

Medidor de vazão ultrassônico tipo clamp-on

Para medição de líquidos de processo, não invasivo e de duplo canal

Modelo FLC-CS4

Folha de dados WIKA FL 20.13

Aplicações

- Água e águas residuais
- Indústria de processo
- Mineração, papel e celulose, metalurgia primária
- HVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado)

Características especiais

- Medição de dois fluxos independentes
- Medição de alta velocidade de banda estreita (NBHS)
- Inovador HMI (Human-Machine Interface) com controle de toque e gestos
- Data logger integrado de alta capacidade
- Configuração integrada "WIKI WebApp" (não é necessário um software externo)



Medidor de vazão ultrassônico tipo clamp-on, modelo FLC-CS4

Esquerda: versão de campo

Direita: Versão wireless

Descrição

Ao explorar as propriedades da propagação de onda acústica, o medidor de vazão ultrassônico modelo FLC-CS4 garante alta precisão em uma ampla faixa de fluxo. O FLC-CS4 fornece medições precisas e econômicas, mesmo com líquidos corrosivos e abrasivos.

A capacidade multi-variável permite medir parâmetros adicionais do líquido medido, como temperatura, densidade, concentração e valor calorífico. Isso torna o modelo FLC-CS4 uma solução abrangente para diversas aplicações, incluindo retrofits e verificações pontuais.

O projeto clamp-on permite medição bidirecional não intrusiva e não invasiva sem contato com o líquido de processo. Isso evita a contaminação e as quedas de pressão nas tubulações, o que reduz significativamente a necessidade de manutenção e calibração.

O medidor de vazão está disponível em duas versões – a versão sem fio e a versão de campo. Ambos incluem a unidade eletrônica e os transdutores. A versão de campo também contém o isobox, que fornece uma conexão de energia isolada e uma comunicação no campo.

O Wi-Fi integrado permite a configuração do instrumento, tanto remotamente ou diretamente no campo.

A aplicação web integrada “WIKa WebApp” oferece uma interface intuitiva para configurar e monitorar o instrumento, eliminando a necessidade de software extra ou ferramentas de comunicação.

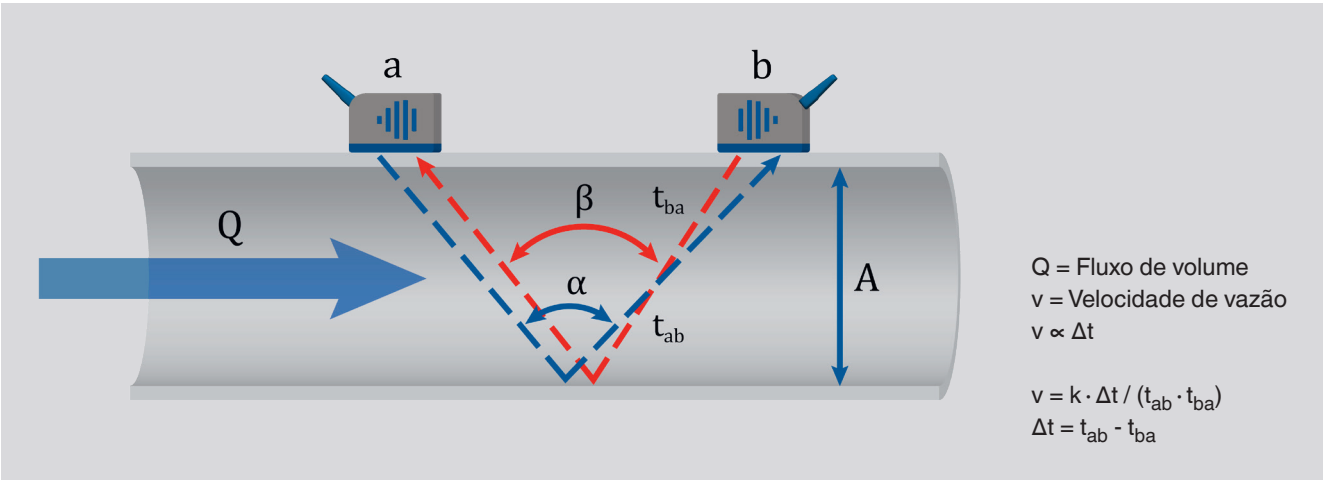
O display IPS LC de alta resolução e colorido fornece excelente legibilidade sob luz solar direta. A avançada Interface Homem-Máquina (HMI) por toque e gesto simplifica a interação e o controle do usuário, mesmo quando se utiliza luvas de segurança.

