieeffiziente Antriebe

Die Bereitschaft der Maschinenbauer, zu energieeffizienten Antrieben zu wechseln, ist dieses Jahr sprunghaft angestiegen. Die Beweggründe dafür sind unterschiedlich, neben der Einführung der ErP-Richtlinie spielen auch der Einfluss der Endkunden und die Preisgestaltung eine Rolle. Das sind die Ergebnisse einer aktuellen Studie von Quest Technomarketing. [mehr ...](#)

Technologietag zum Thema „Energy“

Am 30. Juni 2011 veranstaltet National Instruments in Frankfurt einen Technologietag zum Thema „Energy – Design, Entwicklung, Produktion und Überwachung von modernen Energiegewinnungsanlagen“. Die Teilnehmer können sich dort umfassend über Standards und Trends im Bereich der Entwicklung und Überwachung moderner Energiegewinnungsanlagen sowie der effizienten Energienutzung und -verteilung informieren. Im Vordergrund stehen dabei Anlagen zur Gewinnung von erneuerbaren Energien, wie Solar- und Windkraftwerke und moderne „Smart Grid“-Technologien. [mehr ...](#)

Intersolar weiter auf Erfolgskurs

Vom 8. bis zum 10. Juni 2011 wird die Intersolar Europe auf dem Gelände der Neuen Messe München er-



neut zum Treffpunkt der internationalen Solarbranche. Auf 165.000 m² Ausstellungsfläche werden rund

2.000 internationale Aussteller ihre Produkte und Lösungen aus den Bereichen Photovoltaik, PV-Produktionstechnik und Solarthermie präsentieren. Mit insgesamt 15 Messehallen belegt die Messe im Vergleich zum Vorjahr drei zusätzliche Hallen. Die Sonderschau „PV Energy World“ zeigt dabei, welche Schritte nötig sind, damit das Stromnetz die umweltfreundliche Elektrizität aufnehmen kann. [mehr ...](#)

[mehr ...](#)

Dezentrale Überwachung via Internet

Der aktuelle Trend zu dezentralen Energieerzeugungsanlagen und deren intelligenter Vernetzung zu so genannten Smart Grids erfordert eine effiziente Überwachung und Steuerung mittels moderner, webbasierter Fernüberwachungssysteme. Seit kurzem bieten auch die Stadtwerke Buchen als Fullservice-Provider für Photovoltaikanlagen ihren Kunden ein herstellerunabhängiges Portal für die Energiefernwartung. Es hilft dabei die Energiedaten zu erfassen, zu visualisieren und auszuwerten, sodass Maßnahmen zur Reduzierung des Verbrauchs bzw. zur Effizienzsteigerung der Erzeugung in die Wege geleitet und somit Betriebskosten einge-

spart werden können. Der Fachartikel stellt das Energiemanagementsystem (EMS) vor, welches den Energieverbrauch bzw. die erzeugte Energie einer Anlage transparent und das Einspar- bzw. das Optimierungspotenzial sichtbar macht. [mehr ...](#)

[mehr ...](#)



Anzeige



Das Relaisprogramm mit System

- Montagefertige Anlieferung
- Hohe Funktionssicherheit
- Bauvarianten für alle Anwendungen
- Europäische Großserienfertigung
- Internationale Zulassungen

MADE IN EUROPE



www.finder.de

[Newsletter bestellen](#)
[Newsletter abbestellen](#)
www.etz.de



PURE.WEB.POWER.

atvise web HMI – 1 Produkt – 2 Lösungen

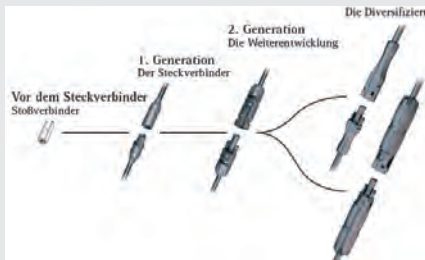
- ▶ Der Webserver + Applikation auf Ihrer Steuerung
- ▶ Das Web HMI als Ihr Server

