



# Automação de Terminais Sistema & Instrumento

Nossa Experiência, Seus Valores



# Nossa Experiência, Seus Valores



**Calibração**



**Carregamento**



**Vedação**



**Automação**



**SOBRE NÓS** >>>

## **Fornecemos produtos de alto valor agregado por nossa experiência em tecnologias de medição e controle de líquidos**

A JOYO M&C é uma empresa de alta tecnologia dedicada ao desenvolvimento e fabricação de instrumentos e soluções de medição e controle para armazenamento e transferência de produtos.

Com base em 20 anos de experiência no setor, a JOYO M&C desenvolveu muitos produtos.

Nossos produtos e soluções são comprovadamente de alta competência em termos de funções e desempenhos. A JOYO M&C foi premiada com o “Sinopec Technology Innovation Awards 2017” por suas tecnologias TGS inovadoras para armazenamento de líquidos a granel e transferência de custódia usada em fazendas e terminais de tanques da Sinopec, o que acabou facilitando as operações do cliente e resolvendo muitos problemas para os clientes,

A JOYO M&C é um dos principais fornecedores da SINOPEC e PETROCHINA há mais de dez anos. Também fornecemos nossos produtos para empresas de petróleo na Rússia, Mongólia, Cazaquistão, Sul da Ásia, Oriente Médio e outros países do mundo.

A Joyo M&C Technology Co., LTD foi totalmente dedicada a inovação e exploração das tecnologias atualizadas e a fabricação de produtos de alta qualidade para medição e controle. A JOYO M&C continuará aderindo a missão e fornecerá valores mais altos para seus usuários em todo o mundo com nossa experiência.



## Sistema de Produção Eficiente

Eficiência

Qualidade

Alto Nível

Segurança



## Certificação do Sistema ISO

ISO9001



ISO14001



ISO 45001: 2018



# DUAS BASES DE PRODUÇÃO

## FÁBRICA DE PEQUIM

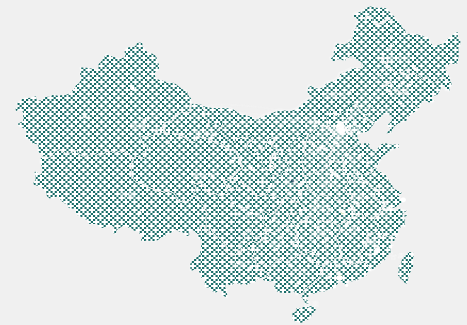


## FÁBRICA DE JINAN

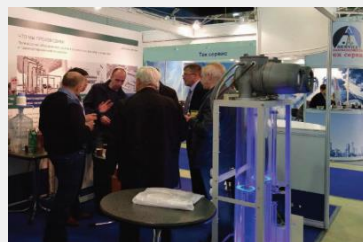


## BASE NA CHINA ORIENTAÇÃO GLOBAL

Serviço para 30 províncias na China.  
 Em virtude das vantagens técnicas exclusivas e do bom desempenho, a Joyo M&C foi listada em Muitas empresas de petróleo, como SINOPEC e PETROCHINA, e se tornou o principal fornecedor de muitas empresas de petróleo



Nossos produtos foram favorecidos por muitas empresas internacionais de petróleo gigantes, como Rosneft e Petrobras, etc., devido à força técnica exclusiva de nossos produtos.



# INSTRUMENTOS & SOLUÇÕES



Sistema de medição de tanque **P8**



Sistema de Carregamento **P19**



Sistema de vedação de caminhão **P36**



Automação Terminal **P39**





## ➤➤➤ MEDIÇÃO DE TANQUES

09/10/11

Servo calibre da série BJLM-80H

12

Comunicação com o indicador lateral do tanque TS-I / comunicador BJCOM-IV

13/14

Servo medidor BJLM-80HP para LPG

15

Termômetro multiponto BJZT-IV / Chave de alto nível

16

Interruptor de Nível Vibrônico FT50

17/18

Medidor de densidade portátil DH-50



## MEDIÇÃO DE TANQUES



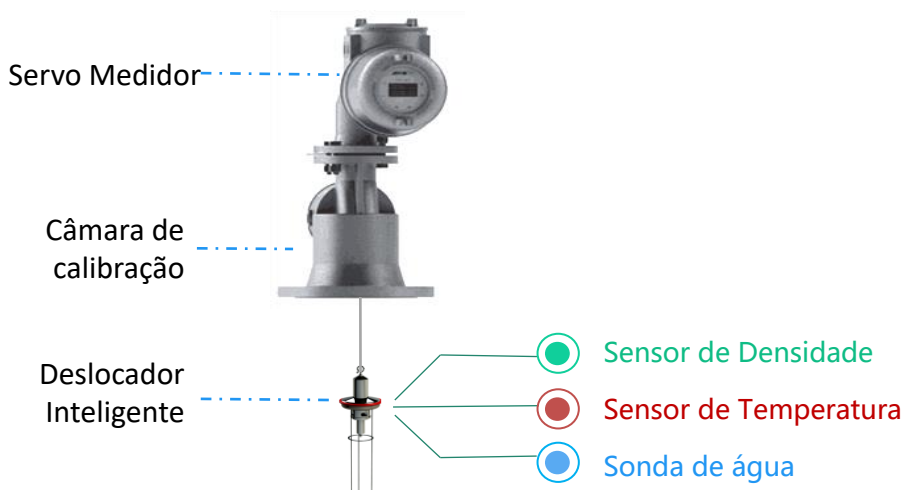
### ■ BJLM-80H Series TGS



Os medidores Servo Tanque da série BJLM-80H são projetados para medidores de tanques líquidos a pressão ambiente.

Ele pode medir o nível do líquido, a densidade da interface, a temperatura, o volume ou a massa, com o design exclusivo e a tecnologia de deslocador inteligente, distinguindo-os na medição de densidade. Fácil de instalar e substituir ou renovar o TGS existente, especialmente no caso de apenas um orifício para instalação no local.

#### Estrutura do BJLM-80 H:



#### Aplicação:

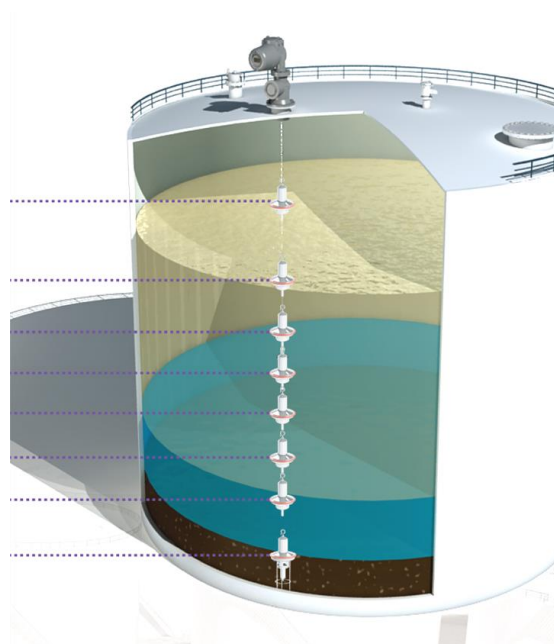
- É aplicável a vários produtos líquidos, como derivados de petróleo leve, petroquímicos, produtos químicos líquidos, óleo comestível ou alimentos líquidos;
- É aplicável a diversos tipos de tanques, como tanques de teto cônico, tanques de teto flutuante, etc.

## Recursos:

- Destaque com a integração do LTD (Nível, Temperatura, Densidade) em uma unidade, projetada para medir nível, temperatura, densidade, nível do tanque e interface óleo-água, além de calcular em volume ou massa;
- Precisão de densidade extremamente alta, disponível para transferência de custódia em massa;
- Menos componentes com o máximo de funções, fácil para instalação, fiação e comissionamento;
- Baixo custo de manutenção e despesas de economia de ciclo de vida longa para o proprietário;
- Aplicabilidade perfeita para situações desafiadoras e aplicações exigentes, fácil de ser instalada nos tanques existentes sem modificar a estrutura do corpo do tanque;
- Suportando uma ampla variedade de fontes de alimentação e uma ampla variedade de protocolos de comunicação;

## Processo de medição




- Alto Nível
- Nível
- 1ª Temp. e Densidade
- 2ª Temp. e Densidade
- 3ª Temp. e Densidade
- Baixo Nível
- Nível de Água
- Fundo



## Especificação Técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Precisão de Nível	± 0.4mm	Voltagem	DC 24~48V, AC 220V/110/ 24V~ 36V
Precisão da Temperatura	± 0.1°C	Energia	5W
Precisão da Densidade	± 0.3kg/m3; ± 0.5kg/m3;	Comunicação	BPM, RS485 MODBUS, HART, 4~20mA+HART;
Interface O-W	±2.0 mm	Material	Casing: Aluminium Alloy, Displacer: 316L
Sensitividade	± 0.1mm	Entrada de cabo	4*G 3/4
Resolução	±0.1mm	Material de revestimento	Liga de alumínio
Range de medição	(0~30)m	Proteção IP	IP 68
Temp. ambiente	-40°C ~ +70°C	Classificação de explosão	Ex d ia [ia Ga] II B T4 Gb; Ex d ia [ia Ga] II C T6 Gb Ex d ia II C T6 Gb
Pressão	10Bar/145Psi/1Mpa		