O data logger incorporado e as funções de backup aumentam a confiabilidade operacional, permitindo uma rápida recuperação de dados, minimizando o tempo de inatividade e simplificando o gerenciamento de configuração do instrumento.

Especificações

Princípio de medição

O princípio da diferença de tempo de trânsito (Δt) é baseado em sinais acústicos transmitidos entre dois transdutores, atuando alternadamente como emissores de som e receptores. Esses sinais são transmitidos em ambas as direções, de a para b e depois de volta de b para a, com sua velocidade de propagação influenciada pela direção do fluxo: as ondas que se movem contra o fluxo são mais lentas do que aquelas que se movem com ele. Isso cria uma diferença no tempo de trânsito que é diretamente proporcional à velocidade do fluxo. Além disso, o sistema compara a velocidade instantânea do som do líquido com as tabelas incorporadas notificando mudanças nas características do líquido.



Capacidades avançadas de medição

O instrumento permite que dois fluxos em dois tubos separados sejam medidos de forma independente. Para este fim, cada fluxo pode usar até dois canais para aumentar a robustez da medição contra perfis de fluxo irregulares. O modelo FLC-CS4 pode ser equipado com até 4 pares de transdutores ultrassônicos. Cada par tem uma entrada de sinal de 4 ... 20 mA ativo para leitura de sensores de temperatura externos.

Versões	
Comunicação	Versão de campo (unidade eletrônica, transdutores e isobox) Versão sem fio (unidade eletrônica e transdutores)
Canais	1 ... 2
Número de possíveis transdutores	2 ... 8

Informações básicas	
Sinal de tecnologia	Medição de alta velocidade de banda estreita (NBHS)
Meio	Qualquer líquido com condutividade acústica, máximo 10 % de conteúdo gasoso ou sólido por volume

Informações básicas	
Medida	■ Tempo de voo absoluto ■ Tempo de voo diferencial
Diâmetro do tubo	DN 25 ... DN 3000 [1" ... 120"]
Material da tubulação	■ Metal ■ Plástico → As partes molhadas da tubulação devem ser compatíveis com o meio, veja Instruções de operação no. 81502178.

Especificações de exatidão	
Exatidão	■ $\pm 1,5$ % da leitura $\pm 0,005$ m/s (calibração de fábrica) ■ ± 1 % da leitura $\pm 0,005$ m/s (calibração de campo)
Repetibilidade	0,3 %
Relação de rangeabilidade	400:1 (dependendo do diâmetro do tubo e aplicação)
Condições de referência	
Temperatura ambiente	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Umidade	100 % umidade relativa (condensação permitida)

Faixas de medição	
Medição	■ Vazão volumétrica ■ Vazão de mássica ■ Velocidade do fluxo ■ Valor calorífico
Totalizador	■ Volume ■ Massa ■ Energia
Funções de cálculo	■ Média - canais ■ Diferença - entre fluxos
Unidades	■ l/m ■ l/h ■ m³/s ■ kg/s ■ m/s ■ l ■ m³ ■ k ■ Btu → Definido pelo usuário através do WebApp

Especificações de medição	
Velocidade do fluxo	Normalmente $v = 0,01 \dots 10$ m/s [0... 33 pés/s] com exatidão de medição especificada

