



DL-RHC DATASHEET

SENSOR DE ALTA PRECISIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD
DEL AIRE

DESCRIPCION

El Decentlab DL-RHC es un dispositivo sensor LoRaWAN® diseñado para la monitorización ambiental de alta precisión. Está equipado con sensores de temperatura y humedad del aire, y se distingue por incorporar un escudo de radiación pasivo. Este escudo protege los sensores de la radiación solar directa y del calor irradiado por superficies cercanas, garantizando mediciones precisas de la temperatura y humedad ambiente reales. Sus aplicaciones principales incluyen la agricultura inteligente, la monitorización de islas de calor urbanas, la automatización de invernaderos y sistemas de alerta de heladas.²

CARACTERISTICAS

- **Sensores de Alta Precisión:** Equipado con sensores de temperatura y humedad calibrados para ofrecer una alta exactitud y resolución.⁴
- **Escudo de Radiación:** Asegura la integridad de las mediciones al minimizar el error inducido por la radiación solar.
- **Conectividad LoRaWAN®:** Utiliza el protocolo LoRaWAN® Clase A para una comunicación inalámbrica de largo alcance y bajo consumo de energía, permitiendo una vida útil de la batería de varios años.¹
- **Carcasa Robusta:** La unidad transmisora está alojada en una carcasa de policarbonato con clasificación IP67, resistente a la intemperie, a los impactos y a los rayos UV, adecuada para despliegues en exteriores en condiciones adversas.³
- **Alimentación Autónoma:** Funciona con dos baterías alcalinas estándar de tipo C (LR14), que son fácilmente reemplazables en el campo.²

ESPECIFICACIONES DE LOS SENSORES

Las mediciones de temperatura y humedad son realizadas por sensores de alta calidad, cuyas especificaciones se detallan a continuación.

Parámetro	Rango de Medición	Resolución	Precisión
Temperatura del Aire	-40 a +85 °C	0.01 °C	±0.1 °C (en el rango de 10 a 30 °C)
Humedad Relativa	0 a 100 % RH	0.01 % RH	±0.8 % RH
Voltaje de la Batería	N/A	N/A	Reportado en cada transmisión

Fuente de datos: ²

ESPECIFICACIONES DEL DISPOSITIVO (UNIDAD TRANSMISORA)

El análisis de la gama de productos de Decentlab revela el uso de una plataforma de hardware estandarizada para sus dispositivos de exterior alojados en la carcasa de 135 × 81 × 70 mm. Esta estandarización, observada en las fichas técnicas de productos como el DL-PAR, DL-OPTOD y DL-PM, permite la extrapolación de especificaciones comunes de radio y alimentación con un alto grado de confianza para el DL-RHC.1 Esta práctica de diseño optimiza la producción y simplifica la integración, garantizando un rendimiento consistente en toda la línea de productos.

ESPECIFICACIONES DE LOS SENSORES

Característica	Especificación
Tecnología Inalámbrica	LoRaWAN®
Clase de Dispositivo	Clase A End-Device
Funciones Soportadas	OTAA, ABP, ADR
Bandas de Frecuencia	EU868, US902-928, AS923, AU915-928
Potencia de Transmisión RF	14 dBm (25 mW)
Sensibilidad del Receptor	-146 dBm

Fuente de datos: 1

FUENTE DE ALIMENTACION

Característica	Especificación
Tipo de Batería Interna	2 × baterías alcalinas tipo C (LR14)
Reemplazable por el Usuario	Sí

Fuente de datos: 2

ESPECIFICACIONES MECANICAS Y AMBIENTALES

Es fundamental distinguir entre el rango de medición del elemento sensor y el rango operativo del dispositivo completo. El sensor de temperatura puede medir hasta -40 °C, pero el rendimiento de las baterías alcalinas y los componentes electrónicos del transmisor limita el rango operativo garantizado del dispositivo a -20 °C.³ Esta distinción es crucial para planificar despliegues en climas fríos y evitar fallos operativos.

Característica	Especificación
Dimensiones del Transmisor	135 × 81 × 70 mm
Peso	500 g
Material de la Carcasa	Polycarbonato
Clasificación de Protección	IP67
Temperatura de Operación (Dispositivo)	-20 a 50 °C
Humedad de Operación	0 a 100 % RH

Fuente de datos: 2

DETALLES OPERATIVOS

El dispositivo opera de acuerdo con el protocolo estándar de Decentlab, que incluye varios modos para facilitar la configuración y el despliegue.

- **Modo Activo:** El modo de funcionamiento normal. El dispositivo realiza mediciones a intervalos de muestreo periódicos (configurable, típicamente 10 minutos) y transmite los datos agregados (por ejemplo, el promedio) después de un número configurable de intervalos.¹
- **Modo de Reposo (Sleep):** Un modo de ultra bajo consumo para almacenamiento o transporte. No se realizan mediciones ni transmisiones.¹
- **Modo de Prueba (Test):** Activa mediciones y transmisiones a la máxima frecuencia posible para verificar la conectividad y el funcionamiento del sensor en el campo. Este modo se desactiva automáticamente después de un breve período para conservar la batería.¹
- **Botón de Usuario y LEDs:** Un botón pulsador interno permite al usuario cambiar entre los modos operativos. Los LEDs de estado proporcionan información visual sobre el modo actual, las mediciones y el éxito de las transmisiones de datos.¹