

Spec Sheet

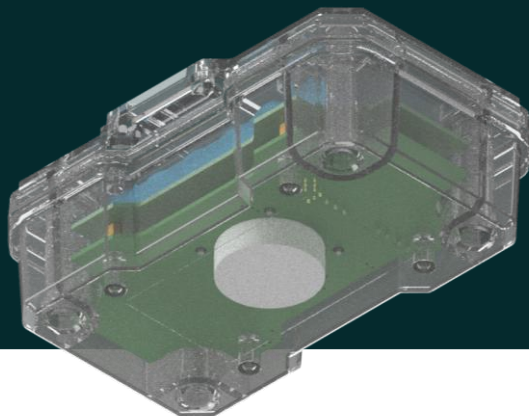
Sensor Radar ECHO-R1

Solução IoT integrada com
conectividade nativa



Ficha técnica: NIMBUS ECHO-R1

Conjunto de sensores remotos. Família NIMBUS.



NIMBUS ECHO-R1

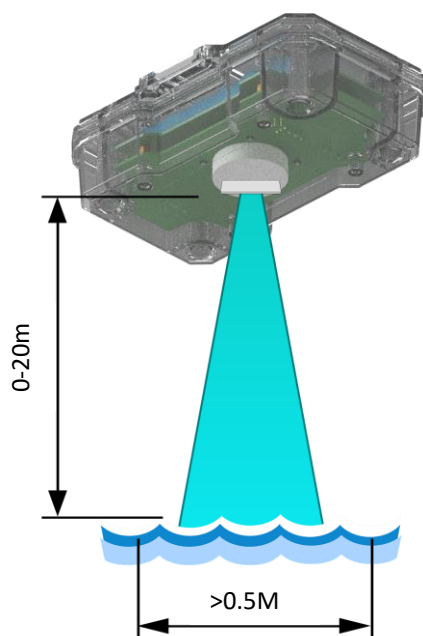
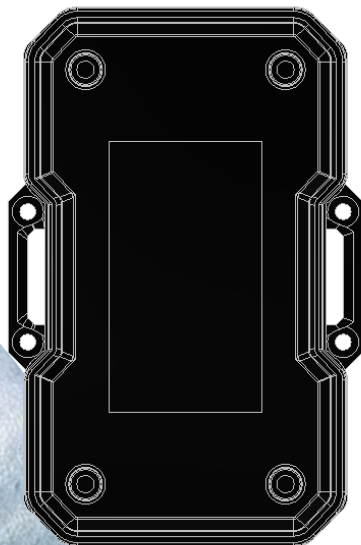
Sensor para medição de nível com tecnologia Radar

Visão geral

O ECHO-R1 é um sensor de nível radar FMCW de alta precisão, desenvolvido para medições confiáveis em ambientes severos. Com alcance de até 20 m, resolução de 1 mm e acurácia de 5 mm, ele entrega resultados estáveis mesmo em presença de vapor, espuma, poeira ou variações de temperatura. Seu corpo IP68 garante total vedação contra água e partículas, enquanto a bateria interna de longa duração (até 2 anos) e a conectividade Nb-IoT com cobertura nacional tornam o ECHO-R1 uma solução pronta para operação autônoma em campo. Os intervalos de transmissão e parâmetros de medição configuráveis permitem otimização de energia e desempenho conforme a aplicação.

Tecnologia

Baseado no princípio FMCW (Frequency-Modulated Continuous Wave), o ECHO-R1 mede distâncias com altíssima precisão, interpretando variações de frequência entre o sinal emitido e o refletido. Diferente dos sensores ultrassônicos, o radar não depende da velocidade do som e mantém desempenho constante sob influência de vento, temperatura, espuma ou condensação. O resultado é uma leitura estável, de resposta rápida e praticamente imune a interferências ambientais. O processamento digital interno assegura detecção precisa do eco principal, enquanto o design eletrônico de baixo consumo permite operação prolongada por bateria em locais remotos.

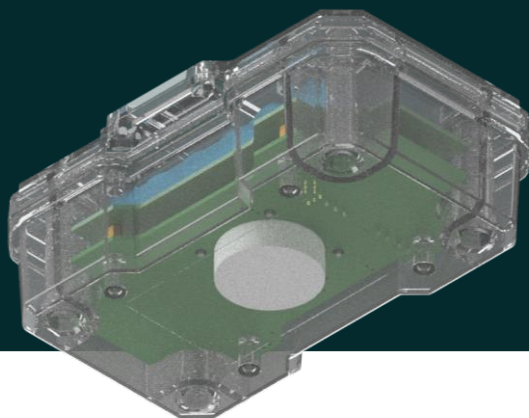


Contato: contato@cirrus-lab.com
Website: cirrus-lab.com



Ficha técnica: NIMBUS ECHO-R1

Conjunto de sensores remotos. Família NIMBUS.