Unidade eletrônica	
Unidade de microcontrolador	Processador dual-core de 240 MHz 32 bits
Interface do usuário	Interface Homem-Máquina (HMI) de toque e gesto
Método de configuração	WebApp incorporado
Grau de proteção	■ IP65
Entrada dos cabos	■ M12, 12 pinos para alimentação / comunicação ■ 4 x M12, 4 pinos para ultrassônico / analógico
Alimentação	
Versão Field	■ AC 80 ... 264 V, 50 ... 60 Hz
	■ Isolado nominal DC 12 V
	■ Isolado nominal DC 24 V
	■ Isolado nominal DC 48 V
Versão Wireless	DC 5 V
Consumo de energia	Valor médio de 4,5 W

Unidade eletrônica		
Display		
Faixa do display	Faixa ajustável ■ 6 dígitos no display LCD ■ Identidades ilimitadas através WebApp	
Tipo	Display TFT IPS/LC, display IPS LC de 480 x 320 com cores 16M, transmissivo	
Idiomas do menu	■ Inglês ■ Alemão ■ Francês ■ Espanhol ■ Italiano	
Funções		
Data logger	Valores para registros:	Todas as variáveis de medição são selecionáveis
	Capacidade:	Memória de armazenamento dedicada de 8 GB
	Logger cíclico	Gravação automática de mais de 1.000.000.000 de valores
	Taxa de gravação	1s, 10s, 30s, 60s (configurável)

Transdutores	
Tipo de conexão elétrica	Conector circular M12 x 1, 4 pinos
Frequência	500 kHz, 1 MHz, 2 MHz
Grau de proteção	IP67
Faixa de temperatura (parede de tubo)	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]
Caixa	■ Alumínio anodizado ■ Aço inoxidável

Sinal de saída	
Versão de campo	
Protocolo de comunicação	Modbus (RTU + TCP)
Saída	■ Isolado 2 x 4 ... 20 mA ■ Isolado 2 x 0 ... 10 V ■ Isolado 2 x saída pulsada (cada um com pino de direção)
Protocolo de rede	■ RS-485 ■ Wi-Fi (802.11b/g/n 2.4 Ghz Wi-Fi)
Corrente de saída	■ Valor ajustável da escala total ■ Coeficiente de temperatura: tipo. 2 µA/°C, resolução: 1,5 µA ■ Ativo: 4 ... 20 mA, $R_L < 700 \Omega$
Pulso / saída de status	■ Coletor aberto ■ DC 70 V / 50 mA ■ Passivo ■ Pulso selecionável / saída de frequência / faceadoura ao pulso
Isolamento	Os circuitos de entrada e saída são galvanicamente isolados um do outro e da fonte de alimentação
Versão Wireless	
Protocolo de comunicação	Modbus (TCP)
Protocolo de rede	Wi-Fi (802.11b/g/n 2.4 Ghz Wi-Fi)
Configuração de saída	Através da aplicação web integrada "WIKI WebApp"

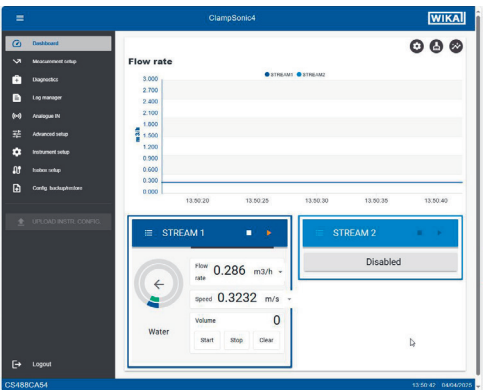
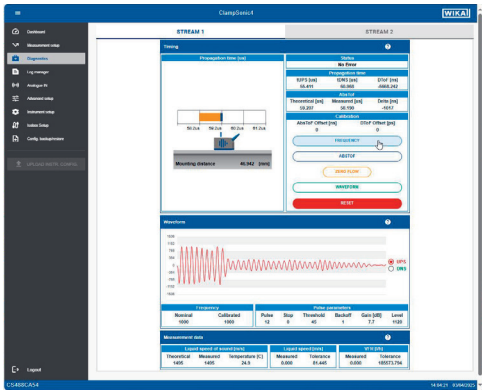
Aplicação Web “WIKa WebApp”

O “WIKa WebApp” oferece funções avançadas, seguras e de fácil utilização. Suas características podem ser restritas através da interface física do instrumento. Os usuários podem fazer o login usando uma senha personalizável. Visualização em tempo real dos parâmetros selecionados para dois fluxos está disponível, juntamente com informações detalhadas de medição e incertezas de instalação associadas. A configuração do instrumento é simplificada através de uma interface de assistente ilustrada por imagens explicativas.

