

## Vaisala Sichtweitensensor FS11 für anspruchsvolle Anwendungen



Der Sichtweitensensor FS11 ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen es auf eine optimale Kombination aus höchster Präzision und Zuverlässigkeit, größten Messbereich sowie den geringsten Wartungsaufwand ankommt. Haupteinsatzbereiche sind Runway Visual Range-, synoptische und aeronautische Sichtweitemesssysteme. Der FS11 kann aber auch bei anderen anspruchsvollen Anwendungen wie z. B. der Sichtweitemessung für Schiffsanleger und Häfen eingesetzt werden.

### Kalibrierung auf wissenschaftlicher Grundlage

Jeder Sichtweitensensor FS11 wird auf der Grundlage eines wissenschaftlich eindeutigen Bezuges zu Referenzwerten kalibriert. Das Streuverhalten der verwendeten Kalibriervorrichtung kann jederzeit eindeutig auf einen FS11 Referenz-Sichtweitensensor zurückgeführt werden, der kontinuierlich auf dem Testfreigelände von Vaisala zusammen mit hochpräzisen Transmissometern und anderen Messgeräten betrieben wird. Die Sichtweitemessung des FS11 lässt sich darüber hinaus auch auf die Referenzsensoren der FAA zurückführen.

### Geringer Wartungsbedarf

Der FS11 nutzt ein neuartiges Verfahren zum Messen und Kompensieren von Verschmutzungen der Gerätefenster. Damit wird eine bisher nicht erreichte Messgenauigkeit zwischen den Reinigungsintervallen sichergestellt. So werden auch erheblich größere Abstände zwischen den Reinigungen als bei herkömmlichen RVR-Sichtweitensensoren ermöglicht. Dieses einzigartige System wertet die Totalreflexion der Fensteroberflächen aus und kompensiert automatisch die durch Verschmutzung dieser Flächen verursachten Messfehler.

Darüber hinaus sorgen das komplexe System der Selbstdiagnose und die modulare Bauweise für sehr kurze Wartungszeiten. Der Messkopf sowie der optionale Hintergrund-Leuchtdichtensensor (LM21) sind unabhängige Module, die als kalibriert gelieferte Einheiten schnell ersetzt werden können.

### Merkmale

- Bewährtester Vorwärtstreusensor für RVR Anwendungen
- Von der FAA ausgewählt und eingesetzt
- Erfüllt FAA- und ICAO Spezifikationen für Sichtweitemessungen
- Präzise und rückführbare Messung
- Sowohl für aeronautische als auch für synoptische Anwendungen einsetzbar
- Geringer Wartungsbedarf
- Erfüllt die Brechbarkeitsanforderungen der ICAO

### Eigenschaften

- Einzigartige Kompensation der Fensterverschmutzung
- Präzise und rückführbare Messung
- Mechanisches Konzept und leistungsfähige Heizungen entsprechen den FAA-Richtlinien
- Brechbarer Faserverbundstoffmast
- Nachrüstbar zur Erfassung des aktuellen Wetters



## Zuverlässiger Betrieb auch unter härtesten Wetterbedingungen

Vier wesentliche Konstruktionsmerkmale des FS11 sorgen für einen zuverlässigen Betrieb auch unter härtesten Wetterverhältnissen. Das erste Merkmal ist die vorstehend beschriebene Kompensation der Fensterverschmutzung. Das zweite ist die spezielle Neigung der optischen Köpfe zum Schutz vor allen windgetriebenen (selbst horizontal fliegenden) Partikeln.

## Technische Daten

### Betrieb

Messbereich (MOR)	5 m ... 75.000 m; 1, 3 und 10 min Mittelwerte
Genauigkeit	±10 %, Messbereich 5 m ... 10.000 m ±20 %, Messbereich 10.000 m ... 75.000 m
Genauigkeit der Streumessung	±3 %

### Optik

Funktionsprinzip	Messung der optischen Vorwärtsstreuung
Streuwinkel	42°
Lichtquelle	Leuchtdiode, naher Infrarotbereich

### Elektrik

Spannungsversorgung	100/115/230 VAC ±10 %, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	300 VA max. (60 VA + 240 VA Schutzhaubenbeheizung)
Ausgänge	Serielle Schnittstelle RS-232 oder RS-485 opto-isoliert (2-Draht) oder optionales Datenmodem Separate RS-232 Serviceschnittstelle

### Allgemeine Daten

Abmessungen	2,8 m x 0,9 m x 0,5 m
Gewicht	37 kg
Mast	Brechbarer Faserverbundstoffmast, kippbar

### Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-40 ... +65 °C, optional -55 ... +65 °C
Betriebsfeuchtebereich	0 ... 100 % rF
Windgeschwindigkeit	bis 60 m/s

Die Hochleistungsheizungen sind das dritte Merkmal, jede mit einer eigenen Temperaturüberwachung und -steuerung zur Verhinderung von Schneeannehlungen auch während schwerster Schneestürme.

Und letztlich kontrolliert ein eigenes Überwachungssystem den Schutzhaubenraum und detektiert eventuelle Behinderungen im optischen Messweg.

### EMV

CE-konform	Die Konformität wurde nach folgenden EMV-Richtlinien überprüft:
PRÜFGEGENSTAND	STANDARD
Strahlungsemissionen	EN55022
Strahlungstörfestigkeit	IEC 61000-4-3, 10 V/m
Leitungsemissionen	EN55022
HF-Einströmung auf Leitungen	IEC 61000-4-6
EFT Störfestigkeit	IEC 61000-4-4
ESD Störfestigkeit	IEC 61000-4-2
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	IEC 61000-4-5
Rückleitung von Oberschwingungen an das Stromnetz	IEC 61000-3-2

### Zubehör/Optionen

Kalibrierset	FSA11
Hintergrund-Leuchtdichtesensor	LM21
Unterbrechungsfreie Stromversorgung	FSB101 typische Überbrückungszeit 30 min bei 25 °C
Modem für Kommunikation über große Distanzen (> 1km)	DMX501
Hindernisfeuer	FS110BS



# VAISALA

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Webseite unter [www.vaisala.de](http://www.vaisala.de) oder senden Sie eine Nachricht an [sales@vaisala.com](mailto:sales@vaisala.com)

Ref. B210244DE-D ©Vaisala 2010  
Das vorliegende Material ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte hierfür liegen bei Vaisala und ihren jeweiligen Partnern. Alle Rechte vorbehalten. Alle Logos und/oder Produktnamen sind Markenzeichen von Vaisala oder ihrer jeweiligen Partner. Die Reproduktion, Übertragung, Weitergabe oder Speicherung von Informationen aus den vorliegenden Unterlagen in jeglicher Form ist ohne die schriftliche Zustimmung von Vaisala verboten. Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

