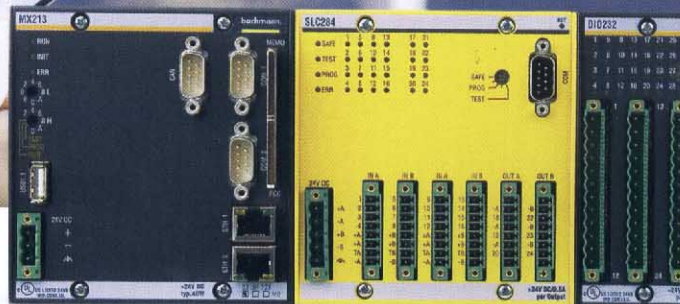
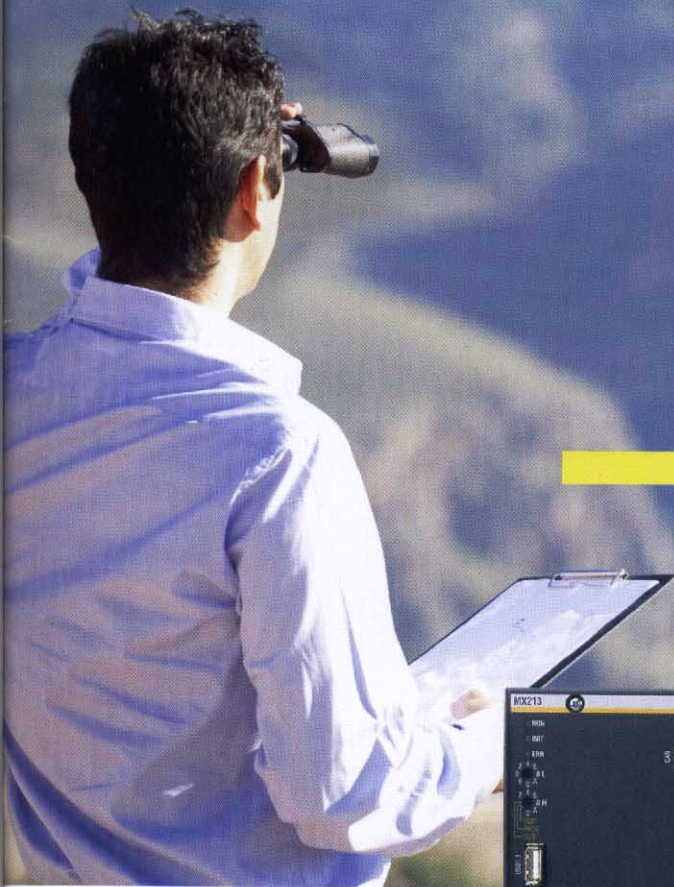




ERNEUERBARE ENERGIEN

Sicherheit in Windkraftanlagen: Auf der sicheren Seite



bachmann.



SIMULATOR ÜBERPRÜFT STEUERUNGSSYSTEME

Ein Hardware-in-the-Loop-Simulator überprüft neue Software-Versionen von Steuerungssystemen für Windenergieanlagen. (S.18)



OPTIMALE POSITION FÜR SOLAR-ANLAGEN

Damit der richtige Winkel von Solar-Tracking-Systemen erreicht wird, kommen Neigungssensoren und Drehgeber zum Einsatz. (S.26)



AUF EINEM POTENZIAL: PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN

Überspannungsschutz-Module leisten wertvolle Dienste für den notwendigen Potenzial-Ausgleich in Photovoltaik-Anlagen. (S.29)



Bild 1: SOL.Connect meter mpp dienen zur standort-spezifischen Leistungsbe-stimmung von Photovol-taik-Modulen.

Wetterfest verpackt:

Gehäuse schützen Messsysteme für Photovoltaik-Module

Wo raue Umgebungsbedingungen herrschen, sind Komponenten und insbesondere die Gehäuse hohen Anforderungen ausgesetzt. Um die standortspezifische Leistung von Photovoltaik-Modulen zu messen, hat die Papendorf Software Engineering GmbH ein Messsystem entwickelt. Für das passende robuste Gehäuse sorgte der Schaltschrank-Lieferant Lohmeier.