A aplicação web fornece diagnósticos em tempo real, exibição de dados da forma de onda e parâmetros de instalação. Os usuários podem programar logs de medição usando um sistema baseado em calendário, permitindo que sejam interrompidos com base em uma data e hora especificadas.

Os logs são exportados no formato CSV e são fornecidos em arquivos ZIP para fácil acesso. O gerenciamento de entrada analógico permite que os usuários monitorem e configurem quatro transdutores de 4 ... 20mA em tempo real. Ele também oferece a opção de fazer backup de configurações de instrumentos específicas do usuário. A interface do usuário é intuitiva e fácil de usar, simplificando o gerenciamento de instrumentos.

O WIKa WebApp garante que as atualizações do instrumento possam ser executadas diretamente na interface.



Aprovações

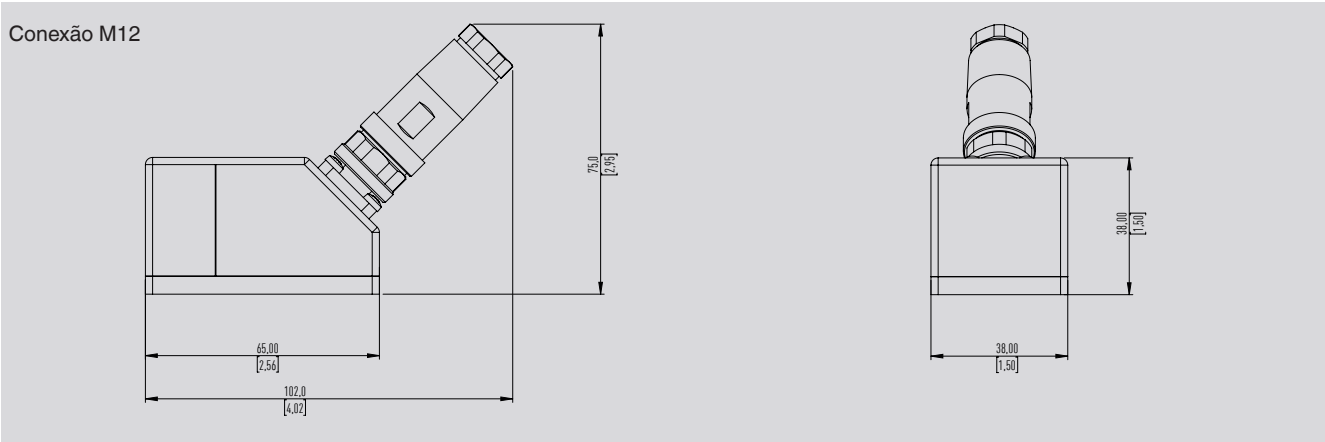
Logo	Descrição	Região
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva EMC	
	Diretiva de baixa tensão	
	RED - Diretriz de equipamento de rádio	
	Diretiva RoHS	

