

Metrolog Controles de Medição Ltda

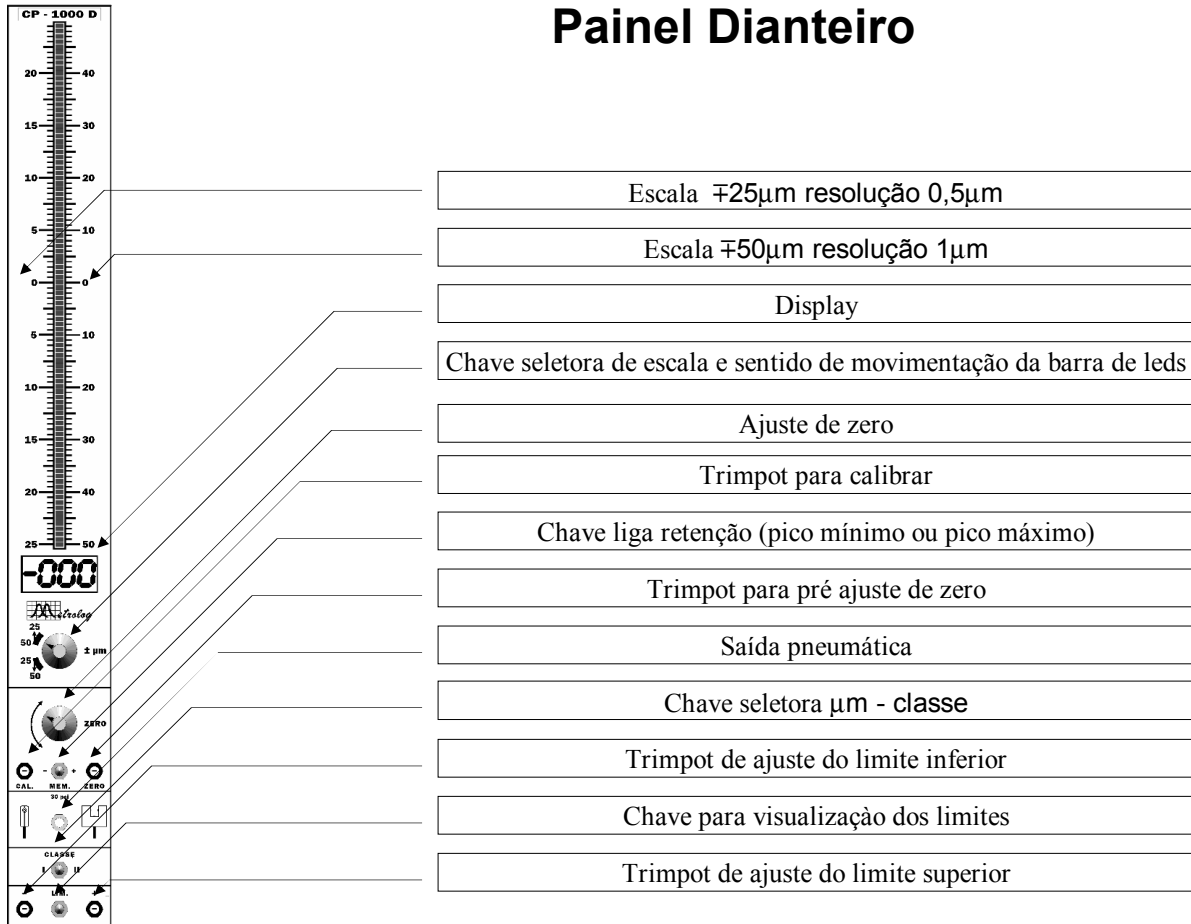
CP - 1000D

Coluna Eletropneumática c/ Display

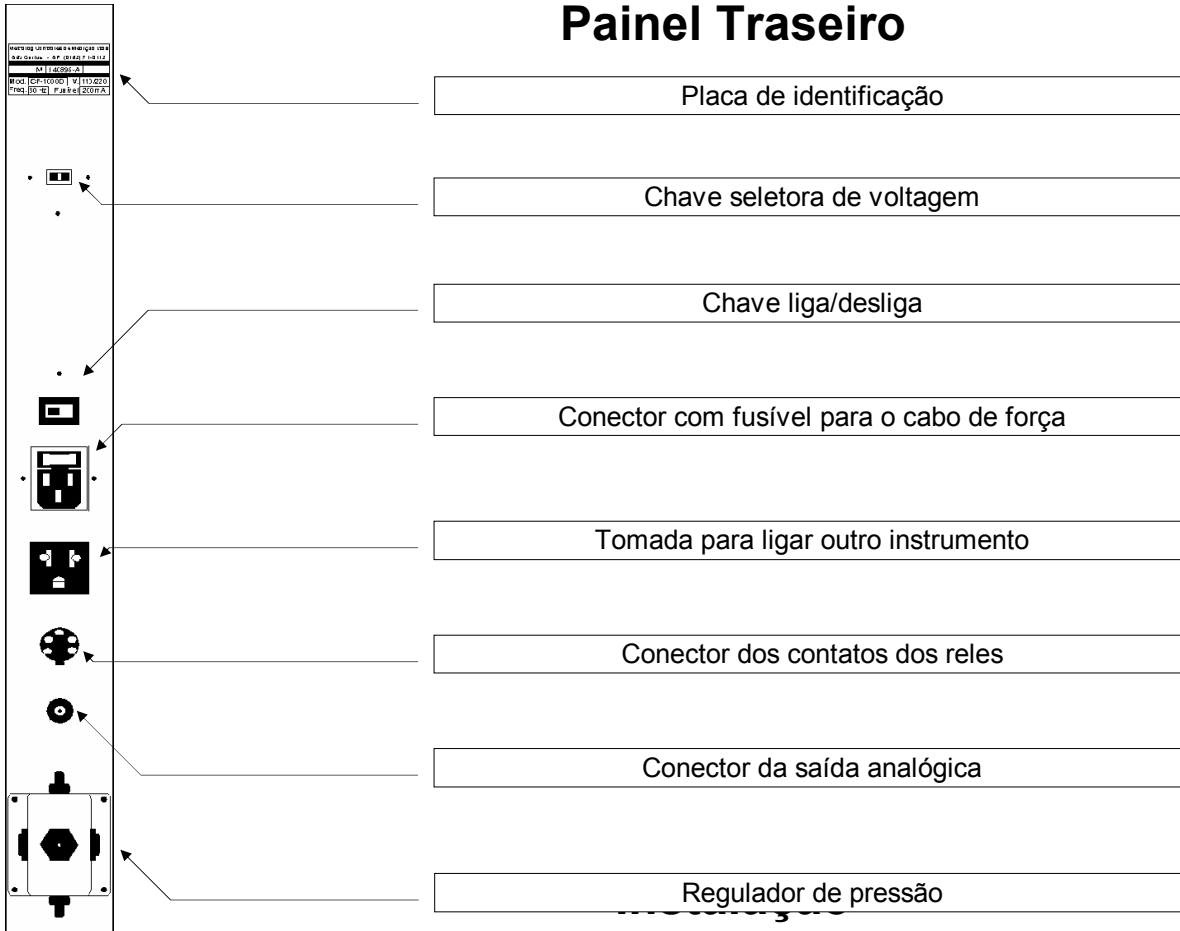
Introdução

A Coluna Eletropneumática **CP-1000D** é um instrumento de precisão desenvolvido para medição e ou classificação de peças em produção seriada. A medição é feita pela variação de pressão e convertida em sinal elétrico proporcional a esta. Possui uma saída na qual pode ser conectado plug, anel, ferradura ou qualquer dispositivo pneumático compatível. A leitura das duas escalas $\pm 25\mu\text{m}$ resolução $0,5\mu\text{m}$ e $\pm 50\mu\text{m}$ resolução $1\mu\text{m}$ é feita em um painel graduado com 100 divisões iluminada por uma barra constituída com 100 elementos emissores de luz (led) e simultaneamente em display localizado abaixo da barra de leds. A entrada do ar é através de um regulador de pressão de precisão o qual mantém a pressão na saída estabilizada em 30 psi. O painel é feito de material resistente ao óleo e graxa com a gravação do lado interno. A chave seletora de escala também inverte o sentido de movimento da barra de leds quando a medição passa de, por exemplo, diâmetro interno para diâmetro externo e vice-versa. Os limites eletrônicos de tolerância são facilmente posicionados por serem vistos na barra de led/display quando se efetua o ajuste. Se durante a medição um dos limites de tolerância, superior ou inferior, for ultrapassado, o desvio é sinalizado pelo display que fica piscando enquanto o desvio persistir. A coluna Eletropneumática CP1000 D pode ser utilizada para classificar peças. Os valores de classe são mostrados no display enquanto que a barra de leds mostra a medida em μm . Permite também a retenção da menor ou maior medida. O tempo de retenção é ajustável até 1 minuto. Para o comando de máquinas foi previsto dois reles os quais são acionados pelos respectivos limites de tolerância; seus contatos reversíveis estão ligados a um conector. Sinal analógico proporcional à leitura permite que a **CP-1000 D** possa ser conectada em sistemas de aquisição de dados para Controle Estatístico de Processo.

