
MANUAL DE INSTRUÇÕES
DOSADOR DE MEIO DE CULTURA

LDP-105-6



MS TECNOPON
Instrumentação Científica

Prezado Cliente:

Agradecemos a V.Sa. pela confiança depositada em nossa Empresa, no momento da aquisição deste aparelho. Estamos certos de que ele lhe proporcionará um excelente rendimento, por se tratar de um instrumento construído dentro de rigoroso controle de qualidade com componentes e projeto de última geração.

Em acordo com nossa proposta de trabalho, acreditamos que o atendimento ao cliente deva ser integral e permanente. Para isso mantemos um Depto. de Assistência Técnica com quadro de engenheiros e técnicos treinados, garantindo o perfeito funcionamento dos equipamentos mediante a execução de serviços e a aplicação de peças de reposição originais. Portanto, colocamo-nos a sua disposição para eventuais esclarecimentos em nossa Empresa, ou através de um dos nossos representantes.

Í N D I C E

Capítulo	Assunto
1	Dados Gerais
2	Especificações Técnicas
3	Instalando o Equipamento
4	Calibrando e Operando
5	Colocando em Funcionamento
6	Modo Bomba Peristáltica

1. DADOS GERAIS

O Dosador de Meios de Cultura, modelo **LDP-105-6**, foi criado para dosar com precisão soluções e meios de cultura. É um aparelho que utiliza tecnologia moderna e conta com todos os recursos necessários para realizar com precisão e confiabilidade as dosagens propostas em seu projeto.

O Dosador **LDP-105-6** possui conector para comando externo. (Pedal ou Botoeira)
Além de dosar, permite também bombeamento simples para transferência de líquidos.

Seu funcionamento é baseado em uma bomba peristáltica controlada por microprocessador, este processador comanda todas as funções do equipamento.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Princípio de funcionamento peristáltico

Dimensões	HxLxP 130x170x230mm
Peso	3.5kg
Alimentação	220 VAC ou 110 VAC (pré-definido)
Temperatura	De 5 a 35°C
Umidade Relativa	De 15 a 80%
Consumo	30 W
Número de canais	05 canais
Roletes do rotor	06 roletes
Faixa de rotação	0 a 300 RPM
Resolução	0.1 RPM
Tubos	Aceita tubos com diâmetro de até 5 mm ext.
Faixa de vazão	0.1 a 180 ml/min (dependendo do tubo utilizado)
Acessórios que acompanham	<ul style="list-style-type: none">• Acompanha tubo de silicone, mas aceita outros materiais;• Manual de instruções;• Cabo DB9 tipo RS-232C (serial);• Entrada de controle analógica 4 a 20 mA ou 0 a 10 VDC;• Acionamento por pedal ou relé, com retorno para CLP, no modo dosador;
Opcionais	
Garantia	12 meses

3. Instalando o Equipamento

Para um perfeito funcionamento é importante uma boa instalação. Para isso, siga as instruções abaixo:

Retire o equipamento da embalagem e verifique se não houve algum dano durante o transporte.

Observe se a rede de alimentação é estável e informe-se do padrão de tensão da tomada, o LDP-105-6 **funciona em 220 Volts AC**.

Aterre o equipamento utilizando-se do borne para este fim localizado no cabo de força.

Recomendamos instalar o equipamento em local sem umidade, isento de emanções corrosivas, e que a temperatura ambiente não exceda aos 35 °C

Não instale o equipamento perto de motores de indução, ou em redes de alimentação que sofram interferências desses fenômenos.

3.1 Preparando o Equipamento

ATENÇÃO: O tubo é parte importante do funcionamento do equipamento, portanto vamos começar pela montagem dele no cabeçote:

Solte os parafusos dos reguladores de pressão (**fig.1**) e abra a tampa do cabeçote liberando-os (**fig.2**).



