

MORFEUTRONICS

MANUAL DO USUÁRIO

REGULADOR DIGITAL

Controlador para Alimentador Vibratório

☐ Versão M-50



 www.morfeutronics.com.br

 (11) 95831-2501

 contato@morfeutronics.com.br



ÍNDICE

- ▶ **1.** Introdução 3
- ▶ **2.** Especificações Técnicas 4
- ▶ **3.** Instalação 5
- ▶ **4.** Painel Frontal 6
- ▶ **5.** Navegação pelos Menus 7
- ▶ **6.** Configuração de Parâmetros 8
- ▶ **7.** Sensor de Calha 9
- ▶ **8.** Tempo de Restart 10
- ▶ **9.** Manutenção 11
- ▶ **10.** Solução de Problemas 12
- ▶ **11.** Garantia e Contato 13

1. INTRODUÇÃO

O **Regulador Digital Morfeutronics** é um controlador eletrônico compacto e robusto, projetado para gerenciar com precisão sistemas de vibração industrial. Equipado com microcontrolador de alta performance e interface intuitiva, oferece controle preciso sobre a intensidade de vibração, com recursos inteligentes de sensor de calha e restart automático.

Aplicações Recomendadas

- ✓ Calhas vibratórias industriais
- ✓ Alimentadores vibratórios
- ✓ Painelas vibratórias
- ✓ Mesas vibratórias para compactação
- ✓ Peneiras e classificadores vibratórios
- ✓ Sistemas de dosagem e pesagem

Diferenciais do Produto:

- ✓ Controle preciso de vibração em 10 níveis
- ✓ Sensor de calha inteligente com pausa automática
- ✓ Tempo de restart configurável (1, 3, 5 ou 7 segundos)
- ✓ Memória EEPROM para configurações permanentes
- ✓ Design compacto e fácil instalação


2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Característica	Detalhe
Modelo	Regulador Digital Morfeutronics M-50
Microcontrolador	PIC18F
Display	LCD 16x4 caracteres
Níveis de Vibração	10 níveis (1 a 10) + OFF
Controle de Potência	POTENCIA_MAP[11] (curva calibrada)
Tempo de Sensor	0 a 10 segundos (ajustável)
Tempo de Restart	1, 3, 5 ou 7 segundos
Reativação	Automática caso queda de energia ou desligamento manual
Sensor de Calha	Sinal Ativo (PNP)
Memória	EEPROM interna (configurações permanentes)
Alimentação	220V - 60Hz
Saída	Controle TRIAC para bobina vibratória (Compatível com modelos AP-500)
Botões	3 botões: ENTER/MENU, UP , DOWN
Proteções	Fusível + Snubber RC interno
Dimensões	115mm (A) x 90mm (L) x 55mm (P)
Caixa	Plástica ABS

3. INSTALAÇÃO

Conexões Elétricas

- ▶ **Entrada:** Conecte a alimentação 220V nos terminais indicados (Entrada)
- ▶ **Saída:** Conecte a bobina do atuador vibratório (Saída)
- ▶ **Sensor:** Conecte o sensor de calha (entrada PNP/Sinal Ativo)
- ▶ **Fusível:** Verifique se o fusível está instalado corretamente (FUSE)

 **ATENÇÃO:** Antes de realizar qualquer conexão, certifique-se de que o equipamento esteja desligado da rede elétrica.

Fixação em Painel

- ▶ Dimensões da caixa: 115mm (A) x 90mm (L) x 55mm (P)
- ▶ Caixa plástica sem abas para fixação
- ▶ Suporte metálico incluso para fixação em painel
- ▶ Furação padrão para montagem



Vista lateral - Conexões



Vista em perspectiva

4. PAINEL FRONTAL



Vista frontal (display off)



Display ligado - Escala 0 a 10

Display LCD 16x4

- ▶ Linha 1: Exibe **nível de vibração** (OFF ou 1 a 10)
- ▶ Linha 2: Exibe **PRESSIONE ENTER** ou status do sensor
- ▶ Linha 3: Exibe **MORFEUTRONICS**
- ▶ Linha 4: Exibe **(11) 95831-2501**

Botões de Controle

▲ UP

Aumenta valor

▶ ENTER

Confirma/Entra no menu

▼ DOWN

Diminui valor

- ▶ **ENTER/MENU** : Pressione para entrar no modo de configuração
- ▶ **UP** : Aumenta o valor selecionado
- ▶ **DOWN** : Diminui o valor selecionado

 **Dica:** A cada ajuste, o valor é automaticamente salvo na memória EEPROM.

5. NAVEGAÇÃO PELOS MENUS

O regulador possui uma estrutura de menus simples e intuitiva. Utilize os botões UP/DOWN para navegar e ENTER/MENU para confirmar.

Fluxo de Navegação

Estrutura do Menu:

Tela Principal → [ENTER] → Configurar Vibração (1 a 10 + OFF)
→ [ENTER] → Configurar Tempo do Sensor (0 a 10s)
→ [ENTER] → Configurar Tempo de Restart (1, 3, 5, 7s)
→ [ENTER] → Volta à Tela Principal

Modos de Operação

Modo	Descrição
Operação Normal	Exibe nível de vibração e aguarda comando
Configuração	Ajuste de parâmetros via teclas UP/DOWN
Pausa por Sensor	Sensor detecta entupimento e pausa vibração
Restart Automático	Após pausa, reinicia após tempo configurado

6. CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS

Nível de Vibração

- ▶ Ajuste preciso em **10 níveis** (de 1 a 10)
- ▶ Permite desligar completamente a vibração (nível **OFF**)
- ▶ Utilize UP/DOWN para ajustar e ENTER para confirmar