Painel Dianteiro



Painel Traseiro



Rede Elétrica

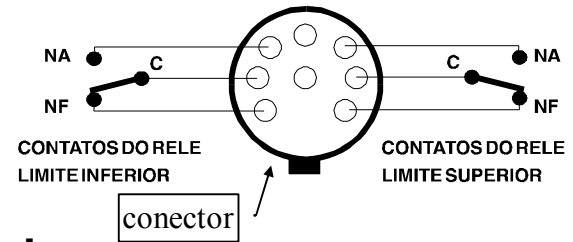
A Coluna Eletropneumática **CP-1000 D**, por ser um instrumento de precisão deve ser instalado em lugar adequado. Evitar lugares com vibrações. Verificar se a chave seletora de voltagem está posicionada de acordo com a tensão da rede elétrica na qual a coluna vai ser ligada. Conectar o cabo de força no conector e na tomada da rede elétrica. Caso esta tomada não possua ligação para o pino terra (3 furos), ela deve ser substituída e **nunca se deve cortar o pino terra do plug do cabo de força**. Se houver mais de uma coluna, a segunda será ligada na tomada da primeira, a terceira na tomada da segunda e assim sucessivamente.

Pneumática

A pressão de entrada da coluna eletropneumática Metrolog **CP-1000 D** deve estar compreendida de 60 a 140 psi. O regulador de pressão utilizado na coluna é um regulador de precisão (Norgren Mod. 11-018-100) do qual dependerá o correto funcionamento da coluna. É necessário a instalação de um filtro de 5 micra na entrada do regulador, caso contrário, se o ar estiver sujo com partículas sólidas, óleo, água, etc o funcionamento da coluna ficará comprometido. Para verificar e/ou regular a pressão de trabalho, deve ser conectado um manômetro na saída pneumática da coluna. A leitura no manômetro deve ser 30 psi, se for diferente, retirar uma das tampas laterais da coluna e ajustar a pressão girando o botão localizado na parte superior do regulador.

Reles

A Coluna Eletropneumática **CP-1000 D** possui dois reles que são acionados sempre que a medida estiver acima ou abaixo de valores previamente ajustados. Cada rele tem um contato reversor que torna possível ligar/desligar máquinas, dispositivos, sinalizadores acústicos/luminosos, etc. através do conector dos contatos dos reles. A ligação entre os contatos dos reles e o dispositivo que será acionado por eles, deve ser feita com conector e cabo adequados, respeitando os limites máximos de tensão e corrente dos contatos dos reles, 250 V, 5A.

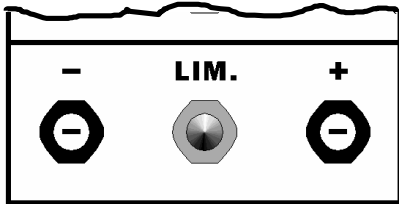


Saída Analógica

No conector da saída analógica está presente uma tensão contínua proporcional à posição da barra de leds; 0 (zero) volt quando no centro da escala, ± 1 volt quando no fim da escala superior e inferior respectivamente. Esta tensão sendo proporcional à medida, pode ser lida por sistemas de aquisição de dados para Controle Estatístico de Processo.