Fig.1



Fig.2

Instale o tubo de bombeamento (**Fig.3**) girando o carretel dos roletes com a mão e acomodando o tubo dentro da cavidade do cabeçote (**Fig.4**)



Fig.3

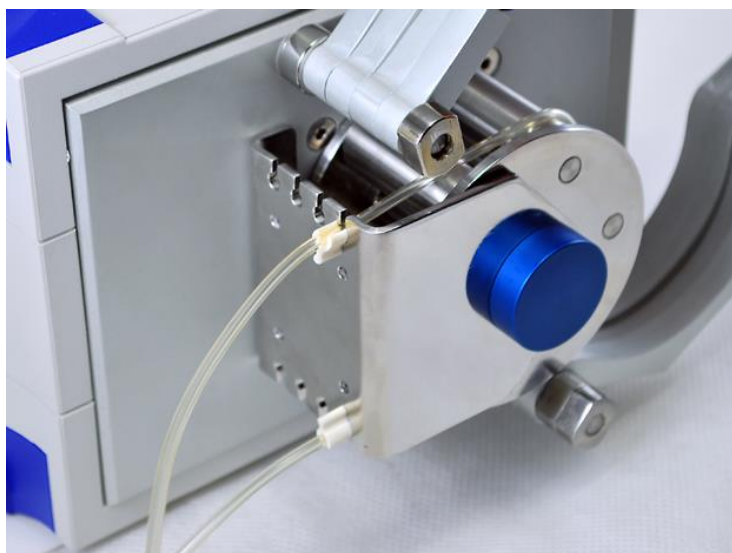
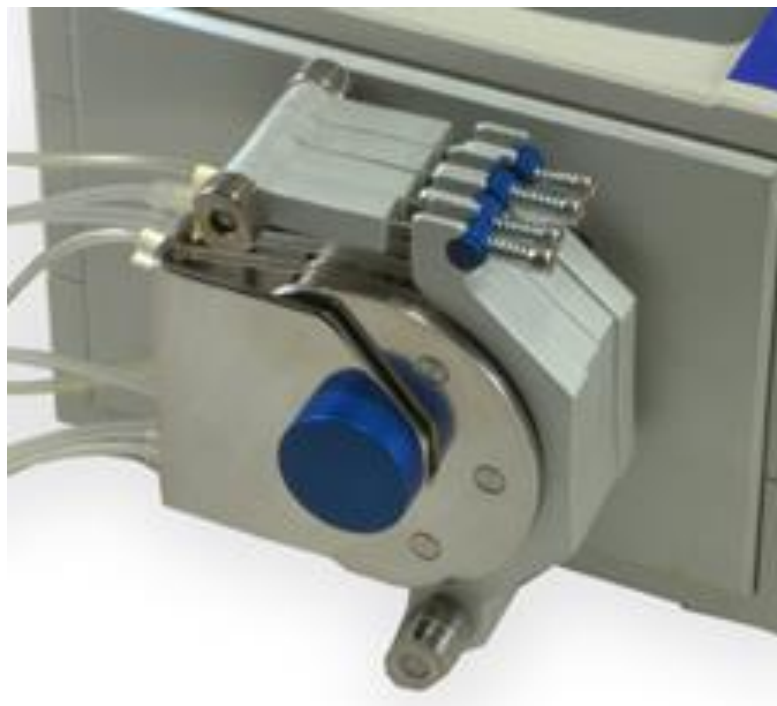


Fig.4

Feche a tampa do cabeçote e o regulador de pressão (**Fig.5**) ajustando levemente, obtendo a pressão adequada ao tubo e verificando posteriormente a pressão do líquido.



Após a instalação verifique se o tubo está centralizado, sem dobras, esticado, pois eles podem comprometer a exatidão da dosagem.

4. CALIBRANDO, E OPERANDO.

Quando você liga o equipamento na chave ON/OFF traseira, este é o menu que aparece na tela :



IMPORTANTE : Note que as teclas "A", "B" e "C", quando pressionadas, correspondem a função que está sendo indicada naquele momento pela linha de baixo do display.



