

Transmissor ultrassônico de nível TUN21-R

Proteção IP65
Saída em 4 a 20 mA e RS485
Interface Hart opcional
Alimentação: 24 VCC ou 110/220 VCA

O transmissor ultrassônico de nível TUN21-R permite a medição de nível de líquidos e sólidos sem contato e com o melhor custo-benefício do mercado.



Ultrassom é o som em frequência superior à que o ouvido humano pode escutar. O ouvido humano consegue escutar até 20 kHz, são consideradas ultrassônicas as frequências superiores aos 20 kHz.

Ondas ultrassônicas são utilizadas na indústria para medir o nível de líquidos e sólidos sem a necessidade de contato com o produto medido, sendo ideais para a medição de materiais corrosivos e de alta temperatura.

O ultrassom aplicado na medição de nível normalmente está na faixa de 40 a 200 kHz. O ultrassom detecta objetos pelo mesmo princípio do radar, ou seja, pulsos ultrassônicos são emitidos na direção do objeto e a distância é calculada pelo tempo que o som leva para ser refletido de volta. Morcegos utilizam o mesmo princípio para guiarem seu voo.

O nível é calculado com base no tempo medido entre a emissão do pulso e a recepção da onda refletida. Ao nível do mar em temperatura de 20° C a velocidade do som é 344 m/s.

Aplicação

FAIXAS DE MEDIÇÃO CONFORME OS MATERIAL MEDIDO

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Líquidos e fluidos | 5, 10, 15 e 20 metros |
| Alta temperatura com vapor | 3, 6, 9 e 12 metros |
| Granulados até 4 mm | 2, 4, 6, 8 metros |

Característica importantes

- Estão disponíveis quatro taxas de ajuste para ler com precisão o nível médio do líquido, mesmo na presença de flutuação drástica do nível do líquido.
- Seis modos de exibição estão disponíveis para apresentar a forma de onda do eco e a curva histórica.
- O sensor de temperatura integrado internamente fornece compensação de temperatura em tempo real para a velocidade do som.
- Display em cristal líquido facilita operação local.
- Diagnóstico instantâneo do sinal 4 a 20 mA.
- Detecção e supressão automática de interferências eletromagnéticas.
- Conexões protegidas contra surtos elétricos.
- Saída indicadora de alarme.
- A medição sem contato permite uma longa vida de uso e operação.

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

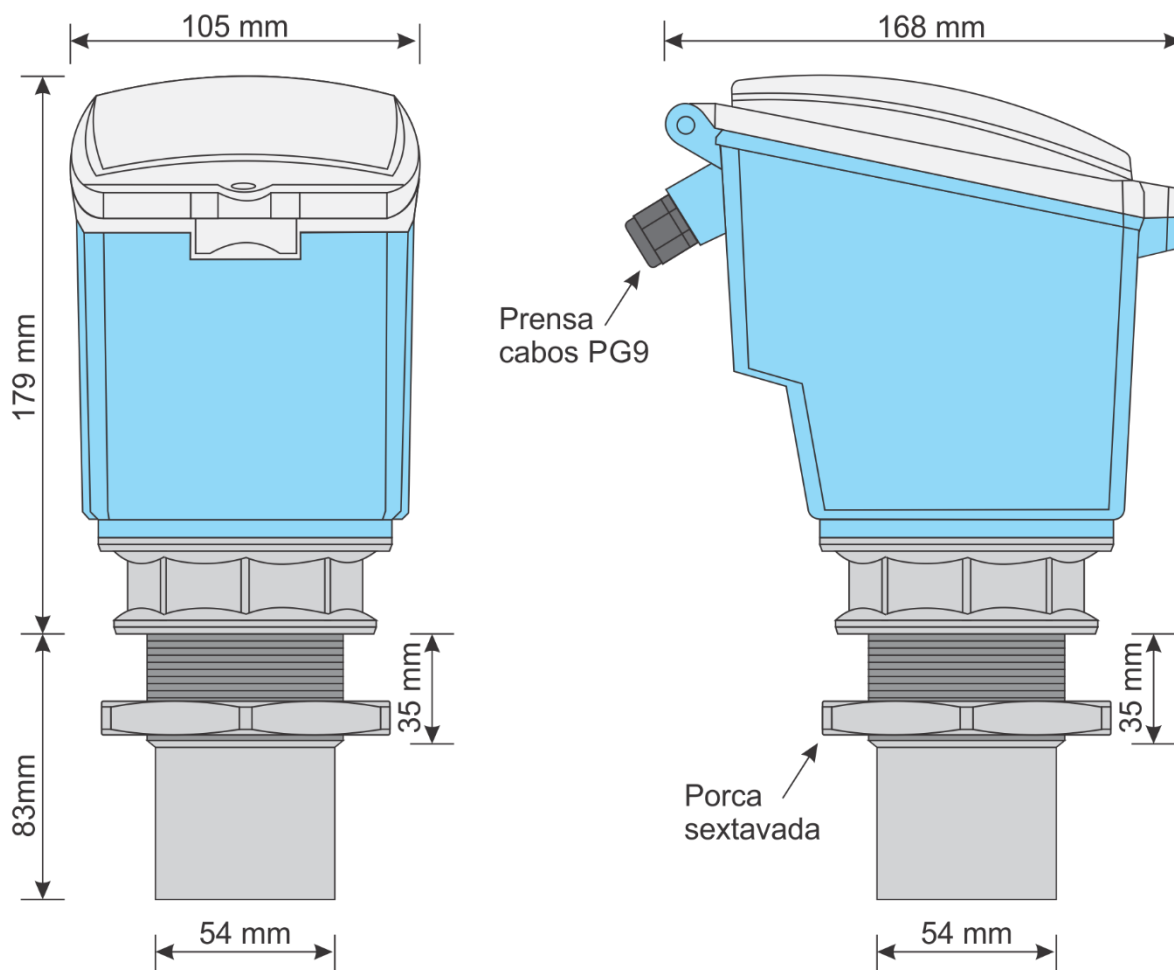


Alfacomp Automação Industrial Ltda.
comercial@alfacomp.ind.br www.alfacomp.ind.br
+55 51 30297161 - Porto Alegre - RS

Especificações

| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO TRANSMISSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL | |
|--|--|
| Faixas de medição: 5, 10, 15 e 20 metros | Distância de bloqueio de leitura: 35 a 60 cm |
| Precisão: 0.3% fundo de escala | Resolução: +/- 2 mm |
| Alimentação: 12 a 24VCC ou 85 a 264 VCA | Corrente de consumo: 50 a 100 mA |
| Ripple máximo admitido: 200 mV | Carga admitida máxima: 500 ohms |
| Interface digital de saída: Modbus RTU por RS485 | Material do invólucro: ABS |
| Temperatura de operação: -10 a +60 °C | Classe de proteção: IP65 |
| Pressão de operação: 0.8 a 3 bar ou 0.08 a 0.3Mbar | Máximo comprimento de cabo: 200 metros |