→ Aprovações e certificados, veja o site

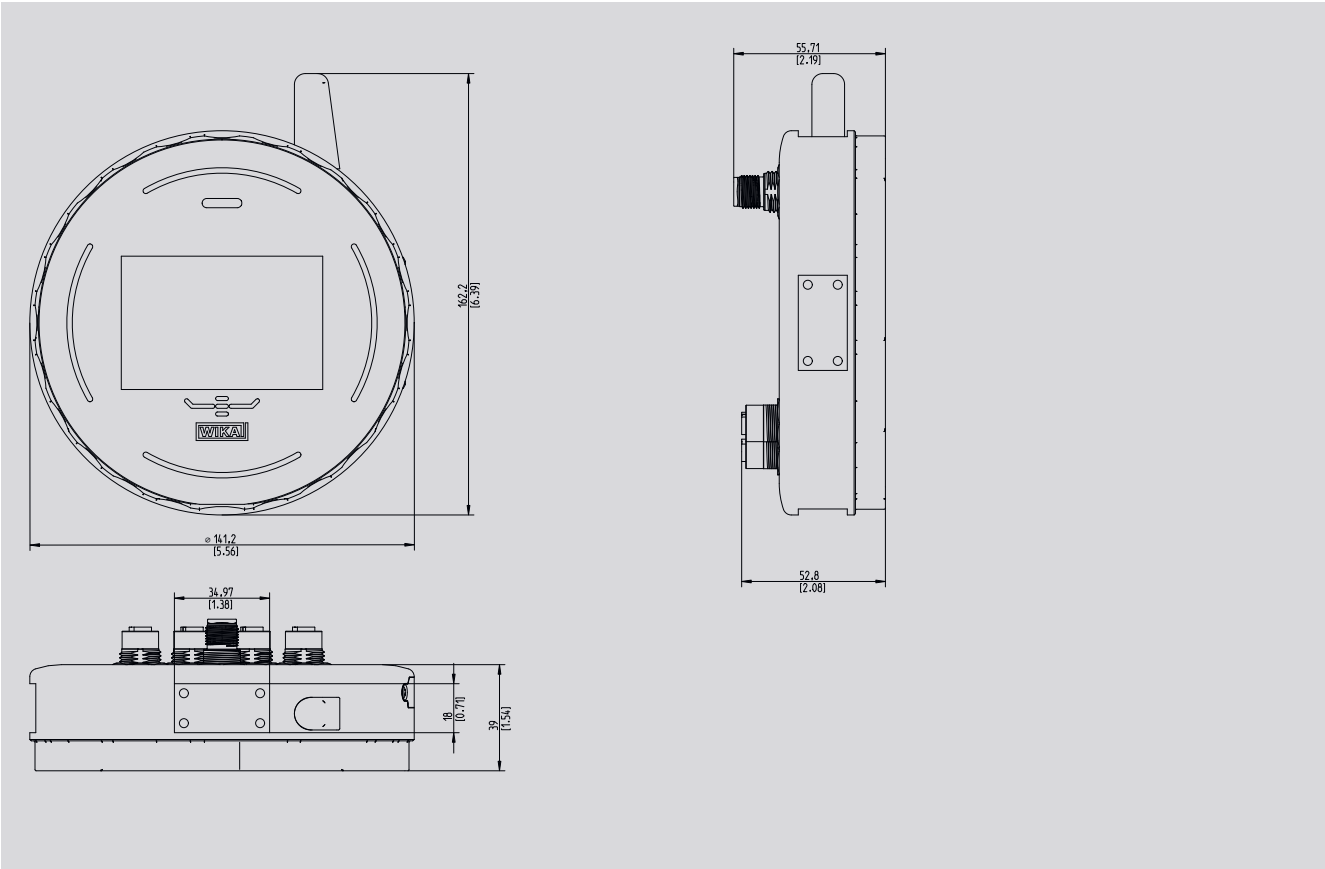
Dimensões em mm [pol]

