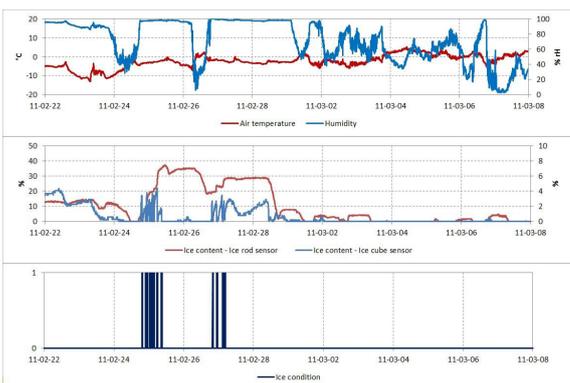


IDS-20

Sensor für die Erkennung von Vereisung und Eisregen für vielfältige Anwendungsbereiche



Eigenschaften und Vorteile

- ✓ Erkennung von Vereisung und Eisregen
- ✓ Unterscheidung zwischen Eis und Wasser
- ✓ Eiserkennung: 0,01 mm bis 80 mm Eisdicke
- ✓ Unterschiedliche Sensorvarianten je nach Einsatzbereich
- ✓ Sehr zuverlässige, sichere Messergebnisse durch Plausibilitäts-Check
- ✓ Für neue und bestehende Anlagen, schnelle und einfache Montage
- ✓ Wartungsfreier Einsatz, geringer Stromverbrauch
- ✓ Gemessene Parameter:
 - Vereisung
 - Regen
 - Taupunkt, Frostpunkt
 - Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit
- ✓ Analyse: Anzahl und Dauer der Vereisungsereignisse

Die Innovation bei der Eiserkennung

Der Eissensor IDS-20, in Würfel- oder Stab-Form, dient für die verlässliche und hoch genaue Messung von Vereisung für die Luftfahrt, bei Windkraftanlagen, für Hochspannungsleitungen, Seilbahnen, Antennen, Oberleitungen, Straßen, Bauwerke etc., bei denen Eisbildung eine potenzielle Gefahr darstellt.

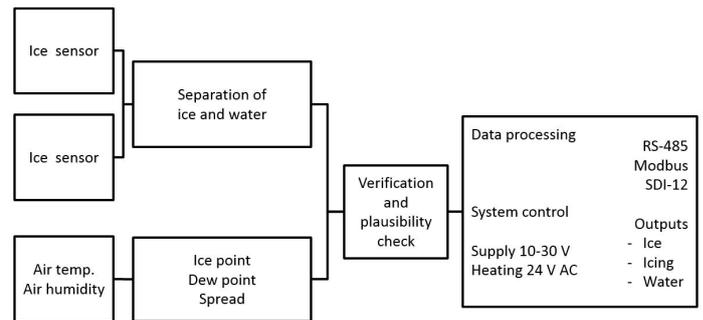
Messprinzip

Der innovative Eiserkennungssensor nutzt die unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften von Luft, Wasser und Eis bei unterschiedlichen Frequenzen. Durch die Messung der komplexen Impedanzen innerhalb des Mediums um den Sensor kann er zwischen Wasser und Eis unterscheiden und somit die Bildung von Eis erkennen.

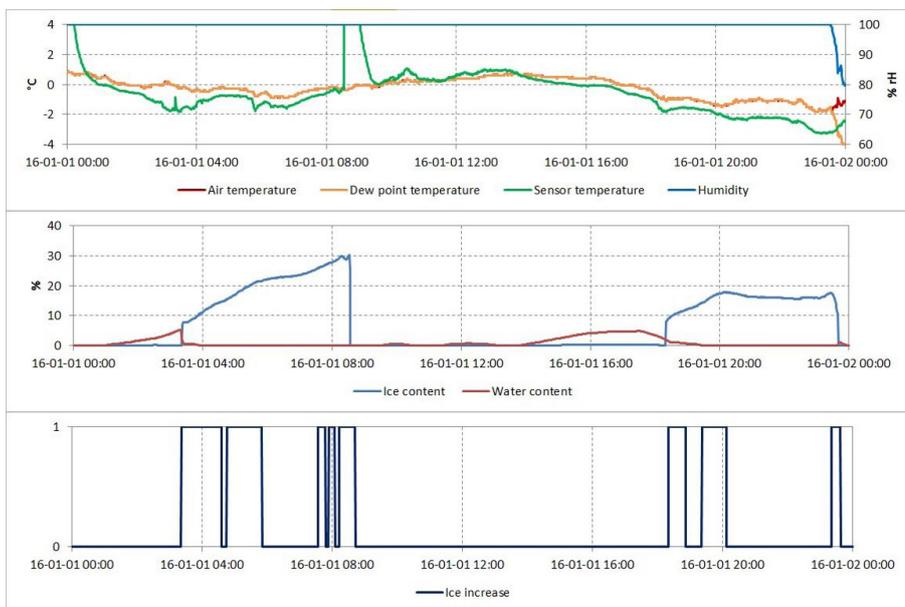
Datenqualität noch besser dank Plausibilitäts-Check

Eis entsteht unter ganz bestimmten klimatischen Bedingungen abhängig von der Lufttemperatur, der Luftfeuchtigkeit und der Temperatur der Oberfläche, an der das Eis anhaftet.

