

Manual de instruções | Projetor de Perfil - 400.400

Leia cuidadosamente as instruções antes de utilizar o equipamento.

(V.01/2019)

DIGIMESS

Contato: sac@digimess.com.br

Este produto possuiu 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação.
Fabricado na China. Importado por Digimess Instrumentos de Precisão Ltda.

CNPJ 05.396.034/0001-60

Índice

1.	Relação de itens na embalagem	03
	Acessórios opcionais	04
2.	Especificações técnicas	05
3.	Estrutura do equipamento	07
4.	Montagem do equipamento	08
5.	Utilização e funções	10
	Impressora	15
	Configurações	16
6.	Partes fora da garantia	18
	Troca das lâmpadas	19

1. Relação de itens na embalagem

No.	Item	Quant.	Embalado
1.	Projektor de perfil	1 peça	Caixa principal
2.	Painel de leitura	1 peça	Acoplado ao projetor
3.	Protetor contra luminosidade do anteparo	1 peça	Acoplado ao projetor
4.	Presilhas para fixação de desenhos	4 peças	Acopladas ao projetor
5.	Objetiva 10x	1 peça	Acoplada ao projetor
6.	Espelho semi-refletor p/ objetiva 10x	1 peça	Caixa de acessórios
7.	Vidro da mesa de medição	1 peça	Caixa de acessórios
8.	Mola de fixação do vidro	1 peça	Caixa de acessórios
9.	Impressora	1 peça	Acoplada ao projetor
10.	Rolo de papel p/ impressora	1 peça	Montado na impressora
11.	Rolo de papel p/ impressora - reserva	1 peça	Caixa de acessórios
12.	Lâmpada 12V p/ contorno (diascópica)	1 peça	Montada no projetor
13.	Lâmpada 12V p/ contorno (diascópica) - reserva	1 peça	Caixa de acessórios
14.	Lâmpada 24V p/ superfície (episcópica)	1 peça	Montada no projetor
15.	Lâmpada 24V p/ superfície (episcópica) - reserva	1 peça	Caixa de acessórios
16.	Fusíveis reservas (3A/Ø5x20/220V)	2 peças	Caixa de acessórios
17.	Fusíveis reservas (5A/Ø5x20/110V)	2 peças	Caixa de acessórios
18.	Cabo de energia 110/220V	1 peça	Caixa de acessórios
19.	Parafusos p/ ajuste do nivelamento (apoios)	4 peças	Caixa principal
20.	Nível de bolha	1 peça	Caixa de acessórios
21.	Hastes p/ transporte	4 peças	Montado no projetor
22.	Capa plástica de proteção	1 peça	Caixa principal

Acessórios opcionais

- › Objetiva 20x (acompanha suporte com espelho semi-refletor)
- › Objetiva 50x (acompanha suporte com espelho semi-refletor)
- › Objetiva 100x (acompanha suporte com espelho semi-refletor)
- › Espelhos semi-refletores individuais p/ lentes de 10x, 20x, 50x ou 100x.
- › Entre pontas
- › Bloco em "V"
- › Mesa giratória graduada
- › Software de medição
- › Bancada (tipo armário) em cantoneiras de aço
- › Lâmpada reserva 12V/100W p/ contorno (diascópica)
- › Lâmpada reserva 24V/150W p/ contorno (episcópica)

2. Especificações técnicas

Tela de projeção

- › Diâmetro da tela Ø300mm (com linhas de coordenadas)
- › Campo de rotação 0° ~ 360°
- › Escala de rotação (efetiva) 1' (minuto) ou 0,001° (grau)
- › Precisão de rotação 6' (minutos)

Objetiva 10x (padrão)

- › Campo de visão na tela: Ø30mm
- › Distância de foco da peça até a objetiva: 75mm

Objetiva 20x (opcional)

- › Campo de visão na tela: Ø25mm
- › Distância de foco da peça até a objetiva: 69mm

Objetiva 50x (opcional)

- › Campo de visão na tela: Ø6mm
- › Distância de foco da peça até a objetiva: 44,5mm

Objetiva 100x (opcional)

