

Sensor de tiempo actual FS11P de Vaisala



El sensor de condiciones meteorológicas actuales FS11P de Vaisala está diseñado para aplicaciones meteorológicas exigentes como alcance visual en pista de aterrizaje (RVR), visibilidad aeronáutica y sinóptica y observación del tiempo actual. El FS11P es un sensor combinado de RVR, visibilidad y condiciones meteorológicas actuales. Suministra valiosas mediciones de parámetros múltiples, todas con un solo equipo. Transmite datos de visibilidad de hasta 75 km, condiciones meteorológicas actuales incluyendo obscurecimiento, tipo e intensidad de precipitación, y opcionalmente luminancia de fondo.

Cadena de calibración científicamente válida

Cada sensor Vaisala FS11P está calibrado a través de una cadena de referencia científicamente válida. La respuesta de dispersión del dispositivo de calibración puede

trazarse claramente hasta un sensor de visibilidad de referencia FS11, que está en operación continua en el campo de pruebas al aire libre de Vaisala junto con transmisómetros y otra instrumentación de referencia. La medición de visibilidad del FS11P también es trazable hasta sensores de referencia de la FAA (Administración Federal de Aviación, EE.UU.).

Mínimas necesidades de mantenimiento

El FS11P incorpora una nueva técnica que mide y compensa la contaminación de ventana. Asegura una incomparable precisión de medición durante los intervalos entre limpiezas de ventana. También permite intervalos entre limpiezas de ventana mucho más largos que los anteriores sensores de visibilidad RVR. El exclusivo sistema trabaja monitoreando la reflectancia total de la superficie de la ventana. Compensa automáticamente los errores de medición de visibilidad causados por contaminación de ventana.

Su sofisticada función de autodiagnóstico y su diseño modular permiten unos períodos de servicio muy cortos. La horquilla de medición de visibilidad, el detector de condiciones meteorológicas actuales y el medidor opcional de luminancia de fondo son instrumentos independientes que pueden reemplazarse rápidamente como repuestos pre-calibrados.

Operación fiable en las condiciones más severas

En el FS11P se combinan cuatro características principales de diseño para asegurar una operación fiable en las condiciones meteorológicas más severas. La primera es la técnica de compensación de contaminación de ventana. La segunda es el diseño "cabeza abajo" de las cabezas ópticas, que las protege prácticamente contra todas las partículas arrastradas por el viento (incluso las que se desplazan horizontalmente).

Beneficios

- Excelente valor: RVR, visibilidad y tiempo actual en un solo equipo
- El sensor RVR de dispersión hacia adelante más ampliamente probado
- Sensor de visibilidad seleccionado y usado por FAA
- Cumple las especificaciones de la FAA (Agencia Federal de Aviación) y la ICAO (Organización Internacional de Aviación Civil)
- Puede usarse para aplicaciones aeronáuticas y sinópticas
- Mínimas necesidades de mantenimiento
- Compatible con el FD12P
- Cumple los estándares de frangibilidad de ICAO

Características

- Exclusiva corrección de contaminación de ventana
- Usa los mismos principios que el afamado sensor meteorológico FD12P
- Medición precisa y trazable
- Diseño técnico y calentador de alta potencia acordes con las directrices de FAA
- Mástil frangible de fibra compuesta

La tercera característica son los calentadores de alta potencia, cada uno con su propio mecanismo de monitoreo y control de la temperatura para evitar la acumulación de nieve durante las tormentas de nieve más severas. Como característica final, está dotado de un conjunto de circuitos que monitorean que la línea de visión esté despejada para verificar que la medición no sea afectada por obstrucciones.

Datos de tiempo meteorológico actual fiables

Para la detección e identificación de las condiciones meteorológicas actuales el FS11P utiliza la exclusiva tecnología de variables múltiples de Vaisala, de los afamados y ampliamente usados sensor meteorológico FD12P y detector de tiempo meteorológico actual PWD22. Una combinación de tres técnicas de detección independientes con algoritmos precisamente sincronizados provee una robusta observación para uso automático o como ayuda del observador. La fiabilidad y la precisión de la tecnología del FD12P han sido probadas en estudios

comparativos internacionales, por ejemplo por la OMM.