Dimensões

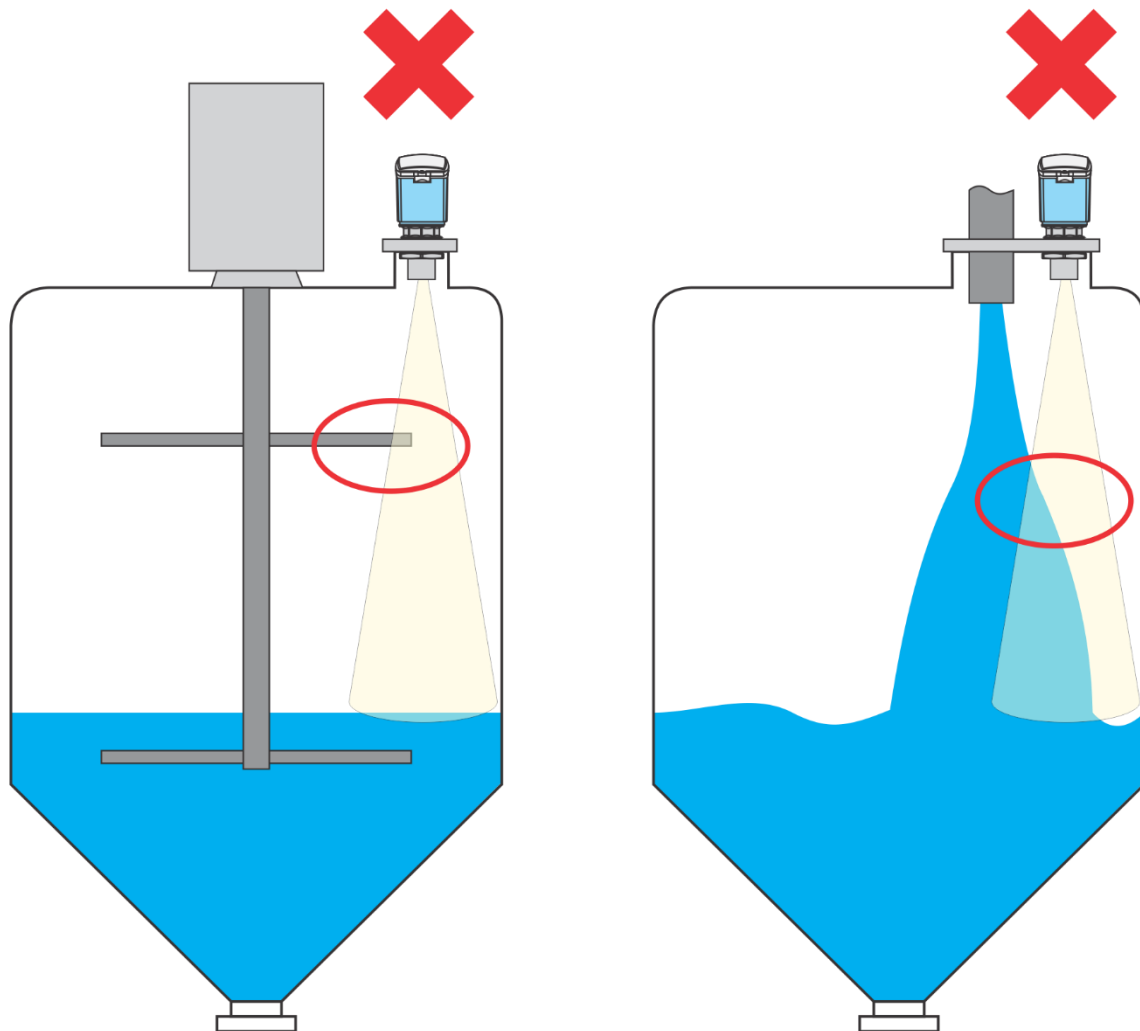


Nota: O instrumento é fixado por uma porca plástica (diâmetro externo 88 mm). Se o instrumento estiver permanentemente em ambiente úmido, é recomendável uma boa selagem dos condutores e da tampa do visor.

Instalação

- O transmissor ultrassônico é instalado no topo do reservatório, acima do nível máximo do líquido. Os pulsos ultrassônicos são emitidos pelo transmissor e refletidos pela superfície do líquido.
- O líquido não pode tocar no instrumento.
- Instale o instrumento perpendicular à superfície do líquido medido.
- A sonda deve manter uma certa distância da parede do tubo (mais de 30 cm).
- Evite que o sinal seja refletido por objetos e superfícies que provoquem leituras falsas do nível.

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

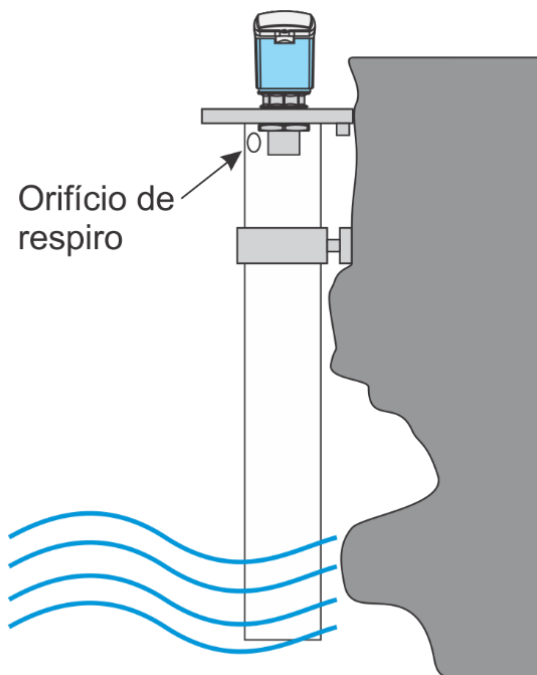


Utilizando um tubo para guiar o sinal

Se houver intensa interferência de eco no local (como objetos e superfícies refletoras no percurso do sinal ultrassônico) ou ainda espumas em líquidos, recomenda-se tubos de canos de PVC com diâmetro maiores que 100 mm que servirão como guias de ondas.

Observações:

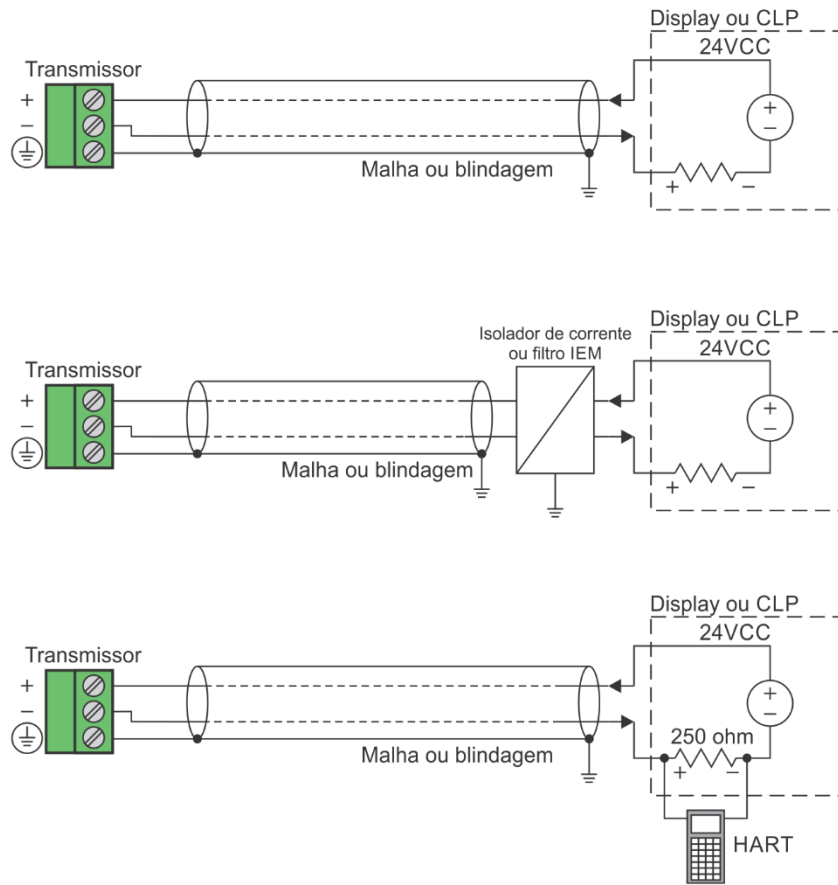
- É necessário ter um orifício de ar no topo para a equalização da pressão. O orifício deve ser liso. É ideal ter chanfros a 45 °.
- A parede interna do tubo do guia de ondas deve ser lisa (sem solda e costuras).
- Para garantir que não haja partículas aderentes à parede interna do tubo do guia de ondas, é necessário executar a limpeza regularmente.



A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

Conexões

O transmissor ultrassônico de nível utiliza sinais eletrônicos de baixa amplitude e, por isso, é necessário um bom aterramento. O CLP conectado ao instrumento deve estar afastado de inversores de frequência e de motores de alta potência para evitar interferências eletromagnéticas.



