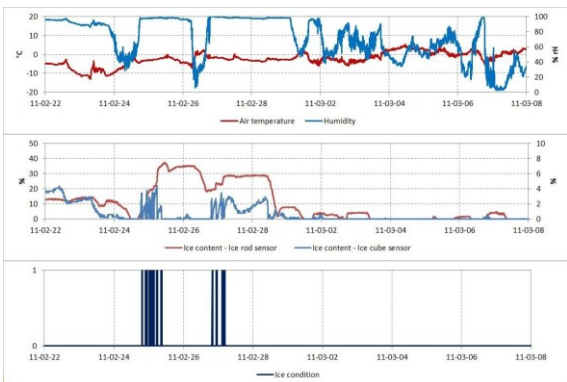


IDS-20

سنسور تشخیص یخ برای اندازه گیری باران یخ زده
و یخ زدگی در زمینه های مختلف



ویژگی‌ها و مزایا

- ✓ تشخیص یخ زدگی و باران یخ زده
- ✓ قابلیت تمایز بین یخ و آب
- ✓ تشخیص یخ: ضخامت یخ ۰,۰۱ میلی متر تا ۸۰ میلی متر
- ✓ وجود مدل‌های مختلف سنسور با توجه به کاربردهای خاص (به طور مکعبی و میله ای)
- ✓ نتایج اندازه گیری قابل قبول به واسطه ی قابل قبول بودن بررسی‌ها
- ✓ مناسب برای سیستم های موجود و جدید، نصب سریع و آسان
- ✓ بدون نیاز به عملیات نگهداری، مصرف کم انرژی
- ✓ پارامترهای قابل اندازه گیری:
- یخ زدگی
- باران
- نقطه شبنم، نقطه انجماد
- دما و رطوبت هوا
- ✓ آنالیز کردن: کمیت و مدت زمان فرایند یخ زدگی

نواوری در تشخیص یخ

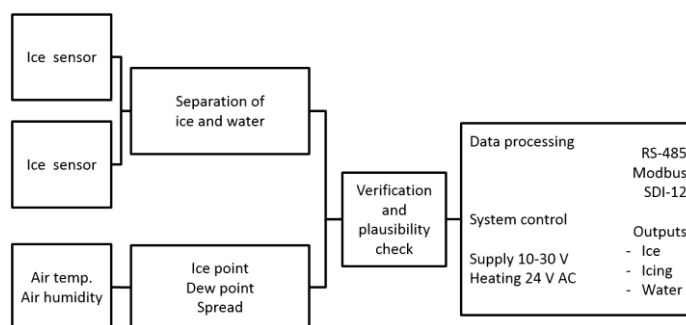
سنسور تشخیص یخ IDS-20 در مدل‌های مکعبی و میله‌ای برای اندازه‌گیری دقیق و مطمئن یخ در هوانوردی، نیروگاه‌های بادی، خطوط برق فشار قوی، تله کابین، آنتن‌ها، سیم‌های هوایی، خیابان‌ها، ساختمان‌ها و سازه‌ها و هر جا که تشکیل یخ یک خطر بالقوه باشد.

