

**MAHOVI**<sup>®</sup>

# MANUAL DE OPERAÇÃO

**MAH-6004**

# Manual de operação

**Modelo: MAH-6004**

Balanceadora linha pesada



REV. 01 - 20/05/2025

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ESPECIFICAÇÕES E RECURSOS .....	1
2.1 ESPECIFICAÇÃO.....	1
2.2 RECURSOS .....	1
2.3 AMBIENTE DE TRABALHO .....	1
3. A CONSTITUIÇÃO DO BALANCEADOR DINÂMICO .....	1
3.1 PEÇA MECÂNICA.....	1
3.2 SISTEMA ELÉTRICO .....	1
4. INSTALAÇÃO DO BALANCEADOR DINÂMICO.....	2
4.1 ABERTURA E VERIFICAÇÃO .....	2
4.2 INSTALAÇÃO DA MÁQUINA .....	2
4.3 INSTALAÇÃO DO CAPÔ.....	2
4.4 INSTALAÇÃO DO PARAFUSO PRISIONEIRO DO EIXO DE ACIONAMENTO.....	2
5. DISPLAY DE LED E TECLAS DE FUNÇÃO .....	3
5.1 INTRODUÇÃO À FUNÇÃO DO DISPLAY DE LED E DO TECLADO .....	3
5.2 INTRODUÇÃO ÀS TECLAS DE FUNÇÃO COMBINADA .....	3
6. INSTALAÇÃO E DESMONTAGEM DA RODA.....	3
6.1 VERIFICAÇÃO DA RODA .....	3
6.2 INSTALAÇÃO DA RODA .....	3
6.3 DESMONTAGEM DA RODA.....	4
7. OS MÉTODOS DE ENTRADA DE DADOS DO ARO E A OPERAÇÃO DE BALANCEAMENTO DA RODA .....	4
7.1 O ESTADO DE INICIALIZAÇÃO DA MÁQUINA .....	4
7.2 DADOS DO MÉTODO DE ENTRADA DA RODA E DA OPERAÇÃO DE EQUILÍBRIO DA RODA PARA O MODO DE EQUILÍBRIO NORMALMENTE DINÂMICO .....	4
7.3 O MÉTODO DE ENTRADA DE DADOS DO MODO ALU-1 E O PROCESSO DE OPERAÇÃO DE EQUILÍBRIO .....	5
7.4 O MÉTODO DE ENTRADA DE DADOS DO MODO DE EQUILÍBRIO ALU-2 E O PROCESSO DE OPERAÇÃO DE EQUILÍBRIO DA RODA .....	5
7.5 O MÉTODO DE ENTRADA DE DADOS DO MODO DE EQUILÍBRIO ALU-3 E O PROCESSO DE OPERAÇÃO DO EQUILÍBRIO DA RODA .....	6
7.6 PROCESSO DE OPERAÇÃO DE EQUILÍBRIO ESTÁTICO (S).....	6
7.7 FUNÇÃO DE RECÁLCULO .....	7
8. A AUTO-CALIBRAÇÃO DO BALANCEADOR DINÂMICO .....	7
9. OPERAÇÃO DE CONVERSÃO DE GRAMA-OZ .....	7
10. CONFIGURAÇÕES DA MÁQUINA.....	8
10.1 CONFIGURAÇÃO DA FUNÇÃO DE TOM DE TECLA.....	8
10.2 CONFIGURAÇÕES DE BRILHO DO MONITOR .....	8
10.3 OPERAÇÃO DE CONVERSÃO DE POLEGADAS E MM.....	8

<b>11. FUNÇÃO DE AUTOTESTE DA MÁQUINA</b> .....	<b>8</b>
11.1 VERIFICAÇÃO DE LEDS E LUZES INDICADORAS .....	8
11.2 VERIFICAÇÃO DO SINAL DO SENSOR DE POSIÇÃO.....	9
11.3 VERIFICAÇÃO DO SINAL DO SENSOR PIEZOELÉTRICO .....	9
<b>12. PROTEÇÃO DE SEGURANÇA E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b> .....	<b>9</b>
12.1 PROTEÇÃO DE SEGURANÇA.....	9
12.2 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	9
<b>13. MANUTENÇÃO</b> .....	<b>10</b>
13.1 A MANUTENÇÃO DIÁRIA POR NÃO PROFISSIONAIS .....	10
13.2 A MANUTENÇÃO POR PROFISSIONAIS.....	10
<b>14. DIAGRAMA DE LAYOUT DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO</b> .....	<b>11</b>
14.1 DIAGRAMA DE LAYOUT 220V .....	11
14.2 DIAGRAMA DE LAYOUT DE 380V .....	12
<b>15. TABELA DE CÓDIGOS DE PROBLEMAS E ERROS</b> .....	<b>13</b>
<b>16. DESENHOS EXPLODIDOS</b> .....	<b>14</b>
<b>17. LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES</b> .....	<b>17</b>
<b>LISTA DE ACESSÓRIOS</b> .....	<b>18</b>

REV. 01- 20/05/2025

## 1. Introdução

Uma roda desbalanceada fará com que a roda salte e o volante vibre e o carro “puxe” para o lado durante a condução. Isso pode atrapalhar o motorista a dirigir, diminuindo a segurança e a confiança ao veículo. Além de ocasionar futuros desgastes prematuros aos pneus e todos os demais componentes da direção e suspensão do veículo.

Uma roda balanceada evitará todos esses problemas. Esse equipamento adota o novo LSI (circuito integrado de grande escala) para constituir o sistema de hardware que adquire processos e calcula informações em alta velocidade.

