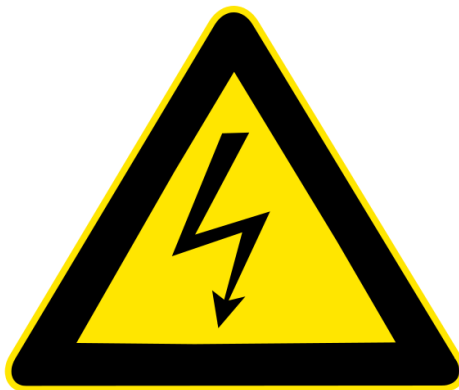




Manual de operação

Coletor de cargas rotativo digital

CDR 20-02



COLETOR DE CARGA ROTATIVO

CDR 20-02



Apresentação

O coletor rotativo de cargas **CDR 20-02** foi desenvolvido para atender à demanda de ensaios e pesquisas que demandam controle preciso de rotação do cilindro. Sua aplicação em pesquisas em eletro-fiação assegura o correto controle da velocidade de coleta da nanofibra.

Ele é composto de duas unidades – uma de controle, dotada de tela digital e teclado, e outra eletromecânica; ambas são conectadas por cabo.

O Coletor de cargas rotativo **CDR 20-02** é suficientemente confiável para que possa ser utilizado continuamente sem qualquer problema ou desgaste mecânico.

Ligação e alimentando do equipamento

O coletor de cargas rotativo **CDR 20-02** deve ser alimentada por 127 ou 220 V (seleção automática), 60 Hz. Para tal fim ela dispõe, na parte traseira, de um conector retangular de 3 pinos para uso com cabo com plug (que acompanha o equipamento).

Deve ser ligado a um terminal de alimentação (Tomada) de 3 pinos aterrado (pino central ligado a um terra real). Sem esta ligação o mesmo pode oferecer risco de choque elétrico ao operador além de possivelmente se danificar.

Portanto, para usar o coletor de cargas, certifique-se que o mesmo esteja ligado a uma tomada de 3 pinos com o pino central aterrado de fato. A não observância deste requerimento poderá destruir o circuito eletrônico do mesmo e expor o operador a sério risco de choque elétrico.

O mesmo se aplica à fonte de alta tensão que vai ser utilizada com o coletor de cargas.

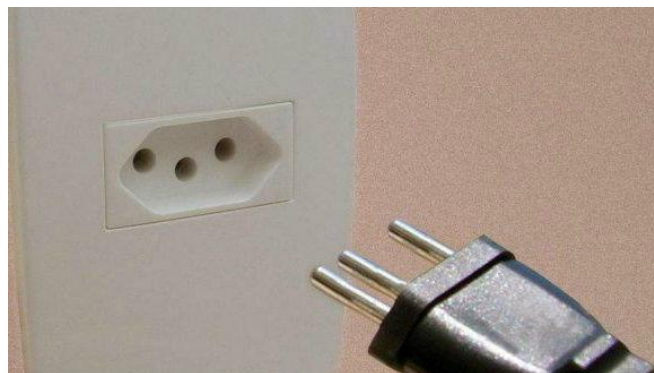


Figura 1 – tomada de 3 pinos

Painel frontal da unidade de controle



Figura 2 – Painel Frontal da unidade de controle

Display LCD 20 caracteres x 4 linhas: Permite a visualização dos parâmetros ajustados do cilindro rotativo e suas configurações. Além disto, está programado para auxiliar a operação do equipamento, através de mensagens apresentadas na tela. Quando em operação, na terceira linha é apresentada a temperatura ambiente e na quarta linha a umidade relativa do ar.

Teclado alfanumérico: Permite a definição dos parâmetros de operação do coletor de cargas rotativo.

Tecla **[#]** : funciona como tecla de confirmação (“entrada”) dos dados que foram digitados.

Teclas **[A]** e **[B]**: permitem selecionar o sentido da rotação: para cima (vendo o equipamento de frente) ou para baixo.

Teclas **[0]** ... **[9]**: permitem digitar o valor desejado de rotações por minuto do cilindro (R.P.M.)

Painel Traseiro da unidade de controle



Figura 3 – Painel traseiro

De cima para baixo, à esquerda:

Cabo de alimentação: O cabo de alimentação deve ser conectado à uma tomada de energia com tensão entre 100 e 240V (seleção automática). O plug de alimentação dispõe de pino central (terra) e junto com a fonte vai um cabo de alimentação com 3 pinos; sob nenhuma circunstância o mesmo pode ser isolado (pelo uso de adaptadores) ou removido (retirado). A não observação desta informação poderá expor o operador a risco de choque elétrico e danificará a fonte.



Figura 4 – cabo de alimentação com aterramento

Porta Serial mini USB: permite atualizar o software do equipamento (para uso na assistência técnica Faíscas).

Cabo de interligação com a unidade mecânica: permite ligar a unidade de controle à unidade mecânica. Observe sua posição ao inserir na unidade mecânica, é um elemento delicado e pode se danificar se forçado.

