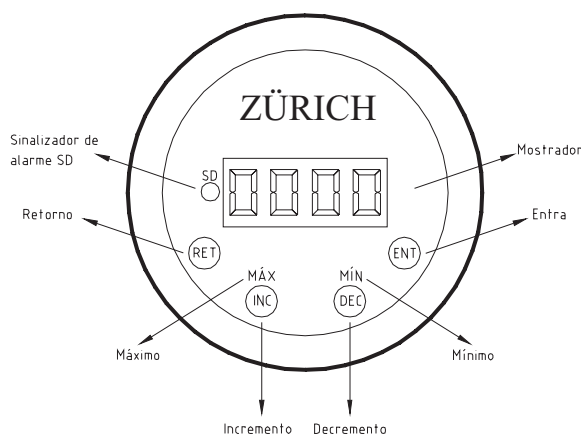


### Manual de Operação do Usuário

- Transmissor de pressão
- Pressostato eletrônico
- Manômetro digital



**Mostrador ou display:** Apresenta o valor da variável medida (PV) e dos parâmetros de programação do aparelho.  
**Sinalizador de alarme SD:** Indica a ocorrência de alarme.



	<b>Tecla RET</b>	Tecla utilizada para zerar a memória de máximo e mínimo e sair das sucessivas telas de parâmetros programáveis do indicador.
	<b>Tecla INC / MÁX</b>	Tecla utilizada nas telas de configurações, para avançar o valor do parâmetro apresentado no display. É utilizada também para visualizar o valor máximo memorizado.
	<b>Tecla DEC / MÍN</b>	Tecla utilizada nas telas de configurações, para retroceder o valor do parâmetro apresentado no display. É utilizada também para visualizar o valor mínimo memorizado.
	<b>Tecla ENT</b>	Permite acessar o valor do parâmetro selecionado e grava-lo posteriormente. Pressionada em conjunto com a tecla RET por alguns segundos, permite acessar as telas de configurações.

#### CARACTERÍSTICAS:

- Faixas: desde vácuo até 1600 bar
- Totalmente em Aço Inox AISI 304
- Proteção IP-68 Ø nominal 67 mm
- Indicação 4 dígitos Led's vermelhos
- Saída 4-20mA ajustável via frontal em 98% da faixa ou inversa 20 a 4mA
- Temporizador de alarme
- Relé auxiliar (5A) ajustável via frontal 100% da faixa
- Led indicador do estado do contato NA ou NF
- Ligação: retas, angulares e remotas
- Registro de Pico máx e mín
- Filtro digital ajustável desde 30 a 600 ms
- Conexões: Roscadas NPT e BSP, Sanitárias, Flanges Normas DIN e ANSI
- 9 unidades de engenharia selecionáveis

#### PERFORMANCE:

- Precisão 0,25% F.E (repetibilidade, histerese, linearidade)
- Resolução (vide tabela de conversões e resoluções)
- Sensor Piezorresistivo
- Temperatura do invólucro 60°C (máx)
- Temperatura máxima do sensor 100 °C (opcional 280 °C)
- Grau de proteção IP.68 (jatos d' água potentes e imersão contínua)
- Visor em policarbonato alta resistência
- Sinal de saída 4-20mA – 400 Ω ohms (máx)
- Alimentação 15 a 30Vcc (ver nota de aplicação)
- Consumo máx de corrente 60mA
- Contato de alarme 5A / 250Vca / 1A /125Vcc máx
- Cabo 5 vias AWG 1 metro (blindado 5 x 26)
- Alta imunidade EMI-RFI (radio frequência)

O sinal de saída 4-20 mA e o ponto de atuação de alarme saem de fábrica configurados conforme solicitação do cliente. Se o usuário necessitar mudar a faixa de calibração da saída 4-20 mA ou do ponto de atuação do alarme poderá realizar através das teclas frontais. Para calibrar o produto, deve-se alimentá-lo com uma tensão de 24 Vcc.