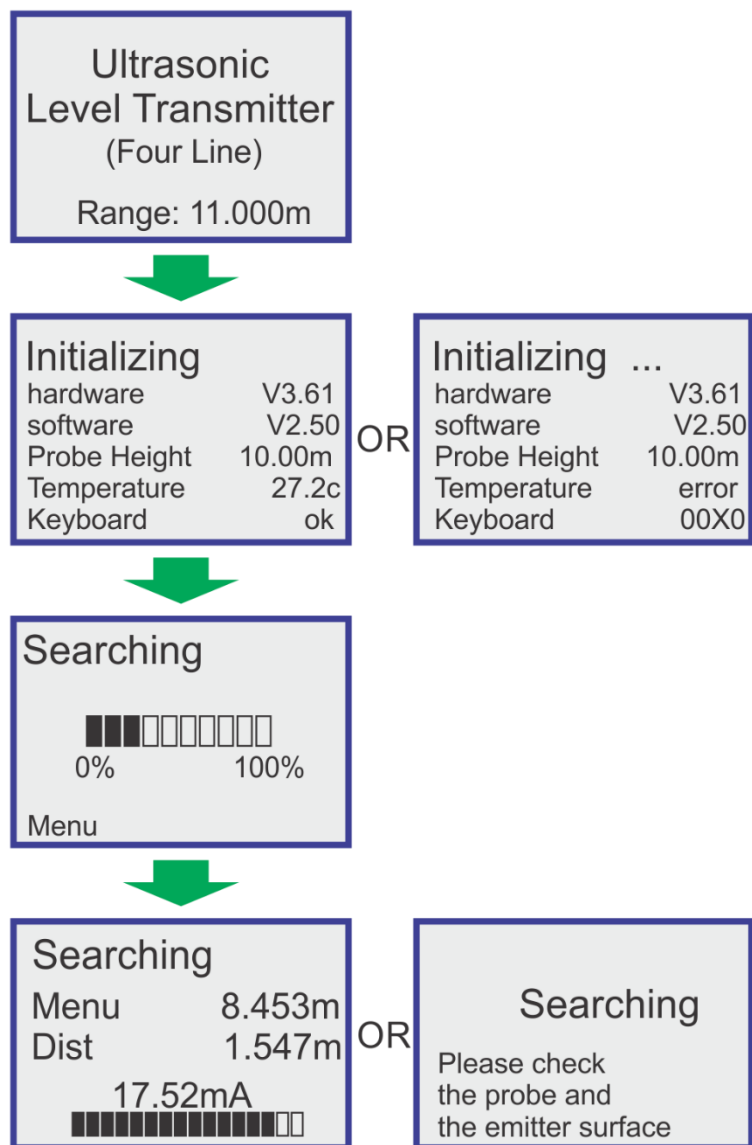
A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



Alfacomp Automação Industrial Ltda.
comercial@alfacomp.ind.br www.alfacomp.ind.br
+55 51 30297161 - Porto Alegre - RS

Inicialização do display

Quando o equipamento é energizado, o display apresenta a seguinte sequência de telas:

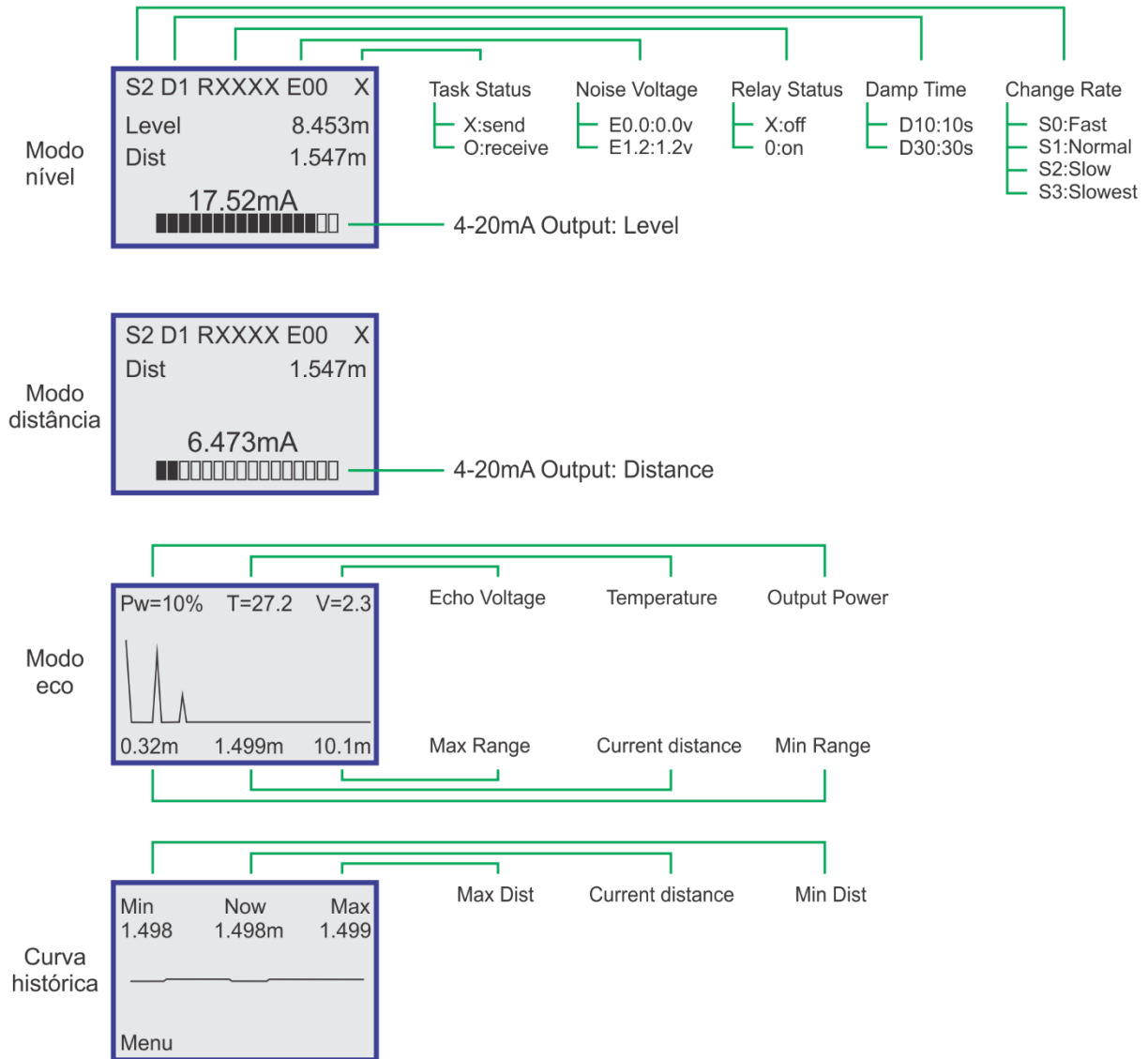


A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

Modos de funcionamento do display

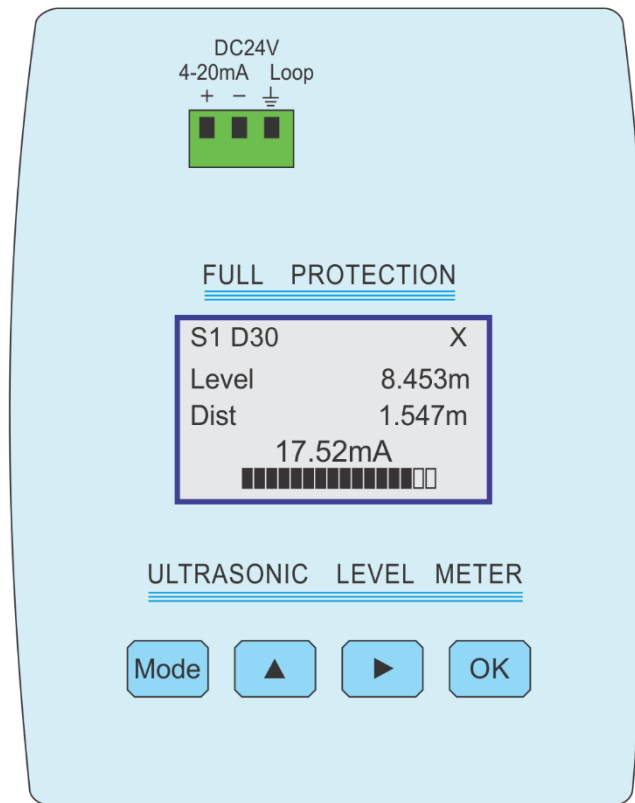
Em qualquer modo de exibição, pressione a tecla [▲] por um longo tempo e o instrumento alternará a exibição temporariamente. 120 segundos após soltar a tecla [▲], o instrumento restaura as modo de exibição. Ao alternar temporariamente o modo de exibição, a saída atual permanece inalterada. No modo de exibição de eco, pressione a tecla [→] por um longo tempo e a forma de onda pode ser ampliada.

O display é apresentado em 4 modos de funcionamento.



A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

Teclado



Tecla (Mode)

- Aciona ou encerra o Menu.

