

Датчик видимости Vaisala FS11 для областей применения с высокими требованиями



Датчик видимости FS11 предназначен для применения в областях с высокими требованиями, где необходимо оптимальное сочетание наивысших показателей точности и надежности, широкого диапазона измерений и низкой частоты технического обслуживания. Основной областью применения являются оценка дальности видимости на ВПП, синоптической и авиационной видимости. Датчики FS11 также хорошо подходят для такого применения с высокими требованиями, как измерение видимости в портах и гаванях.

Научно обоснованная последовательность калибровки

Каждый датчик Vaisala FS11 проходит калибровку путем научно обоснованной последовательности эталонных измерений. Точность сигнала рассеивания калибровочного устройства можно легко проверить на эталонном датчике

видимости FS11, который находится в постоянной эксплуатации на открытом опытном участке компании Vaisala вместе с эталонными трансмиссометрами и другой измерительной аппаратурой. Измерение видимости с помощью прибора FS11 также проверяется с помощью эталонных датчиков Федерального агентства воздушного транспорта США.

Низкая частота технического обслуживания

Датчик FS11 оснащен новыми техническими средствами измерения и компенсации загрязнения окна. Он обеспечивает уникальную точность измерений на протяжении всего интервала между чистками окна. Он также гарантирует гораздо более длинные интервалы между чистками окна по сравнению с предыдущими датчиками дальности видимости на ВПП. Уникальная система работает путем мониторинга общей отражающей способности поверхности окна. Она автоматически компенсирует ошибки измерения видимости, вызванные загрязнением окна.

Передовая самодиагностика и модульная конструкция позволяют значительно сократить время технического обслуживания. Измерительная вилка и дополнительный датчик яркости фона (LM21) являются независимыми инструментами, которые можно быстро менять, как предварительно калиброванные запасные детали.

Надежная работа в самых суровых погодных условиях

Четыре основных элемента конструкции соединены в датчике FS11 таким образом, чтобы обеспечить надежную работу в самых суровых погодных условиях. Первый элемент – средство компенсации загрязнения окна. Второй – конструкция с направленными вниз оптическими головками, защищающая их практически от любых частиц, переносимых ветром (даже летящих горизонтально).

Третий элемент – высокоэффективные нагреватели, каждый из которых оснащен собственным механизмом мониторинга и управления температурой для предотвращения накопления снега в самые сильные снегопады.

Преимущества

- Широко проверенный датчик дальности видимости на ВПП прямого рассеивания
- Датчик видимости, одобренный и используемый Федеральным агентством воздушного транспорта США (FAA)
- Соответствие спецификациям Федерального агентства воздушного транспорта США (FAA) и ИКАО
- Точность измерений, соответствующая общепринятым стандартам
- Возможность использования как для авиации, так и для синоптических наблюдений
- Минимальное техническое обслуживание
- Соответствие стандартам надежности ИКАО

Возможности

- Уникальная коррекция загрязнения окна
- Точность измерений, соответствующая общепринятым стандартам
- Конструкция и высокоэффективные нагреватели соответствуют инструкциям Федерального агентства воздушного транспорта США (FAA)
- Легкоразъемная мачта из композитного волокна
- Возможность расширения для измерения текущей погоды



И последний элемент – это электронная схема мониторинга просвета оптического пути, которая гарантирует, что на измерения не повлияли помехи.

Технические данные

Функциональные возможности

Диапазон измерений (метеорологическая оптическая дальность)	5–75 000 м; 1, 3 и 10 мин. усреднение
Точность	± 10 % диапазон 5 ... 10 000 м ± 20 % диапазон 10 000 ... 75 000 м
Точность измерения рассеяния	±3 %

Оптические характеристики

Принцип действия	Измерение прямого рассеяния
Угол рассеяния	42°
Источник света	Светодиод с ближним ИК-диапазоном

Электрические характеристики

Электроснабжение	100/115/230 В перем. тока, ±10 %, 50 ... 60 Гц
Потребление энергии	300 ВА (максимум) (60 ВА + 240 ВА для нагревателя системы оттаивания)
Выходы	Последовательная линия RS-232 или оптоизолированный RS-485 (2-проводный) или дополнительный модем передачи данных Отдельная линия RS-232 для технического обслуживания

Механические характеристики

Размеры	2,8 м х 0,9 м х 0,5 м
Вес	37 кг
Мачта	Легкоразъемная петлевая мачта из композитного волокна

Условия окружающей среды

Рабочая температура	-40 ... +65 °C, возможно исполнение с диапазоном -55 ... +65 °C
Рабочая влажность	0 ... 100 %
Скорость ветра	До 60 м/с

Электромагнитная совместимость

Соответствует требованиям директив ЕС	Совместимость проверена в соответствии со следующими директивами по электромагнитной совместимости:
ОБЪЕКТ ПРОВЕРКИ	СТАНДАРТ
Испускаемое излучение	EN55022
Восприимчивость к радиоизлучению	IEC 61000-4-3, 10 В/м
Кондуктивное излучение	EN55022
Кондуктивная восприимчивость	IEC 61000-4-6
Устойчивость к электрическим быстрым переходным процессам	IEC 61000-4-4
Устойчивость к электростатическому разряду	IEC 61000-4-2
Устойчивость к импульсным перегрузкам	IEC 61000-4-5
Гармоника в сети электроснабжения	IEC 61000-3-2

Принадлежности и возможности

Калибровочный комплект	FSA11
Датчик яркости фона	LM21
Батарея резервного питания	FSB101
нормальное время резервной работы – 30 мин. при 25 °C	
Модем для связи на большие расстояния (> 1 км)	DMX501
Заградительные огни	FS11OBS



Ref. B210244RU-D ©Vaisala 2013

На данный документ распространяется защита авторского права, включая авторские права компании Vaisala и ее индивидуальных партнеров. Все права защищены. Любые логотипы и/или наименования продукции являются торговыми марками компании Vaisala или ее индивидуальных партнеров. Копирование, передача, распространение или запись на запоминающее устройство информации, содержащейся в данной брошюре, в любой форме, без предварительного письменного разрешения от Vaisala - строго запрещены. Все спецификации, включая технические, могут быть изменены без предварительного уведомления. Настоящий текст представляет собой перевод английского оригинала на русский язык. В случаях разночтений будет превалировать английская версия документа.