Antes de utilizar o equipamento é importante calibrá-lo,

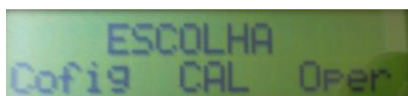
OBS: A tecla liga no painel do equipamento mod. LDP-105-6 é desabilitada e não tem funcionalidade, para ligar o equipamento deve-se acionar a chave traseira ON/OFF.

Existem dois métodos de calibração:

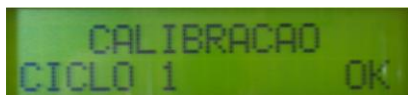
Método 1:

Para tal será necessário uma balança eletrônica com capacidade mínima de 200 g e resolução de 0,1 g.

Pressione **CAL (é a tecla "B")** e vamos a calibração.

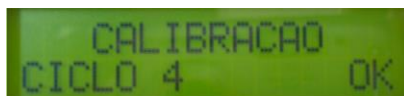
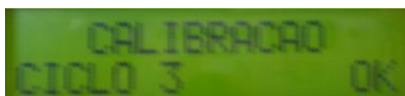
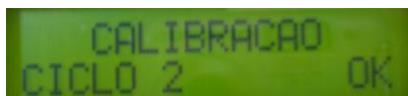


Pressione "OK" e o dosador irá executar um ciclo de dosagem, descarte esta primeira leitura do peso da balança.



Tare a balança e pressione "OK" e vamos a um novo ciclo de dosagem, concluído o ciclo anote o valor do peso da balança.

Repita a operação até o final dos quatro ciclos de calibração, tarando e anotando o valor do peso a cada ciclo.



Somam-se os três ciclos utilizados para pesagem e divide-se por três.

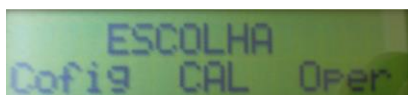
Agora o equipamento espera que você indique o peso médio encontrado nos ciclos de calibração, escreva no display do equipamento através das teclas **- ou +** ("A" e "C") este peso e pressione a tecla **" B "** para confirmar.



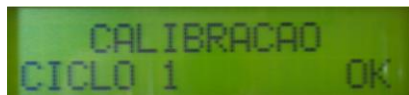
Método 2:

Para tal será necessário uma proveta de 50 ml ou menor.

Pressione **CAL (é a tecla "B")** e vamos a calibração.

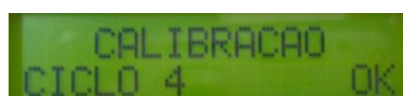
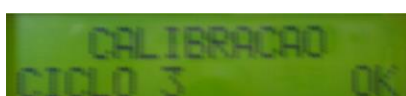
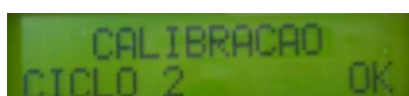


Pressione "OK" e o dosador irá executar um ciclo de dosagem, descarte esta primeira leitura do volume da proveta.



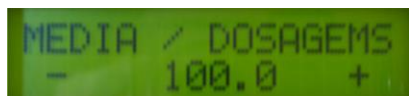
Tare a balança e pressione "OK" e vamos a um novo ciclo de dosagem, concluído o ciclo anote o volume da proveta.

Repita a operação até o final dos quatro ciclos de calibração, tarando e anotando o valor do peso a cada ciclo.



Somam-se os três ciclos utilizados e divide-se por três.

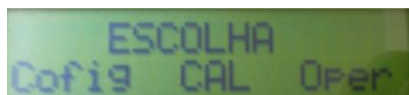
Agora o equipamento espera que você indique o volume médio encontrado nos ciclos de calibração, escreva no display do equipamento através das teclas - ou + ("A" e "C") este volume e pressione a tecla " B " para confirmar.



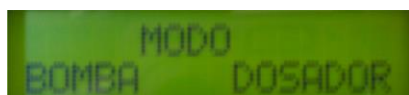
5.Colocando em Funcionamento

Pronto o dosador está calibrado e pronto para uso .