VIDEC.

www.videc.de

Die Evolution des PV-Steckverbinders

Während die ersten Steckverbinder für Photovoltaik-Anlagen vorwiegend auf Funktionalität ausgelegt waren, erfüllen sie heute vielfältige anwendungsspezifische Anforderungen. Inzwischen gibt es komplette Verbindungslösungen inklusive Anschlussdose, Steckverbindern und



Leitungen. Das A und O sind aber in jedem Fall sichere und effiziente Kontakte zur Stromübertragung. Niedrige Kontaktwiderstände halten die Verlustleistung gering und den Wirkungsgrad hoch. Dem gegenüber können sich minderwertige Steckverbinder mit hohen Kontaktwiderständen stark erwärmen. Das erhöht das Risiko von Schmelbränden und vorzeitiger Materialalterung.

Welche Anforderungen moderne PV-Steckverbinder erfüllen und warum komplette Verbindungslösungen im Trend sind, erläutert dieser **Fachartikel**. [mehr ...](#)

Schutzlösung für PV-Anlagen

Die Produktreihe von Schutzlösungen für Solaranlagen Helioprotection besteht aus vier aufeinander abgestimmten Komponenten: Den Sicherungen Helio Fuse, den Schaltern Helio Switch, dem Überspannungsschutz Helio Surge Trap und dem Anschlusskasten Helio Box. Die Auswahl der richtigen Sicherung hängt von der Leerlaufspannung des Solarmoduls unter Standardtestbedingungen und der geographischen Position der jeweiligen Anlage ab. Helio Switch sind Gleichstromschalter, die speziell auf die Sicherheit des Wartungspersonals von PV-Anlagen ausgerichtet sind. [mehr ...](#)

Anzeige

Überwachung für mehr Sicherheit

Die Zuverlässigkeit von Energieerzeugungsanlagen lässt sich durch den Betrieb in durchgängig ungeerdeten Netzen (IT-System) verbessern, da die Spannungsversorgung bei einpoligem, direktem Erdschluss erhalten bleibt. Allerdings erfordert dies ein frühzeitiges Erkennen von und Reagieren auf Isolationsfehler in



Gleich- und Wechselspannungs- sowie gemischten Netzen. Dabei helfen Isolationsüberwachungsrelais von ABB Stotz-Kontakt, die mit einem pulsierenden Messsignal arbeiten, wie der **Fachartikel** zeigt. [mehr ...](#)

Sicherheitstechnik für die Windenergie

Windenergieanlagen werden als Maschinen eingestuft und unterliegen somit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Entsprechend müssen sie die Anforderungen nach funktionaler Sicherheit erfüllen. Modernen Sicherheitslösungen unter Verwendung einer programmierbaren Sicherheitssteuerung bieten heute vielfältige Möglichkeiten. So kann damit eine sichere Fernüberwachung und Fernwartung in Kombination mit intelligent eingesetzten Redundanzen die Verfügbarkeit sicherstellen



und sogar verbessern. Der **Fachartikel** stellt praxisnah das komplette Sicherheitspaket dafür vor, welches Bachmann Electronic bietet. [mehr ...](#)

Reduced to the best.

Customized Computer Systems

Kompetenz für Energiemanagement

„Wir bringen Transparenz in die Energiewirtschaft der Unternehmen“ ist eines der Prinzipien, mit denen die Sempact AG angetreten ist. Online hat die Gesellschaft die Kompetenz rund um das Energiemanagement gebündelt. „Durch gezielte Beratung, präzise Analysen, Schulungen und intelligente Software erzielen wir Einsparpotenziale – bei Unternehmen mit einem Jahresverbrauch ab ca. 1 Mio. € – von 20 % bis 40 %“, so Sempact-Vorstand Thomas Schedl. [mehr ...](#)

