

BIO PLUS

TM-2001 A

**Manual
do
Usuário**

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DO TIMER MÚLTIPLO TM 2001 A

Descrição:

O Timer Múltiplo TM2001A é um relógio desenvolvido especialmente para rotinas onde uma cronometragem precisa se faz necessária.

Seu circuito eletrônico foi desenvolvido para operar com baixo consumo de energia e com bateria interna recarregável, possibilita uma autonomia de trabalho sem energia elétrica por mais de 24 horas ininterruptas, quando a bateria estiver totalmente carregada.

Um C.I. processador de última geração, aliado a outros componentes eletrônicos fazem do TM2001A, o mais versátil Timer para laboratórios do mercado.

Com 45 cronômetros de 0 a 9999 minutos, programáveis com nome, tipo de alarme sonoro individual para cada teste e 05 Timer destinados a controlar (ligar / desligar) aparelhos elétricos em geral permitem a sua utilização em diversas áreas dos laboratórios.

Operação:

Ligar o TM2001A à rede elétrica, não é necessário ajustes de voltagem, pois o aparelho foi projetado para operar de 90 a 240 Volts.

Ligar a chave liga desliga, localizada na parte traseira do aparelho. O TM2001A irá efetuar automaticamente uma rotina de verificação dos circuitos eletrônicos. Caso um cronometro tenha sido programado o Aparelho irá ordenar os programas na ordem alfabética, priorizando o caracter " * " os números de 0 a 9, as letras e pôr ultimo os espaços em branco.

Mantenha o aparelho sempre ligado à rede elétrica para manter a bateria recarregando, desligue somente na chave liga /desliga.

Cronometro de testes:

Selecione através das teclas ▲ (incrementa) ou ▼ (decrementa) o teste a ser cronometrado.

Verifique se o tempo programado é o tempo correto da reação, se estiver incorreto aperte a tecla PROGRAMA e através das teclas ▲ ▼ ajuste o tempo correto e aperte a tecla INICIO/M para memorizar o tempo no programa. Aperte novamente a tecla INICIO/M para iniciar a cronometragem.

Um sinal : (dois pontos) ficará piscando no teste, indicando que está sendo cronometrado.

Se necessitar cronometrar vários testes ao mesmo tempo, repita a operação para os outros testes, porem se houver algum cronometro em andamento, não será possível programar diferentes tempos dos que já estiverem programados.

Poderão ser programados vários nomes de testes iguais, sugerimos adicionar números após o nome para melhor identificação.

Se ocorrer a seleção de um teste já cronometrando e for pressionada a tecla de INICIO/M novamente, o TM2001A mostrará no display a mensagem TEST JÁ CONTANDO.

Após o inicio de um cronômetro, o mesmo não poderá ser cancelado, se for necessário, poderá ser desligado o TM2001A pela chave liga/desliga, mas isso cancelará todos os tempos em andamento.

Se o cabo de força do aparelho for retirado da tomada de energia, o TM2001A continuara funcionando normalmente.

Quando os tempos dos cronômetros vão terminando, um sinal sonoro é disparado e o nome do teste é exibido no display até que a tecla CANCELA seja pressionada. Se outro cronometro estiver terminado o nome aparecerá no display e o alarme soará, necessitando apertar a tecla CANCELA.

Programação dos testes:

O TM2001A já vem de fabrica programado com diversos testes mais comuns para facilitar sua operação, podendo ser alterado ou apagado pelo operador da maneira que lhe convier.

Selecione um teste que deseje programar através das teclas ▲ ▼, aperte a tecla PROGRAMA uma vez e o cursor aparecerá no cronometro, para ajustar somente o tempo, pressione a tecla ▲ ou ▼ e aperte INICIO/M para memorizar. Se necessitar alterar ou gravar o nome do teste, aperte a tecla PROGRAMA novamente e o cursor se posicionará na 1ª coluna do display, selecione as letras desejadas através das teclas ▲ ▼ e aperte a tecla PROGRAMA para deslocar o cursor ate gravar o nome desejado.

Posicione o cursor na posição das letras minúsculas para selecionar o tipo de alarme sonoro para este teste (6 tipos de alarmes sonoros e um mudo são possíveis).

Aperte novamente a tecla PROGRAMA e o cursor se posicionara no cronometro novamente, ajuste se necessário ou aperte a tecla INICIO/M para memorizar o teste.

Se necessário programar outros testes, repita a operação para os 45 testes possíveis.

Se desejar apagar um teste programado, posicione o teste no display, aperte a tecla PROGRAMA duas vezes e a tecla CANCELA, no display do TM2001A ira aparecer a mensagem "Apg? S=INI N=CAN", confirme pressionando a tecla INICIO/M ou cancele a operação com a tecla CANCELA. Ao ser ligado novamente, o aparelho irá ordenar os testes apagados para o final da lista.

Timer:

Estes Timeres são utilizados para ligar e desligar aparelhos externos como centrífugas ou outro aparelho qualquer com uma corrente de no máximo 10 Amperes.

Conectar à tomada localizada na parte traseira do aparelho, um cabo extensão (não fornecido com o aparelho), solicitar a um electricista ou pessoa com conhecimentos de electricidade confecção do cabo. Ligat o aparelho externo ao TM2001A como mostrado no diagrama da figura 1.