Antes de operar você pode mudar o volume a ser dispensado , a quantidade de dosagens e o disparo se manual ou automático, para tal pressione " **Cofig** " (Tecla A) .

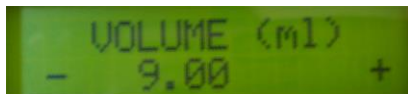


**MODO:
(BOMBA ou DOSADOR)**



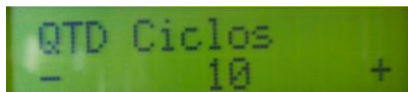
Altera o modo em que a bomba irá operar, pressionando **BOMBA** o equipamento irá funcionar como uma bomba peristáltica de bombeamento contínuo, pressionando **DOSADOR** ele operará como um dispensador abrindo as seguintes opções de configuração:

VOLUME:



Altera o volume a ser dispensado
(Pressione sempre "B" para confirmar)

CICLOS:



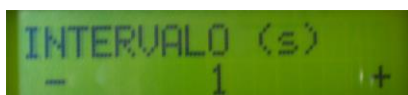
Altera o número de dosagens

DISPARO:



Pedal: disparo do ciclo de dosagem por comando remoto, pedaleira ou botoeira.
Autom. : disparo automático por tempo de **espera** entre os ciclos.

ESPERA :



Intervalo entre uma dosagem e outra (tempo para mudar de recipiente).

De volta ao menu principal, vamos iniciar a utilização. Pressione a tecla "**Oper**" (Tecla C)



O equipamento entra em pausa aguardando que você se prepare para iniciar o trabalho, se você está pronto pressione **INIC** até que o número 1 apareça ao lado do **CICLO** .



Disparo automático:

O equipamento aguardará o tempo de **ESPERA** estabelecido e iniciará o trabalho de dosagem, aguardando entre uma e outra dosagem o tempo de **ESPERA**.

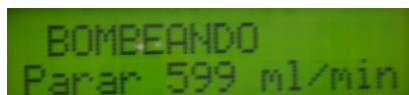
Para suspender temporariamente o processo, pressione a tecla PARAR e para recomeçar de onde parou pressione INICIAR. Caso deseje cancelar o processo pressione **PARAR** durante o funcionamento e você retorna ao menu principal.

Disparo Manual:

Conecte o dispositivo (Pedal ou Botoeira) de disparo na traseira do equipamento (antes de ligar o Dosador na energia elétrica), o processo é o mesmo do automático porém o equipamento aguarda pelo disparo externo para iniciar uma série de dosagens, uma vez pressionado o pedal o equipamento segue dosando, inclusive aguardando o tempo entre uma dosagem e outra. Se o pedal for liberado o equipamento para imediatamente de dosar e fica pronto para a próxima dosagem

6. Modo Bomba Peristáltica

Escolhendo o modo como **BOMBA** ao se pressionar " **OPER**" a bomba começa a funcionar e para interromper basta pressionar **PARAR** .



Para interromper definitivamente pressione novamente **PARAR** e você retorna ao menu principal.



OBS: A LDP-105-6 é um equipamento muito completo, ainda assim nos reservamos o direito de alterar suas características técnicas a fim de mantermos atualizado seu projeto.

Opcionais: O pedal e a botoeira são itens opcionais, não acompanham o equipamento.

ATENDIMENTO EM GARANTIA

Os produtos MS Tecnopon têm garantia de 12 meses, sendo os 3 primeiros meses contemplados pela garantia legal e os 9 meses subsequentes, contemplados pela garantia contratual. A contagem do prazo inicia a partir da data da entrega efetiva do produto ou do serviço ao consumidor, em se tratando de vícios aparentes e, em relação a vícios ocultos, a partir da constatação do defeito.