Tecla (para cima)

- Rolagem do menu;
- Modifica o número realçado pelo cursor na lista de seleção;
- Durante a operação normal, pressione esta tecla por alguns segundos para mudar temporariamente o modo de operação do display. 40 segundos após soltar a tecla, o instrumento retorna ao modo anterior.

Tecla (para direita)

- Move o cursor;
- Rolagem para menu anterior;
- No modo eco do display, amplia o gráfico da curva.

Tecla (OK)

- Entra em edição;
- Confirma e encerra a edição.

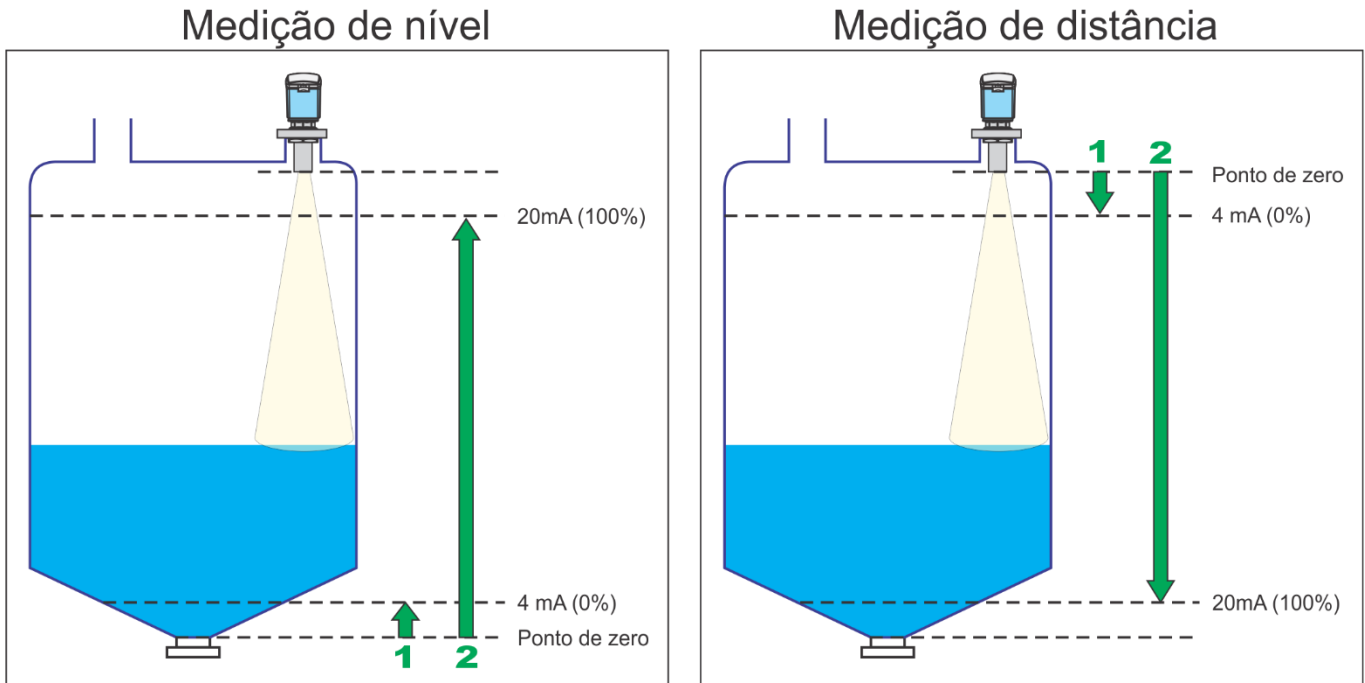
A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

Parâmetros básicos

Senha para entrar no menu de parâmetros básicos: "1000"

P02: 20mA setup

| | | |
|------------------|--|---------------------|
| Menu | Ajuste a distância entre o ponto de mínimo e máximo da medição | |
| Valor | Faixa de operação | -20,000m ~ +20,000m |
| | Valor default | 10,000m |
| Menu relacionado | P47, 4mA Setup | |



- 1 - Distância entre o ponto mínimo de medição e o ponto de zero
- 2 - Distância entre o ponto máximo de medição e o ponto de zero

O valor da medida é positivo quando o ponto de máximo é superior ao ponto de zero, e é negativo quando o ponto de máximo é menor que o ponto de zero.

P03: Modo do display

| | | | |
|------------------|-----------------------------------|--|---------|
| Menu | P03 | | |
| Parâmetro | Level | Display apresenta o nível medido | Default |
| | Distance | Display apresenta a distância medida e a corrente 4 a 20mA | |
| | Echo Curve | Display apresenta a curva de ecos | |
| | History | Display apresenta a curva histórica dos últimos 3 minutos | |
| Menu relacionado | P02: 20mA Setup P47: 4mA Setup | | |

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



P04: Altura do transmissor de nível

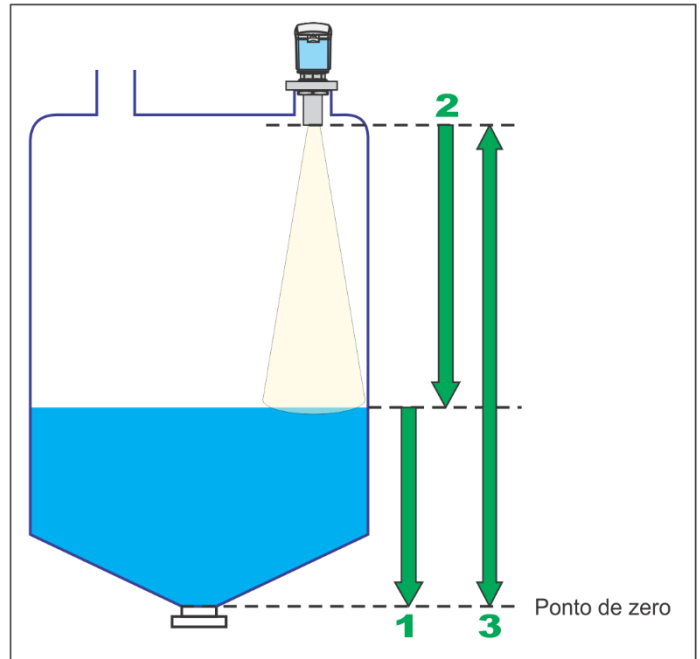
| | | |
|------------------|---|-------------------|
| Menu | P04: Ajuste a distância entre o transmissor e o ponto de zero | |
| | Value range | -20.000m~+20.000m |
| | Default range | 10.000m |
| Menu relacionado | Nenhum | |

Relação entre a altura da sonda, nível do líquido, distância e o ponto de zero são mostrados na figura.

- 1 - Distância entre a superfície do líquido e o ponto zero.
- 2 - Distância entre o transmissor e a superfície do líquido
- 3 - Distância entre o transmissor e o ponto de zero

Nota.:

O valor é positivo quando a superfície da sonda é maior que o ponto zero e é um valor negativo quando a superfície da sonda for menor que o ponto zero.



P05: Change rate

| | | | |
|------------------|-------------------|---|---------|
| Menu | P05 | | |
| Parâmetro | Fast | 5 metros/minuto | |
| | Normal | 1 metros/minuto | |
| | Slow | O nível do líquido varia menos de 0,5 metros/minuto | Default |
| | Slowest | 0,2 metros/minuto | |
| Menu relacionado | P40: Damping time | | |

A taxa de variação (Change rate) do instrumento e o tempo de amortecimento (Damping time) afetam a estabilidade da leitura de nível. Visando uma melhor estabilidade, tente escolher uma taxa de variação lenta, desde que atenda aos requisitos da aplicação. Quanto mais lenta a taxa de variação, melhor a estabilidade dos dados; quanto maior o amortecimento, mais estáveis as leituras se tornam.

P06: Block Dist

| | | |
|------------------|-------------------------------------|--|
| Menu | P06: Ajuste a distância de bloqueio | |
| Valor | Value range | 0 a 10 metros |
| | Default value | 0,35 metros (depende da faixa de medição do transmissor) |
| Menu relacionado | Nenhum | |

A distância de bloqueio é importante para garantir erros de leitura devido ao tubo de extensão eventualmente utilizado na fixação do transmissor.

Advertência: O nível do líquido não pode entrar na faixa de bloqueio nem tampouco tocar o sensor, sob pena de perda da garantia por mau uso.