Tabela de Potência:

Nível 1 → 82%	Nível 2 → 75%	Nível 3 → 68%	Nível 4 → 61%
Nível 5 → 58%	Nível 6 → 54%	Nível 7 → 50%	Nível 8 → 47%
Nível 9 → 44%	Nível 10 → 40% (Máxima controlada)		

Tempo de Resposta do Sensor

- ▶ Faixa de ajuste: **0 a 10 segundos**
- ▶ Define o tempo que o sensor leva para detectar entupimento
- ▶ Valor **0** desativa o sensor

 **ATENÇÃO:** Se o sensor_time for 0, o sensor de calha fica desativado.

7. SENSOR DE CALHA

Funcionamento

- ▶ Sensor externo monitora continuamente o **fluxo de material**
- ▶ Ao detectar **entupimento** ou ausência de fluxo , o sistema inicia a contagem
- ▶ Após o tempo configurado, o sistema **pausa automaticamente** a vibração
- ▶ Quando o sensor é liberado , o sistema aguarda o tempo de **Restart**

Instalação do Sensor

- ▶ Conecte o sensor ao terminal de entrada (Sinal Ativo/PNN)
- ▶ Posicione o sensor no local adequado para monitorar o fluxo
- ▶ Ajuste o tempo de resposta conforme a aplicação

 **Vantagem:** O sensor de calha aumenta a eficiência operacional e reduz o desgaste do equipamento.

Status do Sensor no Display

- ▶ **Normal:** Exibe "PRESSIONE ENTER" na linha 2
- ▶ **Detectando entupimento:** Exibe "ENTUP.: X" na linha 2 (contagem regressiva)
- ▶ **Pausa ativa:** Exibe "PAUSE" na linha 1


8. TEMPO DE RESTART


Funcionamento

- ▶ Após o sensor detectar liberação do fluxo, o sistema aguarda o **tempo de restart**
- ▶ Opções disponíveis: **1, 3, 5 ou 7 segundos**
- ▶ Durante o restart, o sistema monitora o sensor
- ▶ Se o sensor voltar a detectar entupimento durante o restart, o processo é **interrompido**
- ▶ Após o tempo de restart, a vibração é **reativada automaticamente**

Como Configurar

- ▶ Navegue até o menu de **Configuração**
- ▶ Selecione **RESTART: SEGS**
- ▶ Use UP/DOWN para escolher entre **1, 3, 5 ou 7 segundos**
- ▶ Pressione ENTER para confirmar e salvar

 **Dica:** Tempos mais curtos (1s) são ideais para fluxos rápidos. Tempos mais longos (7s) são recomendados para materiais que demoram a fluir.

 **ATENÇÃO:** O sensor deve estar limpo e corretamente posicionado para o restart funcionar adequadamente.


9. MANUTENÇÃO

Limpeza

- ▶ Mantenha o painel frontal limpo com pano seco e macio
- ▶ Não utilize solventes ou produtos abrasivos
- ▶ Verifique periodicamente as conexões elétricas

Verificações Periódicas

- ▶ Inspeção o fusível periodicamente (FUUSE)
- ▶ Verifique o funcionamento do sensor de calha
- ▶ Teste a resposta dos botões
- ▶ Verifique o estado da bobina vibratória

 **ATENÇÃO:** Não abra o equipamento. Não há partes internas que necessitem de manutenção pelo usuário. Ao abrir o equipamento a garantia será automaticamente cancelada.

Parâmetros Salvos na EEPROM

- ▶ **Endereço 0x00:** Nível de vibração (1 a 10)
- ▶ **Endereço 0x02:** Tempo do sensor (0 a 10 segundos)
- ▶ **Endereço 0x03:** Tempo de restart (1, 3, 5 ou 7)

10. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Mensagem/Problema	Causa Possível	Solução
Display não liga	Falta de energia / Fusível queimado	Verifique alimentação 220V e substitua o fusível
Não vibra	Sensor atuado / Bobina desconectada	Verifique o sensor e as conexões da bobina
Vibração constante (não para)	Sensor com defeito / Configuração incorreta	Verifique o sensor e os parâmetros de tempo
"PAUSE" no display	Sensor detectou entupimento	Desobstrua a calha. Aguarde restart automático
Erro de leitura do sensor	Cabo rompido / Sensor danificado	Substitua o cabo ou sensor
Não salva as configurações	Falha na EEPROM	Entre em contato com a assistência técnica
Vibração fraca	Bobina com defeito / Nível baixo	Verifique a bobina e aumente o nível de vibração

11. GARANTIA E CONTATO

Garantia

- ▶ Garantia de **90 Dias** contra defeitos de fabricação
- ▶ Válida mediante apresentação da Nota Fiscal
- ▶ A garantia não cobre danos por mau uso ou alterações não autorizadas

Contato

- ▶ **Site:** www.morfeutronics.com.br
- ▶ **WhatsApp:** (11) 95831-2501
- ▶ **E-mail:** contato@morfeutronics.com.br
- ▶ **Assistência Técnica:** (11) 95831-2501

Componentes Incluídos:

- ✓ Regulador Digital com display LCD
- ✓ Cabo de alimentação
- ✓ Conector macho do sensor de calha (sem cabo)
- ✓ Suporte para fixação em painel
- ✓ Manual do usuário (versão impressa e digital)
- ✓ Garantia de 90 dias

MORFEUTRONICS

Soluções em Controle e Automação

 www.morfeutronics.com.br |  (11) 95831-2501 |  contato@morfeutronics.com.br

Manual do Usuário - Regulador Digital - Versão M-50