Kompetenz im Brandschutz

AMX4004 WEA
Rauchmelder für Windenergieanlagen

Der Ansaugrauchmelder AMX4004 WEA wurde speziell für den Einsatz in Windenergieanlagen entwickelt. Die robuste Industrieausführung macht ihn unempfindlich gegenüber den typisch rauen Einsatzbedingungen der Windenergieanlagen und wird zur Detektion von Entstehungsbränden eingesetzt. Bis zu drei kombinierbare Sensoren sorgen dabei für sichere und frühzeitige Branderkennung bei gleichzeitig sehr hoher Täuschungsalarmsicherheit. Ein integriertes Luftstromüberwachungssystem sorgt auch bei gekühlten Schaltschränken für eine störungsfreie Überwachung. Der Ansaugrauchmelder ist zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen mit einem automatischen Abgleich ausgestattet.

Der AMX4004 WEA ist ein zuverlässiges und langzeitstabiles Gerät, das neben Schwingungen und hohen Temperaturschwankungen auch extremen klimatischen Bedingungen standhält:

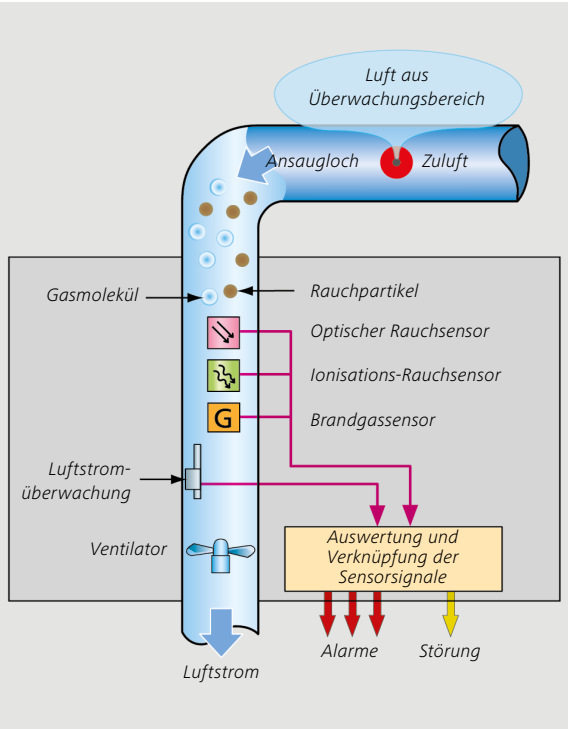
- Salzwasser und Feuchtigkeitseintrag (z. B. Offshore)
- Tieftemperaturen, Eis und Schnee
- Blitzschlag
- Industrieatmosphäre
  (z. B. in der Nähe von Raffinerien und Chemiewerken)