- › Campo de visão na tela: Ø3mm
- › Distância de foco da peça até a objetiva: 26mm

- › Erro de aumento das objetivas < 0,08%

Mesa de medição

- › Superfície da mesa 340x152mm
- › Coordenada X Curso de 0~150mm, resolução de 0,001mm
- › Coordenada Y Curso de 0~50mm, resolução de 0,001mm
- › Eixo Z Curso de foco da objetiva de 0~90mm
- › Exatidão das réguas X e Y $(3+L/75)\mu\text{m}$, onde: L= valor a ser medido em mm
- › Peso suportado na mesa 2 kg

Fonte de iluminação

- › Luz de contorno (diascópica) 12V 100W Lâmpada halógena de tungstênio
- › Luz de superfície (episcópica) 24V 150W Lâmpada halógena de tungstênio

Condições de operação

- › Temperatura ambiente 0° ~ 45°C
- › Umidade relativa ≤ 85% RH
- › Fonte de alimentação 110V ou 220V (chaveada) - 50 Hz

Display LCD

- › Display digital com 0,5 polegadas, indicador LCD de matriz de pontos 128x64px, com uma área efetiva de 55x28mm

Consumo de energia do painel

- › ≤ 5VA (não conectado com a impressora)
- › ≤ 20VA (conectado com a impressora)

Dimensões do produto (L x A x P)

- › 290x80x195mm Painel de leitura
- › 870x810x1100 Projetor de perfil (largura máxima com painel aberto)

Dimensões da embalagem (L x A x P)

- › 1020x1350x790mm Caixa de madeira

Peso bruto do projetor de perfil

- › 165 kg (caixa de madeira, projetor de perfil e acessórios)

Peso líquido do projetor de perfil

- › 135 kg (somente o projetor de perfil)

3. Estrutura do equipamento



- | | | | |
|----|----------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Protetor contra luminosidade | 14 | Impressora |
| 2 | Anteparo | 15 | Led On/Off |
| 3 | Presilha p/ fixação de desenho | 16 | Tecla Power/Off |
| 4 | Marcação de zero do ângulo | 17 | Tecla Contour/Off |
| 5 | Manípulo de rotação da tela | 18 | Tecla Contour/Low |
| 6 | Trava da rotação da tela | 19 | Tecla Surface/Off |
| 7 | Objetiva | 20 | Porta para acesso à luz de contorno |
| 8 | Saída da luz de superfície | 21 | Manípulo de ajuste do foco |
| 9 | Trava do ajuste de altura da luz | 22 | Tecla On/Off principal / Fusível |
| 10 | Trava do avanço rápido | 23 | Porta para acesso à luz de superfície |
| 11 | Avanço fino | 24 | Painel de leitura |
| 12 | Mesa de medição | 25 | Display LCD |
| 13 | Vidro | 26 | Contadores numéricos |

4. Montagem do equipamento

Necessário:

- › Separar espaço em bancada para o projetor. **IMPORTANTE:** Para garantir a precisão do projetor ele deverá estar em local livre de trepidação.
- › É ideal para preservar a boa visualização no projetor que o mesmo fique em sala fechada, evitando que a poeira penetre na máquina e escureça as lentes e espelhos.
- › Disponibilizar estabilizador de voltagem. **ATENÇÃO:** Não ligar as lâmpadas do projetor sem o estabilizador.
- › Instalação elétrica 110V ou 220V próxima.
- › Adaptador para o plug no novo padrão brasileiro com 3 pinos (se as tomadas na empresa ou no estabilizador ainda estiverem no padrão antigo).

Retirando o produto da caixa e instalando na bancada

- › A maneira mais prática para retirá-lo da caixa de madeira é soltando as 4 porcas inferiores e retirando toda a parte de cima da caixa de madeira, restando apenas a base com o projetor fixado nela.
- › Retire então a caixa de madeira com os acessórios e os 4 parafusos de apoio (pés) que estão parafusados a base de madeira.
- › Agora solte os 4 parafusos hexagonais que estão fixando o projetor a base da caixa de madeira (nas duas ripas de madeira em que ele está apoiado) inserindo a mão por baixo do projetor.
- › Retire a proteção plástica que envolve o projetor.
- › Incline levemente o projetor para os lados e rosqueie os 4 apoios por baixo dele.
- › Coloque o projetor sobre a bancada erguendo-o pelas 4 hastes de transporte. Após o projetor estar no local definitivo as 4 hastes podem ser desrosqueadas e guardadas.