### Instruções de operação:

- Quando for solicitado para pressionar uma ou mais teclas, deve-se apertar e segurar por aproximadamente 5 segundos para poder confirmar a ação. Depois de executada a ação desejada basta soltar a(s) tecla(s).
- Para ajustar os valores dos parâmetros após acessá-los (pressionando a tecla **ENT**) utilizam-se as teclas **INC/MÁX** e **DEC/MÍN** para aumentar ou diminuir os valores. Pressionando **INC/MÁX** ou **DEC/MÍN** durante um período maior de tempo aumenta ou diminui o valor mais rapidamente.
- Para confirmar o valor ajustado pressione **ENT** até o display apagar momentaneamente. Após confirmar o valor será exibido o próximo parâmetro seguindo a tabela abaixo. Para cancelar o ajuste do parâmetro pressione **RET**.

### Calibração

Todos instrumentos produzidos pela Zurich são fornecidos calibrados de fábrica. O procedimento abaixo deve ser realizado somente caso seja comprovada a necessidade de recalibração, ou para calibrações periódicas. É preciso dispor de uma fonte geradora de pressão, um manômetro padrão adequado, uma fonte de alimentação 24Vcc e um amperímetro. Não nos responsabilizamos por eventuais avarias e/ou desconfiguração do manômetro caso esse procedimento não seja realizado corretamente.

**1° PASSO:** Pressionar a tecla **RET** e **ENT** simultaneamente, irá aparecer a palavra **AAS1**, pressione novamente e aparecerá **tArA**.

**2° PASSO:** Com a tecla **DEC** ir até o parâmetro “**enca**” (entrada de calibração).

**3° PASSO:** Estando no parâmetro “**enca**”, pressionar a tecla **ENT** novamente, irá aparecer “0000”, colocar “1010” e pressionar a tecla **ENT** irá aparecer a palavra “**tipo**”. (Obs.: este parâmetro não mexer).

**4° PASSO:** Estando no parâmetro “**tipo**”, pressionar a tecla **INC** até o parâmetro “**faad**”, que quer dizer ganho de sinal. (Obs.: mexer somente caso haja necessidade, este já vem configurado de fábrica).

**5° PASSO:** Estando no parâmetro “**faad**” pressionar a tecla **INC** até o parâmetro “**care**” (referência de calibração), pressionar tecla **ENT**, irá aparecer palavra “**cal 1**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer “0000” e confirmar com a tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 2**”, pressionar tecla **ENT**, irá aparecer por ex. “2500” pressionar, tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 3**”, pressionar tecla **ENT**, irá aparecer por ex. “5000”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 4**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer por ex. “7500” pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 5**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer por ex. “1000”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer a palavra “**caad**”. (Obs. no parâmetro “**care**”, os pontos de referência devem ser de acordo com a faixa a ser calibrada, respeitando os pontos decimais, ver no passo 7).

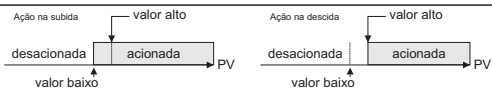
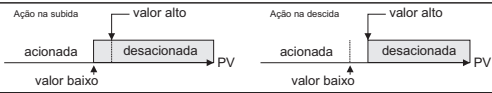
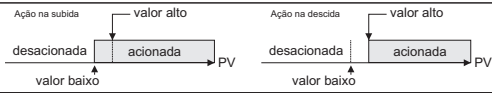
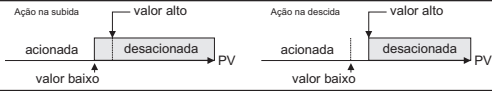
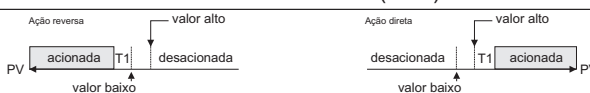
**6° PASSO:** Estando no parâmetro “**caad**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 1**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer um valor qualquer próximo a zero, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 2**”, gerar a pressão de acordo com o “**care cal 2**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 3**”, pressionar a tecla **ENT**, gerar pressão de acordo com o “**care cal 3**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 4**”, gerar pressão de acordo com “**care cal 4**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer “**cal 5**”, pressionar a tecla **ENT** e gerar pressão de acordo com “**care cal 5**”, pressionar a tecla **ENT**, irá aparecer a palavra “**POdE**”.