## Tipo Deslocador

Deslocador	DF-80 Deslocador de Densidade	TF-80 Deslocador de Temperatura	SF-80 Deslocador Comum
Appearance			
Sensor	Sensor de densidade, Sensor de temperatura Sonda de água	Sensor de Temperatura	NA (x)
Parâmetro de medida	Nível: $\pm 0.4\text{mm}$ Densidade: $0.3\text{kg/m}^3$ Temperatura: $\pm 0.1^\circ\text{C}$ Interface W: $\pm 2\text{mm}$ Fundo: $\pm 1\text{mm}$	Nível: $\pm 0.4\text{mm}$ Densidade: $2.5\text{kg/m}^3$ Temperatura: $\pm 0.1^\circ\text{C}$ Interface W: $\pm 2\text{mm}$ Fundo: $\pm 1\text{mm}$	Nível: $\pm 0.4\text{mm}$ Densidade: $2.5\text{kg/m}^3$ Temperatura: NA (x) Interface W: $\pm 2\text{mm}$ Fundo: $\pm 1\text{mm}$  <ul style="list-style-type: none"> <li>O nível inferior do tanque não pode ser medido devido a acúmulo de resíduos no fundo do tanque, portanto, a medição de nível é afetada e não pode ser medido com precisão.</li> </ul>
Interface O-W	Por resistência sensível	Por resistência sensível	Por Impulsão, Não sensível (x)
Medida de densidade	Direct and accurate	Não direto, Não preciso (x)	Não direto, Não preciso (x)
Emulsão	Não afetada	Não afetada	Nível de água e nível inferior do tanque será afetado (x)
Diâmetro do Deslocador	$\Phi 79$	$\Phi 79 \quad \Phi 54$	$\Phi 90$
Altura do Deslocador	260mm	260mm	8mm
Peso do Deslocador	230g	230g	210g



## MEDIÇÃO DE TANQUES

### ■ TS- I Indicador Lateral do tanque



TS- I Tank Side Display TS-1 é uma unidade instalada próxima a um tanque em sua área inferior e usada para mostrar no local os dados de medição do tanque, como nível, temperatura, densidade, volume ou massa em tempo real. Conveniente para o operador para que ele não precise subir na parte superior do tanque para recuperar os dados.

Parm	Spec	Parm	Spec
<b>Voltagem</b>	10 ~ 28V/DC	<b>Temperatura ambiente</b>	-40°C ~ +60°C
<b>Current</b>	< 6mA	<b>Proteção IP</b>	IP 65
<b>Comunicação</b>	HART	<b>Classificação EX</b>	Ex ia II B T6 Ga; Ex ia II B T4 Ga

### ■ Comunicador BJCOM-IV

O Comunicador BJCOM-IV foi projetado para executar uma conexão de comunicação segura entre o medidor de servo-tanque e o software de gerenciamento ATG; os dados do servo-medidor serão armazenados. Há um tipo de comunicação de dois tipos, que é RS485/232 por fio ou GPRS por fio entre o servo-indicador e o comunicador BJCOM-IV



Parm.	Spec	Parm	Spec
<b>Voltagem</b>	220 V/AC	<b>Interface de entrada</b>	1 de RS485, a bitola 16 1 de BPM, para bitola 16
<b>Modo de entrada</b>	Teclado sensível ao toque	<b>Current</b>	< 40mA para fio comm; < 100mA para sem fio
<b>Protocolo de saída</b>	Modbus RTU	<b>Interface de saída</b>	1 de RS485, para PLC/DCS 1 de 232, para PC
<b>Comunicação</b>	1. RS 485/232 por fio; 2. GPRS sem fio;		

## ■ BJLM-80HP para LPG

### Aplicação de alta pressão

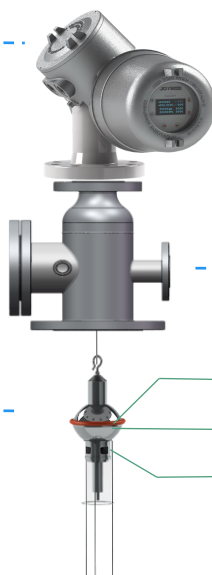


Os medidores de tanque servo BJLM-80HP foram projetados para medidor de tanque líquido a granel de alta pressão. Ele pode medir o nível do líquido, a densidade da interface, a temperatura, o volume e a massa, com o design exclusivo e a tecnologia do deslocador inteligente, distinguindo-o na medição de densidade

Servo Medidor

Câmara de calibração

Deslocador inteligente



Conecte com manômetro

● Sensor de densidade

● Sensor de temperatura

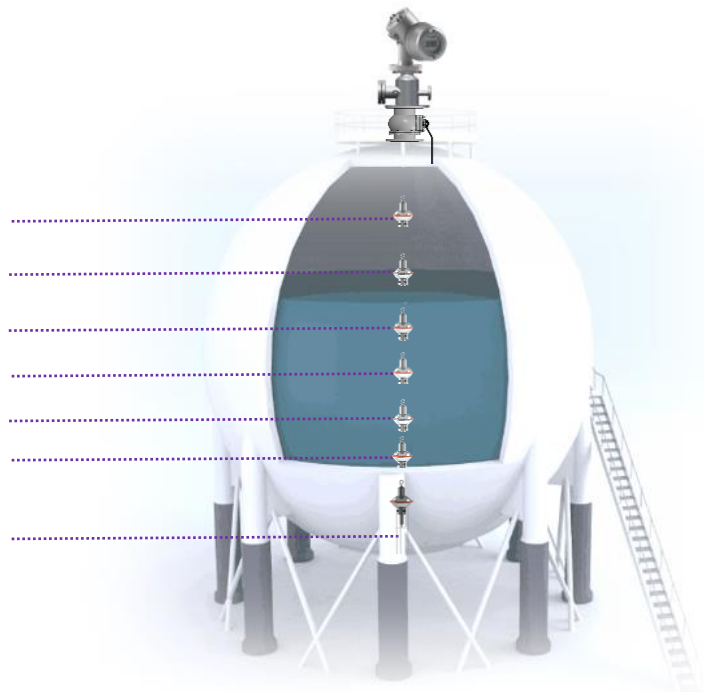
● Sonda de água

### Especificação técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Precisão de nível	± 0.4mm	Voltagem	DC 24~48V, AC 220V/110/ 24V~ 36V
Precisão de temperatura	± 0.1°C	Pressão	10Bar/145Psi/1Mpa
Precisão da densidade	± 0.3kg/m <sup>3</sup> ; ± 0.5kg/m <sup>3</sup> ;	Comunicação	BPM, RS485 MODBUS, HART, 4~20mA+HART;
Sensibilidade	± 0.1mm	Material	Casing: Aluminium Alloy, Displacer: 316L
Resolução	±0.1mm	Entrada de cabo	4*G 3/4
Faixa de medição	(0~30)m	Proteção IP	IP 68
Temperatura ambiente	-40°C~+70°C	Classificação de explosão	Ex d ia II C T6 Gb

## Processo de medida

- Alto nível
- Nível
- 1ª Temp. e Densidade
- 2ª Temp. e Densidade
- 3ª Temp. e Densidade
- Baixo nível
- Inferior



## Recursos:

- Apresentado com a integração do LTD (nível, temperatura, densidade) em uma unidade, projetada para medir a interface de nível, temperatura, densidade, fundo e óleo-água, além de calcular em volume ou massa;
- Precisão de densidade extremamente disponível para transferência de custódia em massa;
- Menos componentes com o máximo de funções, fácil para instalação, fiação e comissionamento;
- Baixo custo de manutenção e economia de longo ciclo de vida para o proprietário;
- Aplicabilidade perfeita para situações desafiadoras e aplicações exigentes, fácil de instalar nos tanques existentes sem modificar a estrutura do corpo do tanque;
- Suporte a uma ampla variedade de fontes de alimentação e a uma ampla variedade de protocolos de comunicação;

## Tipo deslocador

Displacer	DPF Deslocador de densidade	TPF Deslocador de temperatura	SPF Deslocador comum
Aparência			
Sensores	Sensor de densidade, Sensor de temperatura	Sensor de temperatura	NA(x)
Parâmetro de medida	Nível: ± 0.4mm Densidade: 0.3kg/m <sup>3</sup> Temperatura: ± 0.1°C Fundo: ± 1mm Massa: SIM	Nível: ± 0.4mm Densidade: NA (x) Temp: ± 0.1°C Fundo: ± 1mm Massa: NA(x)	Nível: ± 0.4mm Densidade: NA(x) Temperatura: NA(x) Fundo: ± 1mm Massa: NA(x)



## ■ Termômetro BJZT MultiPoint

É usado para medir multiponto de temperatura para o líquido que possui interface e pode gerar até 16 pontos de temperatura e também pode ser calculada a temperatura media do líquido

### Especificação técnica

Parm	Spec	Parm	Spec
Voltagem	DC 24V for HART, DC 6 ~ 36V for RS485	Ponto de temperatura	6~16 ↑
Current	6mA for HART, <30mA for RS485	Precisão	± 0.1°C
Saída de dados	RS485 MODBUS、HART	Temperatura de trabalho	-40°C~+60°C
Tipo de sensor	PT100+T thermo couple / PT100	Proteção IP	IP65
Comprimento	≤ 30m	Entrada de cabo	2*G1/2
Classificação Ex	Ex ia II B T6 Ga Ex ia II B T4 Ga	Flange	DN80 PN10, DN50 PN10, or customized



## ■ Chave de alto nível BJTK-1

A chave de alarme de nível BJTK-1 é projetado especialmente para alarmes de alto nível para tanques de líquidos, a fim de evitar transbordamentos; possui alarme remoto em som e luz ao ser conectado ao controlador de alarme do PLC

### Technical Specification

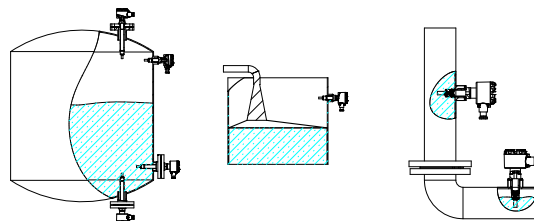
Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Voltagem	< DC 24V	Instalação	Fio M20x1.5
Alarme	Saída digital	Classificação Ex	Ex d II BT4 Gb
Contato	RS485 MODBUS、HART	Proteção IP	IP65



