



Spec Sheet

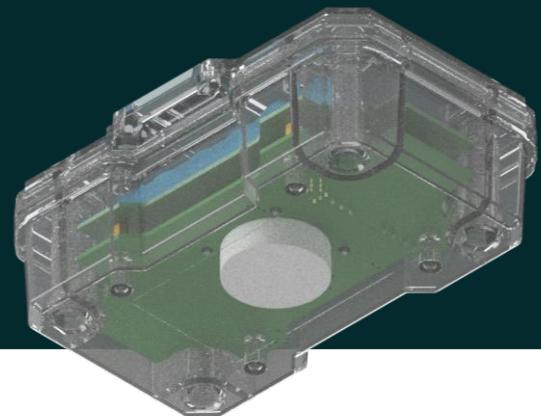
Sensor Radar ECHO-R1

Solução IoT integrada com
conectividade nativa



Ficha técnica: NIMBUS ECHO-R1

Conjunto de sensores remotos. Família NIMBUS.



NIMBUS ECHO-R1

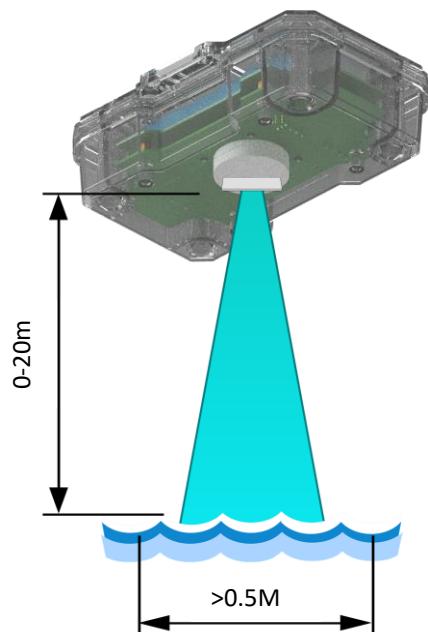
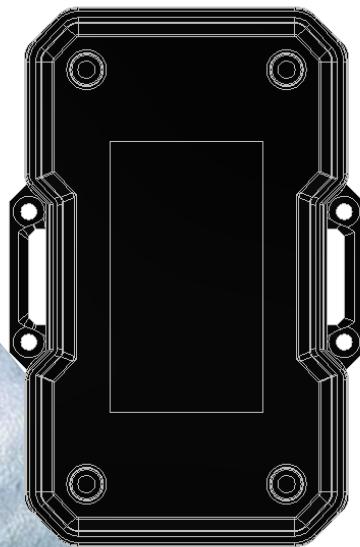
Sensor para medição de nível com tecnologia Radar

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

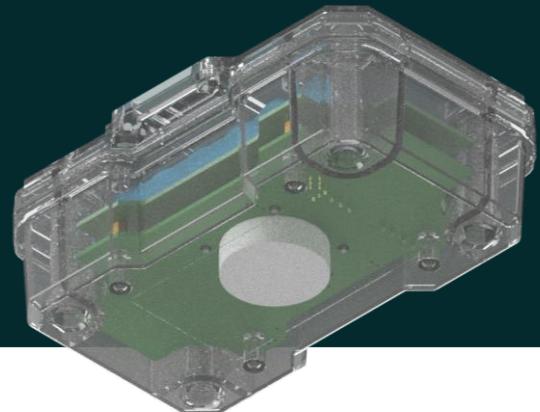
Smart insights for a better world

A reprodução, distribuição ou armazenamento de informações contidas neste folheto sem o consentimento prévio por escrito da Cirrus LAB é proibida. Todos os logotipos e nomes de produtos são marcas registradas da Cirrus LAB ou de seus parceiros individuais.



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

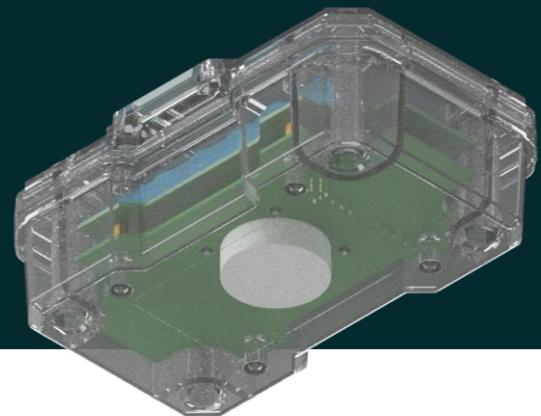
Smart insights for a better world

A reprodução, distribuição ou armazenamento de informações contidas neste folheto sem o consentimento prévio por escrito da Cirrus LAB é proibida. Todos os logotipos e nomes de produtos são marcas registradas da Cirrus LAB ou de seus parceiros individuais.



Ficha técnica: NIMBUS ECHO-R1

Conjunto de sensores remotos. Família NIMBUS.



NIMBUS ECHO-R1

Sensor para medição de nível com tecnologia Radar

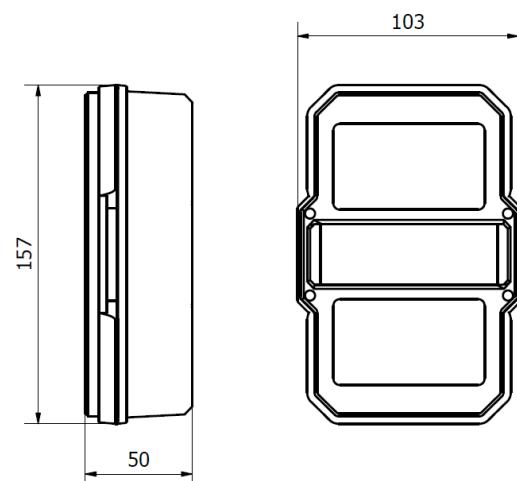
Especificações

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