Compatibilidad técnica

Además de su similitud tecnológica, el FS11P es compatible con el FD12P y puede reemplazarlo. Ambos proveen las mismas interfaces mecánicas, eléctricas y de comunicación, y transmiten formatos de mensaje similares ampliamente usados en aviación y meteorología.



Información técnica

Visibilidad (alcance óptico meteorológico)

Rango de medición (MOR)	5 m ... 75.000 m; promedios cada 1, 3 y 10 min
Precisión	±10 % rango 5 m a 10.000 m ±20 % rango 10.000 m a 75.000 m
Precisión de medición de la dispersión	±3 %

Optica

Principio de operación	Medición de dispersión hacia adelante
Ángulo de dispersión	42°
Fuente lumínica	LED de infrarrojo cercano

Tiempo actual

Identifica	7 tipos diferentes de precipitación (lluvia, lluvia helada, llovizna, llovizna helada, lluvia/nieve mixta, nieve, hielo granulado)
Informes	Niebla, neblina, calima (humo, arena) o despejado WMO 4680 (SYNOP), 4678 (METAR) y tablas de código NWS soporta 49 códigos diferentes en la tabla de códigos WMO 4680

Medición de precipitación

Mide	Intensidad de precipitación, acumulación y cantidad de nieve nueva
Sensibilidad de detección de precipitación	0,05 mm/h o menos, en 10 minutos

Electricidad

Alimentación	100/115/230 VCA ±10 %, 50 - 60 Hz
Consumo eléctrico	máximo 370 VA (50 VA + 320 VA calentadores descongelantes)
Salidas	Línea serie RS-232 o opto-aislada RS-485 (2 cables) o módem de datos opcional Líneas de mantenimiento RS232 separadas

Mecánica

Dimensiones	2,8 m x 0,9 m x 1,0 m
Peso	52 kg incl. mástil frangible FSM250
Mástil	Mástil de fibra compuesta, frangible con bisagra

Medio ambiente

Temperatura de operación	-40 ... +65 °C, opcional -55 ... +65 °C
Humedad de operación	0 ... 100 %
Velocidad de viento	Hasta 60 m/s

Compatibilidad electromagnética

Conformidad CE	Conformidad verificada de acuerdo con las siguientes directivas de EMC:
----------------	---

SUJETO DE VERIFICACIÓN	ESTÁNDAR
Emisiones radiadas	EN55022
Susceptibilidad radiada	IEC 61000-4-3, 10 V/m
Emisiones conducidas	EN55022
Susceptibilidad conducida	IEC 61000-4-6
Inmunidad EFT	IEC 61000-4-4
Inmunidad ESD	IEC 61000-4-2
Sobretensión	IEC 61000-4-5
Armónicos hacia la red de alimentación	IEC 61000-3-2

Accesorios/Opciones

Juego de accesorios de calibración	FSA11
Sensor de luminancia de fondo	LM21
Batería de reserva	FSB101
tiempo típico de reserva 30 min a 25 °C	
Módem para comunicación a larga distancia (> 1km)	DMX501
Luz de obstrucción	FS11OBS
Juego de accesorios de calibración	PWA12
Cable de mantenimiento	QMZ101

VAISALA

Para más información visite www.vaisala.com o escribanos a sales@vaisala.com

Ref. B210922ES-A ©Vaisala 2011

El presente material está protegido por la legislación de derechos de autor. Todos los derechos de autor son propiedad de Vaisala y de sus socios individuales. Todos los derechos reservados. Algunos logotipos y/o nombres de productos son marcas registradas de Vaisala y de sus socios individuales. Está estrictamente prohibida la reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de información contenida en este folleto, en cualquier forma, sin el consentimiento previo y por escrito de Vaisala. Todas las especificaciones, incluyendo las técnicas, están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