## ■ Chave de Nível Vibrônico



Ele protege medições de nível de ponto, bem como alarmes de nível alto e baixo para evitar transbordamento; A tecnologia do garfo identifica a diferença de líquido por principal de ressonância, o período de ressonância é proporcional à densidade do líquido; Quando os garfos entram em contato com um líquido, o período ressonante mostra a diferença entre o líquido e o ar, são detectadas e o dispositivo alterna os alarmes



### Aplicação

- Detecção de nível alto e baixo para tanque diferente;
- Detecção de nível alto e baixo para líquido em tubo;

### Especificação Técnica

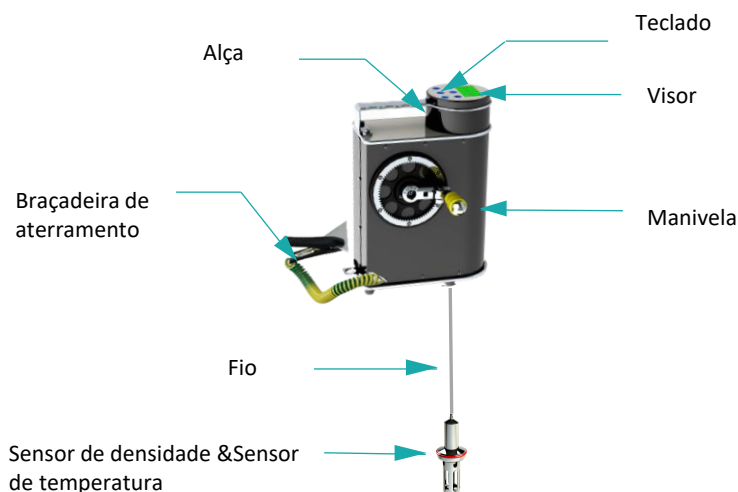
Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Faixa de medição	Densidade $\geq 500\text{kg/m}^3$	Voltagem	DC10V ~ 40V
Temperatura Ambiente	-40°C ~ +70°C or customized	Current	$\leq 20\text{mA}$
Saída	Saída de corrente e ligar / desligar Saída da chave com a chave PNP triplo	Temperatura de trabalho	-40°C ~ +60°C
Tipo de sensor	Termopar PT100+T ou todos os PT100	Proteção IP	IP65
Comprimento	$\leq 30\text{m}$	Entrada de cabo	2*G1/2
Flange	DN80 PN10, DN50 PN10	Classificação Ex	Ex d II C T6 Gb
Material	Aço inoxidável		



## ■ Medidor de densidade portátil DH-50

O medidor de densidade portátil DH-50 é usado para medir a temperatura e a densidade do líquido em um tanque com o flutuador sendo configurado para parar em pontos de altura predefinidos do líquido. O valor da altura da sonda é exibido em tempo real no visor LCD do medidor de densidade e até 1.024 dados podem ser gravados automaticamente. As gravações de dados podem ser transferidas para o seu PC por comunicação sem fio. Seu design portátil facilita muito o transporte manual de qualquer tanque para uma medição

### Estrutura



### Aplicações

- É aplicável a vários produtos líquidos como derivados de petróleo, petroquímicos;
- Utilizado para medir a densidade e a temperatura do líquido nos tanques verticais, horizontais, caminhões-tanque em petroleiros de trem.



## MEDIÇÃO DE TANQUE

### Medição



Medição em tempo real e exibição da densidade e temperatura do líquido no tanque;

### Exibição em tempo real



Densidade, temperature, nível e o valor da altura do sensor são exibidos em tempo real no visor OLED;

### Registro automático de dados



2.000 dados de medição podem ser gravados automaticamente

### Upload automatico de dados

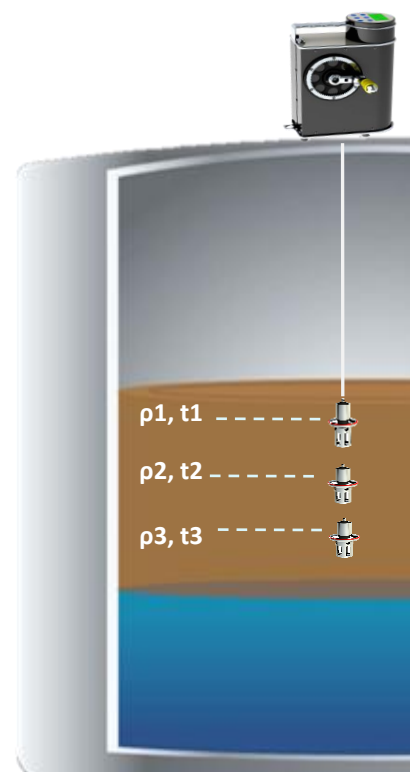


O registro de dados pode ser transferido para o seu PC através de conexão Bluetooth

### Dados para HQ ERP



Os dados serão transmitidos diretamente para o sistema HQ ERP diretamente



## Especificação Técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Alcance	0~2000kg/m <sup>3</sup>	Umidade	10%~90%RH
Precisão	± 0.3~0.5kg/m <sup>3</sup>	Compensação de temperatura	Auto compensação
Repetibilidade	± 0.1kg/m <sup>3</sup>	Material para a sonda	316 SS
Precisão por temperature	± 0.1°C	Temperatura	-40°C ~+70°C
Estabilidade de calibração	< ± 0.1kg/m <sup>3</sup> (anually)	Proteção IP	Sonda IP68, outras partes IP65
Classificação perigosa	Ex ia II C T4 Ga;	Ciclo de verificação	A cada 2 anos



## Equipamento de carregamento

20

Controlador de carregamento em lote BJF-880

21

Monitor de processo de carregamento

KEY- I -T

22/23

Terminal de faturamento e autoatendimento

ATM-FY880S

24/25

Monitor de transbordo e aterramento BJY II-A  
(Carregamento superior)

26/27

Excesso de BJY- II -B & Monitor de aterramento  
(Carregamento interior) / Plug 902

28

Sonda de transbordamento de petroleiro BJY-  
CZ

29/30

Medidor de densidade de tubo DM-50

31/32

Série LS de medidor de vazão

33/34

Válvula reguladora de Fluxo Digital DV

35

Enchimento aditivo BJAC-I

## ■ Controlador de carregamento em lote BJF-880



O controlador de carregamento em lote foi projetado para controlar o processo de carregamento do sistema de carregamento por volume predefinido em execução em circunstâncias inflamáveis e explosivos na indústria de petróleo petroquímica, química ou alimentícia.

### Recursos:

- Design modulado para cada função como controle de carregamento, controle de mistura;
- As válvulas são controladas de maneira contínua e a abertura da válvula é controlada de acordo com a vazão;
- Módulo integrado de proteção contra raios, circuito de filtro;
- Os controladores de carregamento em lote de 1 a 4 vias são opcionais

### Especificação Técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Voltagem	220V/AC	Entrada on-off	Canal 4
Comunicação	1) RS485 2channel 2) BPM 1channel	Saída do sinal de controle da bomba	220V/AC、24V/DC
Modo de exibição	LCD display	Saída do sinal de controle da válvula	220V/AC、24V/DC
IC card interface	Standard RS232(built-in)	Precisão de carregamento	< 3‰ (Com precisão do medidor de fluxo)
Screen	Tela sensível ao toque	Proteção de desligamento	Tempo limite de proteção > 6 meses
Proteção IP	IP68	Temperatura	-40°C ~ +80°C
Frequência de pulso de fluxo	1~600HZ	Classificação Ex	Ex d IIC T6 Gb
Sinal de acumulação de fluxo	Baixo nível 0-1.5VDC, Alto nível 3-24 VDC	Dimensão	400x 278 x 123
Precisão de acumulação de fluxo	± 1 pulse	Entrada de sinal de temperatura	1) 1 canal para 4-20 mA 2) 1 canal para PT100

## ■ Monitor de processo de carregamento KEY-I-T



Este controlador de monitoramento de processo de carregamento foi projetado para monitorar todas as operações relacionadas à segurança antes e durante o processo de carregamento de autoatendimento, o seguinte processo a ser controlado:

- Antes de iniciar o processo de carregamento, o status do equipamento é verificado automaticamente e garante que não haja nenhum problema com o sistema;
- Inspeção os sinais refletidos nos status do equipamento durante o processo de carregamento;
- Supervisionar o motorista / operador que está em vigor durante todo o processo de carregamento;
- Quando o carregamento terminar, verifique automaticamente se todos os equipamentos e dispositivos voltaram aos seus lugares antes de permitir que o motorista/operador retire sua chave e conduza o caminhão para fora do compartimento de carregamento;

### Especificação técnica

Item	Parameter
Voltagem	24V/DC
Current	< 300mA
Entrada on-off	Canal 8
Saída de relé	Canal 5
Modo de alarme	Alto-falante, indicador luminoso
Temperatura ambiente	-40°C ~+80°C
Classificação Ex	Ex d ia [ia Ga] II B T4 Gb