**7° PASSO:** No parâmetro “**POdE**” (ponto decimal), respeitando as seguinte regras: de 0,000 até 9,999 são três casas decimais, de 00,00 até 99,99 são duas casas decimais e de 000,0 até 999,9 apenas uma casa decimal, ver em qual ponto se enquadra e pressionar a tecla **ENT**. Irá aparecer “**unee**”, pressione novamente a tecla **INC** e aparecerá o “**CASb**”.

**8° PASSO:** Aparecerá “CASb”, pressione **ENT**, para acessar o parâmetro. Ajuste o valor baixo para saída analógica (4mA), pressionando **INC** ou **DEC**, para confirmar o valor pressione **ENT**. Em seguida irá aparecer o parâmetro “CASA”, pressione **ENT**, para acessar o parâmetro. Ajuste o valor alto para a saída analógica (20mA), pressionando **INC** ou **DEC**, e pressione **ENT** para confirmar o valor.

**9° PASSO: “SECA”** (senha de calibração), deve se colocar no “**passo 3**” a senha de acesso que é “1010” para poder mudar esta senha, basta o operador colocar qualquer outro valor e pressionar a tecla **ENT** e desligar e ligar o instrumento.

### Parâmetros de Controle

Indicação do Processo		Ajuste da Saída de Controle na Condição de Erro								
25.0	Indicação da PV	Pressione <b>RET</b> a qualquer momento para retornar a esta tela.								
<b>Ajuste do Set-Point ou Ponto de Alarme</b>		<b>ErS1</b>								
Partindo da tela de processo (monitoramento), pressione <b>RET</b> e <b>ENT</b> simultaneamente. Aparecerá <b>AAS1</b> como primeiro parâmetro, pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor alto para a saída de controle (Alarme), pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor. Em seguida irá aparecer o parâmetro <b>AbS1</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor baixo para a saída de controle (alarme), pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.		Aparecerá <b>ErS1</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor de acordo com a condição desejada, pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.								
<b>Ajuste da Ação para Saída de Controle</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Desabilitada</th> <th>Acionada</th> <th>Desacionada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0000</td> <td>0001</td> <td>0002</td> </tr> </tbody> </table>			Desabilitada	Acionada	Desacionada	0000	0001	0002
Desabilitada	Acionada	Desacionada								
0000	0001	0002								
<b>Ação Direta (NA) = 0000</b>		<b>Ajuste do Set-Point ou Ponto de Alarme</b>								
		Aparecerá <b>AAS2</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor alto para a saída de controle (Alarme), pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor. Em seguida irá aparecer o parâmetro <b>AbS2</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor baixo para a saída de controle (alarme), pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.								
<b>Ação Reversa (NF) = 0001</b>		<b>Ajuste da Ação para Saída de Controle</b>								
		Aparecerá <b>ACS2</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor até o condição desejada (NA ou NF), pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.								
<b>Ajuste do Tempo para Acionamento da Saída de Controle</b>		<b>Ação Direta (NA) = 0000</b>								
Aparecerá <b>tES1</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor desejado do tempo de atraso para acionamento da saída pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.										
O tempo T1 pode variar de 0 a 90 segundos. Para que o alarme tenha operação normal, sem temporização, basta programar T1 com valor 0000 (zero).		<b>Ação Reversa (NF) = 0001</b>								
		<b>Ajuste da Saída de Controle na Condição de Erro</b>								
<b>ErS2</b>		Aparecerá <b>ErS2</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor de acordo com a condição desejada, pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Desabilitada</th> <th>Acionada</th> <th>Desacionada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0000</td> <td>0001</td> <td>0002</td> </tr> </tbody> </table>			Desabilitada	Acionada	Desacionada	0000	0001	0002
Desabilitada	Acionada	Desacionada								
0000	0001	0002								
<b>Ajuste do Valor para as Saídas Analógicas</b>										
<b>ARSA</b>	Aparecerá <b>AASA</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor alto para a saída analógica (20mA), pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor. Em seguida irá aparecer o parâmetro <b>AbSA</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor baixo para a saída analógica (4mA), pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.									
<b>ARSA</b>										
<b>Ajuste da Saída Analógica Diretamente ou Inversamente Proporcional</b>										
<b>dISA</b>	Aparecerá <b>dISA</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor de acordo com a necessidade, pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.									
<b>Diretamente Proporcional</b>										
Quando programado com o valor 0000, a saída analógica trabalha no modo diretamente proporcional, ou seja, à medida que o valor de PV aumenta, a saída analógica incrementa seu valor proporcionalmente de 4 até 20mA.										
<b>Inversamente Proporcional</b>										
Quando programado com o valor 0001, a saída analógica trabalha no modo inversamente proporcional, ou seja, à medida que o valor de PV aumenta, a saída analógica decrementa seu valor proporcionalmente de 20 até 4mA.										
<b>Ajuste do Valor para Saída Analógica na Condição de Erro</b>										
<b>ErSA</b>	Aparecerá <b>ErSA</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor da saída desejado, pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.									
Configura o valor da saída analógica entre 3 a 21mA. A saída analógica assumirá esse valor toda vez que o valor de processo for superior ou inferior aos valores <b>LSCE</b> , <b>LICE</b> , <b>ErS1</b> e <b>ErS2</b> for diferente de zero.										