Treffpunkt der Energiewirtschaft

Vom 7. bis zum 9. Februar 2012 findet in Essen die zwölfte E-world energy & water statt. Nach dem Erfolg der diesjährigen Messe mit einem Wachstum der Ausstellerzahlen von 8% auf 544 und einem Besucherplus von rund 10% auf 19700 zeichnet sich bereits jetzt ein starkes Interesse an der E-world 2012 ab. Seit Ende April 2011 sind über 70% der Ausstellungsfläche vermietet. Einer der Schwerpunkte der E-world 2012 wird wieder das Thema „smart energy“ sein. [mehr ...](#)

Thermografie in PV-Anlagen

Die Wärmebildkamera testo 876 ist auf Grund ihrer Optik und Handhabung sowie der guten geometrischen Auflösung für den Serviceeinsatz in PV-Anlagen prädestiniert. Sie ermög-



licht schnelle und punktgenaue Qualitätschecks durch Ortung sogenannter „Hot-/Cold-Spots“ auf Solarmodulen oder ungewöhnlicher Wärmequellen in der Elektroinstallation. Wechselbare Objektive erlauben den Einsatz eines 32°-Weitwinkel- und je nach Anforderung eines 9°-Teleobjektivs. [mehr ...](#)

SPEED MATTERS

8.-10. JUNE
MUNICH
inter solar
C3. 512

LET'S TALK



ABOUT SPEED

WWW.SPEED-MATTERS.COM

Ferraz Shawmut ist jetzt

MERSEN

Besuchen Sie uns auf
mersen.com
und erfahren Sie mehr

Austauschbare Windenergie-Generatoren

Die beiden neuen Standardserien DF und PM der Windenergie-Generatoren verbinden eine standardisierte Basiskonstruktion mit kundenspezifischen Anschlüssen für die Netzanbindung. Die Generatoren lassen sich gut an die unterschiedlichen Schnittstellen der Hersteller anpassen und sind weltweit einsetzbar. Die 1,5-MW- bis 2,0-MW-Schleifringgenerator-Baureihe hat eine verbesserte Rotorausführung mit patentierten Kohlefaser-Wicklungsendringen, was die Überdrehzahl-Festigkeit erhöht, die Kühlung von Rotorwicklung sowie Anschlüssen verbessert und zu einer

höheren Systemzuverlässigkeit führt. Die zweite Produktserie der 2,5 MW bis 3,5 MW schnell-drehenden PM-Generatoren basiert auf der gleichen Plattform wie die DF-Generatoren. Sie hat einen hohen Wirkungsgrad im Teillastbetrieb und ermöglicht eine hohe jährliche Energieerzeugung bei niedrigen Betriebskosten.



➔ [mehr ...](#)

Energieverbräuche optimieren

Einer der entscheidenden Faktoren in allen Bereichen ist der Verbrauch der Ressource Energie in Form von fossilen Energieträgern, wie Kohle, Erdöl oder Gas. So wächst der finanzielle, politische und gesellschaftli-

che Druck, möglichst effektiv damit umzugehen und den Verbrauch drastisch zu senken. Dementsprechend gewinnt ein Energiemanagement stark an Bedeutung. Gerade in großen Anlagen kann ein Betreiber mit Hilfe einer Energiemanagementsoftware schleichende Veränderungen, wie Leckagen in Druckluftsystemen, leicht identifizieren und entsprechende Wartungsarbeiten veranlassen.

Welche Anforderungen eine gute Energiemanagementsoftware erfüllen muss und was Anwender davon haben, zeigt dieser **Fachartikel**.

➔ [mehr ...](#)

Steuerungssystem sorgt für Sicherheit

Sicherheit ist auch bei Windenergieanlagen ein wichtiges Thema, das durch vielfältige Normen und Richtlinien abgedeckt wird. Sichere Automatisierungstechnik kommt dabei nicht nur im Hinblick auf funktionale Sicherheit zum Einsatz, sondern bietet unter anderem auch im Zusammenhang mit dem Condition Monitoring Vorteile. Für eine möglichst hohe Verfügbarkeit ist es wichtig, die an der Windener-

gieanlage auftretenden Wechselwirkungen und Grenzbelastungen bereits im Vorfeld zu erkennen und zu reduzieren. Sichere Automatisierungstechnik, die auf mehrere Faktoren im Betrieb der Windenergiean-

lage entsprechend schnell reagiert, macht dies möglich. Dieser **Fachartikel** erläutert, dass das konfigurierbare Steuerungssystem Proznulti hierfür eine passende Lösung ist.