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



P07: Language

| | | | |
|------------------|---------|---------------|---------|
| Menu | P07 | | |
| Parâmetro | English | Idioma Inglês | Default |
| | Chinese | Idioma Chinês | |
| Menu relacionado | Nenhum | | |

P08: Length Unit

| | | | |
|------------------|--------|------------------|---------|
| Menu | P08 | | |
| Parâmetro | Meter | Medida em metros | Default |
| | Feet | Medida em pés | |
| Menu relacionado | Nenhum | | |

P010-P13: Relay Logic 1-4 (apenas para sistemas a 4 fios)

O TUN21-R disponibiliza 2 saídas a relé.

| | | | |
|------------------|-------------------------------|-------------------|--|
| Menu | P10-P13 | | |
| Parâmetro | Parameter | -20.000m~+20.000m | |
| | Default | < +0.00m | |
| Menu relacionado | P16 relay buffer / Relay Buff | | |

Lógica simples de funcionamento

Se o líquido atinge o nível o relé liga, senão, desliga.

Alterando o símbolo associado, o funcionamento muda de lógica simples para lógica complexa.

Lógica complexa de funcionamento

O relé funciona de acordo com os níveis A e B.

Exemplo 1: ">03.00 m" relé liga quando o nível é maior que 3 metros.

Exemplo 2: "< 02.00 m" relé liga quando o nível é menor que 2 metros.

Exemplo 3: "> 06.00 ^ < 01.00" o relé liga quando o nível é maior que 6 metros e desliga quando o nível é menor que 1 metro.

Exemplo 4: "< +01.00 > ^ +06.00" o relé liga quando o nível é menor que 1 metro e desliga quando o nível é maior que 6 metros.

P16: Buff de relé (somente sistema de quatro fios)

Para reduzir um acionamento instável do relé, este parâmetro permite selecionar um valor de banda morta que deve ser ultrapassado antes do relé mudar seu estado.

| | | | |
|------------------|-------------------------|---------------|--|
| Menu | P16 | | |
| Parâmetro | Parameter | 0.000m~1.000m | |
| | Default | 0.030m | |
| Menu relacionado | P10-P13 relay 1-4 logic | | |
| Menu | P16 | | |
| Parâmetro | Parameter | 0.000m~1.000m | |
| | Default | 0.030m | |
| Menu relacionado | P10-P13 relay 1-4 logic | | |

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



Alfacomp Automação Industrial Ltda.
comercial@alfacomp.ind.br www.alfacomp.ind.br
+55 51 30297161 - Porto Alegre - RS

Parâmetros avançados

Para acessar os parâmetros avançados, utilize a senha "0101". O ajuste dos parâmetros avançados deve ser feito sob a orientação do fabricante.

P40: Damping time

| | | |
|------------------|-----------------------------|---------|
| Menu | P40: tempo de amortecimento | |
| Parâmetro | Value range | 0 ~ 30s |
| | Default value | 10s |
| Menu relacionado | Nenhum | |

Quanto menor o amortecimento, mais rapidamente o instrumento irá atualizar as leituras de nível. Quanto maior o amortecimento, mais estável será o cálculo e apresentação das leituras. Utilize este parâmetro de forma apropriada.

P41: Alarm Output

| | | | |
|------------------|--|---|---------|
| Menu | P41: Saída de alarme | | |
| Parâmetro | 22 mA | Durante o alarme a corrente de saída é 22mA | |
| | 3,8 mA | Durante o alarme a corrente de saída é 3,8 mA | |
| | Hold | Sem alarme | Default |
| Menu relacionado | P02: 2, Setup P42: Alarm time, P47: 4mA, Setup P48: Safety Dist. | | |

- Quando o temporizador de alarme acionar, o instrumento reportará a falha ao CLP pela saída de 4 a 20mA.
- Quando o nível ou distância do líquido exceder o valor em P02 ou for menor que o valor definido em P47 - 10cm, o instrumento sinalizará alarme.
- Quando o nível do líquido ultrapassar a distância de bloqueio, o instrumento sinaliza alarme.
- Quando o tempo de procura exceder o limite, a saída analógica é forçada para 3.8mA, sinalizando alarme.

P42: Alarm Time

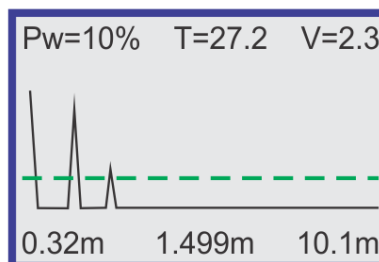
| | | |
|------------------|----------------------|------------------|
| Menu | P42: tempo do alarme | |
| Valor | Value range | 0 a 200 segundos |
| | Default value | 200 segundos |
| Menu relacionado | P41: Alarm output | |

Quando o tempo de alarme é alcançado, o instrumento sinaliza alarme pela saída analógica de 4 a 20mA.

P43: Threshold voltage

| | | | |
|-----------|--|-----------------------------|---------|
| Menu | P43: tensão de limiar de bloqueio do eco | | |
| Parâmetro | 0,3 V | Ignorar eco abaixo de 0,3 V | Default |
| | 0,6 V | Ignorar eco abaixo de 0,6 V | |
| | 0,9 V | Ignorar eco abaixo de 0,9 V | |
| | 1,2 V | Ignorar eco abaixo de 1,2 V | |
| | 1,5 V | Ignorar eco abaixo de 1,5 V | |

- A tensão de limiar de bloqueio de eco é representada pela linha pontilhada na figura.
- Quando a tensão de limiar é 0,3 V, a linha pontilhada não aparece.
- O aumento da tensão limiar reduz a sensibilidade do instrumento.



A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

P44: Output Power

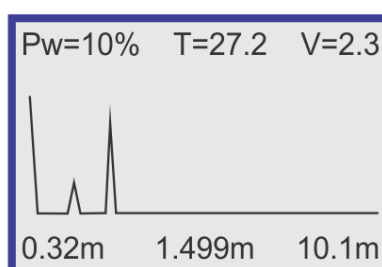
| | | | |
|-----------|------------------------|-------------------------------------|---------|
| Menu | P44: Potência de saída | | |
| Parâmetro | 0 a 30% | Potência de saída varia de 0 a 30% | |
| | 0 a 60% | Potência de saída varia de 0 a 60% | |
| | 0 a 100% | Potência de saída varia de 0 a 110% | Default |
| | 100% | Potência de saída fixa em 100% | |

Quanto menor a potência de saída, menores a distância de bloqueio e o alcance de medição. Quanto maior a potência de saída, maiores a distância de bloqueio e o alcance de medição.

P45: First Wave

| | | |
|-----------|-----------------------------------|---------------------------|
| Menu | P45: Coeficiente de primeira onda | |
| Parâmetro | Value range | 0,0 a 5,0 (multiplicador) |
| | Default | Coeficiente igual a 1.0 |

Evite instalar o instrumento no centro de tanques com teto do tipo cúpula. Se for inevitável, use este parâmetro para gerenciar os ecos. Existem 2 ecos, conforme mostrado na figura. Se for confirmado que o primeiro eco é o eco de reflexão de líquido, tente aumentar o coeficiente da primeira onda, de modo que o primeiro eco seja mais alto que o segundo eco.



P46: Sound Speed

| | | |
|------------------|------------------------|--------------|
| Menu | P46: Velocidade do som | |
| Parâmetro | Value range | 200 a 400m/s |
| | Default value | 331m/s |
| Menu relacionado | Nenhum | |

Na medição de nível de gasolina, álcool e acetona, quando existe ambiente volátil em que a velocidade do som é diferente de 331 m/s, é necessário alterar este parâmetro para corrigir a velocidade de propagação da onda.

Velocidades de propagação do som em gases comuns

| Gás | Velocidade m/s | Gás | Velocidade m/s | Gás | Velocidade m/s |
|--------------------|----------------|----------|----------------|-------------|----------------|
| Ar | 331 | Hélio | 384 | Álcool | 300 |
| Dióxido de carbono | 286 | Gasolina | 260 | Amônia | 290 |
| Nitrogênio | 345 | Óleo cru | 220 | Óleo Diesel | 325 |

Observação: a tabela acima apresenta velocidades de propagação do som em condições normais de temperatura e pressão e deve ser utilizada apenas como uma referência.