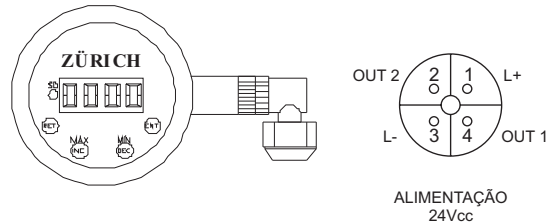
<b>Ajuste dos Limites para Condição de Erro</b>	
<b>LSCE</b>	Aparecerá <b>LSCE</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor desejado, pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.
Quando o valor de processo for maior que o valor programado neste parâmetro, a saída de controle (alarme) e saída analógica, assumirão os estados programados em <b>ErS1</b> , <b>ErS2</b> e <b>ErSA</b> respectivamente. O display mostrará o mensagem Erro.	
<b>LICE</b>	Aparecerá <b>LICE</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor desejado, pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.
Quando o valor de processo for menor que o valor programado neste parâmetro, a saída de controle (alarme) e saída analógica, assumirão os estados programados em <b>ErS1</b> , <b>ErS2</b> e <b>ErSA</b> respectivamente. O display mostrará o mensagem Erro.	

### Parâmetros de Indicação

<b>Ajuste da Tara ou Ponto Zero</b>				<b>Ajuste do Filtro Digital</b>									
<b>ERR</b>	Aparecerá <b>AAS1</b> , pressione novamente <b>RET</b> e <b>ENT</b> simultaneamente para acessar a tela de parâmetros de indicação. Aparecerá <b>tArA</b> como primeiro parâmetro. Ajuste o valor de tara. Ex.: Se o valor de processo indicado for 0010. Se colocar o valor -0010 no parâmetro tara, a nova indicação de processo será 0000. Pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.			<b>FidI</b>	Aparecerá <b>FidI</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Programe o filtro digital para a leitura do valor de processo. Pode ser programado com valores de 1 a 20. Com o valor 0001 o instrumento fará uma leitura a cada 30ms.								
<b>Ajuste da Unidade de Indicação</b>				<b>Função Especial - Máximo e Mínimo</b>									
<b>UnIn</b>	Aparecerá <b>UnIn</b> , pressione <b>ENT</b> para acessar o parâmetro. Ajuste o valor de acordo com a tabela abaixo, pressione <b>ENT</b> para confirmar o valor.			O indicador está continuamente memorizando os valores extremos de suas medidas (máximos e mínimos). Este valores são mostrados no indicador ao pressionar as teclas <b>MAX</b> para o valor máximo e <b>MIN</b> para o valor mínimo. Pressionando a tecla <b>RET</b> , limpa a memória para uma nova memorização.									
<b>Valor</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidade</b>	<b>Conversões permitidas e resoluções</b>									
