

# SISTEMA DE MONITORAÇÃO DE NÍVEL DE SILOS

## ESPECIFICAÇÕES



Monitore o volume, os níveis de preenchimento e a superfície do material com a solução de medição de nível multi-sensores da CAPI Controle

### Transforme seu estoque em dados

Meça continuamente o nível de enchimento de material instalando sensores ópticos de tempo de voo compactos, de alto desempenho e robustos na parte superior de seus recipientes (silos, tanques, caixas) ou pilhas de estoque.

Os dados de distância ao material são coletados por cada sensor de nível e enviados para um gateway central - **Supervisor de Nível de Estoque**. O Supervisor gerencia a alimentação de energia para os sensores e possui recursos de computação de ponta, transformando dados de distância em estimativas precisas de nível ou volume do estoque de material restante.

### Recursos do tratamento digital

Aplicações para silos únicos ou múltiplos

Gerenciamento de inventário sem contato e segura

Capacidade de medição de nível de 0.5m até 60m!

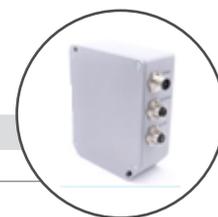
Software de cálculo integrado para setup fácil e rápido

Tecnologia computacional de ponta para cálculo em tempo real de nível e volume de material

Involúcro robusto à prova d'água e poeira (IP65)

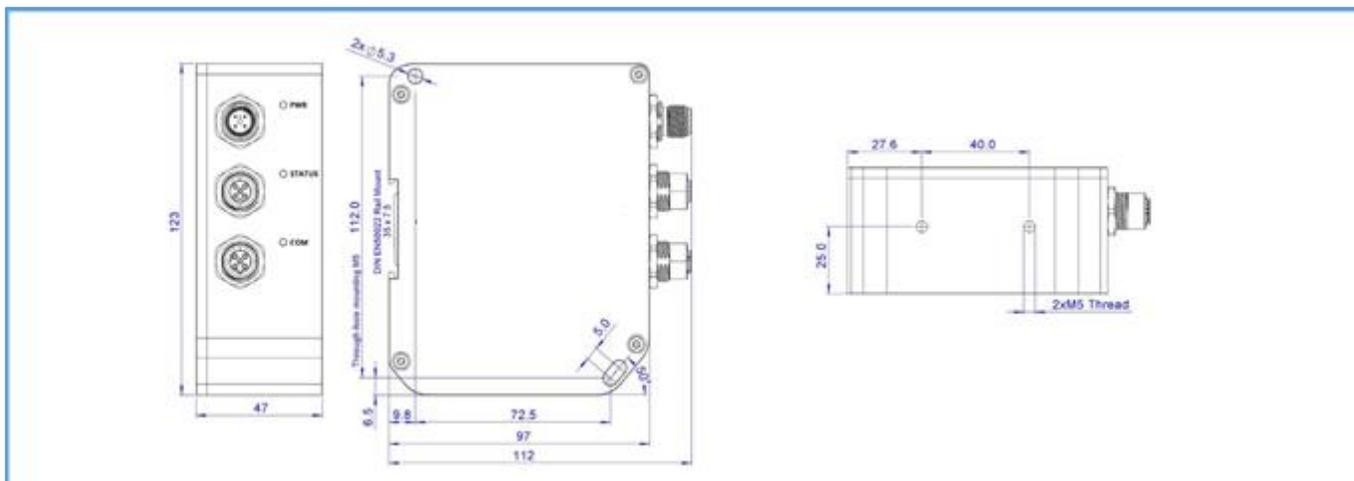
Comunicação de dados via Ethernet

### Especificações Técnicas



#### Supervisor de Nível de Inventário

No. De Sensores conectados	Até 8 sensores (extensão até 32 sensores possível)
Dados fornecidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distância 1 (sensor à superfície do material) em mm</li> <li>Distância 2 (superfície do material à base do container) em mm</li> <li>Porcentagem de preenchimento calculada (%)</li> <li>Volume calculado em litros (l)</li> </ul>
Precisão <sup>(1)</sup>	Distância: $\pm 4$ cm nos 14 m iniciais; $\pm 1.5\%$ além de 14 m Volume / Level: dependente das condições da aplicação
Taxa de atualização	1 medição por minuto
Internet, Comunicação de dados	Ethernet - 100 mbps
Interface, Configuração do Sistema	Ethernet - 100 mbps WiFi - 2.4 GHz / 5 GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac
Protocolo de Comunicação	Sensores: Modbus RTU Dados: Modbus TCP/IP
Tipo de conexão	Potência: M12 t-coded male connector, 4-pin Sensores: M12 a-coded female connector, 5-pin Dados: M12 d-coded female connector, 4-pin
Tensão de alimentação	24V DC +/-10%
Consumo de corrente (8 Sensores @ +45°C)	Mínimo: 350 mA Médio: 410 mA Máximo: 700 mA
Indicação	3 x LEDs (multicolor)
Dimensões (LxWxH)	112 x 47 x 123 mm
Peso	480 g
Material invólucro	Polyurethane, Aluminium
Grau de proteção	IP65
Temperatura ambiente de operação	-10°C to +45°C
Configuração do sistema	Sim, por software web-based
Montagem	DIN EN50022 Rail 2 x M4 Through-hole 2 x M4 Screws





