



Характеристики

- Одна базисная линия для диапазона измерения МОД 10 ... 10 000 м
- Новейший источник белого света
- Автоматическое выравнивание с контролем качества
- Автоматическая калибровка
- Внутренний резервный аккумулятор
- Совместимость с трансмиссометрами Vaisala MITRAS и SKOPOGRAPH II Flamingo
- Компенсация загрязнения окна
- Соответствует требованиям ИКАО и ВМО для систем дальности видимости на ВПП и видимости
- Основан на десятилетиях опыта практической работы
- Передовая самодиагностика

Трансмиссометр Vaisala LT31 обеспечивает точное и надежное измерение с помощью одной базисной линии, которое подходит для аэропортов категории CATIIIb.

Точное и надежное определение дальности видимости на ВПП (RVR) уменьшает время простоя аэропорта и увеличивает безопасность его работы. LT31 — это соответствующее установленным требованиям устройство наблюдения за дальностью видимости на ВПП, непрерывно предоставляющее данные о видимости, с минимальными требованиями к техническому обслуживанию.

Дальность измерений от 10 до 10 000 м

LT31 представляет собой высокоточное и надежное решение для автоматического измерения дальности видимости на ВПП. Диапазон

измерения метеорологической оптической дальности (MOR) составляет 10 ... 10 000 м, что полностью соответствует требуемой дальности RVR (CATI ... CATIIIb), а также дальности, необходимой для аэронавигационной видимости (видимость согласно определению ИКАО). Точность LT31 соответствует требованиям ИКАО и ВМО. Полный диапазон измерения достигается с помощью системы одной базисной линии, что делает измерение простым и экономным.

Белый светодиод обеспечивает источник света широкого спектра

В качестве источника света устройство LT31 оснащено белым светодиодом. Белый свет необходим для более высокой точности измерения коэффициента пропускания. ВМО рекомендует использовать для трансмиссометров источники света широкого спектра (белые), т. к. источники света с узким спектром (например, лазеры или цветные светодиоды) при наличии определенных явлений погоды приведут к ошибке измерений.

Автоматические системы



Автоматическая калибровка с помощью встроенного датчика прямого рассеяния

Калибровка трансмиссометров обычно основана на визуальном наблюдении. Для надежной и точной калибровки необходима очень высокая видимость, устойчивое состояние и опытный квалифицированный персонал.

Запатентованный компанией Vaisala метод автоматической калибровки трансмиссометров основан на встроенном датчике прямого рассеивания и датчике текущей погоды. Система автоматически определяет смещение и соответственно регулирует настройки датчика. Погодные условия не должны

быть такими идеальными, как в случае ручной калибровки. Трансмиссометр LT31 автоматически распознает подходящие условия.

Автоматическое точное выравнивание

Одним из основных источников ошибок при измерении коэффициента пропускания является неточность выравнивания. Для проверки и регулировки выравнивания также необходим опытный квалифицированный персонал.

Для поддержания точности измерений прибор LT31 выполняет автоматическую оптимизацию выравнивания. Кроме того, точность выравнивания постоянно оценивается автоматически, без вмешательства персонала.

Автоматическое точное выравнивание также обеспечивает простоту установки прибора LT31. Качество выравнивания в суровых климатических условиях обеспечивается благодаря двойной мачте. Внешняя труба служит экраном для защиты от ветра и солнечной радиации. Внутренняя опорная конструкция ограждена от температурного и механического влияния, вызванного солнечной радиацией и ветровой нагрузкой.

