Лазерный облакомер CL61

с измерением деполяризации



Лазерный облакомер Vaisala CL61 — это высокоэффективный инструмент для обнаружения и определения расстояния (LiDAR) с функцией измерения деполяризации, который может работать без участия человека в круглосуточном режиме при любых условиях. Измерение деполяризации позволяет различать твердые, жидкие, смешанные облака и атмосферные осадки и получать готовую к использованию информацию по характеристикам атмосферы.

Характеристики

- Измерение деполяризации для поддержки различения жидких и твердых веществ, а также обнаружения возможного наличия пыли и вулканического пепла
- Профилирование ослабленного обратного рассеяния для всего диапазона до 15,4 км
- Улучшенное отношение сигналшум (SNR) для повышения качества отчетов о структуре атмосферы
- Уникальная однообъективная оптика с отличными характеристиками даже на малых высотах
- Запатентованная технология для минимизации эффекта поглощения водяным паром
- Данные измерений доступны в формате netCDF
- Прослеживаемая заводская калибровка

Улучшение процесса принятия решений с подробным представлением атмосферных условий

Для расчета коэффициента деполяризации в CL61 используются профили ослабления обратного рассеяния, измеряемые в двух направлениях поляризации. Измерение деполяризации позволяет не только различать жидкие и твердые вещества, но и обнаруживать пыль и вулканический пепел.

Для дополнительного повышения качества отчетов о структуре атмосферы в CL61 обеспечивается улучшенное отношение сигнал-шум (SNR). Улучшенное профилирование ослабленного обратного рассеяния с высоким разрешением доступно для всего диапазона до 15,4 км.

Благодаря этим расширенным функциям и программному обеспечению BL-View вы будете получать подробное представление об атмосферных условиях в планетарном пограничном слое, например для прогнозирования качества воздуха.

Передовые технологии

В CL61 используются новейшие технологии от ведущего в мире производителя, имеющего большой опыт в области лазерных технологий с 1980-х годов. По всему миру установлены тысячи облакомеров Vaisala.

Уникальная и хорошо зарекомендовавшая себя технология однообъективной оптики Vaisala гарантирует надежные измерения на малых высотах.
Новая запатентованная технология передатчика в CL61 сводит к минимуму эффект поглощения водяным паром.

Для измерения деполяризации с одним приемником не требуется калибровка на месте.

Переносимые и универсальные данные

Данные измерений предоставляются в универсальном общедоступном формате netCDF, что упрощает обмен ими с коллегами и другими пользователями.

Система может выполнять внутреннюю буферизацию данных для сглаживания кратковременных сбоев связи. Данные снабжаются отметками времени на основе часов, синхронизируемых с помощью сетевого протокола синхронизации времени.

Простота установки и обслуживания

CL61 — это компактный и безопасный для глаз лазерный облакомер с современными возможностями связи и сетевыми функциями. Модульная конструкция устройства позволяет легко и безопасно установить его одному человеку.

Изделие требует минимального обслуживания благодаря широким возможностям самодиагностики и встроенным средствам анализа неисправностей, минимизирующим время простоя. Удаленный доступ по сети Ethernet снижает потребность в посещениях площадки, где установлено устройство, и прерывании потока данных измерений. Эти преимущества способствуют снижению общей стоимости владения.
Интегрированное программное обеспечение безопасности предоставляет защиту инструмента и данных.

Технические данные

Метрологические характеристики

Диапазон измерений, облачность и обратное рассеяние	0 ... 15 400 м
Разрешение измерений	4,8 м
Интервал измерений	5 с
Точность измерений по твердой цели	±5 м
Лазер	Диодный InGaAs
Длина волны лазера	910,55 нм

Передача данных

Атмосферные параметры	Высота нижней границы облачности (до 5 слоев) Глубина облачности и степень проникновения [1)] Обнаружение атмосферных осадков/тумана [1)] Состояние неба [1)]
Атмосферные профили	Профиль ослабленного обратного рассеяния Профили с параллельной и кросс-поляризацией Профиль отношения деполяризации
Информация о состоянии	Данные внутреннего мониторинга

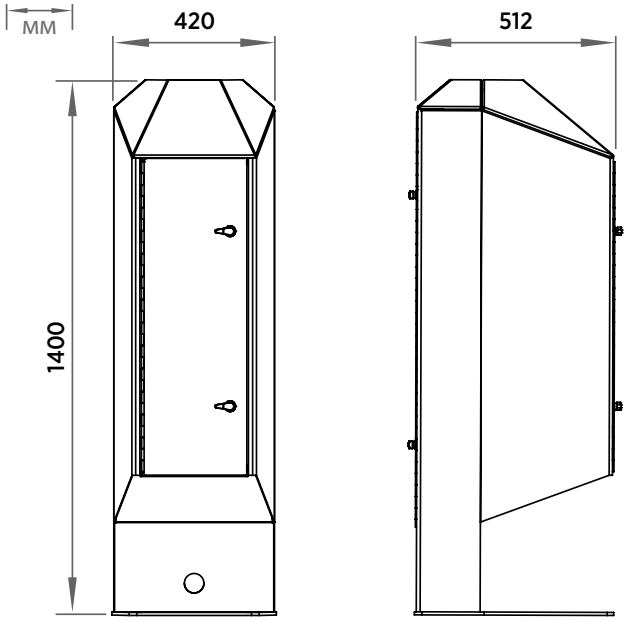
1) Будет доступно позже.

Входы и выходы

Номинальное напряжение	120/230 В перем. тока 3,1 / 1,6 А
Рабочее напряжение	90–130 / 200–250 В перем. тока
Категория избыточного напряжения	CAT III
Рабочая частота	50 ... 60 Гц
Интерфейс передачи данных	Ethernet (> 10 Мбит/с)
Интерфейс обслуживания	Ethernet
Формат сообщений	netCDF
Потребляемая мощность	
С обогревом	Макс. 370 Вт
Без обогрева	Макс. 100 Вт

Конструктивные характеристики

Размеры (В × Ш × Д)	1400 × 420 × 512 мм
Общий вес	55 кг
Вес радиационной защиты	23 кг
Вес интерфейсного блока	12 кг
Вес измерительного блока	20 кг
Материал	Алюминий
Цвет	Белый (RAL9003)
Покрытие	Многослойное покрытие для предотвращения коррозии под воздействием окружающей среды
Угол наклона	По умолчанию: 3°



Размеры CL61

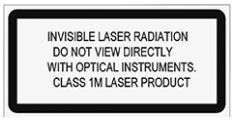
Условия эксплуатации

Класс IP-защиты (внутри радиационной защиты, исключая механизм обдува окна)	IP66
Рабочая температура	–55 ... +55 °C
Температура хранения	–55 ... +60 °C
Рабочая влажность	0 ... 100 % относительной влажности
Ветер	До 60 м/с

Соответствие

Устойчивость к электромагнитным помехам	EN 61326-1. Промышленная среда
Электромагнитные излучения	CISPR 32 / EN 55032, класс B
Электробезопасность	IEC / EN 61010-1 [1)]
Знаки соответствия	CE, RoHS для Китая, RCM, UKCA
Защита глаз	Класс 1M IEC / EN 60825-1:2014
Соответствует требованиям ИКАО по хрупкости.	

1) IEC / EN / UL / CSA 61010-1 Будет доступно позже.



VAISALA

www.vaisala.com

Опубликовано компанией Vaisala | B211780RU-E © Vaisala 2021

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.