## ■ Terminal de cobrança de autoatendimento ADM-FY880S



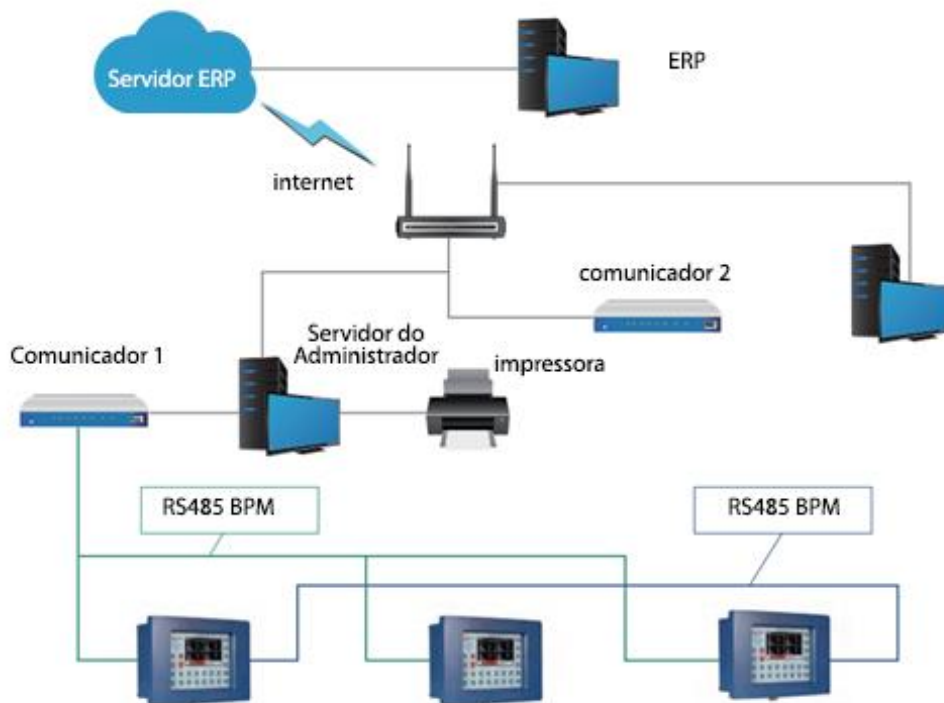
Este terminal de faturamento automático é projetado para operações de faturamento de autoatendimento realizadas pelos caminhoneiros ou pelos próprios clientes que já compraram o cartão IC emitido pela empresa. Ele pode lidar com as operações de cobrança e as operações de carregamento na área do compartimento de carga. Esse terminal de faturamento automático suporta operações de faturamento contínuo, descongelamento de faturas congeladas, fusão de alocações de faturas e selos.

Ao processar as operações de cobrança, ele lê o cartão IC do cliente para obter informações de identificação e, em seguida, envia ao servidor de carregamento para verificar as informações da conta do cliente no sistema ERP da companhia de petróleo. Quando os dados da conta são comprovadamente legais e válidos, ele recupera/baixa os dados do petróleo adquirido pelo cliente e, em seguida, o cliente pode iniciar os procedimentos de cobrança para esta viagem e também as operações de carregamento

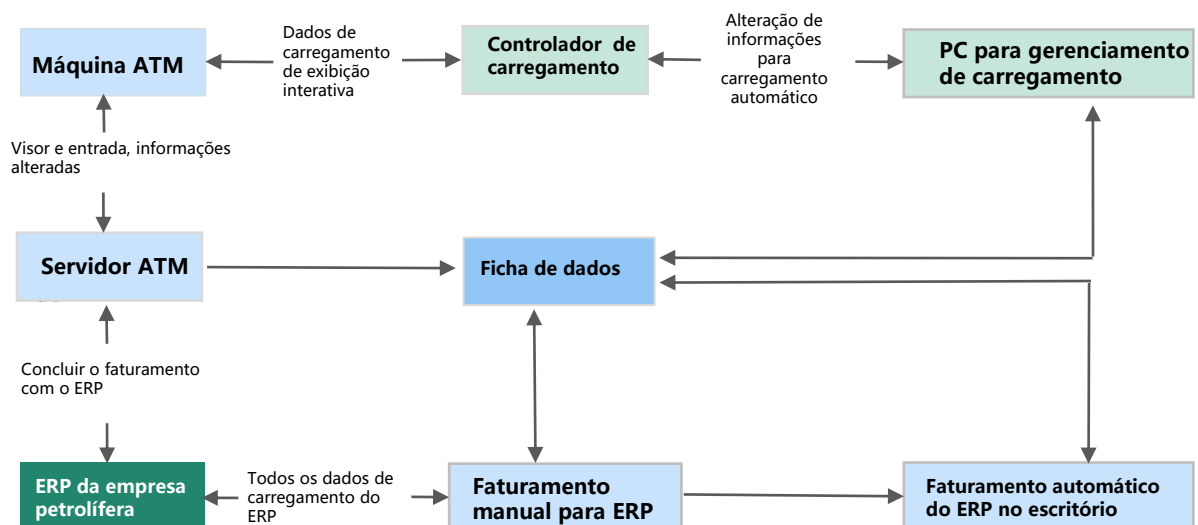
### Especificação Técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Voltagem	24 V/DC	Tamanho do visor	7 "
Temperatura	-30°C ~ +80°C	Comunicação com o controlador de carregamento	RS 485
Umidade	10%~90%RH	Ex Rating	Ex d IIB T5 Gb
Comunicação com o PC	BPM (Precisa se conectar com o comunicador JOYO BPM)		

## Diagrama do Sistema



## Fluxograma de informações





## ■ BJJY-II – Monitor de transbordamento e aterramento (Carregamento superior)

Este sistema é usado para proteção contra transbordamento e aterramento durante um carregamento superior para carregamento de caminhões ou trilhos em aplicações petroquímicas



- Monitorar automática e continuamente os sensores de transbordamento e o status de aterramento durante a operação de carregamento;
- Indicação de luz e alarmes fornecem monitor visual e audível para o status transbordamento durante a operação de carregamento, Luz vermelha piscando indica estática, Luz verde piscando indica status para transbordamento, Luz azul para posição do braço de carregamento, tela LED para exibir a resistência de aterramento do plugue e do grampo de aterramento ao status de aterramento em tempo real;
- O carregamento será desligado imediatamente sempre que o excesso ou aterramento e outro status anormal for monitorado;
- Para garantir a segurança, alarme lembra o operador a colocar a braçadeira de volta no assento após o término do carregamento;
- O balanceador do braço de carregamento instalado no braço de carregamento para monitorar sua posição para garantir que foi colocado na porta de carregamento do tanque para evitar carregamento incorreto.

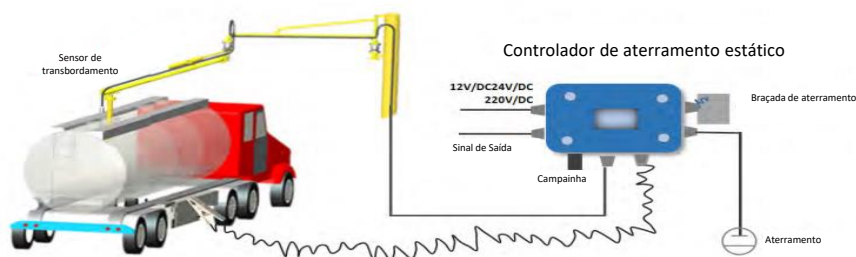
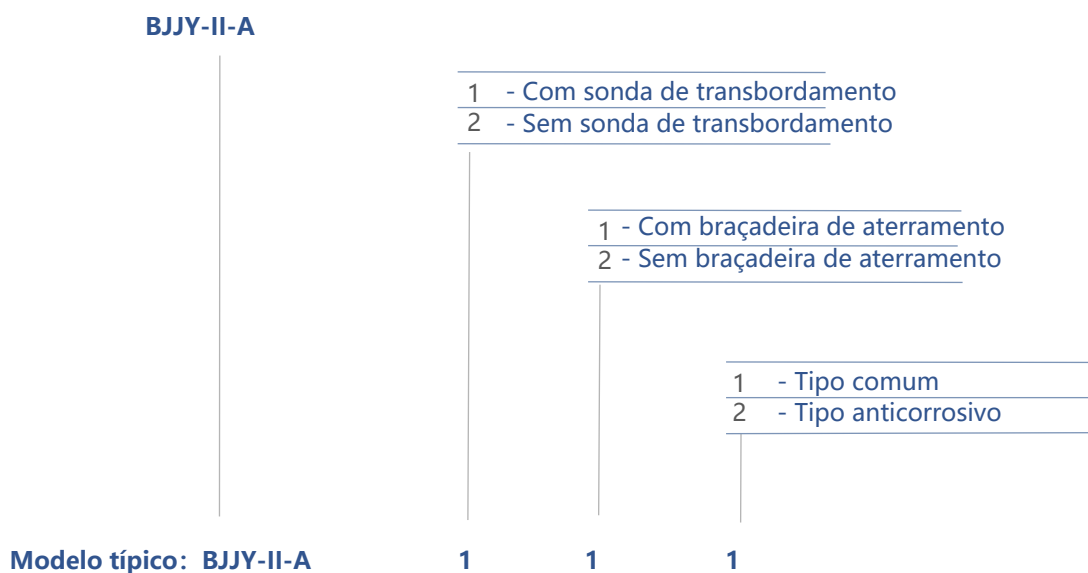
### Especificação Técnica

Item	Parâmetro
Display	As luzes 3LED indicam status de equilíbrio estático de transbordamento e de carga do braço. As luzes digitais 2LED indicam o valor da resistência de aterramento;
Saída de alarme	2 saídas de alarme ON/OFF, opcionais para abertura normal e fechamento normal (contato passivo do relé) Capacidade de saída de sinal: <b>0.4A 125V/AC, 2A 30V/DC</b>
Alerta de Voz	> 90 dB
Voltagem	12V/DC, 24V/DC, 220V/AC
Energia	< 2W
Resistor de Sentido	< 60 Ω
Tempo de resposta de alarme	Alarme para aterramento < 1 s, Alarme para transbordamento < 0.4 sec
Temperatura ambiente	-40°C ~ +80 °C
Entrada elétrica	3/4 G X 2, 1/2 G X 2
Classificação EX	Ex d ia[ia Ga] II C T6 Gb
Dimensão	417 x 217 x 103( skid)

## Recursos

- Construído para funcionar com todas as sondas projetadas para o padrão API compatível com todos os sistemas de proteção e aterramento de transbordamento comumente usados;
- Seleção de tensão de 12V, 24V, 220;
- Proteção contra sobretensão integrada;
- Alarme independente para detecção eletrostática e proteção contra transbordamento;
- Pode operar como um sistema independente ou em conjunto com o seu sistema de carregamento existente;
- Função de autodiagnóstico para sensor de transbordamento.