Уменьшение загрязнения

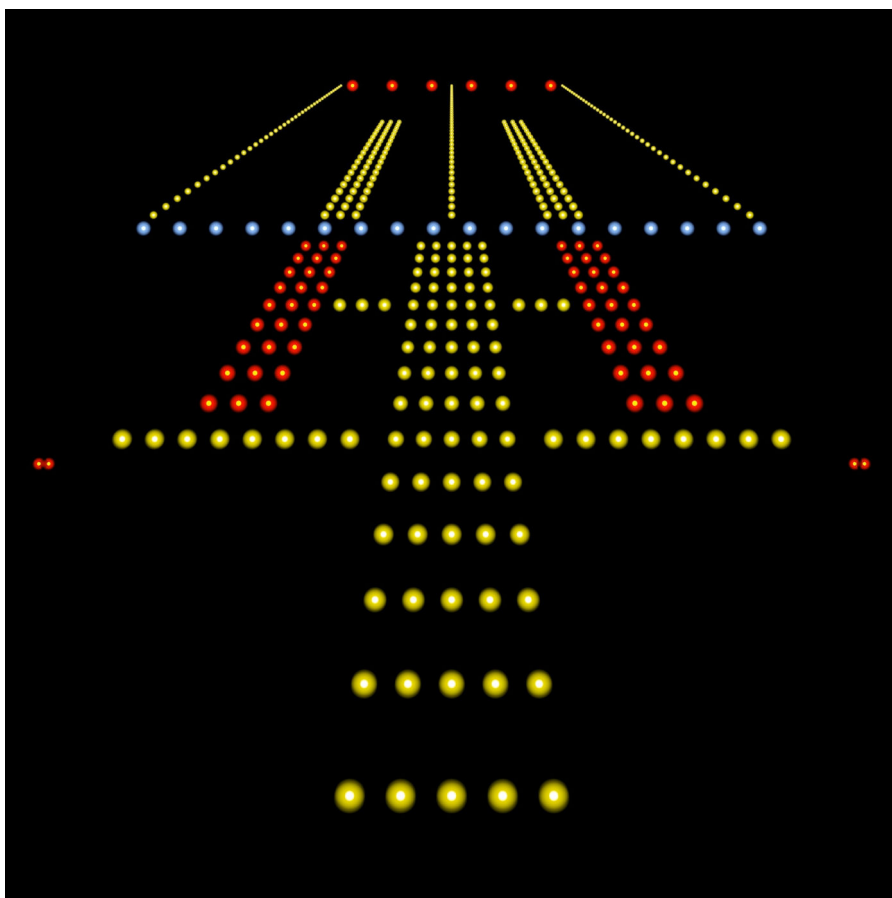
Обычно осадки вызывают повышенный уровень загрязнения окна. Прибор LT31 оснащен длинными узкими кожухами для защиты от непогоды, уменьшающими уровень загрязнения окна из-за осадков.

Для осадков или пыли, отклоняющихся под действием ветра, прибор оснащен мощным воздушодувным устройством. Воздушодувное устройство создает воздушную завесу перед окном прибора. Воздушная завеса устроена таким образом, чтобы не нарушать траекторию измерений и не вызывать ошибки измерения, что являлось проблемой при использовании воздушодувного устройства обычной конструкции.



Встроенный датчик прямого рассеяния

Актуальные данные



Огни ВПП ночью



Фактическая компенсация загрязнения окна на основе V-образных окон

Автоматическая компенсация загрязнения окна

Загрязнение окна является значительным источником ошибок в работе трансмиссометров. Для поддержания высокой точности необходимы частые чистки окна. Однако эффекты загрязнения можно автоматически компенсировать, если точно измерять коэффициент пропускания окна.

В приборе LT31 загрязнение окна компенсируется самым точным способом: путем измерения коэффициента пропускания непосредственно через стекло окна.

Комплексная самодиагностика

Прибор LT31 имеет передовую самодиагностику, предоставляющую подробные сведения о состоянии всех функциональных блоков. Кроме того,

эта функция помогает определить возможные технические проблемы. Ведется запись сведений о важных эксплуатационных ситуациях прибора, предупреждениях и оповещениях.

Внутренний резервный аккумулятор

Прибор LT31 может быть оборудован внутренним резервным аккумулятором. Это обеспечивает стабильную доступность данных в течение коротких перерывов питания, например в процессе запуска резервных генераторов.

Передача данных о текущей погоде

Дополнительная возможность передачи данных о текущей погоде с точек определения дальности видимости на ВПП предоставляет полную картину о преобладающих погодных условиях в пределах всего аэропорта. Благодаря нескольким пунктам наблюдения за текущей погодой можно легко наблюдать за приближением погодных фронтов и наличием локальных дождей. Встроенный датчик текущей погоды предоставляет сведения о типе и интенсивности осадков с целью составления регулярных авиационных сводок погоды (METAR) и извещений о местной погоде.

Датчик яркости фона LM21

Дополнительный датчик LM21 предоставляет средства измерения уровня внешней освещенности или фоновой освещенности при наблюдении дальности видимости на ВПП. Датчик яркости фона используется для измерения яркости фона, на котором видны огни или разметка ВПП.

Технические данные

Метрологические характеристики

Разрешение измерения коэффициента пропускания 20 бит

Рекомендуемая длина базисной линии

Длина базисной линии 30 м (оптимальная)	MOR: 10 ... 10 000 м Диапазон коэффициента пропускания: < 0,01 % ... 100 %
Длина базисной линии 50 м	MOR: 25 ... 10 000 м Диапазон коэффициента пропускания: < 0,02 % ... 100 %
Длина базисной линии 75 м	MOR: 37,5 ... 10 000 м Диапазон коэффициента пропускания: < 0,02 % ... 100 %