NIMBUS ECHO-R1

Sensor para medição de nível com tecnologia Radar

Aplicações

Projetado para saneamento e hidrologia, o ECHO-R1 é ideal para monitoramento de rios, córregos, canais, reservatórios e poços de visita, fornecendo dados contínuos de nível para prevenção de enchentes e controle operacional. Também é amplamente aplicável em caixas d'água, silos, estações elevatórias e reservatórios industriais, oferecendo medições sem contato, seguras e duráveis. Sua robustez IP68, bateria interna com autonomia de até 2 anos e conectividade Nb-IoT integrada tornam-no perfeito para redes de monitoramento remoto, combinando alta confiabilidade e mínima necessidade de manutenção.

Aplicações e características:

- **Rios e canais:** monitoramento de nível e alertas de cheia.
- **Poços de visita:** controle remoto em redes de drenagem e esgoto.
- **Reservatórios e caixas d'água:** gestão de volume e abastecimento.
- **Silos e tanques:** medição sem contato em sólidos e líquidos.
- **Telemetria Nb-IoT:** envio direto de dados à nuvem.
- **Locais isolados:** operação prolongada por bateria.



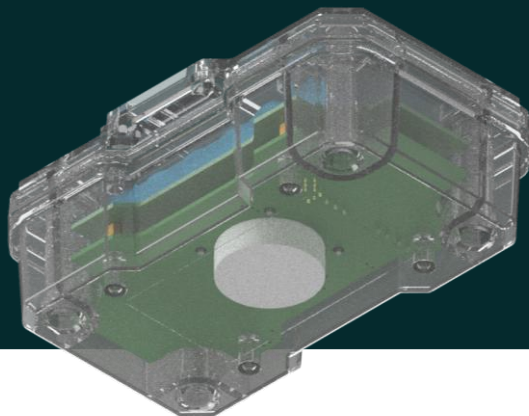
Contato: contato@cirrus-lab.com

Website: cirrus-lab.com



Ficha técnica: NIMBUS ECHO-R1

Conjunto de sensores remotos. Família NIMBUS.



NIMBUS ECHO-R1

Sensor para medição de nível com tecnologia Radar

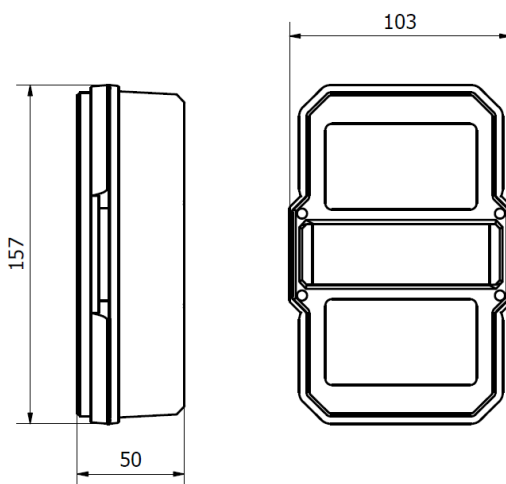
Especificações

As especificações do ECHO-R1 são apresentados na tabela abaixo. As especificações refletem o estado atual do equipamento, e podem variar dependendo de customizações exigidas.

Características gerais

| Parâmetro | Valor | Unidade |
|-----------------------------|--------------|----------------|
| Consumo nominal | 0.02 | Ampere (A) |
| Precisão | 1 | Milímetro (mm) |
| Acurácia | ±5 | Milímetro (mm) |
| Alcance máximo | 20 | Metros (m) |
| Distância mínima | 0.2 | Metros (m) |
| Tamanho de alvo recomendado | ≥0.5 | Metros (m) |
| Modo de detecção | Maior alvo | -- |
| Massa | <400 | Gramas (g) |
| Proteção | IP67 - IP68* | -- |
| Fixação | 4xM6 | -- |

*IP68 na versão com bateria interna estacionária e antena interna



Variantes

O NIMBUS-R1 possui variantes relativas à antenas e alimentação. A especificação segue o formato AAA-XXX-YYY. Exemplo: ECHO-R1-EAT-IBT para o ECHO com conector de antena externa e bateria interna estacionária.

| Descrição | AAA | XXX | YYY |
|---|---------|-----|-----|
| Versão com Antena Interna | ECHO-R1 | IAT | -- |
| Versão com Conector para Antena Externa | ECHO-R1 | EAT | -- |
| Versão com Bateria Interna Estacionária | ECHO-R1 | -- | IBT |
| Versão com Bateria Interna Recarregável e Alimentação Solar | ECHO-R1 | -- | SOL |

Contato: contato@cirrus-lab.com

Website: cirrus-lab.com