Destravando a mesa e nivelando

- › Utilizando uma chave hexagonal solte as duas travas vermelhas da mesa de medição, liberando sua movimentação.
- › Pegue o vidro da mesa no fundo da caixa de acessórios.
- › Pegue a mola (chapa cromada) trava do vidro na caixa de acessórios.
- › Monte o vidro na mesa de medição colocando a mola na ranhura fazendo com que o vidro fique travado sem folga.
- › Pegue o nível de bolha na caixa de acessórios. Coloque o nível sobre o vidro e faça o nivelamento através dos 4 parafusos de apoio por baixo do projetor.

Finalização

- › Retire o parafuso trava da iluminação de superfície (identificado em vermelho).
- › Solte os parafusos laterais e gire a capa protetora contra luminosidade para frente. Aperte novamente os parafusos.
- › Conecte o cabo de energia no projetor, selecione a voltagem correta e ligue utilizando um estabilizador.

5. Utilização e funções

Utilizando o projetor

- › Ligue o projetor primeiro na chave geral em sua parte traseira.
- › Ligue agora o projetor na chave [**POWER/OFF**] no painel frontal.
- › A lâmpada da iluminação de contorno (perfil) é ligada na chave [**CONTOUR/OFF**]. A segunda chave [**CONTOUR/LOW**] fornece uma maior intensidade na iluminação, caso necessário.
- › A lâmpada da iluminação de superfície é ligada na chave [**SURFACE/OFF**].

Iniciando o painel de leitura

- › O painel de leitura é ligado pela chave [**ON/OFF**] no seu lado traseiro.
- › Quando ligado os eixos X e Y estarão travados (mostrando DL no digital), necessitando reconhecimento. O display LCD indicará [**SEARCH X'S RI**]. Solte a trava de avanço rápido do eixo X e faça uma movimentação do início ao fim para ele começar a contar. O display LCD agora vai indicar [**SEARCH Y'S RI**]. Solte a trava de avanço rápido do eixo Y e faça uma movimentação do início ao fim para ele começar a contar também.
- › O display LCD mostrará então [**INIT STATE**] (estado inicial).
- › A impressora é ligada quando o painel de leitura é ligado.

Funções do painel de leitura

- › **IMPORTANTE:** Antes de iniciar uma função, zerar um eixo, acessar a memória, sempre temos que verificar se o projetor está em estado inicial **[INIT STATE]** no LCD. Caso alguma função esteja em uso pressione **[QUIT]** para voltar ao **[INIT STATE]**.

- › **Tecla X0:** Pressione para zerar o eixo X.

- › **Tecla Y0:** Pressione para zerar o eixo Y.

- › **Tecla Q0/Z0:** Pressione para zerar o eixo Q. **ATENÇÃO:** O projetor utiliza o eixo Q para medição de ângulos. O eixo Z é utilizado apenas para ajuste do foco da objetiva.

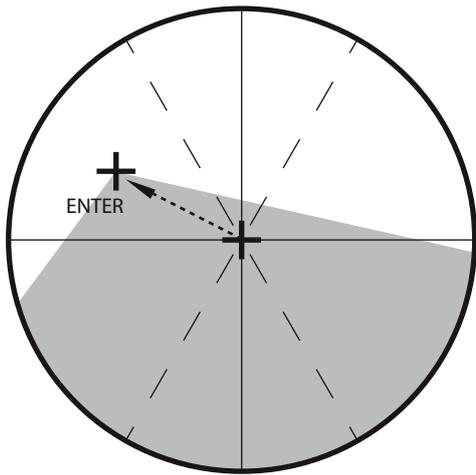
- › **Teclas $\uparrow \downarrow$:** Acessam a memória temporária do projetor. O projetor possui memória temporária de 0 a 99 posições. A última medição realizada sempre ficará na posição Z0, passando a anterior para a posição Z1, e assim por diante. Essa memória é zerada ao desligar o painel de leitura.