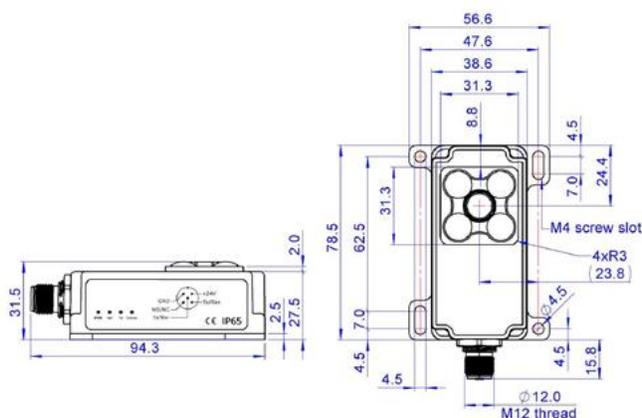
### Sensor de Nível de Silos

Princípio de Detecção	Optical Time-of-Flight (infrared)
Range <sup>(1)</sup>	0.5 m até 60 m
Resolução de Saída	5 mm
Precisão, Distância <sup>(1)</sup>	± 4 cm in the first 14 m, and ± 1.5% beyond 14 m
Repetibilidade <sup>(1)(2)</sup>	5 mm
Campo de Visão	Approx. 2°
Área de medição no no nível da superfície	35 cm x 35 cm @ 10 m range
Comprimento de onda da fonte de luz	940 nm
Tensão de alimentação	24V DC +/-10%
Tempo de inicialização	< 1 s
Serial Interface	RS485 (half-duplex, 19.2 kbps)
Protocolo de Comunicação	Modbus RTU
Tipo de Conexão	M12 A-coded male connector, 5-pin
Notificação Visual	4 x LEDs (multicolor)
Dimensões	94 x 56 x 31 mm
Peso	99 g
Material do Invólucro	ABS, Alluminium
Grau de proteção	IP65
Temperatura ambiente de operação	-20°C a +45°C
Montagem	4 x M4 Screws

(1) As especificações são derivadas de testes em condições controladas (alvo com 80% de refletividade difusa, iluminação fluorescente interna, temperatura ambiente em torno de 25 ° C). Observe que a luz solar intensa, a refletividade da superfície do alvo e outras variáveis podem afetar o desempenho do sensor, incluindo o alcance máximo

(2) Avaliado como um desvio padrão ao longo de várias medições

### Dimensões



### Lista de Produtos

Código do Produto	Produto / versão	Conteúdo	Unidades	
C-SMNS-1	Sistema de Monitoração de Nível 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisor de Nível</li> <li>Sensor de Nível TOF</li> </ul>	1 1	
C-SMNS-4	Sistema de Monitoração de Nível x 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisor de Nível</li> <li>Sensor de Nível TOF</li> </ul>	1 4	
C-SMNS-8	Sistema de Monitoração de Nível x 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisor de Nível</li> <li>Sensor de Nível TOF</li> </ul>	1 8	
C-SNS	Sensor de Nível TOF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor de Nível TOF</li> </ul> <p><i>(operado pelo Supervisor)</i></p>	1	

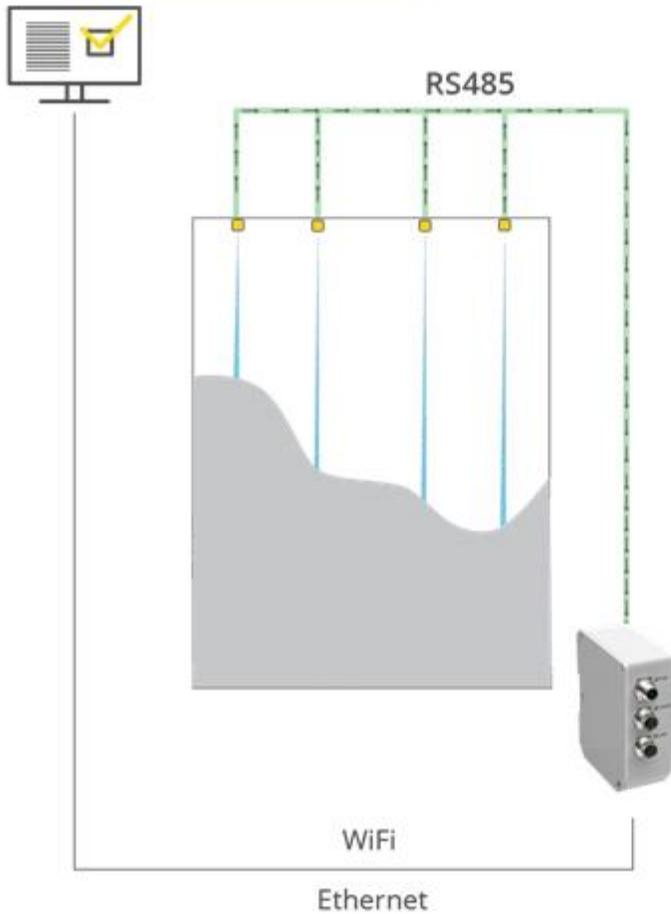
Em operação em 4 passos simples!



**1** Configure o sistema com o aplicativo, conectando um PC diretamente ao Supervisor



**2** Instale os Sensores de Nível de Silos TOF no topo dos reservatórios/silos



**3** Conecte os sensores ao Supervisor por meio de cabos em rede RS485



**4** Conecte o supervisor a via Ethernet a um CLP PI PC e alimente com uma fonte 24Vcc.



**Tudo pronto !**  
Receba o volume e porcentagem calculados ou a altura de preenchimento dos silos diretamente do supervisor, a qualquer hora do dia