

Produkt Info / Product info

**Metallfreier optischer Biegesensor
Metal-free optical bending sensor**

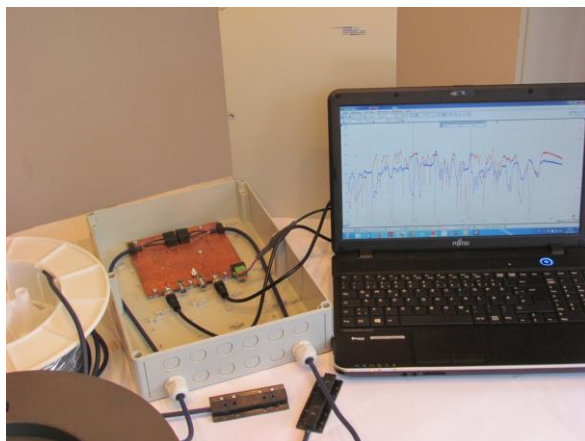


Bild / Pic. 1

<p>Allgemeine Beschreibung</p> <p>Das System dient zur Erfassung von Biegungen bzw. Schwingungen in Umgebungen, in denen keine elektrisch leitenden Materialien eingesetzt werden können. Es wird sowohl die Richtung als auch die Amplitude der Auslenkung erfasst.</p>	<p>General description</p> <p>The system is used to detect motion or vibration in environments where no electrically conductive materials can be used. It is detected in both, the direction and the amplitude of the deflection.</p>
<p>Ausgangslage</p> <p>Um Schwingungen bzw. Biegungen in Hochspannungsbereichen bzw. in Blitzschlag gefährdeten Umgebungen zu erfassen, ist es notwendig den Sensor und dessen Zuleitung metallfrei zu halten. Andernfalls ist damit zu rechnen, dass technische Geräte beschädigt werden und Menschenleben gefährdet werden. Oftmals sind die Messstellen schlecht zugänglich oder verändern ihre Position (z.B. Flügel einer Windkraftanlage). Somit ist eine Abtastung mit einem Laser Messsystem für eine ständige Messwerterfassung nicht praktikabel. Um eine optische Messwerterfassung zu realisieren, bieten sich Lichtwellenleiter an. Diese können über längere Strecken zu dem Messpunkt verlegt werden und sind nicht elektrisch leitend. Zurzeit bekannte Lichtwellenleiter basierte Systeme sind technisch sehr aufwendig, oder erreichen die vom Markt geforderten Spezifikationen nicht.</p>	<p>Starting point</p> <p>In order to detect vibrations or deflections in high voltage areas or in lightning hazardous environments, it is necessary to keep the sensor and its lead metal free. Otherwise it can be expected that technical devices will be damaged and human lives will be in danger. Often measurement points are difficult to access or change their positions (eg. blades of a wind turbine). Thus, a scan with a laser measuring system for continuous measurement acquisition is impractical. To realize an optical measurement, fiber optics are the best decision. These can be installed over long distances to the measurement point, and are not electrically conductive. Currently known optical fiber based systems are very expensive or do not reach the specifications which are required.</p>
<p>Lösungsansatz</p> <p>Entwicklung eines verbesserten optischen Biegesensors, der auf einem Lichtwellenleitersystem basiert.</p> <p><u>Vorteile</u></p> <p>Das hier vorgestellte System hat zu bekannten Lösungsansätzen folgende Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensor und Zuleitung sind nicht elektrisch leitend - Einfacher mechanischer Aufbau - Einfache Dämpfungsauswertung - Der Lichtwellenleiter muss nicht die Kräfte der Biegung aufnehmen - Die Biegung wird direkt erfasst, und nicht über die Dehnung hergeleitet - Geringe Abmessung des Sensors - Distanzen bis ca. 70 Meter sind realisierbar - Datenausgabe analog oder digital 	<p>Approach</p> <p>Development of an improved optical bending sensor based on a fiber optic system.</p> <p><u>Advantages</u></p> <p>The presented system has the following advantages to known solutions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensor and lead are not electrically conductive - Simple mechanical design - Simple damping evaluation - The optical fiber has not absorb the forces of the bend - The bending is detected directly and not derived on the strain - Small dimensions of the sensor - Distances up to 70 meters can be realized - Data output analog or digital

Beispiel Anwendung / Sample application

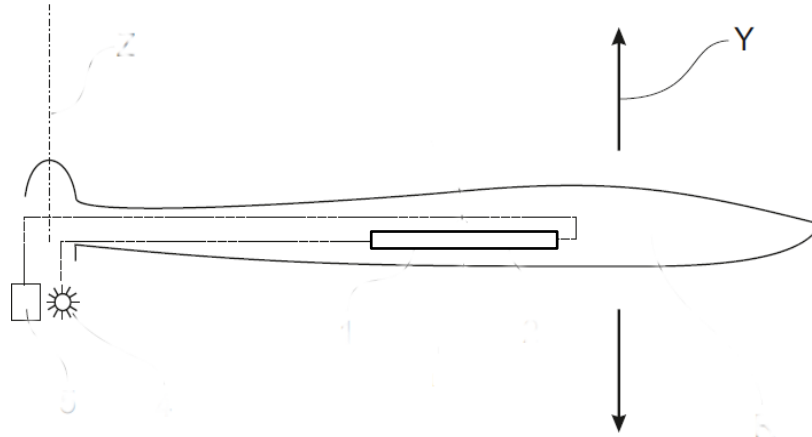


Bild / Pic. 2

Anwendungen

Das System kann zu folgenden Anwendungen kommen (hier am Beispiel einer Windkraftanlage):

- Effizienzsteigerung durch Analyse des Schwingverhaltens der Rotorblätter
- Überwachung von kritischen Biegebelastungen
- Beschleunigungssensor

Applications

The system can be used for the following applications (in this case, using the example of a wind turbine):

- Increase efficiency by analyzing the vibration behavior of the rotor blades
- Monitoring of critical bending stresses
- Accelerometer

Alle Informationen in den Datenblättern von EUROLAN GmbH wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Sie werden regelmäßig kontrolliert und aktualisiert. Für eventuell noch vorhandene Irrtümer oder Fehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen vorbehalten.

The information by EUROLAN GmbH in this data sheets is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by EUROLAN GmbH for its use. EUROLAN GmbH reserves the right to change circuitry and specifications at any time Without notification to the customer.



www.eurolan.de

Bestellinformation / Ordering information

Ausführung / Model

Bestellnummer / Part number

EUROLAN GmbH

Harburger Str. 2-4

27383 Scheeßel

Amtsgericht Walsrode HRB 71573 email: eurolan@eurolan.de

Tel 0049 4263 985480

Fax 0049 4263 985489

-20160128