اصل اندازه‌گیری

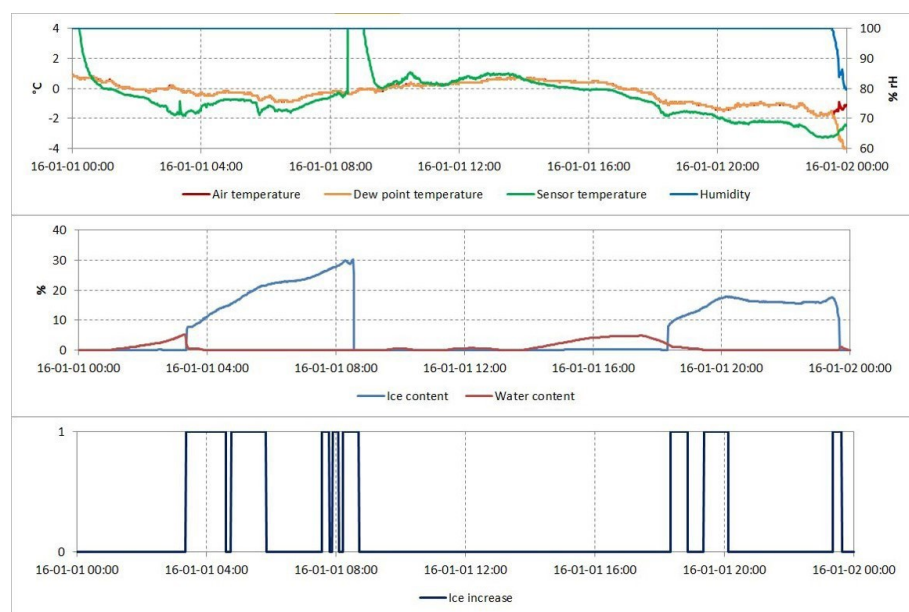
حسگر یخ با ابتکار جدید از ویژگی‌های فیزیکی مختلف هوا، آب و یخ در فرکانس‌های مختلف استفاده می‌کند. IDS-20 با اندازه‌گیری امپدانس‌های پیچیده در محیط اطراف حسگر قادر است بین آب و یخ تمایز قائل شود و از این رو تشکیل یخ را تشخیص می‌دهد.

افزایش کیفیت داده‌ها به دلیل معتبر بودن بررسی‌ها

تشکیل و تجمع یخ بستگی به شرایط آب و هوایی خاصی دارد که توسط وضعیت دمای هوا، رطوبت و دمای سطحی که یخ به آن می‌چسبد تعیین می‌شود. در حال حاضر، ویژگی منحصر به فرد و بسیار ارزشمند IDS-20 این است که علاوه بر موارد فوق، داده‌های هواشناسی را به منظور بررسی صحت در نظر می‌گیرد: به موازات سنسور یخ، دما و رطوبت هوا را اندازه‌گیری می‌کند و نقطه شبنم و نقطه یخ زدگی را محاسبه می‌کند. سپس سنسور از این داده‌ها برای بررسی قابل قبول بودن همراه با مقادیر یخ اندازه‌گیری شده استفاده می‌کند. بنابراین، امکان افزایش کیفی مورد اطمینان بودن اندازه‌گیری‌ها و بهبود نتایج تشخیص یخ وجود دارد.



نقشه شماتیک اصل اندازه‌گیری IDS-20



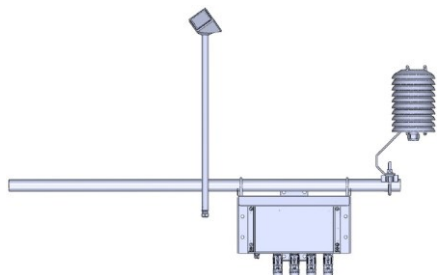
نتایج اندازه‌گیری IDS-20 :

تعامل نقطه شبنم، دما و رطوبت در طول تشکیل یخ - تغییر از آب به یخ

ورژن‌های سیستم و زمینه‌های کاربرد

ورژن ۱: یک سنسور مکعبی

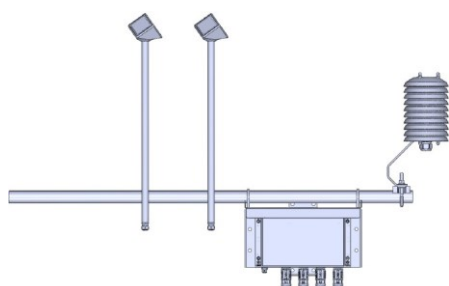
- < < لایه های یخ نازک تا متوسط
- < IDS-cubesensor 5
- < رنج اندازه گیری: ۰,۱ ... ۵ میلی‌متر



