

# KEM

Informationsvorsprung für Konstrukteure

S1/2013

[www.kem.de](http://www.kem.de)



## Erneuerbare Energien

Maßgeschneiderte  
Dichtungslösungen

Mehr Sicherheit für  
Windenergieanlagen

## Energieeffizienz

Efficiency Truck zeigt,  
wie es geht

Sparsame Extrusions-  
Blasformmaschine

## Sonderheft Energie

**Konradin**  
mediengruppe

Windenergieanlagen und Energieparks intelligent automatisieren

# Gesamtkompetenz ist gefragt



Bachmann bietet mit ganzheitlichen Lösungen ein umfangreiches Portfolio zur Automatisierung von Windenergieanlagen

**Windenergieanlagen von 700 kW bis 7 MW Leistung werden mit einer Automatisierungslösung gesteuert. Über 60 000 installierte Anlagen sprechen eine klare Sprache: Mehr als zwölf Jahre Erfahrung im Bereich der Windenergie machen das hier vorgestellte Unternehmen zum kompetenten Partner in der Automation im Wind.**

Weltweit mehr als 150 führende Unternehmen der Windbranche setzen auf die Erfahrung, Lösungen, Technologien und Partnerschaft von Bachmann für maximale Produktivität und Investitionsschutz. Über 40 Jahre Erfahrung in der Automatisierungstechnik und mehr als zwölf Jahre Erfahrung im Bereich der Windenergie

zeichnen Bachmann für diese Branche aus. Hardwareeigenschaften wie Robustheit, höchste Verfügbarkeit und Langzeitverfügbarkeit sind beim M1-Automatisierungssystem daher sowohl im Einsatz für den Onshore- als auch für den Offshore-Bereich zur Selbstverständlichkeit geworden. Die coldclimate-Baugruppen gewährleisten einen sicheren Betrieb auch unter extremen klimatischen Bedingungen mit Temperaturspitzen von -40 ° bis +70 °C und unter Betauung. Ei-

ne im Markt nachgewiesene Verfügbarkeit von mehr als 99,96 % im realen Betrieb spricht für sich. Bachmann bietet ganzheitliche Lösungen und schneidet diese auf die Anforderungen der Kunden und Anwender zu. Skalierbare Lösungen mit Tools zur Konfiguration, Parametrierung bis hin zur Programmierung hält das umfangreiche Produktportfolio bereit.

### Software-Toolbox für Windenergieanlagen

Die jahrelange Erfahrung stellt der Anbieter in Form des Softwarepakets „WTE“ – Wind Turbine Essentials – zur Verfügung. Auf die Bedürfnisse der Hersteller von Windenergieanlagen zugeschnitten, reduziert es die Zeiten zur Entwicklung und Inbetriebnahme der Steuerungssoftware und des Scada-Systems erheblich. Standardisierte Funktionalitäten wie sie in jeder Windenergieanlage zu finden sind, stehen als parametrier- und konfigurierbare Software – Funktionsbausteine zur Verfügung und decken damit einen Großteil der Anlagenfunktionalität ab.

### CMS – integriert oder Stand-Alone

Moderne Condition Monitoring Systeme (CMS) minimieren Funktionsstörungen sowie Stillstandzeiten von WEA und steigern deren Produktivität. Durch die Möglichkeit CMS mit der Steuerung der WEA zu koppeln, eröffnet Bachmann zusätzliches Synergiepotenzial. Bereits im vergangenen Jahr hat der Germanische Lloyd (GL) das System „Ω-Guard“ als weltweit erste steuerungsintegrierte Lösung zertifiziert. Erstmals kann mit der realisierten Lösung die komplette Aufzeichnung, Analyse und Bewertung parallel zum Steuerungsprogramm mit dem integrierten AIC212-Modul ausgeführt werden. Ohne doppelte Sensorik können weitere Funktionen zur Überwachung von Struktur und Rotorblatt in das