- › **Tecla CART/POL:** Em estado inicial o projetor está no plano cartesiano. Acionando esta tecla ele muda para o plano polar.

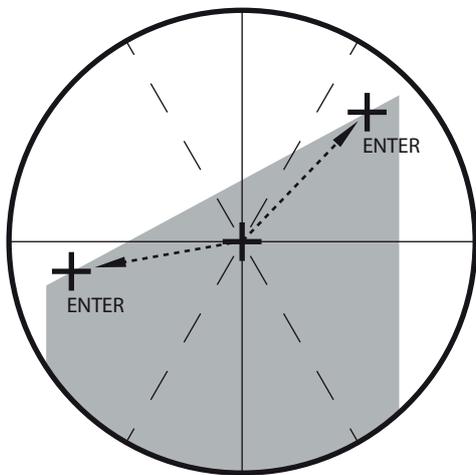
- › **Tecla MM/INCH:** Em estado inicial o projetor está na unidade milímetros. Acionando esta tecla ele muda para a unidade polegadas.

- › **Tecla ABS/INC:** Em estado inicial o projetor está em modo absoluto. Acionando esta tecla ele muda para o modo incremental. O modo incremental permite uma nova zeragem em qualquer ponto, preservando na memória a zeragem original ao voltar ao modo absoluto.

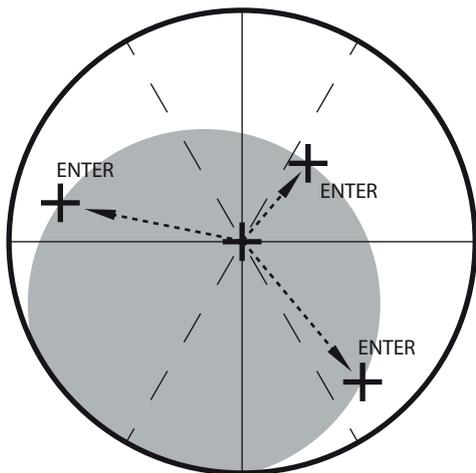
- › **Tecla +/EDGE e Tecla MAN/AUTO:** Estas teclas são utilizadas em projetores de perfil com detectores de borda. Esse modelo (400.400) não tem possibilidade de utilização deste acessório.



› **Tecla POINT:** É utilizada para marcar um ponto na medição do projetor. Ao pressionar a tecla **[POINT]** o LED acenderá e o display LCD indicará **[POINT NEED 01 PT(S)]**. Posicione então o centro da tela do projetor no local desejado e pressione **[ENTER]** para confirmar o ponto. A função então vai desligar e a medição de ponto será enviada para a memória.



› **Tecla LINE:** É utilizada para marcar uma linha na medição do projetor. Ao pressionar a tecla **[LINE]** o LED acenderá e o display LCD indicará **[LINE NEED 02 PT(S)]**. Posicione então o centro da tela do projetor em 2 pontos da linha desejada (de preferência um no início e outro no final da linha) pressionando **[ENTER]** para confirmar cada ponto. Após o segundo ponto a função vai desligar e a medição da linha será enviada para a memória.



› **Tecla CIRCLE:** É utilizada para marcar uma circunferência (completa ou parcial) na medição do projetor, indicando seu centro e seu raio. Ao pressionar a tecla **[CIRCLE]** o LED acenderá e o display LCD indicará **[CIR NEED 03 PT(S)]**. Posicione então o centro da tela do projetor em 3 pontos da curva desejada (de preferência distribuindo os pontos na curva) pressionando **[ENTER]** para confirmar cada ponto. Após o terceiro ponto a função vai desligar e a medição da circunferência será enviada para a memória.

IMPORTANTE: Ao pressionar a tecla **[CIRCLE]** mais vezes, o número de pontos necessários para completar a função vai aumentando (3, 4, 5, 6, até 50). Quanto mais pontos selecionados a medição será mais precisa, porém vai acarretar em um maior tempo.