- A garantia é válida para defeitos de fabricação detectados após o recebimento dos produtos;
- A MS Tecnopon reserva-se no direito de alterar as características gerais, técnicas ou introduzir melhoramentos em seus produtos a qualquer momento, sem incidir na obrigação de efetuar o mesmo nos produtos em estoque ou já vendidos;
- Dependendo da gravidade e extensão do problema, a MS Tecnopon poderá optar pelo conserto de peças ou substituição do produto com defeito por um novo produto.

FORMAS DE ENVIO

Para uso da garantia legal, o consumidor deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Através do PAC Reverso. (Outra forma de envio não será aceita);
- Neste caso, o cliente, obrigatoriamente, deve entrar em contato (informar e-mail) para efetivação do PAC reverso, ocasião em que informaremos como será o procedimento, bem como o nº do PAC;
- Juntamente com o produto defeituoso, deverão ser enviados todos os acessórios e a fonte de alimentação. (Não há necessidade do envio do manual e suporte);
- Acondicionar na mesma caixa que foi enviado o produto e, na impossibilidade, acondicionar de forma a garantir a integridade do produto no decorrer do transporte;
- Encaminhar em envelope a cópia da Nota Fiscal de venda.

Para uso da garantia contratual, o consumidor deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Através dos Serviços dos Correios ou de transportadora, contratados conforme preferência do Consumidor, correndo todas as despesas com envio, transporte e seguro por conta e risco do Consumidor;
- Juntamente com o produto defeituoso, deverão ser enviados todos os acessórios e a fonte de alimentação. (Não há necessidade do envio do manual e suporte);
- Acondicionar na mesma caixa que foi enviado o produto e, na impossibilidade, acondicionar de forma a garantir a integridade do produto no decorrer do transporte;
- Encaminhar em envelope a cópia da Nota Fiscal de venda.

O MATERIAL DEVERÁ SER ENCAMINHADO PARA:

MS TECNOPON EQUIPAMENTOS ESPECIAIS LTDA
Atendimento em Garantia
Avenida Prof. Benedito de Andrade, 649 - Distrito Industrial Unileste
13.422-000 | Piracicaba/SP

A GARANTIA LEGAL E CONTRATUAL DOS PRODUTOS MS TECNOPON NÃO CONTEMPLA AS SEGUINTE SITUÇÕES:

- Desgaste nos gabinetes, partes e/ou peças danificadas por uso intenso ou exposição a condições adversas e não-previstas;
- Danos causados durante o transporte ou montagem e desmontagem de produto não realizados/executados pela empresa;
- Mau uso, esforços indevidos, ou uso diferente daquele proposto pela empresa para cada produto;
- Problemas causados por montagem em desacordo com o manual de instruções;
- Problemas relacionados a condições inadequadas do local onde o produto foi instalado;
- Maus tratos, descuido, limpeza ou manutenção em desacordo com as instruções repassadas pela empresa;
- Danos causados por serviços de limpeza ou conserto contratados pelo consumidor e não pela empresa;
- Danos causados por acidentes, quedas ou sinistros;
- Oxidação ou corrosão devido à falta de limpeza, manutenção com produtos inadequados;
- O produto for ligado em rede elétrica fora dos padrões especificados ou sujeitos a flutuação excessiva de voltagem;
- O produto for aberto para conserto, manuseado ou tiver o circuito original alterado por técnico não autorizado ou não credenciado;
- O número de série do produto for removido ou alterado;
- Casos decorrentes de força maior ou caso fortuito.

IMPORTANTE: O eletrodo terá seu prazo de garantia fixado em 6 (seis) meses, sendo os 3 (três) primeiros meses contemplados pela garantia legal e os 03 (três) meses subsequentes, contemplados pela garantia contratual. A MS Tecnopon reserva-se no direito de atender à todas as reposições no prazo máximo de 30 dias, conforme previsto no Código de Defesa do Consumidor.

Este termo de garantia está baseado no Código de Defesa do Consumidor. Lei nr. 8.078 de 11 de Setembro de 1990. Para sua tranquilidade, preserve-o junto ao Documento Fiscal de seu produto em local de fácil acesso.