➔ [mehr ...](#)



Smart Home als Basis für Smart Grids

Um das Einbinden erneuerbarer Energien zu verkräften, müssen die Netze intelligenter werden – sie werden zu Smart Grids. Eine wesentliche Voraussetzung zur Realisierung der Smart Grids ist das Einbeziehen des Endkunden in die Netzbetriebsführung. Hierzu benötigt der Kunde tarifliche Anreize, Informationen in nahezu Echtzeit vom Energieversorger sowie automatische Eingriffs-

möglichkeiten zur Steuerung seines Verbrauchs. Dabei sind noch einige Fragen zu klären, zum Beispiel wie sich dezentrale Erzeugungsanlagen in die Systemführung einbinden lassen und welche neuen Geschäftsmodelle

die immer stärker fluktuierende Einspeisung mit sich bringen wird. Diese und weitere Fragen zum Thema Smart Home beantwortet der **Fachartikel**.

➔ [mehr ...](#)



When it really counts.

bachmann.

www.bachmann.info

Antriebstechnik im Zeichen der IE-Klassen

Die Norm IEC 60034-30 hat weltweit Wirkungsgradklassen für Niederspannungs-Drehstrom-Asynchronmotoren im Leistungsbereich von 0,75 kW bis 375 kW definiert. Mit dem Inkrafttreten der ErP-Richtlinie 2009/125/EG zum 16. Juni 2009 müssen alle in Verkehr gebrachten

Motoren den IE2-Standard erfüllen. Sukzessiv werden die Auflagen für die Energieeffizienz von Industrieanwendungen dann 2015 und 2017 weiter verschärft. Die etz-Redaktion fragte führende Antriebshersteller, wie sie das Thema energieeffiziente Antriebe angehen.

➔ [mehr ...](#)

Module für den Solarpark Mallersdorf

Die Windwärts Energie GmbH startet mit dem Bau ihres Solarparks im niederbayerischen Mallersdorf. Geplant ist eine Freiflächen-PV-Anlage mit einer Nennleistung von 3,4 MW. Das auf der Fläche einer alten Kiesgrube errichtete Solarkraftwerk wird

pro Jahr durchschnittlich rund 3,7 Mio. kWh Strom erzeugen, was dem Jahresstrombedarf von rund 1.200 Privathaushalten entspricht. Zum Einsatz kommen dabei Module von Canadian Solar, einem der weltweit größten Solarunternehmen.

➔ [mehr ...](#)

Energy-Technologietag von National Instruments

30. Juni 2011 bei Frankfurt am Main

Es erwarten Sie zahlreiche Technologievortrräge sowie eine Fachausstellung zu den Themen Design, Entwicklung und Überwachung von modernen Energiegewinnungsanlagen.

>> Weitere Informationen und Anmeldung unter ni.com/german/technologietag



Energiesparpotenzial der Servotechnik

Mittels Zwischenkreiskopplung über den DC-Bus der Servoantriebe Acopos-Multi können bis zu 30% der



Bewegungsenergie eingespart werden. Anstatt die Bremsenergie in Bremswiderständen in Wärme frei-

zusetzen, wird sie über Pufferkondensatoren für Beschleunigungsvorgänge an anderer Stelle zur Verfügung gestellt. Der Anwender profitiert nicht nur von einer effizienten Energienutzung, sondern auch von einem kühleren Schaltschrank. Bei geringer Gleichzeitigkeit von Brems- und Beschleunigungsvorgängen im Achsverbund lässt sich die Energieeffizienz durch die aktive Energierückspeisung ins Stromnetz steigern. [mehr ...](#)