Приобретаемая отдельно опция

Длина базисной линии 25 м	1/3 × длины базисной линии до 10 000 м
Точность (диапазон RVR)	Превосходит рекомендации ИКАО (Приложение 3)
Выходные данные	Передача сообщений с данными автоматически или по запросу Стандартное сообщение, включая MOR, состояние LT31 и данные BGL (опция) Сообщение с данными о текущей погоде (опция) Сообщение, совместимое с трансмиссомером MITRAS Сообщение, совместимое с трансмиссомером SKOPOGRAPH II Flamingo Сообщение, совместимое с измерителем видимости FD12
Опция передачи данных о текущей погоде	Различает 7 различных типов осадков (дождь, переохлажденный дождь, морось, переохлажденная морось, дождь со снегом, снег, ледяная крупа)
Отчеты	49 различных кодов из таблицы кодов WMO 4680

Оптические спецификации передатчика

Источник света	Белый светодиод (LED) — сертифицированный продукт класса 1 согласно EN 60 825-1
Оптический мониторинг	Контроль стабильности источника света Контроль и компенсация загрязненности окна

Условия эксплуатации

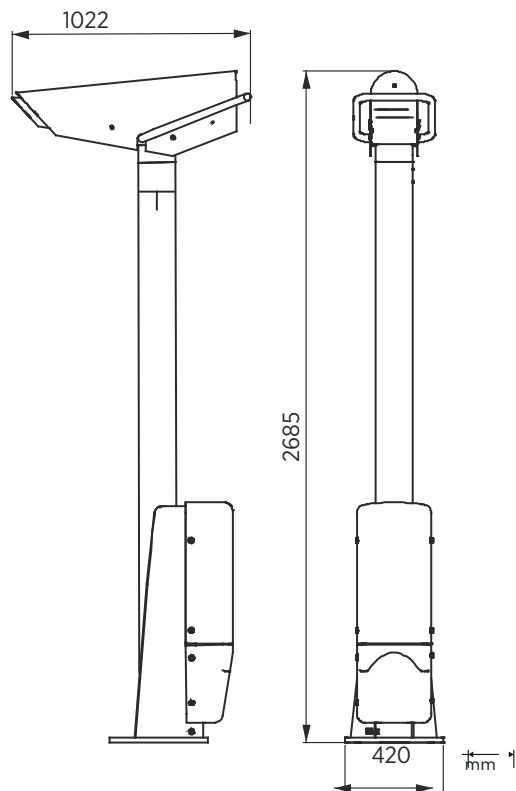
Рабочая температура	-40 ... +60 °C стандарт -55 ... +60 °C с опцией обогревателя колпака
Рабочая влажность	0 ... 100 %RH
Скорость ветра	До 60 м/с
Электробезопасность	IEC 60950-22 / EN 60950-22/A11 / IEC 60950-1 / EN 60950-1 / UL 60950-1

Входы и выходы

Источник переменного тока	100/115/230 В перем. тока, + 10 %, 50 ... 60 Гц
Потребляемая мощность	Макс. 800 ВА (для полной системы LT31) со всеми опциями
Резервная батарея, опция	Батарея 2 А·ч, время автономной работы 60 мин при +20 °C при использовании надлежащей и полностью заряженной батареи
Заградительный огонь	Необязательно
Выходы	Последовательная линия передачи данных RS-232 или оптоизолированная линия RS-485 (2-проводная) или дополнительный модем для передачи данных Отдельная линия RS-232 для обслуживания

Механические спецификации

Размеры (В × Ш × Г)	2685 × 420 × 1022 мм
Вес	
Блок передатчика LTT111	85 кг
Блок приемника LTR111	82 кг
Класс IP-защиты	IP66



Соответствие

Излучаемые радиопомехи	CISPR 22 / EN 55022
Кондуктивное излучение в сети переменного тока	CISPR 22 / EN 55022
Излучение гармонических составляющих тока	IEC 61000-3-2 / EN 61000-3-2
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2 / EN 61000-4-2
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	IEC 61000-4-3 / EN 61000-4-311 В/м (80 МГц — 1 ГГц) 4 В/м (1-4 ГГц)
Устойчивость к кратковременным изменениям параметров системы электроснабжения	IEC 61000-4-4 / EN 61000-4-4
Устойчивость к импульсным помехам	IEC 61000-4-5 / EN 61000-4-5
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	IEC 61000-4-6 / EN 61000-4-6

VAISALA

www.vaisala.com

Опубликовано компанией Vaisala | B210416RU-E © Vaisala 2022

Все права защищены. Все логотипы и/или названия продуктов являются товарными знаками Vaisala или ее индивидуальных партнеров. Любые копирование, передача, распространение или хранение информации, содержащейся в данном документе, строго запрещены. Все спецификации, включая технические, могут меняться без предварительного уведомления.