

Jeder Tropfen zählt!

Neue patentierte Technologie
zur fest-flüssig Niederschlagsanalyse
» Thies CLIMA Niederschlags Analyzer «

Thies
CLIMA



SICHER

vor unterkühltem
Niederschlag, FZRA,
FZDZ, FZFG, FZ Spray
& Glatteis.

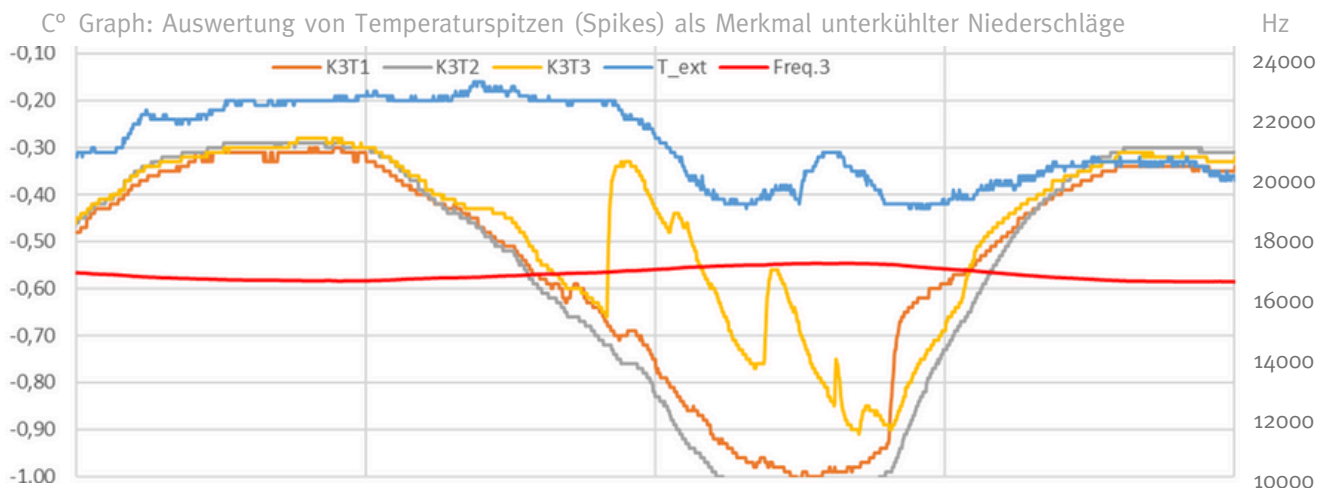
Der » Niederschlags Analyzer «
eignet sich für Frühwarnsysteme
in Anwendungen bei denen
Vereisung ein Sicherheitsrisiko
darstellt. Mit der neuartigen
Methode zur Früherkennung
trägt das Gerät zum effizienten
Winterdienst und zur recht-
zeitigen Einleitung von Sicher-
heitsmaßnahmen bei.

Mit unserer wegweisenden Technologie detektieren und messen Sie verschiedene Niederschlagsarten, insbesondere unterkühlten Niederschlag (autom. METAR-Code).

Dank der einzigartigen Konstruktion mit einer pyramidenförmigen Messfläche aus speziellem keramischem Material und widerstandsfähiger Glasbeschichtung werden präzise Oberflächentemperaturen erfasst. Unser Analyzer verwendet als Messprinzipien die Auswertung von Temperaturspitzen zur Detektion von Kristallisationswärme und die sich ändernden dielektrischen Eigenschaften von Wasser und Eis. Dadurch unterscheiden und quantifizieren wir sehr genau Niederschlagsereignisse, einschließlich Phasenänderungen. Das Gerät wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD) für den Einsatz an Flughäfen entwickelt und erprobt.