Ajuste

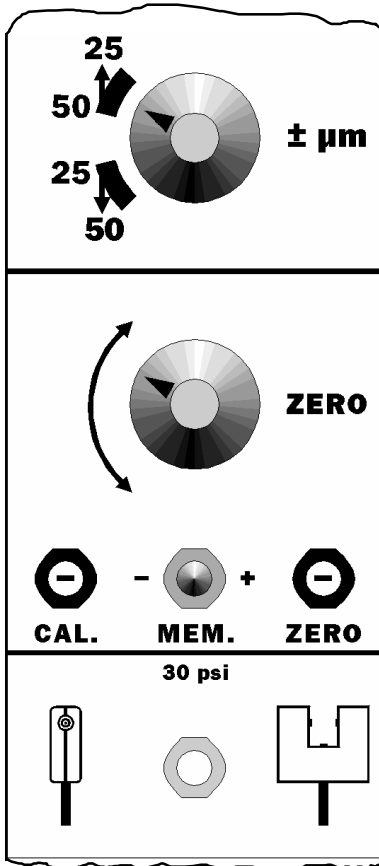
Ajuste dos limites



A chave localizada entre os dois trimpots de ajuste dos limites de tolerância deve permanecer na posição central posição na qual a coluna mostra a medida. Quando a chave estiver à direita, a barra

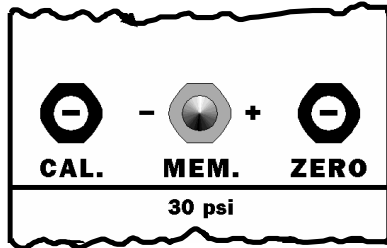
de leds e o display indicam o ponto de ajuste do limite de tolerância superior. Para altera-lo basta girar o trimpot da direita até o valor desejado; estando a chave à esquerda, o ajuste será para o limite de tolerância inferior e é feito girando o trimpot da esquerda. Quando a medida ultrapassar um desses pontos, o display ficará piscando e também ficará acionado o rele correspondente ao limite que foi ultrapassado. Os limites, superior e inferior, podem ser posicionados em qualquer ponto da escala, isto é, do lado negativo, do positivo ou um de cada lado desde que o superior fique sempre acima do inferior.

Calibração



A Coluna Eletropneumática **CP-1000 D** é um instrumento de medição comparativo e não absoluto. Exige, portanto, para sua aferição ou calibração, dois padrões. Anéis para plugs pneumáticos, rolos para anéis pneumáticos ou quaisquer outros de valores conhecidos compatíveis com o dispositivo pneumático que estiver conectado na saída pneumática da coluna. O sentido de deslocamento da barra de leds e a escala (25/50 μm) são selecionados na chave seletora de escala. O potenciômetro de ajuste de zero deve estar a meio curso para que se tenha, posteriormente, campo de ajuste para ambos os lados. Inserir no dispositivo pneumático (plug, anel, etc) o padrão mínimo, posicionar a barra de leds no ponto desejado da escala girando o **potenciômetro** de ajuste de zero. Se o campo de atuação do potenciômetro não for suficiente, posicioná-lo novamente a meio curso e com uma chave de fenda pequena girar o **trimpot** de ajuste de zero até que a barra de leds atinja o ponto desejado. Substituir o padrão mínimo pelo máximo verificando se o valor da diferença de medida entre os padrões corresponde ao valor lido na escala ou display da coluna. Se houver diferença para mais ou para menos, a coluna tem que ser calibrada e o ajuste é feito no trimpot de calibração com auxílio de uma chave de fenda pequena. Depois de calibrá-la, substitua o padrão máximo pelo mínimo e novamente o mínimo pelo máximo verificando se não existe mais diferenças na leitura.

Retenção

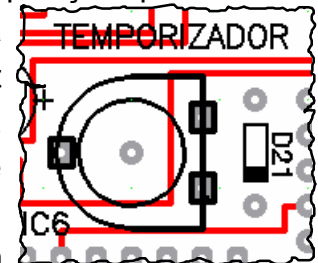


A chave “MEM.” quando acionada permite que a coluna retenha o valor mínimo ou o máximo da medida. Posicionada à esquerda (-) permite a retenção do valor mínimo e à direita (+) a retenção do valor máximo. A retenção é desabilitada quando a chave é comutada para a posição central e é nessa posição que deve ficar

quando se estiver calibrando ou ajustando a coluna. O tempo que a leitura permanece retida é ajustável em até 1 minuto em um trimpot localizado na placa principal da coluna. O início da temporização se dá quando o dispositivo pneumático (plug, anel, etc) é retirado da peça que está sendo medida.

