Datalogger Radiación PAR, Temperatura y Humedad relativa

MX2308

Registradores de datos
Radiación PAR
Humedad Relativa
Temperatura

Robusto y con conectividad Bluetooth, el MX2308 ofrece monitoreo con calidad de investigación de condiciones clave para el crecimiento de las plantas: radiación fotosintéticamente activa (PAR), temperatura y humedad relativa, todo en un solo dispositivo. Ya sea que estés cultivando plantas en un invernadero comercial, gestionando granjas verticales en interiores, ajustando condiciones en sistemas hidropónicos o realizando investigaciones agrícolas o ecológicas, el MX2308 te proporciona los datos necesarios para optimizar el crecimiento, la salud y la productividad.

Diseñado para la simplicidad y flexibilidad, este registrador todo-en-uno se integra con el sensor PAR LI-COR® 190R, el estándar de la industria para medición de luz, reconocido mundialmente por su precisión en la medición de la radiación fotosintéticamente activa. Este registrador versátil está pensado para funcionar de forma confiable en una amplia variedad de entornos, desde estanterías de cultivo vertical de alta tecnología hasta parcelas experimentales al aire libre, permitiendo tomar decisiones informadas sobre iluminación, ventilación e irrigación sin la complejidad ni los altos costos de los sistemas de monitoreo tradicionales.

Especificaciones

Sensor de Temperatura

- Rango: -40 a 65?°C (-40 a 149?°F)
- Precisión: ±0,2?°C (típico) dentro del rango completo
- Resolución: 0,008?°C (0,014?°F)
- Deriva: <0,01?°C (0,018?°F) por año

Sensor de Humedad Relativa (HR)

- Rango: 0 a 100?% HR, -40 a 65?°C (-40 a 149?°F); exposiciones por debajo de -20?°C o por encima de 95?% HR pueden aumentar temporalmente el error máximo en 1?%
- Precisión: ±2,5?% entre 10?% y 90?% HR (típico), máximo de ±3,5?% incluyendo histéresis a 25?°C; ±5?% típico fuera de ese rango
- Resolución: 0,01?% HR
- Deriva: <1?% por año (típico)

Sensor de Radiación Fotosintéticamente Activa (PAR)

- Rango: 0 a 3.000??mol/m²/s (luz solar plena)
- Precisión: ±5?% típico (calibración de fábrica LI-COR LI-190R)

- Offset: ±1??mol
- Resolución: 0,1??mol/m²/s
- Rango espectral: 400–700?nm (banda PAR)
- Linealidad: Desviación máxima del 1?% hasta 3.000??mol/m²/s
- Estabilidad: ?2?% de variación en un año
- Dependencia térmica: ±0,15?% por °C (máximo)
- Corrección cosenoidal: Corregido hasta 82° de ángulo de incidencia
- Azimut: Error <±1?% en 360° a 45° de elevación
- Inclinación: No se induce error por la orientación
- Detector: Fotodetector de silicio de alta estabilidad (mejorado para luz azul)
- Carcasa del sensor: Aluminio anodizado resistente al agua, con difusor acrílico y tornillería de acero inoxidable; sello de junta tórica en la base
- Tamaño del sensor: 2,36?cm de diámetro × 3,63?cm (0,93” × 1,43”)
- Longitud del cable: 1,8?m

Métricas calculadas
- PAR acumulado en mol/m²
- Integral Diaria de Luz (DLI) en mol/m²/día
- Déficit de presión de vapor (VPD) en kPa
- Punto de rocío (calculado a partir de los datos registrados)

Tiempos de respuesta (típico, al 90?% del cambio)
- Temperatura sin protección solar: 17?min en aire a 1?m/s
- Temperatura con protección solar RS1/M-RSA: 24?min
- HR sin protección solar: 30?seg en aire a 1?m/s
- HR con protección solar RS1/M-RSA: 40?seg

Registrador
- Rango de operación: -40 a 65?°C
- Potencia de radio: 0,4?mW (–4?dBm)
- Alcance de transmisión: ~30,5?m (100 pies, línea de vista)
- Estándar de comunicación inalámbrica: Bluetooth Low Energy
- Frecuencia de registro: de 1?segundo a 18?horas
- Modos de registro: Intervalo fijo (normal o estadísticas) o modo ráfaga
- Modos de memoria: Sobrescribir al llenarse o detener al llenarse
- Modos de inicio: Inmediato, botón, fecha y hora, o próximo intervalo
- Modos de detención: Al llenarse, botón, fecha y hora, o tras un período
- Precisión de reloj: ±1?minuto por mes entre 0 y 50?°C
- Tipo de batería: Litio 3,6?V tipo 2/3 AA, reemplazable por el usuario
- Duración de batería:
- 2 años típico (intervalo de 1?min con Bluetooth siempre activado)
- 5 años típico (1?min con Bluetooth desactivado)
- Nota: Intervalos más cortos, modo ráfaga y descargas frecuentes reducen la duración
- Memoria: Hasta 195.000 mediciones
- Tiempo de descarga completa: 4–5 minutos aprox. (puede variar)

Dimensiones y materiales
- Cuerpo del registrador: 10,8 × 5,08 × 2,24?cm (4,25” × 2,0” × 0,88”)
- Peso: 149?g (5,26?oz)
- Materiales: Acetal, junta de silicona, tornillos de acero inoxidable
- Clasificación ambiental: NEMA 6 e IP67