THE WORLD OF WEATHER DATA





All-IN-Niederschlags-Analyse: Präzise bei allen Niederschlagsarten, Intensität, Benetzungsphasen und Phasenänderung:

- unterkühlter Nebel (freezing fog, FZFG)
- unterkühlter Sprühregen (freezing drizzle, FZDZ)
- unterkühlter Regen (freezing rain, FZRA)
- unterkühlte Gischt (freezing spray)
- Glatteis
- unterkühltes Wasser auf dem Sensor
- Eis auf dem Sensor
- Regen, Schneeregen, Raureif

Sensorik & Messprinzipien

Der Niederschlags Analyzer verfügt über vier Sensorflächen, deren elektrische Kapazität sich bei Benetzung ändert. Dies wird mit einem kalorimetrischen Messverfahren kombiniert, bei dem die freigesetzte Kristallisationswärme als charakteristische Temperaturerhöhung gemessen und ausgewertet wird. Ergänzend wird die Kapazität des Geräts bei mehreren Frequenzen bestimmt, wodurch sich feste und flüssige Benetzung des Geräts unterscheiden lassen.

Durch den Einsatz dieser Messprinzipien, wie der Auswertung charakteristischer Temperaturspitzen und der sich ändernden dielektrischen Eigenschaften von Wasser und Eis, bietet der Niederschlags Analyzer eine neuartige Methode zur Unterscheidung und Quantifizierung von festen und flüssigen Niederschlagsereignissen, insbesondere unterkühlten Niederschlagsanteilen.

Dabei werden nicht nur die Niederschlagsmenge und Intensität erfasst, sondern auch Phasenänderungen während des Niederschlagsprozesses präzise ermittelt. Die Temperaturspitzen-Erkennung detektiert auch kleinste unterkühlte Niederschlagsanteile und warnt damit vor akuter Glättegefahr bei z.B. Eisregen und Graupel.

Das Gerät zeigt drohende Vereisung bereits vor der gefährlichen Blitzeisbildung an, in dem es unterkühlte Flüssigkeitsanteile auf dem Sensor sicher detektiert.

Anwendungen Safety First & autom. METAR-Code

Der Thies Niederschlags Analyzer ermöglicht die automatische Ausgabe von METAR-Codes für unterkühlten Niederschlag (FZRA, FZDZ, FZFG). Diese Technologie, die im Flugverkehr sicher vor Vereisungsgefahren an Tragflächen und auf dem Rollfeld warnt, bietet sich auch für die wirtschaftliche Vereisungswarnung in folgenden Anwendungen an:

- Sichere Verkehrswege: Unsere Technologie warnt in Echtzeit vor Vereisungsgefahren auf Straßen, Brücken, Schifffahrtsrouten und in Häfen.
- Infrastrukturschutz: Rechtzeitige Vereisungswarnung ermöglicht den Schutz von Windkraftanlagen und Stromtrassen vor strukturellen Schäden.
- Echtzeit-Schutz vor Gefahren:
 - Blitzeis Warnungen: schnelle und präzise Erfassung für rechtzeitige Warnung vor Straßen- glätte, Brüchen in Bäumen und Gebäuden
 - Eisbedingte Schwerkraftverlagerung auf Schiffen infolge von unterkühlter Gischt.
 - Schadensprävention: punktgenaue Warnung ermöglicht rasche Einleitung von Schutzmaßnahmen (Räumdienste, Sperrungen, etc.)

Smarte Wetterstationsergänzung: Der Niederschlags Analyzer erweitert bestehende Stationen um Daten zu unterkühlten Niederschlagsanteilen und Glatteis. Steigern Sie die Güte der Gefahrenwarnungen!

BLITZEIS | EISREGEN

Unter Eisregen (synoptisch: gefrierender Regen, umgangssprachlich: Blitzeis, bei begleitendem Starkwindereignis: Eissturm) versteht man ein meteorologisches Phänomen, bei dem Regentropfen durch eine bodennahe Luftschicht fallen, deren Temperatur kleiner als 0 °C ist. Wenn der Niederschlag dabei nicht kristallisiert, sondern ohne Phasenwechsel auf unter 0°C abkühlt, wird von unterkühltem Niederschlag gesprochen. Er tritt als unterkühlter Nebel, Gischt, Sprühregen und als unterkühlter Regen auf (FZFG, FZDZ, FZRA, FZ Spray).



Für mehr Informationen,
nehmen Sie gern
Kontakt mit uns auf:



Tel: +49.551.790010
info@thiesclima.com

Mehr Infos
Niederschlags Analyzer >