Bringt Transparenz in die Energiedaten

Mit Smart-Grids und Smart-Metering sind dynamische Lastflüsse zu organisieren, passend zum aktuellen Erzeugungsangebot. Die Java-basierte Software IDSpeccto macht diese Aufgaben transparent und kaufmännisch beherrschbar. Sie wurde zum Erfassen, Qualifizieren und Verarbeiten von Energiedaten in Verbindung mit der gleichzeitigen Abbildung der Prozesse im Messwesen und dem Energiedatenaustausch entwickelt. Dabei unterstützt sie alle standardisierten Metering-Systeme und -Lösungen in einer einheitlichen Anwendungsform. Nach erfolgreicher Instal-

lation erzeugt IDSpeccto aus den Messwerten, Konfigurationsdaten, Kundenzuordnungen sowie Vertrags- und Tarifdaten ein Messdaten-Repository, aus dem Markt- und Unternehmensprozesse gleichermaßen bedient werden können. [mehr ...](#)



Einfach integrierbare IE4-Motoren

Mit ihrem Hybrid-Design übertreffen die Motoren der Baureihe Wquattro schon heute die Anforderungen der Wirkungsgradklasse IE4 (Super Premium Efficiency). Sie kombinieren



eine herkömmliche verteilte Dreiphasenwicklung und einen Rotor mit einem Aluminiumkäfig und inneren Hochenergiemagneten. Das erlaubt Direktstarts und eine Beschleunigung bis zur Synchrondrehzahl. Solange die Netzfrequenz konstant gehalten wird, variiert bei dieser Betriebsart die Motordrehzahl, trotz Belastung nicht. [mehr ...](#)

eine herkömmliche verteilte Dreiphasenwicklung und einen Rotor mit einem Aluminiumkäfig und inneren Hochenergiemagneten. Das erlaubt Direktstarts und eine Beschleunigung bis zur Synchrondrehzahl. Solange die Netzfrequenz konstant gehalten wird, variiert bei dieser Betriebsart die Motordrehzahl, trotz Belastung nicht. [mehr ...](#)

Robustes Gehäuse aus PC

Das Solarplus-Gehäuse aus hochwertigem Polycarbonat, transparentem UV-Schutzdeckel und serienmäßiger Entlüftung eignet sich für den Einsatz in photovoltaischen Anlagen und anderen Anwendungen mit anspruchsvollen Umwelteinflüssen. Elektronische Komponenten und Anschlüsse, wie Generatoranschluss, Freischalter, Überspannungsschutz und Platinen oder auch kundenspezifische Kombinationen, sind darin gut

geschützt (IP 66/67). Das Gehäuse gibt es serienmäßig in den Größen 175 mm x 175 mm x 75 mm oder 100 mm.

Weitere Größen sowie verschiedene Zulassungen sind möglich. [mehr ...](#)



Förderinitiative Energiespeicher

Die Bundesministerien für Wirtschaft und Technologie, für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie für Bildung und Forschung haben eine gemeinsame Initiative zur Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet von Energiespeichertechnologien gestartet. Dafür stehen in den nächsten Jahren insgesamt bis zu 200 Mio. € bereit. Unterstützt werden Forschungsvorhaben zur Entwicklung einer großen Bandbreite von Speichertechnologien für Strom, Wärme und andere Energieträger. Projektskizzen können ab sofort eingereicht werden. [mehr ...](#)

Blitzstromableiter für Industrieanlagen

Der Blitzstromableiter Powertrab PWT ist für den Einsatz in IT-Systemen bis AC 690 V, in TT-Systemen bis AC 400 V/690 V und in TN-Systemen bis AC 554/960 V geeignet. Die Blitzstrom-Tragfähigkeit pro Phase von 35 kA (10/350 7s) erfüllt die Anforderungen der Blitzschutzklasse 1 und bietet darüber hinaus Reserven für eine höhere Lebensdauer. Das Gerät kombiniert einen niedrigen