P47: 4mA Setup

| | | |
|------------------|---|--------------------------|
| Menu | P47: Ajuste da distância entre o ponto de zero ao ponto de leitura mínima | |
| Valor | Value range | -20,000 a +20,000 metros |
| | Default value | 0,000 metros |
| Menu relacionado | P02, 20mA Setup | |

O valor é positivo quando o ponto de zero é mais alto que o ponto de leitura mínima e negativo quando o ponto de zero é mais baixo que o ponto de leitura mínima.

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

P48: Safety Dist.

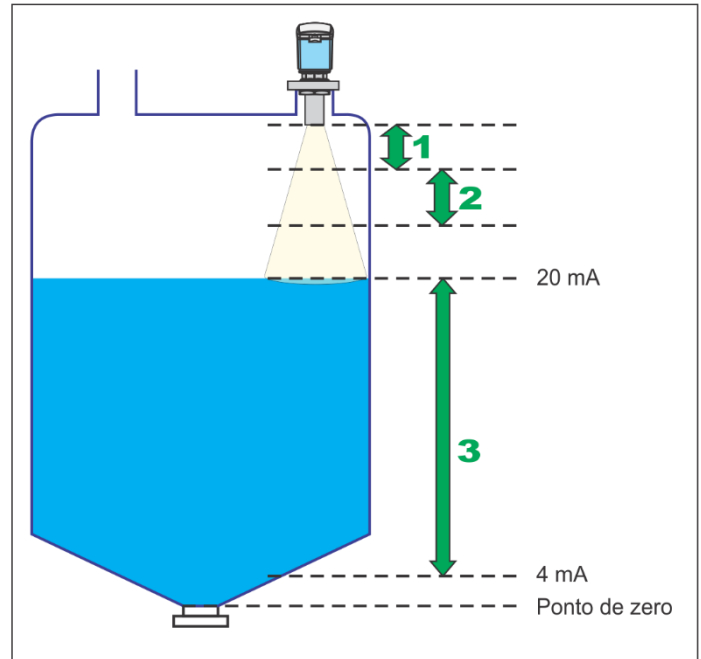
| | | |
|------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Menu | P48: Ajuste da faixa de segurança | |
| Valor | Value range | 0,000 a 5,000 metros |
| | Default value | 1,000 metro |
| Menu relacionado | P06 Block Dist. | |

Defina uma faixa de segurança fora da faixa de bloqueio para evitar que o nível de líquido entre nessa faixa e cause acidentes.

Quando o nível do líquido está dentro da faixa de segurança, o instrumento envia um alarme através da saída analógica de 4 a 20mA.

A figura apresenta a relação entre as faixas de bloqueio, segurança e medição.

1. Faixa de bloqueio
2. Faixa de segurança
3. Faixa de medição do líquido



P49: Altitude

| | | |
|------------------|--|-----------------|
| Menu | P49: Ajuste da altitude do ponto de zero | |
| Valor | Value range | 0 a 3000 metros |
| | Default value | 0 metro |
| Menu relacionado | Nenhum | |

Este parâmetro é usado apenas para a exibição de nível de líquido e não afeta a medição e a leitura mostrada. Não é necessário considerar este parâmetro durante a configuração de 4mA e 20mA.

P50: ID

| | | |
|-------|--|---------|
| Menu | P50: Ajuste da altitude do ponto de zero | |
| Valor | Value range | 1 a 99# |
| | Default value | 1# |

P51: Band

| | | | |
|-----------|---|---------------------|---------|
| Menu | P51: Ajuste da velocidade de comunicação serial | | |
| Parâmetro | 1200Bd | Baud rate 1200 Bps | |
| | 2400Bd | Baud rate 2400 Bps | |
| | 4800Bd | Baud rate 4800 Bps | Default |
| | 9600Bd | Baud rate 9600 Bps | |
| | 19200Bd | Baud rate 19200 Bps | |

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

P52: Protocol

| | | | |
|-----------|-------------------------------|--|---------|
| Menu | P52: Protocolo de comunicação | | |
| Parâmetro | ModBus-RTU | | Default |
| | Retain | | |

Configurações padrão da porta serial RS485: Taxa de transmissão 4800, 1 stop bit, sem paridade, ID 01.

| Endereçamento dos registros | | | | |
|-----------------------------|------------------|---------------|------------|----|
| Endereço | Conteúdo | Formato | Unidade | |
| 0000H | Estado dos relés | 8 bits | | |
| 0001H | Hold | | | |
| 0002H | Nível | Float IEEE754 | Word alto | m |
| 0003H | | | Word baixo | |
| 0004H | Distância | Float IEEE754 | Word alto | m |
| 0005H | | | Word baixo | |
| 0006H | Temperatura | Float IEEE754 | Word alto | °C |
| 0007H | | | Word baixo | |

P53: Sequence

| | | | |
|-----------|--|--------------------------------|---------|
| Menu | P53: Ajuste da sequência de byte no valor das variáveis tipo Float | | |
| Parâmetro | 1234 | A sequência dos 4 bytes é 1234 | Default |
| | 4321 | A sequência dos 4 bytes é 4321 | |
| | 3412 | A sequência dos 4 bytes é 3412 | |
| | 2143 | A sequência dos 4 bytes é 2143 | |

Observe que o CLP requer uma sequência de ponto flutuante de 4 bytes. Este parâmetro permite ajustar a sequência ao CLP ao qual o instrumento está ligado.

P53: COMM Test

```
P54 UART Test
RX : 01030002000265cb
TX : 010304406449ba180f

Device ID=1    4800Bd
Exit
```

- Descrição
- Dados recebido
- Dados enviados pelo instrumento
- Identificador ID e Baud rate de comunicação
- Pressione a tecla (OK) para encerrar o teste de comunicação

Observação: Se o instrumento receber dados com falha, irá apresentar uma mensagem de erro no display e não enviará dados.

P60: Sim. Current

| | | | |
|------------------|----------------------------|---|--|
| Menu | P60: Simulador de corrente | | |
| Parâmetro | 4.000 mA | Força o instrumento a enviar 4 mA pela saída analógica | |
| | 8.000 mA | Força o instrumento a enviar 8 mA pela saída analógica | |
| | 12.000 mA | Força o instrumento a enviar 12 mA pela saída analógica | |
| | 16.000 mA | Força o instrumento a enviar 16 mA pela saída analógica | |
| | 20.000 mA | Força o instrumento a enviar 20 mA pela saída analógica | |
| Menu relacionado | Nenhum | | |

Utilize este menu e um amperímetro para testar a saída analógica do instrumento.

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



Alfacomp Automação Industrial Ltda.
comercial@alfacomp.ind.br www.alfacomp.ind.br
+55 51 30297161 - Porto Alegre - RS

P61: Sim. Level

| | | | |
|------------------|---------------------------------|--|--|
| Menu | P61: Simulador de nível | | |
| Parâmetro | 0.000 m | Força a indicação de nível para 0.000 m | |
| | 2.000 m | Força a indicação de nível para 2.000 m | |
| | 4.000 m | Força a indicação de nível para 4.000 m | |
| | 6.000 m | Força a indicação de nível para 6.000 m | |
| | 8.000 m | Força a indicação de nível para 8.000 m | |
| | 10.000 m | Força a indicação de nível para 10.000 m | |
| Menu relacionado | P02: 20mA Setup, P47: 4mA Setup | | |

Utilize este menu para simular leituras de nível no instrumento.

P66: TP Delay

| | | | |
|-----------|---|-----------------------------|--|
| Menu | P66: Estimativa de atraso do sinal de acordo com o cabo | | |
| Parâmetro | 12 us | Cabo menor que 30 metros | |
| | 18 us | Cabo entre 30 e 60 metros | |
| | 24 us | Cabo entre 60 e 100 metros | |
| | 30 us | Cabo entre 100 e 150 metros | |

O comprimento e tipo do cabo podem influenciar o tempo de propagação do sinal 4 a 20 mA. Utilize esta tabela apenas como referência.