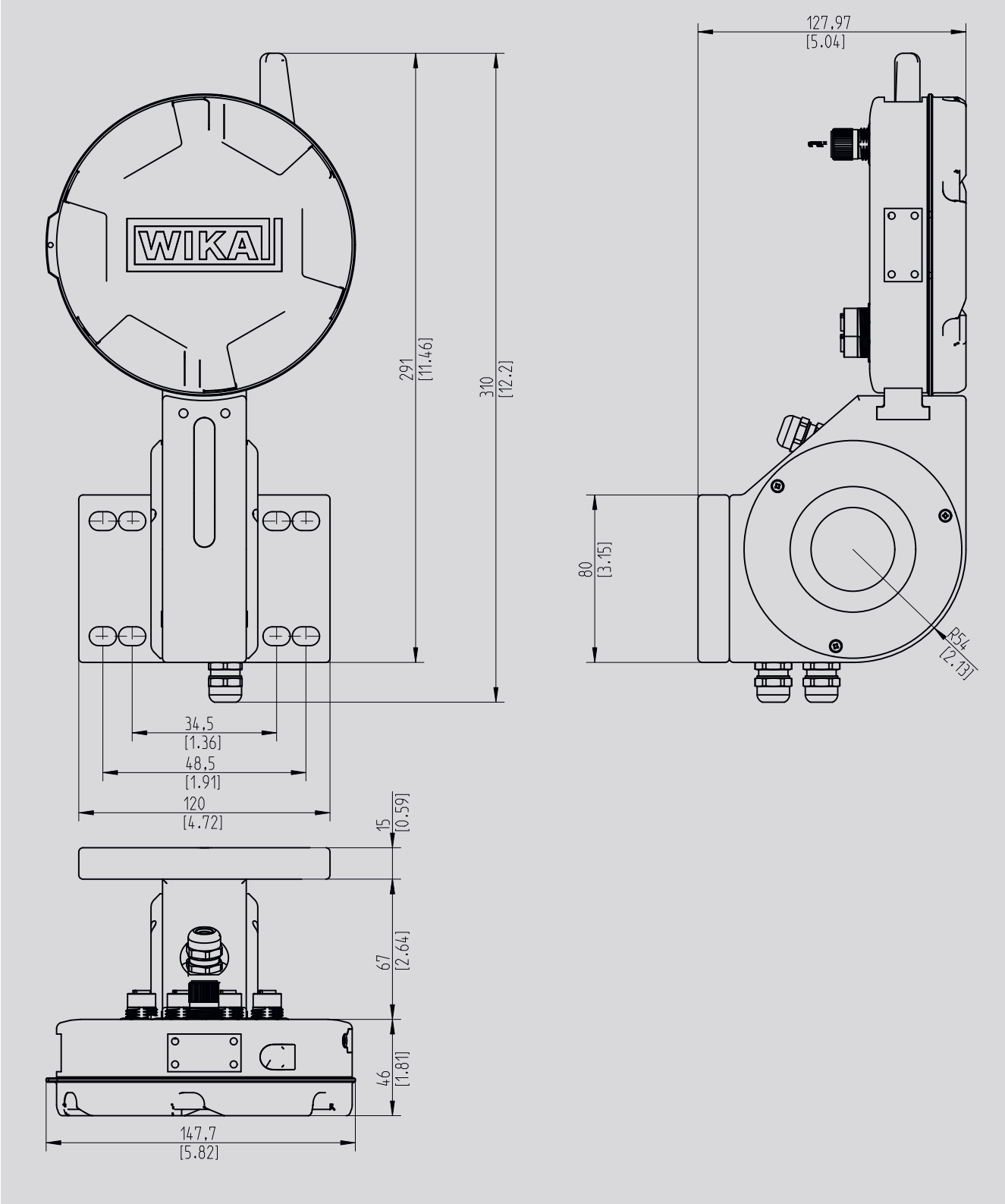
Transdutores

Conexão M12



Versão Wireless





Acessórios

Modelo	Descrição	Número do pedido
T15.H, T15.R	Transmissor de temperatura digital → Veja a folha de dados TE 15.01	Sob consulta

Informações para cotações

Modelo / Versão / Dimensão nominal / Material da tubulação / Fonte de alimentação / Exatidão / Faixa de medição / Caixa eletrônica / Transdutores / Sinal de saída

© 06/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos reservados.
As especificações apresentadas neste documento representam a condição de engenharia no momento da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.
Em caso de uma interpretação diferente da folha de dados em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.



WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda
Av. Ursula Wiegand, 03
18560-000 Iperó - SP/Brasil
Tel. +55 15 3459-9700
vendas@wika.com.br
www.wika.br