Programação dos tempos dos 05 Timer:

Selecionar um dos 05 Timer do TM2001A, e pressionar a tecla PROGRAMA, o cursor se posicionará no cronometro e através das teclas ▲▼ ajustar o tempo desejado. Apertar INICIO/M para memorizar.

Repetir a operação anterior para outros Timers.

Operação do Timer:

Com o cabo extensão ligado corretamente e o interruptor liga /desliga do aparelho externo ligado, selecionar um dos Timers do TM2001A e pressionar a tecla INICIO/M para ligar o aparelho externo, após o termino do tempo o TM2001A desligará o aparelho externo acionando um alarme sonoro momentaneamente.

Somente um dos 5 Timers poderá ser acionado.

Um Timer só poderá ser cancelado se for desligado a chave liga/desliga do TM2001A

Ao desconectar o cabo de força do TM2001A, o aparelho externo permanecerá desligado.

Ajuste do Bip:

Selecionar o programa AJUSTE DO BIP e pressionar a tecla PROGRAMA, através das teclas ▲▼ ajustar o volume do Bip desejado e aperte a tecla INICIO/M para memorizar.

Ajuste do Display:

Selecione o programa AJUSTE DO DISPLAY e pressione a tecla PROGRAMA, através das teclas ▲▼ ajustar o contraste do display para ALTO ou BAIXO pressionar a tecla INICIO/M para memorizar.

Reset total do TM2001A:

Utilizado somente se houver a necessidade de ressetar totalmente o aparelho, uma programação de fabrica será reprogramada automaticamente nos circuitos de memória do TM2001A.

Posicionar o programa RESET e pressionar a tecla PROGRAMA, através das teclas ▲▼ ajustar o número para 0020, pressionar novamente a tecla PROGRAMA e a tecla INICIO/M. O TM2001A irá reiniciar sua rotinas novamente. Toda programação anteriormente feita será alterada pela programação de fábrica. (Ajustar o número para 2001 nos aparelhos com número de série inferior 00195).

Problemas e soluções:

1 - TM2001A não liga:

a) Verificar se a chave liga/desliga está ligada.

b) Falta de energia elétrica na tomada.

c) Bateria interna esgotada: deixe o aparelho conectado a rede e a chave desligada por 15 minutos para carregar a bateria interna.

d) Defeito do aparelho.

2 - Aparelho Externo não liga:

- a) Verificar a correta montagem do cabo extensão.
- b) Cabo extensão conectado incorretamente.
- c) Chave desligada do aparelho externo.
- d) Aparelho externo com defeito.
- e) TM2001A desconectado da rede elétrica.
- f) Defeito no TM2001A.

3 - Ao desconectar o plug da tomada o TM2001A não liga:

- a) Bateria descarregada deixe sempre o cabo de força conectado na rede elétrica para recarregar a bateria.

4- TM2001A não soa o alarme sonoro:

- a) Programação dos testes com tipo de alarme silencioso (g).

Limpeza:

Utilizar somente um pano levemente umedecido em água para limpeza do gabinete

Garantia:

180 dias contra defeitos de fabricação, exceto para a bateria, que ao deixar o aparelho com a chave ligada por vários dias sem recarregá-la, irá danificá-la irremediavelmente, necessitando sua substituição.

Especificações:

Dimensões: Largura: 26 cm Profundidade: 20 cm Altura: 8,5 cm Peso: 1,08 Kg.

Temperatura: 5 a 45 °C Umidade: 10 a 90%

Alimentação: 90 a 240 Volts 50 / 60 Hz. Potência: 0,8 a 4,5 W.

Autonomia da bateria: > 24 horas.

Cronômetros: 45 para reações de 1 a 9999 minutos (simultâneos).

05 para aparelho externo (centrífugas) 1 a 9999 minutos (individuais).

Precisão: melhor 1 / 10.000 a quartzo.

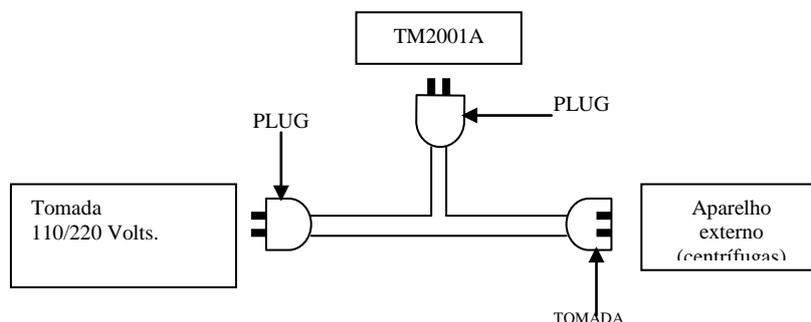
Display: LCD alto contraste STN 16 caracteres grandes com ajuste de contraste.

Alarme sonoro: 6 tipos sons e 1 desligado com 60 tons de frequência diferentes.

Carga para chaveamento externo: 250 V/ 15 A resistivo (2HP).

Figura 1

CABO EXTENSÃO



As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

Revisado: Julho/2005.

BIOPLUS PRODUTOS PARA LABORATORIOS LTDA.

Estrada: Dr. Cícero Borges de Moraes, 1701 Vila Nova – Barueri - São Paulo.

Cep: 06407-000 Fone: (11)4198-2498 Fax: (11)4198-6522 E-mail: bioplus@bioplus.com.br