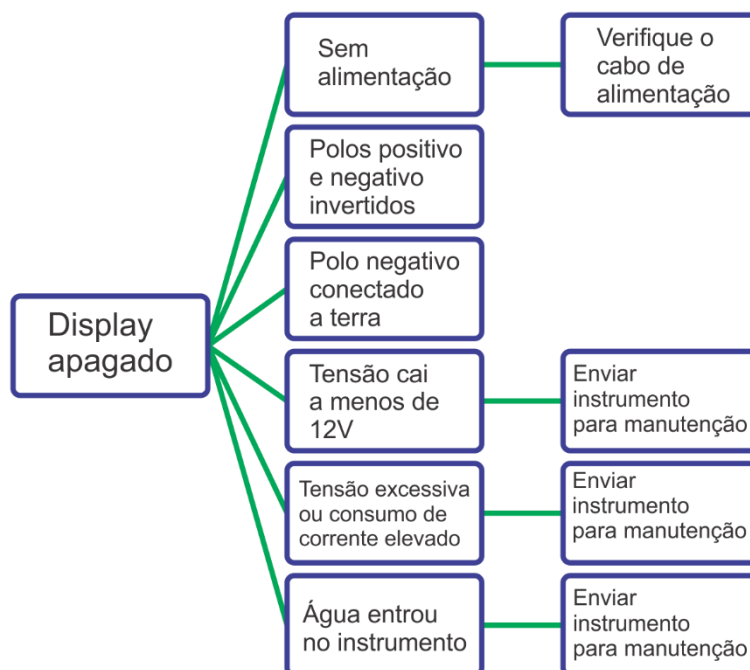
P99: Load Def.

| | | | |
|------------------|--|-------------------------------------|---------|
| Menu | P99: Restabelecimento de parâmetros de fábrica | | |
| Parâmetro | No | Não restaurar parâmetros de fábrica | Default |
| | Yes | Restaurar parâmetros de fábrica | |
| Menu relacionado | Nenhum | | |

Análise de falhas e solução de problemas

Esta seção busca ajudar o usuário no diagnóstico de problemas de mal funcionamento do transmissor ultrassônico de nível.

Display apagado



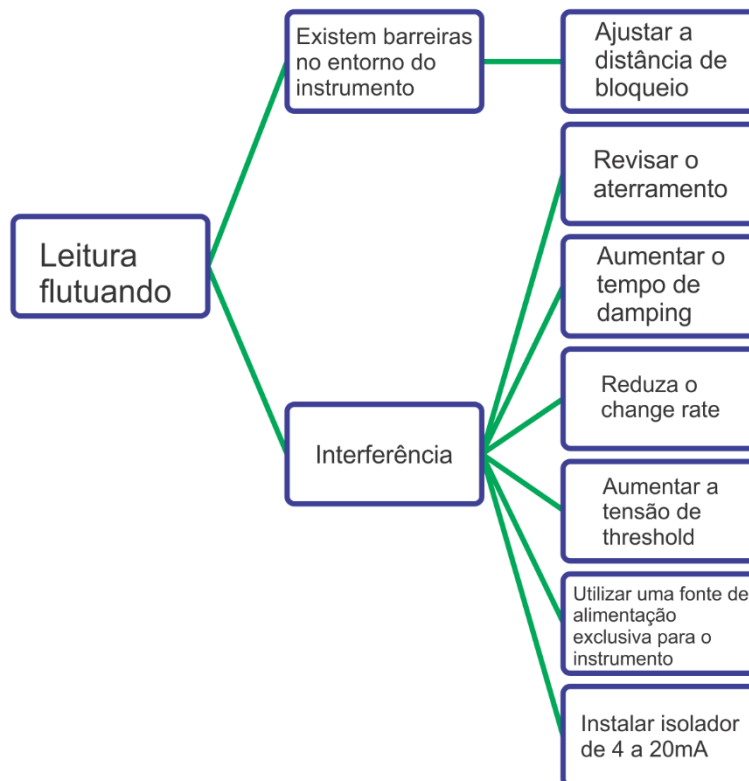
A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

Leitura flutuando

Menu relacionados:

- Mudança de menu [P05] Change rate;
- Menu [P06] bloco dist.
- Tempo de amortecimento Menu [P40];
- Tensão limiar do menu [P43];

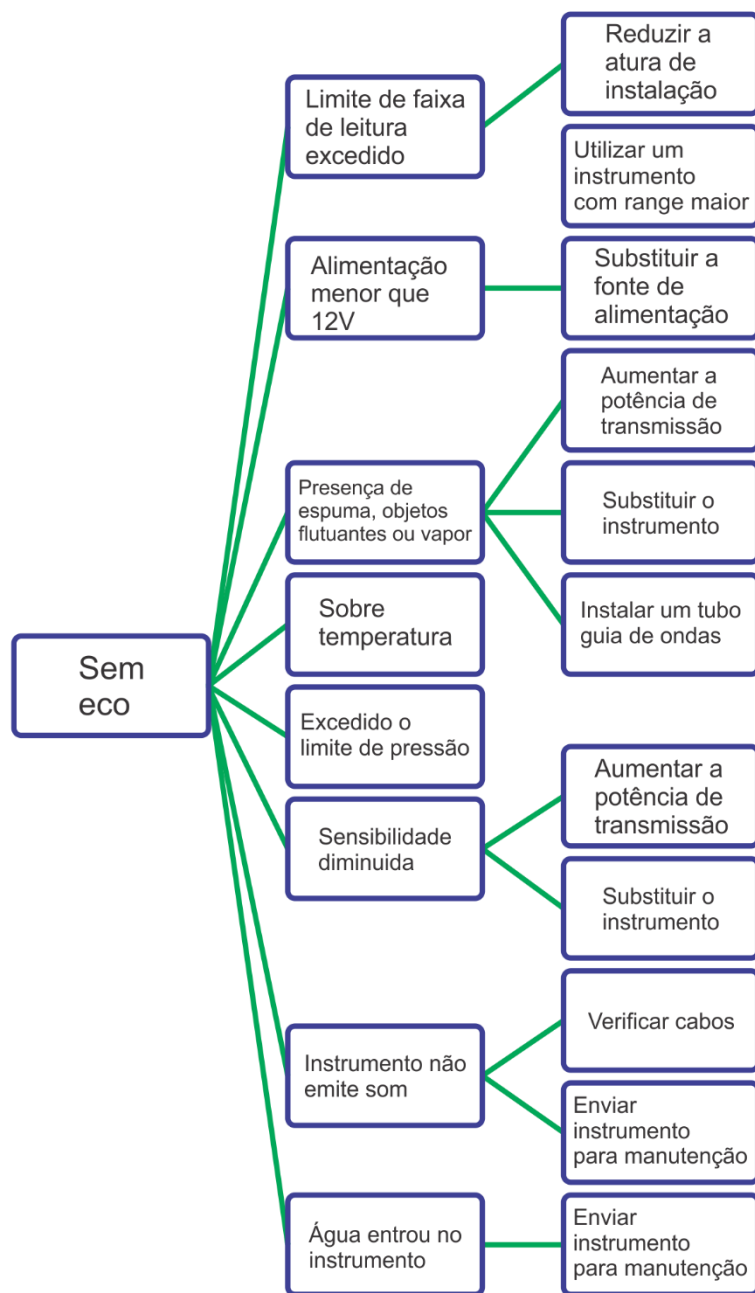
Obs: Uma vez que o medidor ultrassônico de nível trabalha com sinais de baixa amplitude é necessário um bom aterramento. O cabo de 4 a 20 mA deve ser blindado e a malha aterrada em apenas uma das pontas.