Die **Besonderheit des IDS-20** besteht nun in der zusätzlichen Berücksichtigung meteorologischer Daten für eine Plausibilitätskontrolle: Parallel zum Eiserkennungssensor erfasst das System die Lufttemperatur und die Luftfeuchte und berechnet daraus den Tau- und den Frostpunkt. Anhand dieser Messwerte prüft der Sensor die erfassten Eisdaten auf ihre Plausibilität und kann so die Zuverlässigkeit der Messergebnisse qualitativ weiter verbessern.



Messprinzip IDS-20, schematische Darstellung

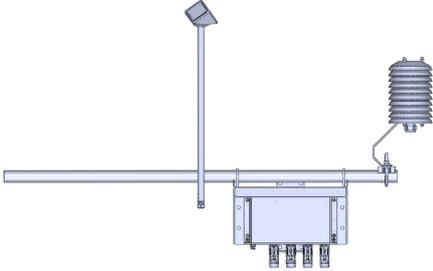


Messergebnisse IDS-20:
Zusammenspiel von Taupunkt, Temperatur und Luftfeuchtigkeit bei der Bildung von Eis – Wechsel von Wasser zu Eis.

Systemvarianten und Einsatzbereiche

Variante 1: ein Würfelsensor

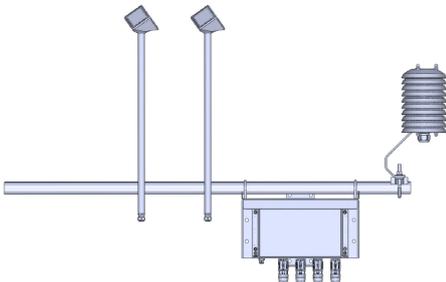
- > Dünne bis mittlere Eisschichten
- > IDS-Würfelsensor 5
- > Messbereich: 0,1 ... 5 mm



Einsatzbereiche: z.B. Windkraftanlagen, Standortevaluierungen, allgemeine Anwendungen

Variante 2: zwei Würfelsensoren, alternierend

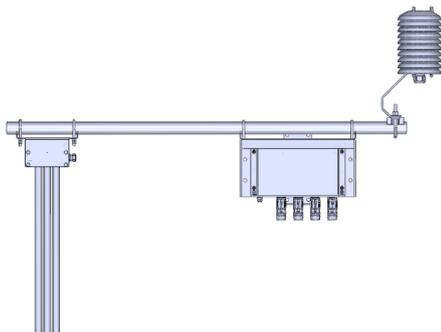
- > Sehr dünne Eisschichten
- > IDS-Würfelsensor 1
- > Messbereich: 0,01 ... 1 mm
- > Sensor im Wechselbetrieb für unterbrechungsfreien Messeinsatz



Einsatzbereiche: z.B. Luftfahrt - Enteisung von Flugzeugen, Verkehrs- & Straßensicherheit etc.

Variante 3: ein Stabsensor

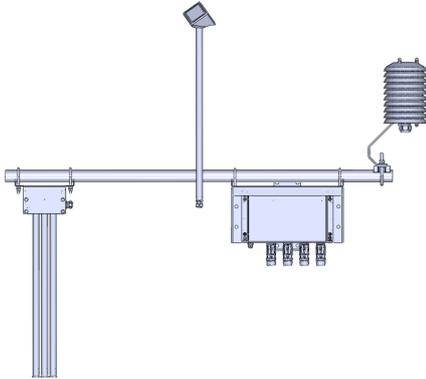
- > Große Eisdicken
- > IDS-Stabsensor 80
- > Messbereich: 1 ... 80 mm
- > Messung der Gesamteisdicke



Einsatzbereiche: z.B. Hochspannungsleitungen, Seilbahnen, Oberleitungen (Bahn, Tram) etc.

Variante 4: Würfel- und Stabsensor kombiniert

- > Große & kleine Eisdicken
- > IDS-Würfelsensor 5 & IDS-Stabsensor 80
- > Messbereich: 0,1 ... 5 mm sowie 1 ... 80 mm
- > Misst Eisdicken an Geräten als auch Gesamteisdicke an Bauwerken



Einsatzbereiche: z.B. Antennen, Maste, Wetterstationen, Bauwerke, Forschung etc.

Technische Daten

IDS-Sensoren, Eismessung			
Sensortypen	Würfelsensor 5	Würfelsensor 1	Stabsensor 80
Messbereich Eisdicke	0,1 ... 5 mm	0,01 ... 1 mm	1 ... 80 mm
Gewicht	0,7 kg	0,7 kg	2,3 kg
Länge	560 mm	560 mm	580 mm

IDS-Sensor, meteorologische Messung	
Taupunkt	-20 ... +20 °C
Frostpunkt	-20 ... +20 °C
Lufttemperatur	-40 ... +60 °C
Luftfeuchtigkeit	0 ... 100 %
Gewicht	0,715 kg
Dimensionen (mm)	310 x 120 x 165 (H x B x T)

IDS-Contoller	
Gewicht	3,6 kg
Dimensionen (mm)	318 x 208 x 132 (L x B x T)
Schutzklasse	IP 66
Betriebstemperatur	-40 ... 60 °C
Stromversorgung	Eissensor: 10 ... 28 VDC Heizung: 24 V AC/DC
Stromverbrauch	aktive Messung: 50 mA bei 12 VDC Heizung: max. 7 A bei 24 VAC/DC
Ausgänge	Vereisung: SDI-12; RS 485 (Modbus) drei Relais-Ausgänge: Regen, Eis, Störung
Sonstiges	integrierter Blitzschutz; integrierter Spannungsschutz