کاربرد عمومی: نیروگاه های بادی، ارزیابی محیط

ورژن ۲: دو سنسور مکعبی، متناوب

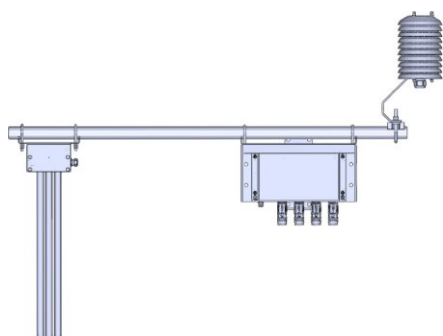
- < لایه‌های بسیار نازک
- < IDS-cubesensor 1
- < رنج اندازه‌گیری: ۰,۰۱ ... ۱ میلی‌متر
- < سنسورها به طور متناوب کار می‌کنند تا وقفه‌ای در نتایج اندازه‌گیری شده نباشد.



کاربرد: هوانوردی - یخ زدایی هواپیماها، کنترل ترافیک جاده ای و غیره

ورژن ۳: یک سنسور میله‌ای

- < یخ با ضخامت بالا
- < IDS-rodsensor 80
- < رنج اندازه‌گیری: ۱ ... ۸۰ میلی‌متر
- < اندازه‌گیری تجمع کامل یخ



کاربرد: خطوط برق فشار قوی، تله کابین، سیم های هوایی (قطار، تراموا) و غیره.

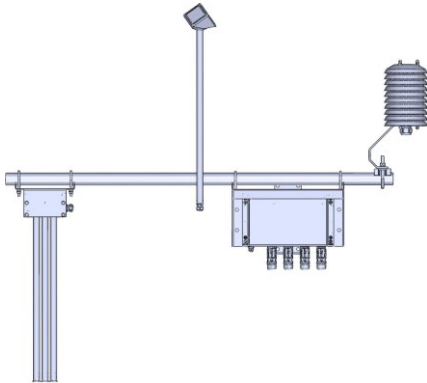
ورژن ۴: ترکیب سنسور مکعبی و میله‌ای

< ضخامت های بزرگ و کوچک یخ

< IDS-rodsensor 80 و IDS-cubesensor 5

< رنج اندازه گیری: ۰,۱ ... ۵ میلی متر و ۱ ... ۸۰ میلی متر

< یخ روی دستگاه و همچنین تجمع کامل یخ روی ساختمان ها و سازه ها را اندازه گیری می کند.



کاربرد: آنتن ها، دکل ها، ایستگاه های هواشناسی، ساختمان ها، ساختمان ها، اهداف تحقیقاتی و غیره.

Technical Data

IDS-sensors, ice detection measurement

Sensor types	cube sensor 5	cube sensor 1	rod sensor 80
Measuring range ice thickness	0.1 ... 5 mm	0.01 ... 1 mm	1 ... 80 mm
Weight	0.7 kg	0.7 kg	2.3 kg
Length	560 mm	560 mm	580 mm

IDS-sensor, meteorological measurement

Dew point	-20 ... +20 °C
Frost point	-20 ... +20 °C
Air temperature	-40 ... +60 °C
Air humidity	0 ... 100 %
Weight	0,715 kgs
Dimensions (mm)	310 x 120 x 165 (H x W x D)

IDS-contoller

Weight	3.6 kg
Dimensions (mm)	318 x 208 x 132 (L x W x D)
Protection	IP 66
Operation temperature	-40 ... 60 °C
Power supply	ice sensor: 10 ... 28 VDC heating: 24 V AC/DC
Power consumption	active measurement: 50 mA at 12 VDC heating: max. 7 A at 24 V AC/DC
Outputs	Icing: SDI-12; RS 485 (Modbus) three relay-outputs: rain, ice, failure
Miscellaneous	integrated lightning protection; integrated overvoltage protection