## Modelo de seleção



## ■ Excesso de BJJY- II -B & monitor de aterramento

### (Carregamento inferior)



Este sistema é usado para proteção contra transbordamento e aterramento durante um carregamento superior para carregamento de caminhões ou trilhos em aplicações petroquímicas

- O sistema monitora automática e continuamente os sensores de transbordamento e o status de aterramento durante a operação de carregamento;
- Indicação de luz e alarmes fornecem monitor visual e audível para o status de transbordamento durante a operação de carregamento;
- Ele enviará um sinal de status para o controlador de carregamento ou outro sistema de automação, o carregamento será encerrado imediatamente, sempre que o excesso ou aterramento for monitorado;
- Para garantir a segurança, o alarme lembrará o operador de colocar a braçadeira de volta no assento após o término do carregamento;
- Condições de desvio permissivas e não permissivas opcionais pelo botão no plugue do caminhão

### Especificação Técnica

Item	Parâmetro
Conexão da sonda de transbordamento	Conexões disponíveis para apalpador de padrões API (incluindo 2 e 5 fios)
Detecção estática	Detecção de status de aterramento estático unidirecional
Visor	As luzes 2LED indicam excesso de estática e adn
Saída de alarme	2 Saídas de alarme ON/OFF, opcionais para abertura normal e fechamento normal (contato passivo do relé) Capacidade de saída de sinal: 0.4A 125V/AC, 2A 30V/DC
Alerta de voz	> 90 dB
Voltagem	12V/DC, 24V/DC, 220V/AC
Energia	< 2W
Resistor de Sentido	< 60 Ω
Tempo de resposta de alarme	Alarme para aterramento < 1 sec, Alarme para transbordamento < 0.4 sec
Temperatura ambiente	-40°C ~ +80 °C
Entrada elétrica	4-G3/4、 2-G1/2
Classificação Ex	Ex d ia[ia Ga] II C T6 Gb
Dimensão	417 x 217 x 103(skid)

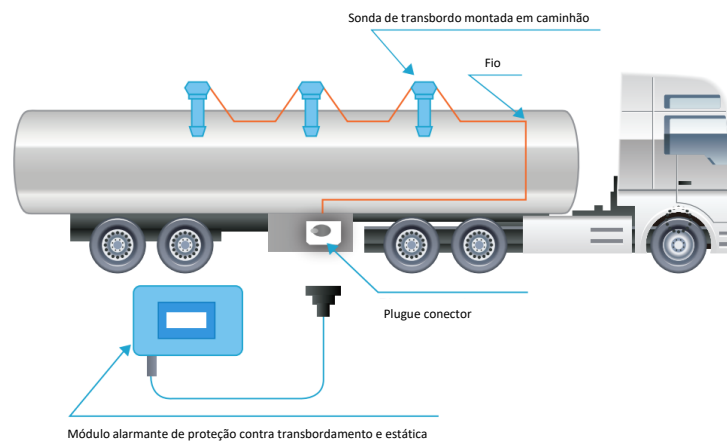
## Recursos

- Criado para funcionar com todas as sondas projetadas para o padrão API, é compatível com todos os sistemas de aterramento e proteção contra transbordamento comumente usados
- Proteção integrada contra sobretensão;
- Alarme independente para detecção eletrostática e proteção contra transbordeamento;
- Disponível para operação como um sistema independente ou integração com o sistema de carregamento existente;
- Consistências de desvio permissivas e não permissivas opcionais pelo botão no plugue do caminhão;
- Suporta 12 das sondas de 5 fios;
- Fácil instalação para projeto de skid modular

## Diagrama de Instalação

Durante o processo de carregamento, quando o nível do líquido atingir a altura

Sonda de transbordo montada em caminhão



## ■ Plug902

É usado para a conexão entre a sonda de transbordamento, monitor de transbordamento e fornece indicação de luz para cada status do tanque

- Design padrão da API;
- Sensor de aterramento incorporado;
- Indicação de luz visível para cada status do tanque;
- Possui funções de desvio permissivas de transbordamento.



## ■ Sonda de transbordamento de petroleiro BJY-CZ

Essa sonda é usada para detectar o transbordamento do caminhão-tanque no carregamento. Trabalha com o sistema alarmante de transbordamento da carga inferior, os dados gerados pela sonda serão enviados ao sistema de alarme de carregamento excessivo de carga inferior e ao controlador de carregamento quando uma descarga excessiva for detectada e o processo de carregamento será imediatamente interrompido pelo controlador de carregamento.

### Recursos

- Mais confiável usando sensor fotoelétrico para detectar o nível do óleo no tanque;
- Quando um transbordamento ou mau funcionamento / erro é detectado por uma das sondas durante o processo de carregamento, ele permite que uma carga de derivação seja ativada com uma carga em andamento para outro tanque;
- Ele suporta auto-verificação e auto-teste;
- O módulo de proteção contra descargas atmosféricas garante que o sistema funcione em condições seguras, mesmo sob o clima;
- A fonte de alimentação de 12V/DC resulta em um consumo de energia muito baixo;
- Instalação simples e fácil.

### Especificação Técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Entrada / Saída de pulso	Padrão EU	Fonte de energia	12V/DC
Deteção de nível	Sobrecarregar o alarme quando o nível for detectado	Corrente de trabalho	< 2mA
Faixa de medição	10~300mm	Entrada elétrica	2x M20 x 1.5
Temperatura ambiente	-35°C ~ +70°C	Peso	< 1kg ( Liga de alumínio)

## ■ Medidor de densidade de tudo DM-50

O medidor de densidade DM-50 foi projetado para a medição on-line da densidade e temperatura do líquido em tempo real. Ele recebe os sinais de pulso do medidor de vazão e calcula a totalização do volume e o peso do líquido. Também pode converter o valor da densidade visual na densidade padrão



### Aplicação

- Medindo a densidade do líquido em um tanque;
- Medindo a densidade on-line do produto sendo carregado por meio de um pipeline;
- Medindo a densidade da água dos submarinos;
- Controles de processos químicos e petroquímicos;
- Controles de processo da indústria farmacêutica;
- Controles do processo de tratamento de água e esgoto;
- Fluxo de proteção de álcool;
- Medindo a densidade de combustível de aviação;

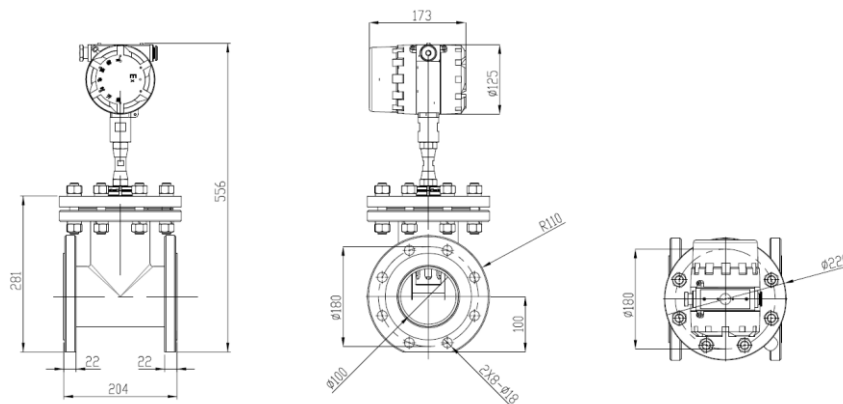
### Especificação Técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Faixa de Medição	0~2000kg/m <sup>3</sup>	Voltagem	DC 15~48V
Precisão	±( 0.3~0.5)kg/m <sup>3</sup>	Energia	< 2.5W
Repetibilidade	± 0.1kg/m <sup>3</sup>	Comunicação	RS485 ModBus 协议
Temperatura do líquido	Consulte a seleção do modelo	Precisão da temperatura	± 0.1°C (-5°C~ +45°C) ± 0.3°C (-40°C~ +85°C)
Sinal de entrada de pulso de fluxo	Mão única		
Temperatura de trabalho	-40°C ~+70°C	Umidade	10%~90%RH
Estabilidade de calibração	<± 0.1kg/m <sup>3</sup>	Compensação de temperatura	Compensação automática
Classificação Ex	Ex d ia [ia Ga] II C T5 Gb	Material para o líquido de contato da peça	316L、3J53、Permalloy
Proteção	IP68	Inspeção periódica	Uma vez a cada dois anos

## Recursos

- Aplicável para líquidos fluidos e líquidos estáticos;
- Comprovado alto desempenho e confiabilidade;
- Realize medições on-line contínuas para a densidade e temperatura de um líquido;
- A densidade e a temperatura são exibidas;
- Instalação fácil, sem limpeza e manutenção regulares;

## Dimensão



## Modelo de Seleção

### DM-50

#### Medidas

1	Densidade
2	Viscosidade
3	Densidade, Viscosidade

#### Temperatura

1	-10°C ~ +70°C
2	-40°C ~ +80°C
3	Por personalizado

#### Output

1	RS485 MODBUS
2	BPM
3	4~20mA + HART

#### Material do sensor

1	316L
2	3J53
3	Permalloy

#### Pressão

1	10Bar/145PSI/1M
2	20Bar/290PSI/2M
3	Por personalizado

DM-50

1

1

1

1

1



## Equipamento de Carregamento



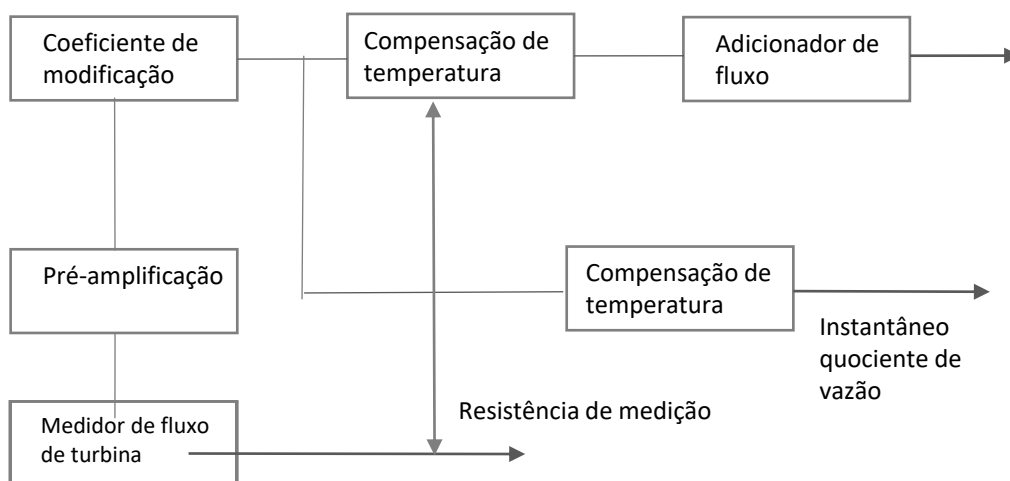
### ■ Série LS de medidor de vazão

O medidor de vazão da série LS é usado para calcular a vazão do líquido, detectando a rotação da turbina que é acionada pelo movimento do fluido.