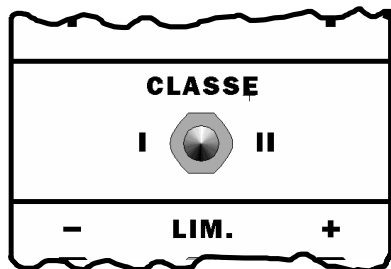
O sentido de deslocamento da barra de leds tem que estar em concordância com a posição da chave de memória para que o temporizador funcione corretamente. Se barra de leds desloca de baixo para cima a memória (+) pode ser ligada, se barra desloca de cima para baixo memória (-) pode ser ligada.

Estando o dispositivo pneumático inserido na peça que está sendo medida, a memória pode ser ligada para qualquer lado (- ou +) independente do sentido de deslocamento da barra de leds.

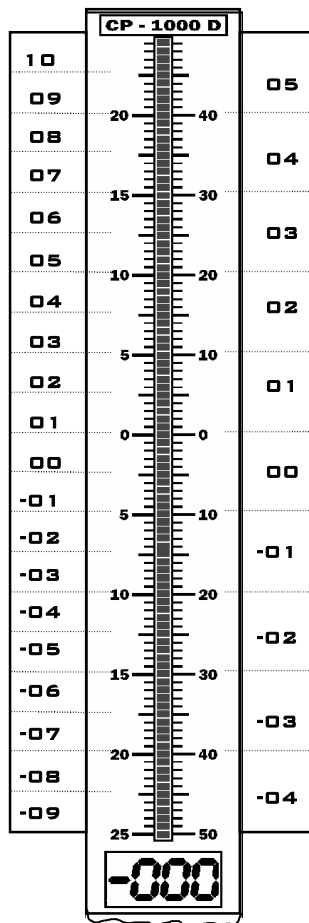


Classificação

A chave “classe” faz com que o display passe a mostrar valores de classe que foram pré programados.



Os valores, posição, início e fim das classes são programáveis de acordo com as especificações do usuário e ficam gravados na memória da coluna eliminando as marcações que normalmente são feitas no painel frontal com tiras de papel ou fita adesiva.



A coluna Eletropneumática CP1000D sai de fábrica com valores de classe gravados como mostra a figura ao lado. A chave estando na posição “I”, para cada 5 divisões da coluna aumenta uma unidade no display. Isto representa 1 classe a cada $2,5\mu\text{m}$ se a coluna estiver sendo utilizada na escala de $\pm 25\mu\text{m}$. Se a escala em uso for a de $\pm 50\mu\text{m}$ tem-se 1 classe a cada $5\mu\text{m}$. Se ela estiver na posição “II” para cada 10 divisões há um acréscimo de uma unidade no display o que representa 1 classe a cada $5\mu\text{m}$ na escala de $\pm 25\mu\text{m}$ e 1 classe de $10\mu\text{m}$ na escala de $\pm 50\mu\text{m}$.

Garantia

*A Coluna Eletropneumática Metrolog modelo CP-1000 D está garantida por 6 (seis) meses, a partir da data da Nota Fiscal de compra. Durante o período de garantia, a Coluna Eletropneumática será consertada sem ônus ao proprietário sobre peças e mão de obra. A garantia fica totalmente cancelada se o defeito tiver sido provocado por uso inadequado, quedas, batidas, voltagem incorreta, se o equipamento tiver sido entregue à pessoas não autorizadas e se os danos causados forem provocados por incêndio, inundação ou ainda em casos imprevisíveis e inevitáveis. A manutenção do equipamento avariado será feita nas **instalações** da Metrolog Controles de Medição Ltda, sendo que o transporte corre por conta e risco do proprietário.*

Metrolog Controles de Medição Ltda
Rua Sete de Setembro, 2671 - Centro
13560-181 São Carlos - SP

Email: metrolog@metrolog.net

Fone (16) 3371-0112

Fax (16) 3372-7800

<http://www.metrolog.net>