Unidade mecânica

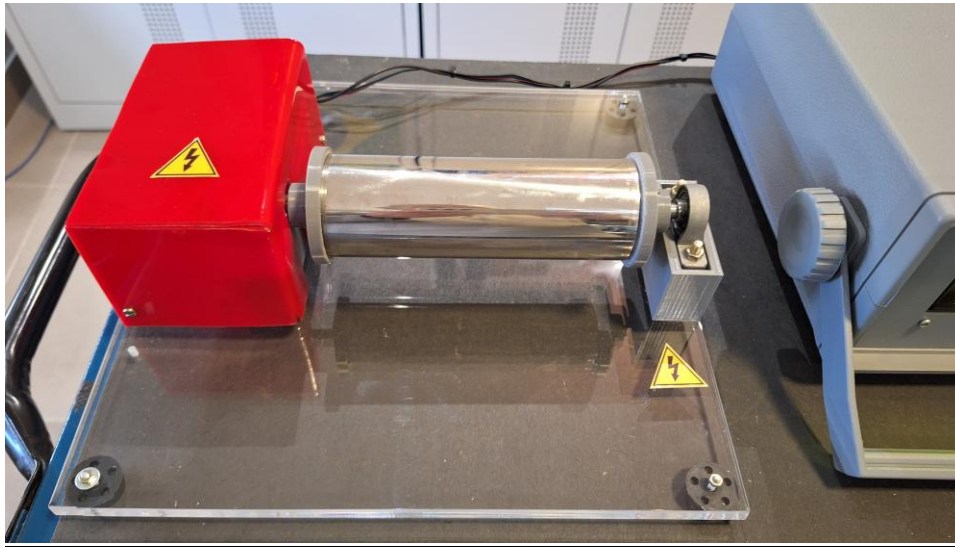


Figura 5 – unidade mecânica

A unidade mecânica é composta pelo cilindro rotativo de aço inoxidável, motor e transmissão mecânica e conector multipolos para ligação à unidade de controle. O aterramento do cilindro é feito através da conexão da unidade de controle a uma tomada de energia com fio terra ligado ao pino central da mesma. Por esta razão não há a necessidade de ligar o fio terra da fonte de alta tensão a ser utilizada com o coletor rotativo pois o aterramento é feito pelo próprio cabo de alimentação de ambos os equipamentos.

O cilindro normalmente deve ser revestido com papel alumínio para deposição da nanofibra, e este pode ser fixado ao cilindro usando fita adesiva. A base do equipamento deve ser colocada em superfície plana e nivelada.



Figura 6 – Conector multipolo do cabo de ligação que conecta a unidade mecânica à unidade de controle

Informações Importantes

1. A ligação do cabo multipolo da unidade de controle até a unidade mecânica deve ser feita antes de alimentar o equipamento (ligar na tomada), o mesmo ocorrendo com a fonte de alta tensão.
2. O aterramento da unidade mecânica e do cilindro é feito via cabo de alimentação do mesmo, assim como deve ser o da fonte de alta tensão utilizada.
3. Uma vez ajustada a rotação e o sentido de rotação, se o cilindro rotativo já estiver girando, o mesmo irá parar, primeiro, e começar a acelerar até alcançar a rotação programada.
4. Para parar o rolo do coletor, basta pressionar [#] e digitar "0000" no campo de RPM, seguido de [#] [#].
5. Não há partes acessíveis ao operador dentro da unidade de controle. Não deve ser aberta, risco de choque elétrico.
6. Em caso de defeito não tente reparar o equipamento. Entre em contato para solicitar o reparo pelo e-mail feijo@faiscas.com.br ou pelo telefone (+55 51) 99545-2188.

Operação do equipamento

Observe com atenção e siga os passos abaixo!

Antes de ligar na tomada:

- Interligue as unidades mecânica e de controle através do conector multipolos que vai ligado à parte traseira da unidade de controle.
- Insira o cabo de alimentação de 3 pinos no conector do painel traseiro da unidade de controle.
- Insira o cabo de 3 pinos na tomada (127V/60 Hz). A seguinte tela será apresentada na unidade de controle:



```
0 RPM ↑ 0.00m/s
use [#] para alterar
20.4°C 62%
```

- Pressione a tecla [#] e será observado o seguinte (observe o cursor piscando no primeiro dígito (milhar) da rotação a ser obtida):



```
0000 RPM
digite XXXX + [#]
```

- Digite o valor desejado de rotação (4 dígitos - XXXX). Por exemplo, para 700 R.P.M. digite **0700** e depois pressione [#]. A velocidade máxima é limitada a 1500 R.P.M.



```
1230 RPM
digite XXXX + [#]
```

- Será então solicitado o sentido de rotação (para baixo ou para cima vendo o cilindro pelo lado a agulha da bomba de seringa). Se o sentido desejado estiver correto, simplesmente pressione [#]; se desejar alterá-lo, pressione [A] ou [B] conforme indicado no display e depois confirme com [#].



- O cilindro de inox começará a girar, a mensagem “Acelerando...” será mostrada, e passados alguns segundos a rotação escolhida será alcançada e assim permanecerá até que nova modificação seja solicitada pressionando-se a tecla [#].



Figura 7 – Tela do equipamento em operação (está funcionando a 1231 R.P.M., de cima para baixo (visto de frente, pelo lado da agulha injetora de material) equivalente a 3,22 metros por segundo e a temperatura do ar é de 20,4°C e a umidade é de 64%.

Especificações Técnicas

- Faixa de rotações: 10 a 1500 RPM
- Diâmetro do cilindro rotativo: 50 mm
- Indicação de rotação em R.P.M.: 3 dígitos
- Resolução da indicação de velocidade do cilindro: 1 R.P.M.
- Resolução da indicação de velocidade linear do cilindro: 0,01m/s
- Incerteza da indicação: <1%
- Indicação de temperatura: de 0 a 50°C. resolução 0,1 °C
- Indicação de umidade: 0 a 100%, resolução 0,5%
- Tensão de alimentação: 127 V corrente alternada, 60 Hz
- Conexões: borne multipolo (para interligação da unidade mecânica com a de controle) e alimentação da rede elétrica (com conector de 3 pinos padrão brasileiro)
- Aterramento do rolo: efetuado através do conector de alimentação (tomada de 3 pinos) – não necessita uso de cabo de terra separado
- Consumo máximo: 20 W
- Garantia: 1 ano contra defeito de fabricação