- › **Tecla DIST:** É utilizada para cálculo da distância entre 2 elementos traçados previamente no projetor (ex.: distância entre duas circunferências, distância entre uma linha e um ponto). Ao pressionar a tecla [**DIST**] o LED acenderá e o display LCD indicará [**NEED UNIT(S) 02 - THE 01 UNIT - PRESS** ↑ ↓ **SELECT**]. Pressione então as teclas [↑] ou [↓] para procurar na memória dois elementos e calcular a distância entre eles. Após posicionar a memória em cada elemento pressione [**ENTER**] para confirmar. Após o segundo elemento ser apontado, a função vai desligar e a medição da distância será enviada para a memória.

- › **Tecla ANGLE:** É utilizada para cálculo do ângulo entre duas linhas traçadas previamente no projetor. Ao pressionar a tecla [**ANGLE**] o LED acenderá e o display LCD indicará [**NEED LINE(S) 02 - THE 01 LINE - PRESS** ↑ ↓ **SELECT**]. Pressione então as teclas [↑] ou [↓] para procurar na memória duas linhas e calcular o ângulo entre elas. Após posicionar a memória em cada linha pressione [**ENTER**] para confirmar. Após a segunda linha ser apontada, a função vai desligar e a medição do ângulo será enviada para a memória.

- › **Tecla ORG:** É utilizada para alternar o ponto de origem do projetor para um elemento listado na memória. Ao pressionar a tecla [**ORG**] o LED acenderá e o display LCD indicará [**PRESS** ↑ ↓ **SELECT**]. Pressione então as teclas [↑] ou [↓] para procurar na memória um elemento que vai se tornar o ponto de origem (zero) das futuras medições. Após posicionar a memória nesse elemento pressione [**ENTER**] para confirmar. A função vai desligar e a zeragem do projetor estará modificada.

- › **Tecla SKEW:** É utilizada para rotacionar o eixo X/Y do projetor. É usada para ao invés de alinhar uma peça na mesa do projetor, paralela aos eixos X/Y, pode-se deixar a peça em qualquer posição e são os eixos X/Y do projetor que vai se alinhar na posição da peça. Ao pressionar a tecla [**SKEW**] o LED piscará e o display LCD indicará [**LINE NEED 02 PT(S)**]. Posicione então o centro da tela do projetor em 2 pontos da linha de referência que se tornará o novo eixo do projetor, pressionando [**ENTER**] para confirmar cada ponto. Após o segundo ponto ser indicado a função vai ficar acionada e o projetor passará a trabalhar com um novo ângulo nos eixos X/Y.

- › **Tecla 1/2:** É utilizada para dividir o valor indicado no display pela metade. Normalmente é utilizada para achar o centro de peças, retangulares ou cilíndricas. Ao pressionar a tecla [1/2] o display LCD indicará [SELECT AXIS]. Faça então a escolha do eixo que você deseja dividir o valor pressionando a tecla [X0] , [Y0] ou [Q0/Z0]. Note agora no contador que o valor foi dividido pela metade.

- › **Tecla PRESET:** É utilizada para inserir manualmente um determinado valor em um dos eixos. Ao pressionar a tecla [PRESET] o display LCD indicará [PRESET]. Faça então a escolha do eixo que você deseja inserir o valor pressionando a tecla [X0] , [Y0] ou [Q0/Z0]. O display LCD indicará [PRESET X/(ouY)/(ouQ) - ☺]. Através do teclado numérico digite o valor que deseja inserir. Confirme o valor pressionando a tecla [ENTER]. Note agora no contador que o valor foi modificado para o valor que você inseriu. Pressione então a tecla [QUIT] para voltar ao estado inicial e continuar as medições.

- › **Tecla **: Já vimos que o projetor tem 0 a 99 posições na memória temporária. Acessadas pelas teclas [↑] ou [↓]. Essa memória se apaga quando o painel é desligado. A tecla [] salva uma medição da memória temporária para uma determinada posição na memória permanente. Para utilizar essa função acesse uma medição da memória temporária através das teclas [↑] ou [↓]. Pressione então a tecla [] para salvá-la na memória permanente. O display LCD indicará [SAVE TO:], solicitando para você escolher a posição que deseja gravar na memória permanente. Use o teclado numérico então para digitar uma posição que quiser, entre 0 e 99. Confirme a posição pressionando a tecla [ENTER]. Agora ao desligar o projetor essa medição vai ser preservada.