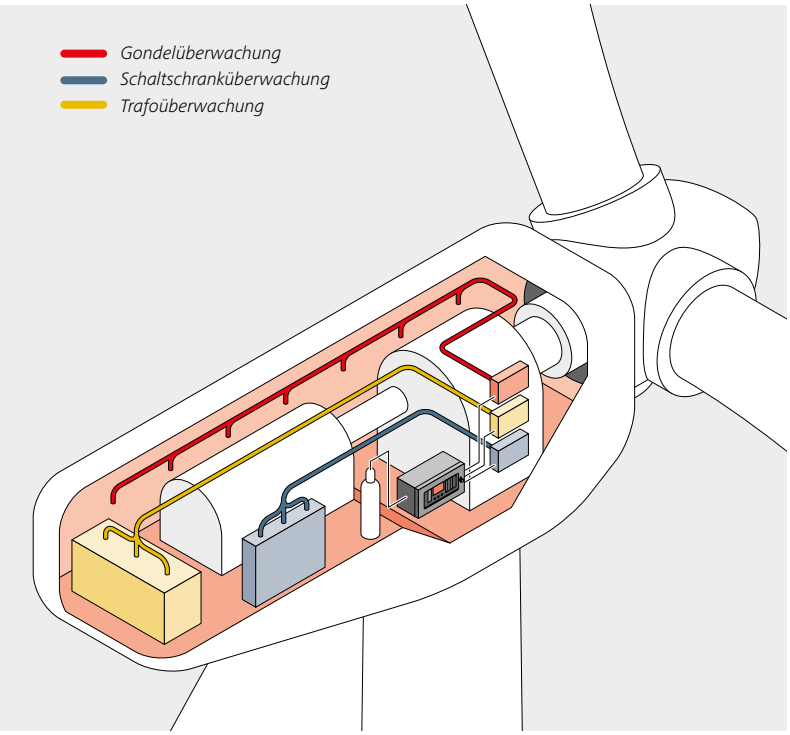
Vorteile auf einen Blick

- Die Mehrfachanalyse ermöglicht einen abgestuften Brandalarm
- Freie Positionierung an geeigneter Stelle in der Gondel, bzw. im Turm
- Sichere Branderkennung und hohe Täuschungsalarmsicherheit
- Unempfindlich gegenüber den typischen rauen Einsatzbedingungen
- Der integrierte automatische Abgleich bewirkt eine optimale Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Von VdS Schadenverhütung anerkannt

Funktionsweise

Der AMX4004 WEA entnimmt kontinuierlich Luftproben aus dem überwachten Bereich, die über ein Rohrsystem zu den Sensoren geführt werden. Die Sensoren analysieren die Rauchaerosol- und optional zusätzlich die Brandgaskonzentration.





Im Gehäuseinneren des Melders erzeugt ein Ventilator einen Unterdruck, der ständig über ein angeschlossenes mit kleinen Bohrungen versehenes Rohrsystem aus dem Überwachungsbereich Luftproben ansaugt. Diese Luftproben werden durch drei unterschiedliche Sensoren geleitet, die sie auf typische Brandkenngrößen – Rauchaerosole und CO-Brandgase – analysieren. Die Sensorsignale werden durch eine intelligente Auswerteeinheit verarbeitet. Die Signalweitergabe erfolgt in Abhängigkeit von der projektspezifischen Konfiguration.

Ein integrierter Luftstromsensor überwacht die angesaugte Luft auf einen kontinuierlichen Volumenstrom. Eine Über- oder Unterschreitung des anlagenspezifisch konfigurierten Schwellwertes wird auf dem LCD-Display angezeigt und als Sammelstörung weitergeleitet.

Der AMX4004 WEA kann sowohl an einer Brandmelderzentrale als auch über potentialfreie Kontakte an einer frei programmierbaren Steuerung (SPS) betrieben werden.

Risiken

Die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen erfordert einen hohen Kapitaleinsatz, der durch einen kleinen elektrischen oder mechanischen Defekt mit dem Risiko einer Totalzerstörung durch Feuer gefährdet ist. Die größte Brandgefahr geht dabei von den Elektro- und Elektronikschränken aus. Neben Blitzeinschlägen bei Defekten an der Blitzschutzanlage stellt die gesamte Mechanik, inkl. der Hydraulik und der Bremsanlage, ein weiteres besonderes Brandrisiko dar. Ein Schwelbrand, verursacht durch ein defektes bzw. überlastetes Bauteil, führt in der Regel zu einem offenen Brand und endet deshalb schlimmstenfalls mit einem Totalschaden.

Der AMX4004 WEA kann mittels einer Brandmelderzentrale eine automatische Löschanlage ansteuern und die Windenergieanlage bei Bedarf abschalten. Durch die frühzeitige Erkennung von Brandereignissen können so schwerwiegende Folgen, im Extremfall die Zerstörung der Windenergieanlage, verhindert werden.

PB44F/03.23/0/11.24/LB · Printed in Germany · Technische Änderungen vorbehalten