Die Papendorf Software Engineering GmbH entwickelt und produziert Hardware- und Softwarekomponenten sowie Gesamtsysteme für die Überwachung von Photovoltaik-Modulen. Neben Monitoring-Lösungen, die Betreibern von Photovoltaik-Anlagen Transparenz und einen besseren Überblick über ihre Investitionen verschaffen, hat das Unternehmen auch Messsysteme im Programm, mit denen Hersteller die individuelle Leistung einzelner Module erfassen und vergleichen können. Hierfür wurde in Zusammenarbeit mit einem Schaltschrank-Experten ein Gehäuse entwickelt, das auch in rauen Umgebungen ausreichend Schutz und Störfreiheit gewährleistet.

Standortspezifische Leistung von Photovoltaik-Modulen messen

SOL.Connect meter mpp-Messsysteme sind in Kombination mit dem SOL.Connect-Datenbanksystem für die Langzeitbewertung von Photovoltaik-Modulen an verschiedenen Standorten konzipiert. Ein wesentlicher Bestandteil sind zwei Messkarten des Typs ISET-mpp meter, die auf einer geschützten Entwicklung des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) basieren. Außerdem sind zwei SOL.Connect Center mpp-Datenlogger und ein Netzteil im Gehäuse der Messsysteme enthalten. Zur Datenerfassung werden die Photovoltaik-Module an je eine mpp

meter-Messkarte angeschlossen. Sie werden im Maximum Power Point betrieben, dem Punkt des Strom-Spannungs-Diagramms einer Solarzelle, an dem die größte Leistung entnommen werden kann. Und unter gleichen Bedingungen wird zeitsynchron vermessen. Die Datenerfassung erfolgt zyklisch wiederkehrend. Dabei wird die komplette Kennlinie im Minutenraster erfasst. Für den exakten Vergleich werden Referenzwerte wie z.B. Bestrahlungsstärke und die Modultemperatur protokolliert. Erhoben werden zeitsynchrone Datensätze aller Prüflinge und Sensoren im Zehn-Sekunden-Raster, die lokal zwischengespeichert und beliebig mit einer Serverdatenbank des Benutzers synchronisiert

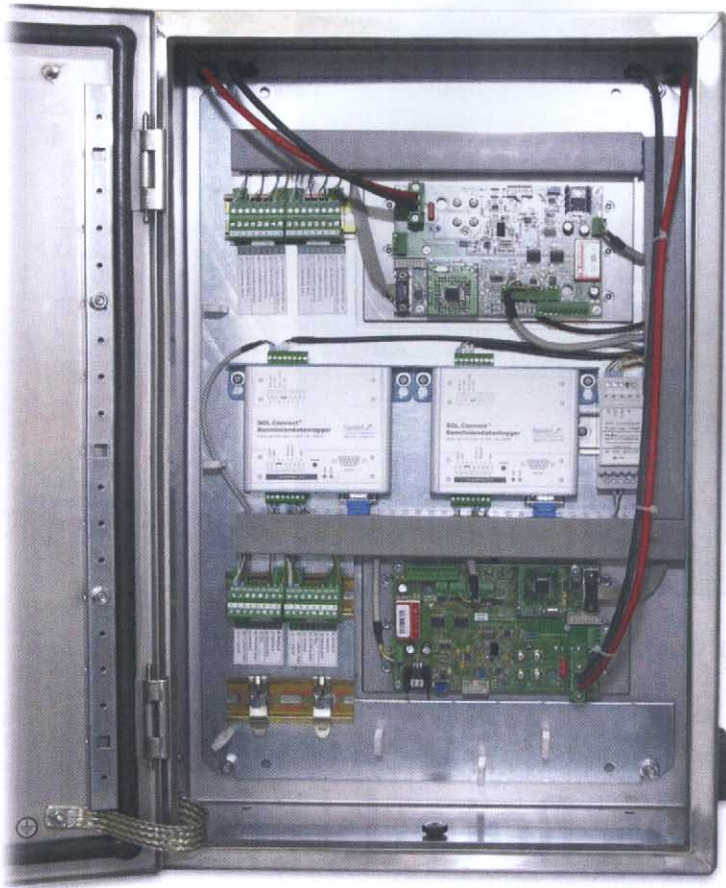


Bild 2: Robuste Edelstahlgehäuse schützen SOL.Connect meter mpp im Außeneinsatz

werden. Das System ist im Nachhinein skalierbar und nicht an einen Standort gebunden (Bild 1).