0000	Bar	0005	mmHg	<b>Bar</b>	1.000Bar	10.00Bar	100.0Bar	1000Bar	100.0mBar				
0001	Kpa	0006	"Hg	<b>Kpa</b>	100.0	1000	-----	-----	10.00				
0002	Atm	0007	mH2O	<b>Atm</b>	0.986	09.86	098.6	0986	098.6				
0003	Kgf/cm <sup>2</sup>	0008	ftH2O	<b>Kgf/cm<sup>2</sup></b>	1.019	10.19	101.9	1019	101.9				
0004	Psi			<b>Psi</b>	14.50	145.0	1450	-----	1.450				
				<b>mmHg</b>	750.0	7500	-----	-----	75.00				
				<b>"Hg</b>	29.53	295.3	-----	-----	2.953				
				<b>mH2O</b>	10.19	101.9	-----	-----	1.019				
				<b>ftH2O</b>	33.45	334.5	-----	-----	3.345				

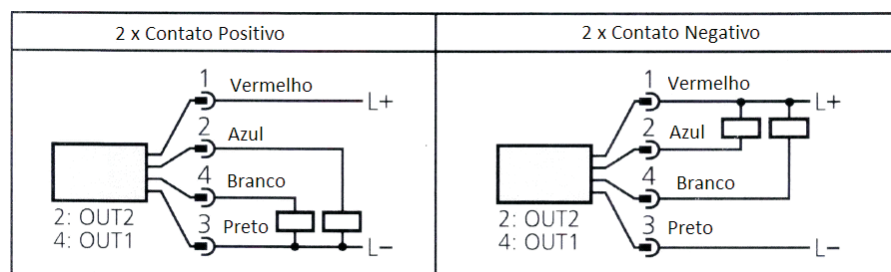
### RECOMENDAÇÕES PARA INSTALAÇÕES

- Condutores de sinais de entrada devem percorrer a planta do sistema separados dos condutores de saída e de alimentação, se possível em eletrodutos aterrados.
- A alimentação dos instrumentos deve vir de uma rede própria para instrumentação.



### Sugestão para ligação de cargas indutivas

Cargas indutivas comutadas pelos relés, podem gerar ruídos indesejáveis, tomando necessário o uso de supressores. Para cargas indutivas alimentadas com corrente contínua, usar diodo em paralelo com a carga tendo o **catodo ligado no positivo** e o **anodo no negativo**, veja exemplo no esquema abaixo. Este diodo deve ter tensão reversa mínima de 10 (dez) vezes a da tensão da carga e com corrente direta maior que a corrente de carga. Para cargas indutivas alimentadas com **corrente alternada**, usar um varistor que deve ser ligado em paralelo com a carga sem polaridade, veja exemplo no esquema abaixo. Este varistor deve ter a tensão nominal **20% maior** que a tensão de alimentação da bobina. Ex. de proteção para o circuito alimentado com corrente alternada (C.A.) e corrente contínua (C.C.).



### GARANTIA

Nota fiscal de compra, garantia de 1 (um) ano, nos seguintes termos:

- O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal.
- Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal serão gratuitos.
- Para os eventuais reparos, enviar o equipamento, juntamente com as notas fiscais de remessa para conserto, para o endereço de nossa fábrica.
- Despesas e riscos de transporte correrão por conta do proprietário.
- Mesmo no período de garantia serão cobrados os consertos de defeitos causados por choques mecânicos ou exposição do equipamento a condições impróprias para o uso.