- › **Tecla RECALL:** É utilizada para buscar uma medição salva na memória permanente. Sempre que buscarmos uma medição da memória permanente ela imediatamente será mostrada na posição [Z0] da memória temporária. Ao pressionar a tecla [RECALL] o display LCD indicará [RECALL ELEMENT ☺]. Através do teclado numérico digite o número da posição da memória permanente que deseja buscar. Pressione a tecla [ENTER] para confirmar. Agora você verá no display LCD a medição indicada na posição [Z0] da memória temporária.

› **Tecla IMPRESSORA:** É utilizada para impressão das medições presentes na memória temporária. Ao pressionar a tecla [] o display LCD indicará [☺ **PRINT SINGLE: // PRINT ALL**]. Através das teclas [↑] ou [↓] faça então a escolha se deseja imprimir uma única posição da memória [**PRINT SINGLE:**] ou se deseja imprimir toda a memória [**PRINT ALL**]. Se optar por imprimir uma posição específica, digite o número desta posição através do teclado numérico e pressione a tecla [**ENTER**] para imprimir. Se optar por imprimir toda a memória apenas pressione a tecla [↓] para selecionar a opção abaixo e pressione a tecla [**ENTER**] para imprimir todas as posições.

Nota_1: Caso pressionar a tecla [**ENTER**] em [**PRINT SINGLE:**] diretamente sem digitar o número de uma posição, será impressa a última medição realizada, no caso a posição [**Z0**].

Nota_2: Caso deseje imprimir uma medição da memória permanente, primeiramente você deve fazer a busca dessa medição, através da função [**RECALL**]. Assim a medição se alocará na posição [**Z0**] da memória temporária e então poderá ser impressa normalmente pelo método descrito acima.

› **Teclas de impressão dos contadores:** Para imprimir os valores encontrados diretamente nos contadores numéricos temos as seguintes teclas de impressão direta:

› **Tecla [.]:** Para impressão direta do eixo X.

› **Tecla [0]:** Para impressão direta do eixo Y.

› **Tecla [8]:** Para impressão direta do eixo Q.

› **Tecla [+/-]:** Para impressão direta dos eixos X + Y.

› **Tecla [9]:** Para impressão direta dos eixos X + Y + Q.

Nota_1: Para a impressão direta funcionar, o display LCD necessita estar em [**INIT STATE**].

› **Teclas da impressora:** A impressora é ligada juntamente ao painel de leitura. Suas teclas são as seguintes:

› **Tecla [SEL]:** Torna a impressora Online (led verde aceso) ou Offline (led verde apagado). Para realizar impressões necessita estar em modo Online. Para liberar mais papel para destacar com mais folga necessita estar em modo Offline.

› **Tecla [LF]:** Libera mais papel na impressora para maior espaço para destacar. Esta tecla só funciona com a impressora em estado Offline.

- › **Tecla SETUP:** É utilizada para ajuste simples ou avançados na programação do projetor. Ao pressionar a tecla **[SETUP]** o display LCD indicará **[SYS SETUP ☺ // ADV SETUP]**. Através das teclas **[↑]** ou **[↓]** é feita a escolha entre o setup do sistema **[SYS SETUP]** ou o setup avançado **[ADV SETUP]**. Se optar pelo setup do sistema basta pressionar a tecla **[ENTER]** para acessar. Se optar pelo setup avançado deverá pressionar a tecla **[↓]** para selecionar a opção abaixo e pressionar a tecla **[ENTER]** para acessar.

- › **Tecla [ADV SETUP]:** O setup avançado abrange a resolução e a calibração dos eixos. O projetor já é fornecido em seu melhor ajuste e esta opção somente deverá ser utilizada por assistências técnicas especializadas. Ao tentar acionar a função o display LCD indicará **[☺ PW:]** solicitando entrar com a senha de acesso. Caso necessite utilizar o setup avançado entre em contato com a assistência técnica Digimess para maiores informações.