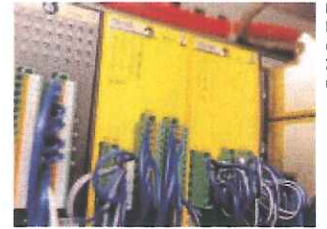
CMS bzw. die Steuerung integriert werden. Bereits standardisierte Schnittstellen zur Zentralsteuerung in Hard- und Software können so kostenbewusst wiederverwendet werden. Selbstverständlich ist „Ω-Guard“ nach wie vor auch als autarke Stand-Alone-CM Lösung verfügbar. Die Basis der Condition Monitoring-Kompetenz bietet die langjährige Erfahrung im Anlagenmonitoring und Reporting. Alle eingesetzten Komponenten sowie die Online-Fernüberwachungszentrale sind nach den Richtlinien des GL zertifiziert. Normkonforme und stabile Stromerzeugung ist gesichert. Mit dem Netzmessungs-, Netzüberwachungs- und Netzschutzmodul (Grid Measurement and Protection Module) GMP232 integriert der Anbieter darüber hinaus notwendige Schutz- und Überwachungsfunktionen in die klassischen Steuerungsaufgaben. Es bietet bei der Einhaltung der Grid Codes Netz- und Generatorschutz in einem und gewährleistet so die Stabilität und Verfügbarkeit der elektrischen Energieversorgung.

### Web-Basis für Scada und Visualisierung

Des Weiteren stellt Bachmann mit dem Scada Produkt „atvise“ eine Scada-Lösung in modern-



Steuerung, Kommunikation, Überwachung und Visualisierung fügen sich mit Lösungen für das Energiemanagement zusammen



Das Online-CMS bietet weltweit dem Online-Arbeit Zugriff auf die Zedaten

ter, reiner Webtechnik für den Windbereich zur Verfügung. Informationen zum Betriebszustand einer Anlage können so orts- und zeitunabhängig von allen Endgeräten und Browsern abgerufen werden. Zahlreiche Funktionen für Alarm-, Event-, Fehlerhandling und Historisierung der Daten stehen ebenso wie grafische Anlagenkomponenten zur Verfügung. Eine neue Version von M-Target für Simulink bietet dem Anwender des Simulationswerkzeugs Matlab/Simulink und M-Target für Simulink, der zugehörigen Codegenerierung für das M1-Steuerungssystem, viele hilfreiche Funktionalitäten für ein leichteres und schnelleres Engineering. Offline-Simulationsmöglichkeiten der M1-Steuerung sowie Online-Monitoring und -Debugging im Simulink-Tool machen das Engineering noch effizienter.

### Moderne Sicherheitstechnik im Wind

Bachmann bietet zudem mit dem „Safety Control“ ein durchgängig in das Automatisierungssystem integriertes Sicherheitskonzept für Windenergieanlagen, das neueste Richtlinien und Normen erfüllt. Die beliebige Aufteilung der Sicherheitsmodule innerhalb der WEA ermöglicht individuelle Lösungen und programmierbare Sicherheitstechnik, vereinfacht die praktische Umsetzung sowie den Serieneinsatz. Betriebsführungssteuerung, Sicherheitstechnik und Bediengeräte sind aufeinander abgestimmt und kommunizieren offen. Schnellstmögliche Reaktionszeiten, intuitive Bedienbarkeit und umfassende Diagnosemöglichkeiten garantieren ein höchstmögliches Maß an Sicherheit.

### Turmschwingungen sicher erkennen

Mit dem sogenannten SV-Monitoring System (SVM) lassen sich Belastungen am Mast und an den verschiedenen Ebenen der Anlage messen und aufzeichnen. Das System ist modular aufbaubar und für verschiedenste Messanwendungen geeignet. Mit den Messdaten lassen sich Lebensdauermodelle einer Windanlage genauer verifizieren und die Effizienz der Anlage und die Lebensdauer kann so erhöht werden.

### Kommunikation in Echtzeit

Das vom Hersteller entwickelte „blucom“-Protokoll ermöglicht eine schnelle, schlanke und zuverlässige Kommunikation über Ethernet. Der auf M1-Steuerungssystemen eingesetzte MMS-Server ermöglicht die standardisierte Kommunikation nach IEC 61400-25, der Enterprise-Server integriert die Scada-Systeme von Bachmann „Scada System“ und ermöglicht eine Anbindung fremder Systeme. Alle Möglichkeiten der Vernetzung über Indusnet Feldbusse sind selbstverständlich gegeben. Mehr als 90 000 MW Leistung erzeugen die Windenergieanlagen, die weltweit von Bachmann Lösungen gesteuert werden. Über 50 Millionen Menschen auf der Welt beziehen Strom daraus. Im Vergleich zur Stromerzeugung aus Kohlewerken bleiben der Atmosphäre pro Jahr für mehr als 1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> erspart. **Bachmann Electronic**, Tel.: 0043 055 22 34 97-0, E-Mail: presse@bachmann.com

Dieser Beitrag stammt von der Bachmann Electronic GmbH, A-Feldkirch