A velocidade de rotação da turbina é aproximadamente proporcional à taxa de fluxo de entrada

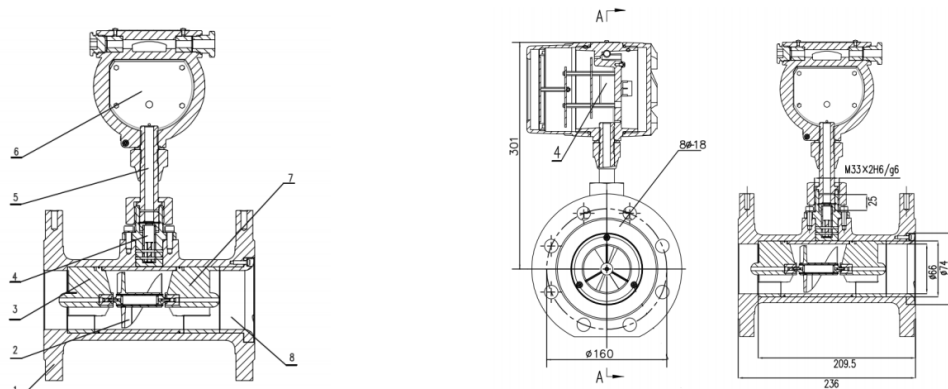
### Princípio de trabalho

Para um fluido com uma certa viscosidade, a velocidade angular (ou frequência de pulso) da turbina é diretamente proporcional ao fluxo instantâneo (ou taxa de fluxo) do fluido dentro da faixa de taxa de fluxo especificada. A borda de lâmina da turbina está equipada com um condutor magnético, que está no campo magnético do detector de sinal. As lâminas rotativas cortam linhas de força magnéticas, alterando periodicamente o fluxo da bobina para que os pulsos elétricos sejam induzidos em ambas as extremidades. O sinal é amplificado e remodelado para formar uma onda de pulso retangular contínua com uma certa amplitude que pode ser transmitida ao display do instrumento para calcular a vazão instantânea e a vazão cumulativa do fluido como mostrado na figura 2





## Dimensão



- 1 - Caixa do medidor de vazão
- 2 - Turbina
- 3 - Manga guia de fluxo traseiro
- 4 - Cabeça magnética
- 5 - Haste guia
- 6 - Caixa de derivação
- 7 - Manga guia de fluxo frontal
- 8 - Tampa da guia de fluxo

DN	L (mm)	H (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	Massa(kg)
80	236	319.5	206.5	160	18	18
100	270	412	220	180	18	22

## Seleção de Modelo

LS	Code	DN	Caudal máximo
	08	80	150
	10	100	120
		<b>PN (Mpa)</b>	
		A	2MP/290PSI/20Bar
		B	5MP/725PSI/50Bar
		C	Por personalizado
		<b>Média</b>	
		-L	Meio de baixa viscosidade
		-H	Meio de alta viscosidade
<b>LS</b>	<b>08</b>	<b>A</b>	<b>-L</b>

## Especificação técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Classe de precisão	0.15, 0.2, 0.5	Comunicação	ModBus RS485
Viscosidade do líquido	(0.2~800)cSt	Saída de pulso do medidor de vazão	Sim
Temperatura de líquido	-40°C~+150°C	Voltagem	24VDC
Temperatura ambiente	-40°C~+70°C	Bateria interna	ER26500,3.6V
Proteção IP	IP65	Energia	< 1W
Classificação Ex Prova	Ex d IIC T5 Gb	Energia Elétrica	2 * M20 * 1.5



## ■ Válvula Reguladora de Fluxo Digital DV80

A válvula reguladora de fluxo da série DV é amplamente utilizado no campo de controle de fluidos da válvula de controle de ajuste de alta estabilidade. Pode controlar com a precisão a abertura percentual da válvula através do sinal de ligar / desligar e realizar as funções de controle preciso da vazão, lote controle, corte de fluido e a proporção de mistura multimídia

### Aplicação

- Amplamente utilizado no campo de controle de fluidos e carga quantitativa, especialmente em requer uma taxa de carga quantitativa precisa do que as ocasiões de carregamento de gasolina com etanol tema mais vantagens;
- Adequado para aplicação em que depende da pressão, especialmente para uma mistura quantitativa precisa, devido à válvula aberta e fechada, a válvula está ativa, a resistência ao fluxo de líquido é pequena, sem necessidade de pressão no tubo;
- Aplicável a todos os tipos de controle de fluidos de alta viscosidade, muito adequados para a aplicação no caso de deposição de parafina no diesel. É um substituto ideal para válvula hidráulica elétrica;

### Princípio de trabalho

Após receber o sinal de controle da válvula aberta do sistema de controle, a válvula deve se abrir de acordo com as instruções do grau de abertura da válvula, e o grau de abertura da válvula pode ser ajustado arbitrariamente entre o 0-100%. Quando a velocidade do fluxo for necessária, ajuste livremente o grau de abertura de acordo com sinal de controle recebido e ajuste o fluxo do fluido com o sistema de controle; Após receber as instruções para manter a válvula aberta, a válvula pode se ajustar rapidamente à abertura correspondente e manter o equilíbrio. A válvula fecha rapidamente após o recebimento das instruções de fechamento. A operação acima, sob o comando do sistema de controle usando o princípio do interruptor da válvula de pistão e sob o controle do motor, a operação de abertura e fechamento da válvula pode ser ativada e controlada livremente por si mesma, sem a necessidade de ajustar por pressão externa ou outro equipamento

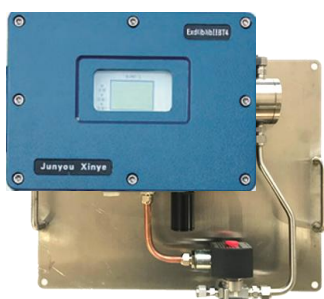
## Comparação de válvula DV com válvula eletro-hidráulica

Deslocador	Válvula DV	Válvula eletro-hidráulica
Aparência		
Modo de ação	Ativo (✓) Não afetado pela pressão do fluido (✓) Não afetado pela viscosidade do fluido (✓) A resistência ao fluxo é grande	Passivo (x) Afetado pela pressão do fluido (x) Afetado pela viscosidade do fluido (x) A resistência ao fluxo é grande
Controle de abertura	Ao pisar o motor (✓) Regulação linear (✓) Controle preciso	Por NO / NC Continuamente (x) Regulação linear não perfeita (x) Controle não preciso
Controle elétrico	NO/NC 4~20mA RS 485Modbus	NO/NC
Válvula fechada	(✓) Sem efeito de golpe com aríete (✓) Evitar overshoot (✓) Fecha rapidamente quando cai a energia	(x) Tem efeito de golpe de aríete (x) Tem overshoot
Material	Aço inoxidável (✓) Resistência a ácidos e álcalis	Aço de carbono (x) Resistance to acid and alkali
Aplicação	(✓) Carga fixa de auto-pressão (auto-fluxo) (✓) Deposição de parafina (✓) Controle de mistura / carregamento preciso (✓) Químicos solventes variados	(x) Carga fixa de auto-pressão (x) Deposição de parafina (x) Controle de mistura / carregamento preciso (x) Químicos solventes variados

## Especificação técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Voltagem	24V/DC, 220V/AC	Consumo de energia	Atuação da válvula: < 40W A válvula permanece aberta ou fechada: < 2W
Modo de Controle	-NO/NC control; -4~20mA; -RS 485 Modbus control;	Material da carcaça da válvula	304 SL
Temperatura de trabalho	-40°C~+85°C	Mudar velocidade	Totalmente próximo a totalmente aberto: <4s; Totalmente aberto ou totalmente fechado: <2s;
Abertura	0~100%	Entrada elétrica	2X 3/4" NPT
Prova de Classificação Ex	Ex d IIC T5 Gb	Proteção IP	IP 65