- › **Tecla [SYS SETUP]:** O setup de sistema abrange ajuste mais simples que podem ter utilização de acordo com as necessidade de cada usuário. Ao pressionar a tecla **[ENTER]** estará disponível os seguintes ajustes:
 - › **Menu [CONTING: REV (ou POS)]:** A posição original de fábrica é em **[REV]**. Assim a contagem dos pontos é decrescente. Alterando para **[POS]** a contagem fica crescente.
 Ex.: Ao acionar a função para medição de raios o projetor pede 3 pontos. Em **[REV]**, a contagem será decrescente. A medida que você indica os pontos o display LCD diminui de 3 para 2, depois para 1 e finaliza **automaticamente**. Alternando para **[POS]** a contagem será crescente, necessitando que você pressione a tecla **[FINISH]** quando terminar os pontos que achar suficiente.

 - › **Menu [ANG UNIT: DMS (ou DD)]:** A posição original de fábrica é em **[DMS]**. Assim os ângulos indicados no contador numérico são indicados em graus/minutos/segundos (00°00'00"). Alterando para **[DD]** os ângulos passam a ser indicados no contador numérico de forma decimal (0,000°).
Nota_1: Essa alteração é somente para o contador numérico **[Q]**, quando a medição de ângulo é feita pelo manípulo na tela do projetor. A impressão manterá o mesmo formato selecionado.
Nota_2: Quando os ângulos são medidos pela função **[ANGLE]** e visualizados no display LCD, sempre são indicados na forma decimal, exceto no momento da impressão, em que são convertidos para graus/minutos/segundos.

 - › **Menu [PP NUM: 01]:** A posição original de fábrica é em **[01]**. Assim a quantidade de pontos necessária para determinação da função **[POINT]** será de 1 ponto. Para alterar e aumentar a quantidade de pontos utilize o teclado numérico e em seguida pressione a tecla **[ENTER]**.
Nota_1: Alterando a quantidade para mais pontos o projetor calculará a função **[POINT]** determinando o ponto médio pelos pontos que foram indicados.

› **Menu [PL NUM: 02]:** A posição original de fábrica é em **[02]**. Assim a quantidade de pontos necessária para determinação da função **[LINE]** será de 2 pontos. Para alterar e aumentar a quantidade de pontos utilize o teclado numérico e em seguida pressione a tecla **[ENTER]**.

Nota_1: Alterando a quantidade para mais pontos o projetor calculará a função **[LINE]** determinando uma linha média tomando por base o desvio entre todos os pontos que foram indicados.

› **Menu [PC NUM: 03]:** A posição original de fábrica é em **[03]**. Assim a quantidade de pontos necessária para determinação da função **[CIRCLE]** será de 3 pontos. Para alterar e aumentar a quantidade de pontos utilize o teclado numérico e em seguida pressione a tecla **[ENTER]**.

Nota_1: Alterando a quantidade para mais pontos o projetor calculará a função **[CIRCLE]** determinando uma circunferência média tomando por base o desvio entre todos os pontos que foram indicados.

› **Menu [REVERSE X: YES (ou NO)]:** Essa função reverte a contagem do eixo X em positivo/negativo. Pressione a tecla **[SETUP]** para fazer reverter a direção da medição. Para confirmar a alteração pressione a tecla **[ENTER]**.

› **Menu [REVERSE Y: YES (ou NO)]:** Essa função reverte a contagem do eixo Y em positivo/negativo. Pressione a tecla **[SETUP]** para fazer reverter a direção da medição. Para confirmar a alteração pressione a tecla **[ENTER]**.

› **Menu [PD SAVE: YES (ou NO)]:** Essa função faz com que o painel mantenha memorizados os ajustes utilizados no setup de sistema e no setup avançado em caso de interrupção de energia. Pressione a tecla **[SETUP]** para fazer a seleção entre memorizar **[YES]** ou não memorizar **[NO]**. Para confirmar a alteração pressione a tecla **[ENTER]**.