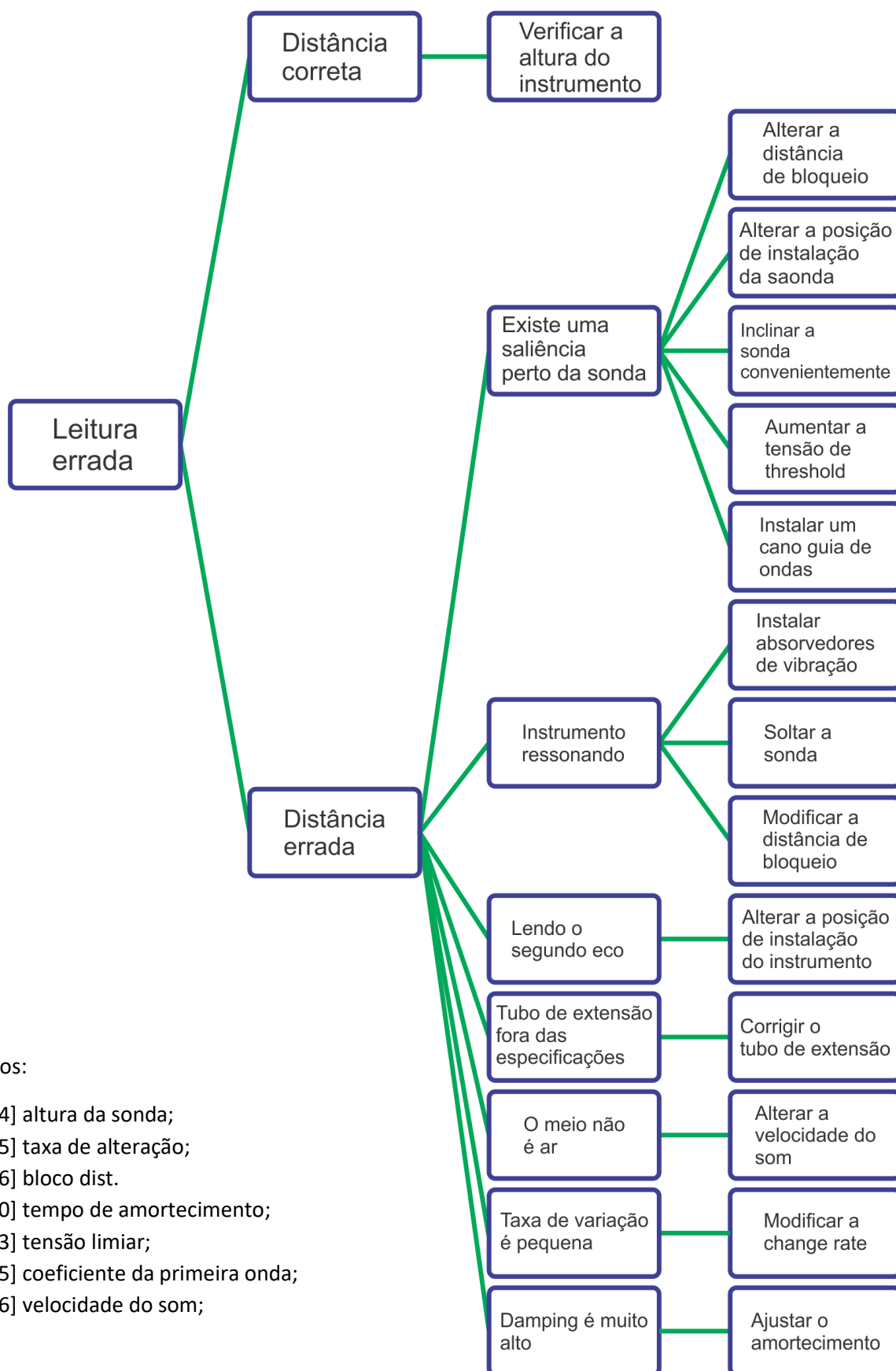
A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

Eco ausente

O display apresenta a mensagem “No echo”.



A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



Menus relacionados:

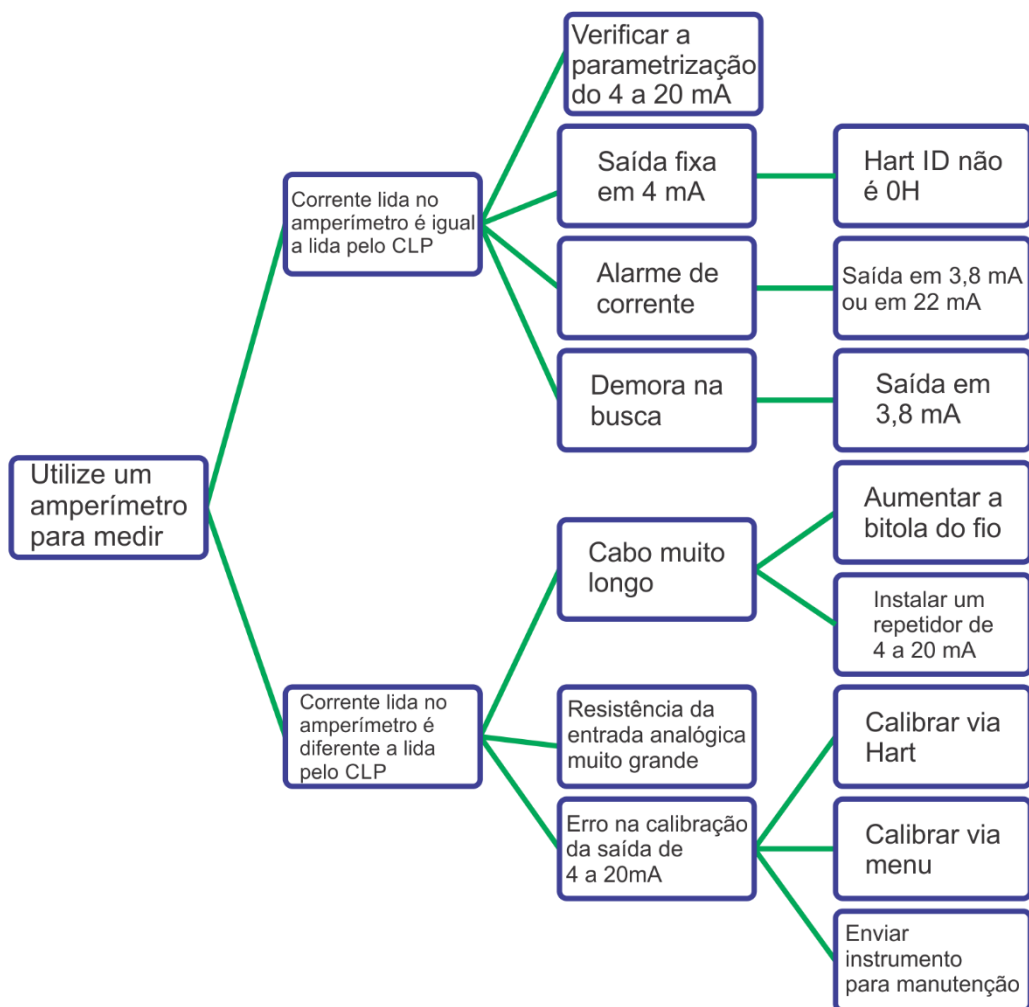
- Menu [P04] altura da sonda;
- Menu [P05] taxa de alteração;
- Menu [P06] bloco dist.
- Menu [P40] tempo de amortecimento;
- Menu [P43] tensão limiar;
- Menu [P45] coeficiente da primeira onda;
- Menu [P46] velocidade do som;

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

Saída analógica de 4 a 20 mA em falha

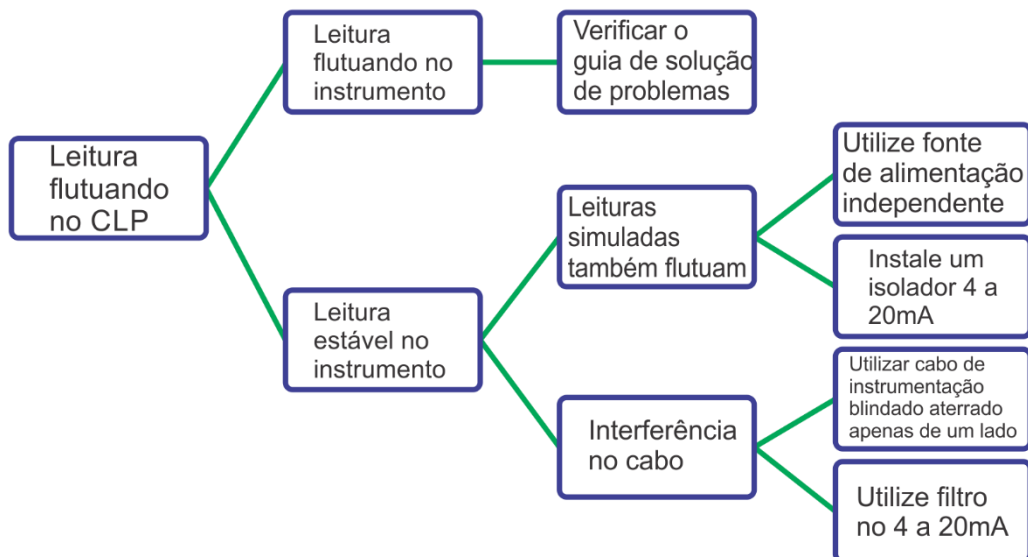
Menus relacionados:

- Menu [P02] configuração 20mA;
- Menu [P47] configuração 4mA;
- Menu [P50] HART ID;



A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

Leitura flutuando fortemente no CLP



A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.