

FoBt Sensor

Stromlose Taupunkt- und Temperaturmessung aus der Ferne über faseroptische Sonde

Erfindung

Zugeschnitten auf die Anforderungen aus der Praxis wurde am Institut für angewandte Nano- und optische Technologien der Hochschule Niederrhein (iNano), Krefeld, der FoBt Sensor weiterentwickelt. Anhaltende und nicht erkannte Feuchtigkeit führt zu Feuchtigkeitsschäden und erheblichen Qualitätsverlusten von Produkten. Der neuartige faseroptische Betauungssensor (FoBt Sensor) der Hochschule Niederrhein kombiniert die Detektion der Wasserkondensation an der Sondenoberfläche mit einer aktiven Bestimmung des Betauungsgrades sowie der optischen Temperaturbestimmung am Sensorkopf. Möglich wird das durch die Anwendung des faseroptischen Sensorprinzips und der besonderen Bauform der Sonden Spitze.



Abb. 1: Prototyp der FobT Sonde mit Mess- und Ableseeinheit



Abb. 2: Mobiler Betauungssensor für den Vororteinsatz im Kugelschreibergehäuse

Deutsche Patentanmeldung zur optischen Temperaturmessung wurde von der Hochschule Niederrhein beim DPMA eingereicht. Internationale Patentanmeldungen sind möglich. Die Funktionalität der Sensor Technologie wurde bislang im Labormaßstab bewiesen. Verschiedene Bauformen können hergestellt werden, auch nach Kundenanforderung. Die PROvendis GmbH bietet im Auftrag der Hochschule Niederrhein interessierten Unternehmen Lizenzen für dieses Verfahren und zur Produktion entsprechender Bauteile an.

Eine Erfindung der Hochschule Niederrhein.

Kommerzielle Anwendung

Aufgrund des nichtelektrischen Messverfahrens ist der FoBt Sensor nicht nur in den klassischen betauungsgefährdeten Umgebungen einsetzbar, sondern darüber hinaus auch in besonders sensiblen, explosions-gefährdeten Bereichen oder in der Nähe von Hochspannung. Der miniaturisierte Aufbau erlaubt auch Messungen an schwer zugänglichen Stellen sowie den nachträglichen Einbau in bestehende Produkte.

Aktueller Stand

Zur Technologie der faseroptischen Bestimmung des Betauungsgrades hält die Hochschule Niederrhein ein kleines Patentportfolio. Die

Vorteile

- Stromlose Messung
- Einfaches Messverfahren zur Bestimmung des Betauungsgrades einer Oberfläche und dessen Temperatur
- Einsetzbar in sensiblen oder explosionsgefährdeten Bereichen
- Miniaturisierter Aufbau
- Wissenschaftlich abgesicherte Messergebnisse
- Demonstrationsfähige Prototypen vorhanden

Technologie-Reifegrad

12345678

Versuchsaufbau im Labor

Branche(n)

- Energie & Umwelt
- Ernährung & Gesundheit
- Medizintechnik

Ref.-Nr.

3771

Kontakt

Dr. Thorsten Schaefer
E-Mail: ts@provendis.info
Tel.: +49(0)208-94105-27

