

Lösungen für die Blitzstrommessung



PHOENIX CONTACT AG
Zürcherstrasse 22
CH-8317 Tagelswangen
+41 (0) 52 354 55 55



Lösungen für die Blitzstrommessung

Überblick

- Windkraftanlagen sind oftmals den Belastungen von Blitzeinschlägen ausgesetzt. Bisher war es schwer, Nachweise über Blitzeinschläge und deren Stärke zu führen.
- Mit der Komplettlösung LM-S von Phoenix Contact können Blitzeinschläge in die Blätter einer Windenergieanlage genau gemessen und analysiert werden.
- Dank kontinuierlicher Fernüberwachung und Zusammenführung der Messdaten mit den Betriebsparametern der Windenergieanlage verbessert sich die Entscheidungsgrundlage für präventive Wartungseinsätze.

Anwendung

Blitzeinschläge führen bei Windenergieanlagen (WEA) immer wieder zu Blattbeschädigungen und Elektronikausfällen. Die Einschläge können jedoch meistens nicht direkt erkannt bzw. aufgezeichnet werden.

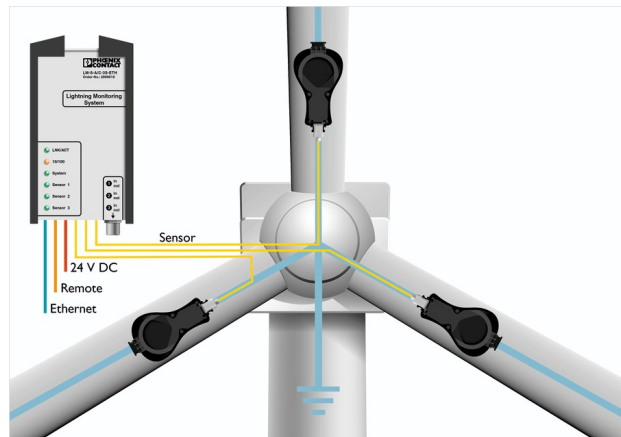
Aus diesem Grund werden Ableiter vorsorglich ausgetauscht, da diese nur eine begrenzte Anzahl an Blitzeinschlägen abführen können. Eine Maßnahme, die zeit- und kostenaufwendig ist. Abhilfe schafft hier der Einsatz eines Blitzstrom-Messsystems, das wichtige Kennwerte der Blitzstoßströme erfasst. Mit den gelieferten Informationen kann über die Notwendigkeit von Kontroll- oder Wartungseinsätzen entschieden werden. Zudem fordern auch Versicherungen zunehmend den Nachweis, dass der Blitz wirklich in die betroffene WEA eingeschlagen ist.

Lösung

Das Lightning Monitoring System LM-S von Phoenix Contact erkennt und analysiert alle wichtigen Parameter der Blitzstoßströme. Daraus lassen sich Rückschlüsse über die tatsächliche Belastung der Anlage ziehen.

Die Sensoren des Messsystems werden auf den Ableitern montiert. Bei einem Blitzeinschlag bildet sich durch den Stoßstrom um den Leiter ein Magnetfeld, das von den Sensoren erfasst wird. Das System sendet die Messergebnisse über Lichtwellenleiter zur Auswerteeinheit. Sie bestimmt anhand der gewonnenen Werte die maximale Blitzstromstärke mit der Blitzstromsteilheit, die Ladung und die spezifische Energie.

Das LM-S kann autark über ein Modem oder über die integrierte Ethernet-Schnittstelle in Netzwerke eingebunden werden. Die Integration in ein bestehendes Leitsystem ist einfach über den Aufruf der IP-Adressen möglich. Um den Anlagenbetreiber direkt über den Blitzeinschlag zu informieren, kann das LM-S eine Alarm-SMS versenden. Über einen Webbrowser ruft das personalisierte Personal detaillierte Informationen über den Blitzeinschlag ab. Somit erkennt der Betreiber frühzeitig den Zustand der Ableiter und kann rechtzeitig Wartungseinheiten planen und umsetzen. Somit erreichen Sie das Ziel, den stabilen Betrieb der Anlage zu erhalten.



Anwendung des LM-S an einer Windenergieanlage

Einfache Integration

Die Komplettlösung erlaubt es, das System ohne großen Aufwand in ein bestehendes Design einzupassen. Dank der integrierten Spannungsversorgung und dem Überspannungsschutz für die Kommunikation fällt die Integration denkbar einfach aus. Die Leitungen für die Sensoren sind in Längen von 10 m bis 100 m bestellbar. Der Anschlusskasten muss nur montiert und die Leitungen durch die vorbereiteten Leitungseinführungen an das Gerät gesteckt werden. Spezielles Werkzeug ist dafür nicht notwendig.



Komplettlösung zur Blitzmessung in Windenergieanlagen

Ihre Vorteile

- ✓ Aussagekräftige Diagnose durch den sofortigen Gewinn detaillierter Daten per Echtzeitmessung
- ✓ Hilfreiche Entscheidungsgrundlage für Wartungseinsätze dank Fernüberwachung
- ✓ Einfache Datenausgabe und Konfiguration über integrierten Webserver
- ✓ Einbindung in Standard-Netzwerksysteme durch RJ45-Schnittstelle

Produkte

Beschreibung	Typ	Art.-Nr.
Spannungsversorgung	QUINT-PS/1AC/24DC/ 3.5	2866747
LM-S	LM-S-A/C-3S-ETH	2800618
Sensor	LM-S-LS-H	2800616
HCS PROFINET-Installationsleitungen, vorkonfektioniert von 10 m bis 100 m erhältlich (BFOC/PPCME)	FOC-PN-HCS-1018/...	1402190

Überspannungsschutz ETH	DT-LAN-CAT.6A	2908726
Überspannungsschutz 230 V, Typ 2	VAL-MS 230/1+1	2804429
Nachrüstlösung	WIL-SC-LMS-SET01	2403310

Phoenix Contact 2016 © – all rights reserved
phoenixcontact.com