› **Menu [BUND RATE: 9600 (ou 0/300/600/1200/2400/4800/9600/19200)]:** Essa função altera a taxa de transmissão de dados do painel quando em comunicação com um computador através da interface serial RS232. A posição original de fábrica é em **[9600]**. Pressione a tecla **[SETUP]** para fazer a seleção entre as taxas disponíveis. Para confirmar a alteração pressione a tecla **[ENTER]**.

› **Menu [EMPTY TEMP]:** Essa função apaga todos os dados alocados na memória temporária do projetor. Pressione a tecla **[ENTER]** para efetuar a limpeza da memória. O display LCD indicará **[OK]** ao lado do menu confirmando a exclusão dos dados.

› **Menu [EMPTY PERM]:** Essa função apaga todos os dados alocados na memória permanente do projetor. Pressione a tecla **[ENTER]** para efetuar a limpeza da memória. O display LCD indicará **[OK]** ao lado do menu confirmando a exclusão dos dados.

6. Manutenção e cuidados

Cuidados com a limpeza e condições de uso

- › O cuidado com a limpeza e o ambiente em que o projetor será utilizado garantem ao equipamento uma longa vida útil. É muito importante sua utilização em sala limpa, isolada de poeira e oleosidade. É indicada uma temperatura estabilizada entre 15°C ~ 25°C e que a umidade não ultrapasse 60% RH.
- › A rede elétrica deverá ser estabilizada, impedindo queima precoce de lâmpadas. Recomendamos a utilização com um estabilizador de voltagem em todos os casos.
- › Deve-se evitar ao máximo tocar as mãos nas partes óticas (lentes e espelhos). Caso necessite limpá-las usar sempre álcool isopropílico ou éter.
- › A tela de vidro (anteparo) já necessita de um cuidado especial. Deve-se evitar também tocar as mãos nela, não permitindo impregnar oleosidade. Já sua limpeza deve ser feita com um pano úmido e sabão neutro. No máximo pode ser utilizado álcool de baixo teor. Essas medidas evitam o desgaste precoce das linhas de coordenadas.
- › As guias de deslize da mesa de medição, assim como os eixos, devem ser mantidos sempre lubrificados com óleo fino, principalmente após ficarem períodos sem utilização. Porém nunca insira óleo lubrificante no interior das réguas de vidro.

Troca das objetivas

- › As objetivas são simplesmente rosqueadas. Para fazer a troca somente gire desrosqueando a atual e insira outra rosqueando. Cuidado para não exercer força excessiva. Ao sentir a objetiva tocar o fim da rosca não é necessário grande aperto.

Troca das lâmpadas

- › O projetor acompanha 2 lâmpadas reservas em sua caixa de acessórios. É importante observar que as lâmpadas são diferentes, nunca devendo ser instaladas invertidas.

- › **Lâmpada de contorno - ATENÇÃO: 12V / 100W**

- › Para troca da lâmpada de contorno do projetor abra a tampa frontal inferior soltando os 2 parafusos cromados.

- › No interior do projetor o soquete da lâmpada estará fixo em um suporte por 2 parafusos cromados. Soltando estes 2 parafusos o suporte inteiro se solta e pode ser retirado para a parte externa do projetor.

- › Não solte o parafuso preto, pois este somente fixa o soquete da lâmpada no suporte.

- › Faça a substituição da lâmpada, manuseando a nova com um pano pois estes modelos de lâmpadas são sensíveis a oleosidade das mãos.

- › Monte novamente o suporte no interior do projetor de modo a lâmpada ficar centralizada.

- › **Lâmpada de superfície - ATENÇÃO: 24V / 150W**

- › Para troca da lâmpada de superfície do projetor abra a porta lateral, próxima ao painel.

- › No interior do projetor o soquete da lâmpada estará fixo em um suporte por 2 parafusos cromados. Soltando estes 2 parafusos o suporte inteiro se solta e pode ser retirado para a parte externa do projetor.

- › Não solte o parafuso preto, pois este somente fixa o soquete da lâmpada no suporte.

- › Faça a substituição da lâmpada, manuseando a nova com um pano pois estes modelos de lâmpadas são sensíveis a oleosidade das mãos.

- › Monte novamente o suporte no interior do projetor de modo a lâmpada ficar centralizada.