## ■ Enchimento aditivo BJAC-I



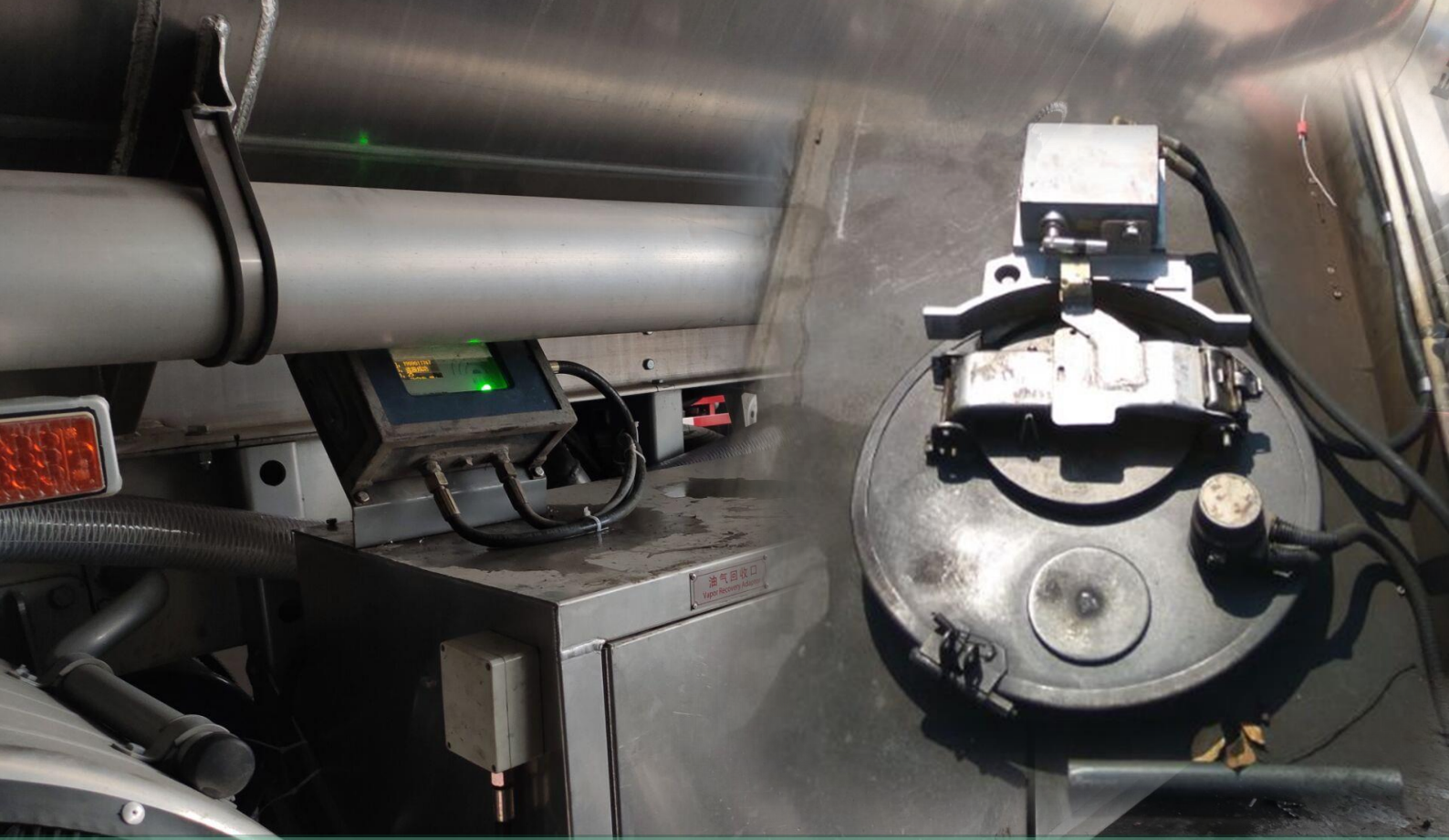
Este módulo de injeção de aditivo é aplicado principalmente na injeção automática de pequena quantidade de aditivos em um processo de mistura proporcional de fórmula predefinida para derivados de petróleo

### Recursos

- Seu medidor de vazão em aço inoxidável é adequado para a medição precisa de aditivos líquidos de alta viscosidade;
- Múltiplas interfaces de entrada e saída garantem sua boa compatibilidade com os controladores predominantes em todo o mundo;
- As calibrações on-line estão disponíveis para o medidor de vazão e podem ser definidas no modo de mistura contínua ou no modo de mistura proporcional;
- Pode alarmar com luz, som e sinal de saída alarmante;
- Seu módulo interno de proteção contra descargas atmosféricas garante alto desempenho em segurança;
- Sua estrutura montada sobre skid é fácil de instalar.

### Especificação técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Energia	220V/AC	Precisão	< 0.2%
Comunicação	2 interfaces RS485: 1 para controlador do carregamento em lote; 1 para sistema de gestão;	Sinal de saída	A: Saída de sinal alarmante: repetição mecânica contato passivo: 0.4A 125VAC, 2A 30VDC B: Pump control signaloutput; mechanical reply, passive contact: 0.4A 125VAC; 2A 30VDC C: Additive flow rate output signal; pulse signal, optical coupling output, voltage<30VDC, current < 50mA
Sinal de entrada	A: Sinal para permitir uma injeção, faixa de nível de sinal: 5~24V/DC; B: Vazão do produto principal (sinal baixo 0-0.8V/DC; alto nível 5-24V/DC		
Viscosidade líquida	< 140 cst	Entrada de cabo	4 x G 3/4, 1X G 1/2
Visor	Display LCD para quantidade acumulada, quantidade de entrega e status de trabalho, etc.	Indicação	LED indicates product flow meter signal status, and additive injection status
Classificação Ex	Ex d ia mb II B T4 Gb	Peso	9.5kg
Temperatura ambiente	-40°C ~ +80°C	Dimensão	430×350×105 (skid mounted)



## ➤➤➤ SELO ELETRÔNICO DE TANQUE

37

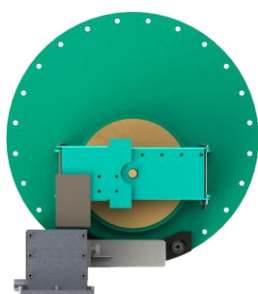
SEAL-III Série de marcação eletrônica

38

BJTC-II Controlador de vedação / Software de gerenciamento de vedação

## ■ Série SEAL-III Vedação Eletrônica

O produto pode ser selado ou aberto automaticamente, controlado pelo monitor. Pode detecção em tempo real para o estado do selo, estado ilegal e alarme oportuno. O selo eletrônico é equipado com módulo de CPU, estrutura de bloqueio e abertura acionada por micro-motor e componentes de detecção de estado de bloqueio de chumbo. O selo eletrônico se comunica regularmente com o controlador do veículo, as informações de comunicação incluem o estado do selo, o alarme etc. O controlador do veículo decide quando abrir e bloquear o selo de acordo com os requisitos do centro de controle.



### Vedação Superior SEAL-III-U para bueiro

É uma vedação superior eletrônica automática projetada para um orifício de descarga de óleo na parte superior do caminhão de carregamento. Pode efetivamente selar o bueiro superior. O projeto integrado de vedação de chumbo e tampa de bueiro como dispositivo de furo, realiza a modificação direta e rápida para o petroleiro existente.

### Vedação Inferior SEAL-III-D para a saída de carga

É uma vedação eletrônica projetada para a porta de descarga de óleo na parte inferior do petroleiro. Ele é instalado na parte superior do tanque de descarga de óleo e controla a abertura da porta como uma trava. Também é usado junto com uma trava. Também é usado junto com a vedação da válvula instalada na válvula submarina, o que aumenta muito o monitoramento de segurança e a eficácia da vedação



### Vedação de válvula SEAL-III-V para válvula inferior

A vedação da válvula foi projetada para a vedação inferior da válvula para controlar a carga e descarga do óleo. Aplicado às válvulas API, não afetará o uso normal da válvula API e não precisará fazer alterações na válvula API. Ele fornece a solução perfeita para vedar o problema das válvulas API de carregamentos e descarregamento inferiores

### Especificação Técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Voltagem	12V/DC	Vida útil	100 mil vezes
Temperatura	-40°C ~ +80 °C	Proteção IP	IP 68
Comunicação	RS485	Classificação Ex	Ex d II C T6 Gb

## ■ Monitor Eletrônico de Vedação BJTC-II



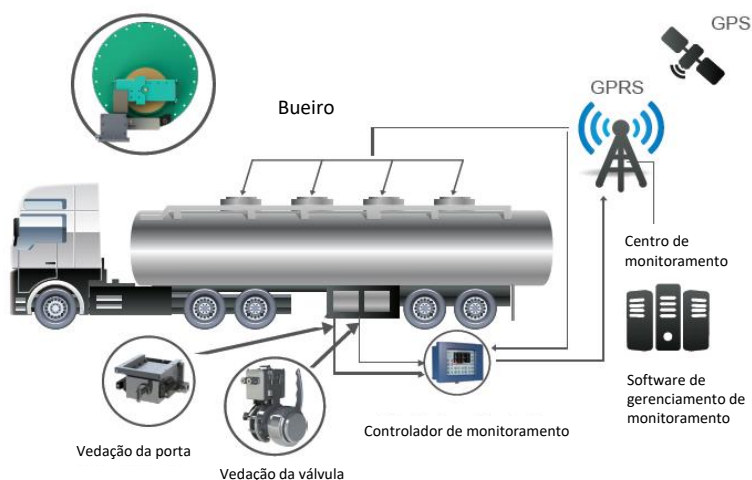
Este controlador de monitoramento de vedação é usado no caminhão tanque, onde foram instaladas sondas eletrônicas de vedação e nível. Ele hospeda as comunicações entre os dispositivos de vedação eletrônica, sondas de nível e o centro de monitoramento remoto, e realiza o controle e gerenciamento local dos componentes de medição e vedação do tanque no caminhão pelo centro remoto.