Schutzpegel von 4,5 kV mit einer hohen Spannungsfestigkeit bis 1500 V für eine Dauer von 5 s. Es hat ein mehrstufiges Überwachungssystem. [mehr ...](#)



Pitchantriebe aus dem Baukasten

Bei den elektrischen Pitchantrieben kommen Asynchronmotoren zum Einsatz, die sich durch ein geringes Trägheitsmoment und hohe Überlastbarkeit im Kurzzeitbetrieb auszeichnen. Damit eignen sie sich, um die Flügelposition im unteren Drehzahlbereich kontinuierlich zu verstellen und den Flügel bei einer Notfahrt schnell in die Fahnenposition zu bewegen. [mehr ...](#)

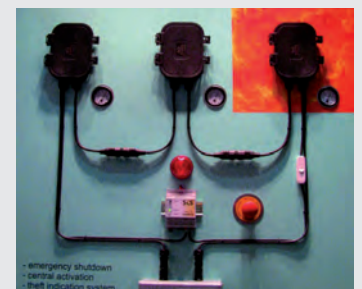


Marktübersicht Kleinwindanlagen

Immer mehr Menschen hegen den Wunsch, am eigenen Haus selbst Strom zu erzeugen, zum Beispiel aus der Kraft des Windes. Kleinwindanlagen bieten dazu eine gute Möglichkeit. Entscheidungshilfe bei der Suche nach dem richtigen Modell und wichtige Informationen rund um das Thema bietet die aktuelle Marktübersicht Kleinwindanlagen des Bundesverbandes Windenergie (BWE). [mehr ...](#)

PV-Module sicher abschalten

Die Anschlussdose für PV-Module Guard-S aus der Serie Sunteks hat eine Bemessungsspannung von DC 1000 V und einen Bemessungsstrom von 12 A. Bei einer Stromunterbrechung schaltet sie das jeweilige So-



Wechselrichter inklusive Webserver

Die Trafo-Wechselrichter Powador TR3 liefern auf jeder ihrer drei Phasen sinusförmigen Wechselstrom mit 120 ° Phasenverschiebung. Sie erfüllen die Anforderungen der Mittelspannungsrichtlinie 2011 und sind für eine maximale Generatorleistung von 14 kW bis 18 kW ausgelegt. Die maximale Eingangsspannung liegt bei 600 V. Der europäische Wirkungsgrad beträgt 95,6 %. Durch ihren integrierten Web-Server ermöglichen die Wechselrichter die Überwachung von Photovoltaikanlagen über das Internet aus der Ferne. Ein externer Datenlogger ist nicht mehr nötig. [mehr ...](#)



larmodul einzeln ab, sodass anders als bei einem Feuerwehrscharter, keine Spannung zwischen den Modulen mehr ansteht. Zusätzlich zum DC-Leiter enthalten die IP65/IP67-geschützten PV-Anschlussdosen mit angespritzten Steckverbindern ein Bussystem, welches die Kommunikation mit dem Master ermöglicht. Dadurch lässt sich sowohl die Übertragung einer Fehlermeldung als auch ein selektives Freischalten realisieren. Da sich mit dem System unter Spannung stehende Leitungen vermeiden lassen, sorgt es auch für eine sichere Installation. [mehr ...](#)

Impressum

Verlag: VDE VERLAG GMBH, Merianstraße 29, 63069 Offenbach, www.vde-verlag.de

Sitz: Berlin, Handelsregister: AG Berlin-Charlottenburg, HRB 71613, GF: Margret Schneider, Dr.-Ing. Stefan Schlegel, Vorsitzender des Aufsichtsrats: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröppel

Redaktion: Dipl.-Ing. Ronald Heinze (Chefredakteur), Dipl.-Ing. (FH) Frank Nolte, etz@vde-verlag.de

Anzeigen: Markus Lehnert (Anzeigenleiter), anzeigen@vde-verlag.de