Rostfreier und zuverlässiger Schutz im Outdoor-Bereich

SOL.Connect meter mpp-Einheiten werden von Photovoltaik-Produzenten und Systemanbietern weltweit eingesetzt. Da der Einsatz im Outdoor-Bereich unter wechselnden Wetterbedingungen erfolgt, ist ein zuverlässiger Schutz vor äußeren Einflüssen erforderlich. Ein weiterer Faktor ist die EMV-Abschirmung. Elektromagnetische Störeinflüsse aus dem Netz oder von Wechselrichtern dürfen die Messungen nicht beeinflussen. Um ein passendes Gehäusekonzept zu implementieren, suchte man bei Papendorf Software Engineering nach einem Spezialisten mit Erfahrung in der schnellen Entwicklung und Umset-

zung von anwendungsspezifischen Gehäuselösungen. Diese Anforderungen erfüllte der Schaltschrank-Lieferant Lohmeier, der zudem über Know-how in der EMV-Optimierung verfügt. Lohmeier lieferte Edelstahlgehäuse mit den Abmessungen 600x400x120mm, die den rauen Umweltbedingungen standhalten. Die korrosionsfesten Boxen eignen sich auch für wiederholte Standortwechsel. Aus Kratzern, die dem Gehäuse z.B. beim Transport zugefügt werden, kann kein Rost entstehen. Darüber hinaus gewährleisten die Gehäuse eine ausreichende EMV-Schirmung. Für die Anbringung von Kühlkörpern werden die Gehäuse mit anwendungsspezifischen Bearbeitungen in den Seiten, im Boden und auf der Montageplatte versehen. Die Edelstahlausführung sorgt für ein optisch ansprechendes Äußeres (Bild 2). „Seit Ende 2008 ist Lohmeier der Lieferant für unsere

Robuste Edelstahlgehäuse



Bild 3: Edelstahlgehäuse von Lohmeier bieten Elektronik-Einbauten Schutz in aggressiven Umgebungen.

Für den Einsatz in rauen oder aggressiven Umgebungen bietet Lohmeier ein umfangreiches Programm robuster Gehäusevarianten aus Edelstahl. Die Wand-, Stand- und Anreiherschaltschränke, Verteilergehäuse und Pulte bieten Schutz bis IP66. Sie eignen sich auch für hygienisch anspruchsvolle Applikationen und Outdoor-Anwendungen. Die Gehäuse können ohne weiteres auch unter extremen Temperaturbedingungen oder bei Feuchtigkeit eingesetzt werden, z.B. in Nassbereichen, Laborumgebungen, der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie sowie der chemischen und petrochemischen Industrie. Sie sind mit einer endlos geschäumten, UL-approbierten 2K-PUR-Dichtung für Temperaturen zwischen -40 und +80°C ausgestattet, die eine jahrelange Rückstellfähigkeit ohne Qualitätsverlust gewährleistet. Auf Wunsch entwickelt Lohmeier applikationsspezifische Gehäuselösungen für weitere Einsatzbereiche, z.B. Windkraftanlagen oder Kühlanlagen, in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern.

Edelstahlgehäuse“, erklärt Erik Steinführer, Produktmanager für die SOL.Connect meter mpp bei Papendorf Software Engineering. „Diese Zusammenarbeit entstand aufgrund einer Empfehlung von einem unserer Kunden, und hat sich aufgrund kompetenter Ansprechpartner, kurzer Lieferzeiten und schneller Reaktionen bewährt.“

www.lohmeier.de



Autor: Markus Nerge, Marketingleiter bei Lohmeier