O controlador está equipado com módulo de comunicação para telefone celular GSM, módulo de posicionamento global GPS, módulo de passagem de cartão RF, módulo de exibição e módulo RS485 para comunicação com sonda de nível de líquido, vedação eletrônica Seal III. Como centro de comando, a CPU realiza a aquisição do nível de líquido, gerenciamento de vedação, posicionamento do veículo e troca de monitoramento através dos módulos acima

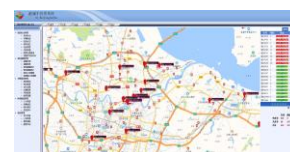
### Especificação técnica

Item	Parâmetro	Item	Parâmetro
Voltagem	24 V/DC	Corrente	< 1.85A
Comunicação	GPRS RS485	Temperatura	-40~+80°C
Classificação Ex	Ex d II C T6 Gb	Proteção IP	IP 68

## ■ Software de Vedação Seal-III



### Foto do Software





# Sistema de Automação de Terminais

- 40 Sistema de Automação de Terminais
- 41 Sistema de Medição de tanque
- 42 Sistema de Carregamento

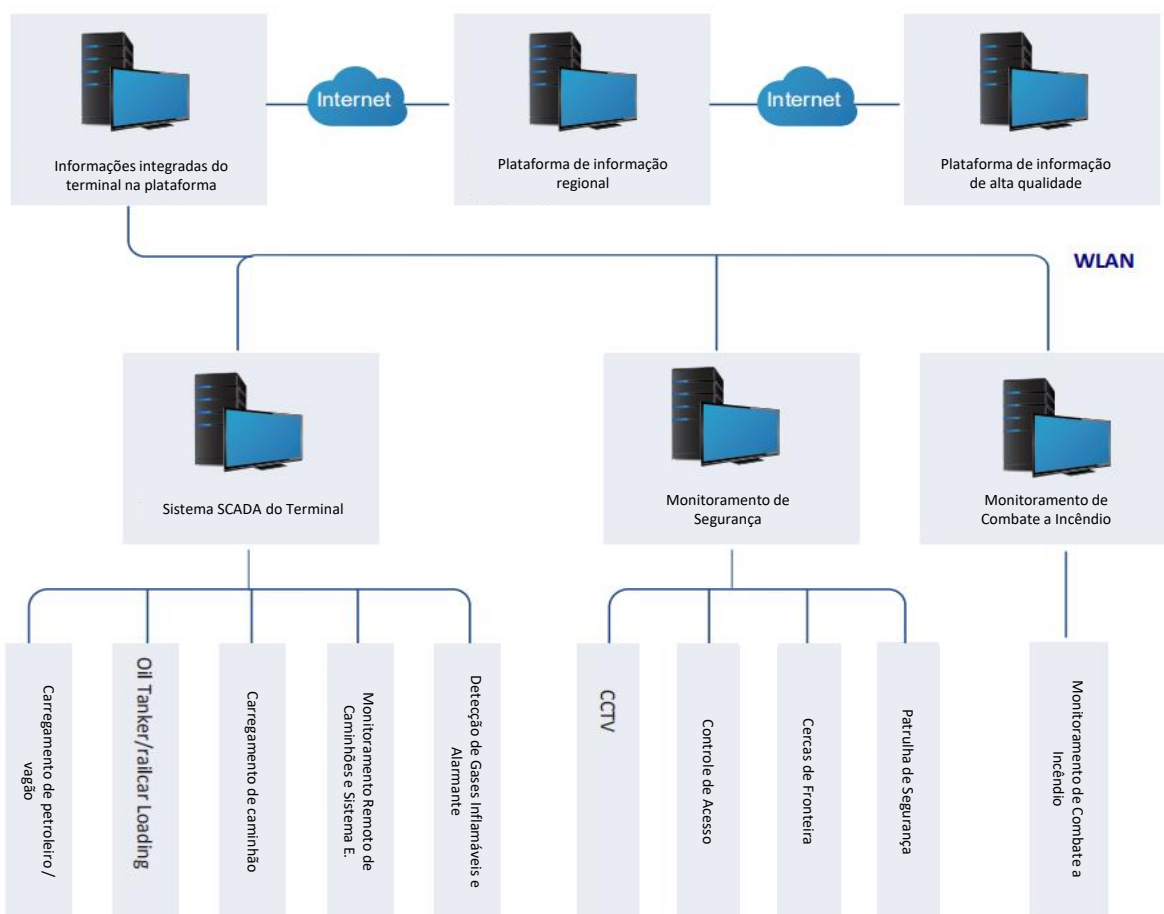


## ■ Sistema de Automação de Terminais

Precisão, eficiência, segurança e visualização das operações são sempre as principais preocupações dos proprietários do terminal. Com base em 20 anos de experiência industrial em negócios relacionados ao TAS e em estreita cooperação com clientes predominantes no setor petroquímico, como Sinopec, CNPC, etc.

A JOYO M&C implementou com sucesso vários tipos de soluções em sistemas de automação de terminais para vários clientes, incluindo aqueles cobrindo os sistemas de monitoramento de inventário ATG e de tanques, sistemas de controle de carregamento / descarregamento de petroleiros / vagões, sistemas de detecção e alarme de gás inflamável, CFTVs, sistemas de controle de acesso, sistemas de vedação e alarme de fronteira, sistema eletrônico de monitoramento de selos, plataformas integradas de informações de terminais e plataformas integradas de monitoramento de segurança, etc.

Nossas soluções são muito vantajosas para nossos clientes com muitos valores verdadeiros e fizeram seu desempenho diário em segurança, proteção, eficiência e precisão de entrega bastante aprimorado, conseqüentemente sua produtividade geral aumentou significativamente com maior precisão no gerenciamento com maior precisão no gerenciamento de inventário, melhor planejamento nas operações diárias e respostas mais rápidas em acidentes

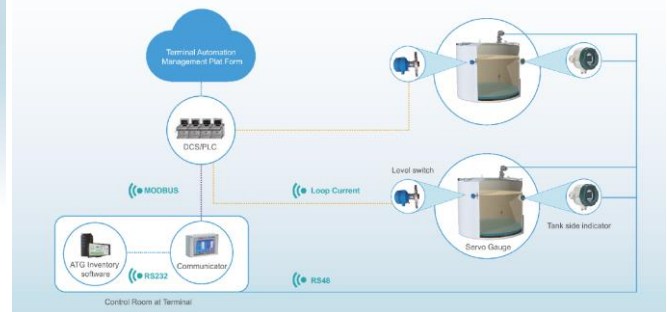




## Sistema de Automação de Terminais

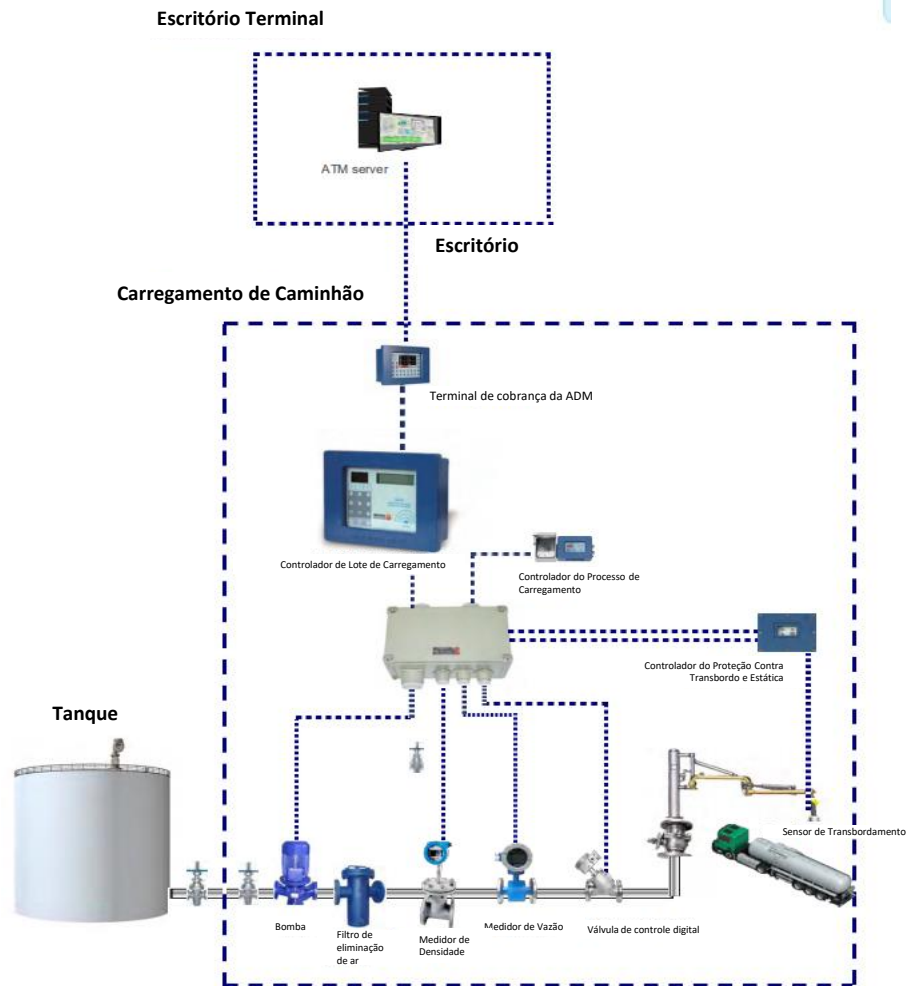
### ■ Sistema de Medição de Tanque

#### [Tank Star]



# Sistema de Automação de Terminais

## ■ Sistema de Carregamento de Caminhão



**alutal**<sup>®</sup> MEASURE  
& TRUST

**JOYO** **M&C**

## Nossa Experiência, Seus Valores



**Calibração**



**Carregamento**



**Vedação**



**Automação**

**JOYO M&C TECHNOLOGY CO., LTD**

Add: 3# building, Gaoyangshu,  
Chaoyang, Beijing, China 100018

Tel: +86-10-65421356

Email: [info@joyotec.com](mailto:info@joyotec.com)

[www.joyo-mc.com](http://www.joyo-mc.com)