Leia atentamente o manual antes de operar o equipamento para garantir uma operação normal e segura. Deve-se evitar desmontar ou substituir as peças do equipamento. Quando precisar de reparos, entre em contato com o departamento de assistência técnica. Antes de fazer o balanceamento, o operador deve utilizar os EPI's (Equipamentos de segurança individual) ideais para operar o equipamento.

## 2. Especificação e Recursos

### 2.1 Especificação

<b>Peso máximo da roda:</b> 150 kg
<b>Potência do motor:</b> 0,75KW
<b>Fonte de alimentação:</b> AC220V /380V 50Hz
<b>Velocidade de rotação:</b> 200r/min
<b>Tempo de ciclo:</b> 8s
<b>Diâmetro do aro:</b> 10 " ~24 " (252mm~ 610mm)
<b>Largura do aro:</b> 1.5 " ~20 " (40mm~ 510mm)
<b>Ruído:</b> <70dB
<b>Peso líquido:</b> 250 kg
<b>Dimensões:</b> 1220mm×960mm×1210mm (4.0*3.2*4.0ft)

### 2.2 Recursos

- Adota 6 telas de LED, com função operacional de indicador flexível.
- Diversos modos de balanceamento podem realizar contrapesos para colar, prender e etc.
- Auto-calibração inteligente.
- Função de proteção e diagnóstico de falha automática.
- Aplicável a vários aros de estrutura de aço e estrutura de duralumínio.
- Equilibre os pneus de carros e caminhões (diâmetro máximo do pneu de 1.300 mm) pressionando a tecla "Z".

O painel de exibição tem luzes indicadoras para indicar o tipo de pneu. Car é para pneu de carro e Truck é para pneu de caminhão.

- Equipado com dispositivo de elevação pneumático.
- Equipado com freio de pedal para posicionamento estável e adição conveniente de pesos

### 2.3 Trabalho Ambiente

- Temperatura: 5 ~ 50°C
- Altitude: ≤4000m
- Umidade: ≤85%

## 3. A constituição do balanceador dinâmico

Os dois principais componentes do balanceador dinâmico são: parte mecânica e sistema elétrico

### 3.1 Parte mecânica

A peça consiste em um suporte, um suporte de giro e um eixo principal rotativo; juntos, eles são fixados na estrutura.

REV. 01- 20/05/2025

1. O sistema de microcomputador consiste em uma tela de LED, um teclado e um circuito LSI, como a nova CPU MCU.
2. O sistema de velocidade e posicionamento de teste consiste em uma engrenagem e um acoplador optoeletrônico.
3. Fontes de alimentação e circuito de controle de motor assíncrono bifásico.
4. Sensor de pressão horizontal e vertical.
5. Proteção do capô: a máquina não pode dar partida se o capô de proteção não estiver abaixado.

**3.2 Sistema elétrico**

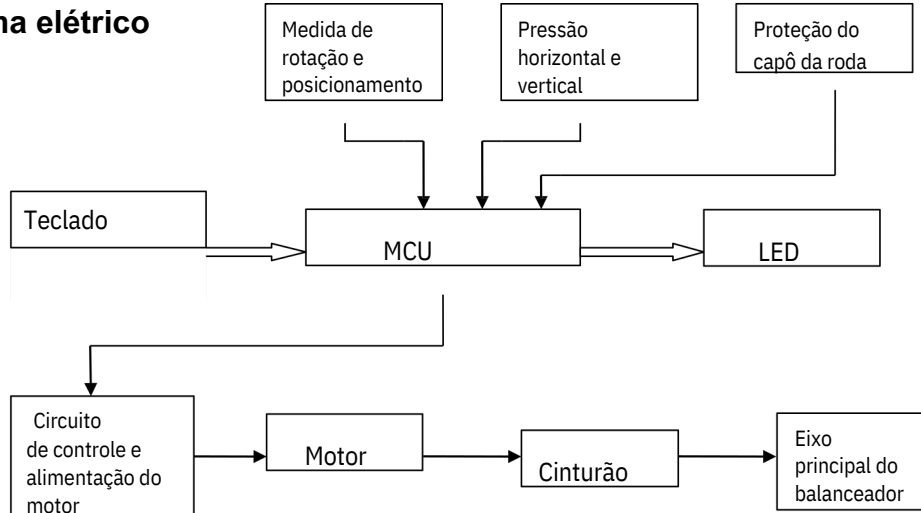


Figura 3-1 Sistema elétrico

**4. Instalação do balanceador dinâmico**

**4.1 Abertura e Verificação**

Abra a embalagem e verifique se há peças danificadas. Se houver alguma dúvida, não use o equipamento e entre em contato com o fornecedor. Acessórios padrão do equipamento, consulte a tabela de acessórios.

**4.2 Instalação da máquina**

- 4.2.1 O balanceador deve ser instalado em um solo sólido de cimento ou similar. Um solo não consolidado pode causar erros de medição.
- 4.2.2 Deve haver 500 mm ao redor do balanceador para que ele possa ser operado de forma conveniente.
- 4.2.3 O equipamento deve ser fixado ao chão através de parafusos chumbadores.

**4.3 Instalação do capô**

Se for necessário instalar a capa de proteção, insira o suporte da capa de proteção no eixo na parte traseira do corpo da máquina e fixe-o com os parafusos M16 da caixa de peças sobressalentes.



As setas devem estar na mesma linha



**4.4 Instalação do eixo de fixação da roda**

Aperte o parafuso rosqueado conforme a direção da seta a seguir.

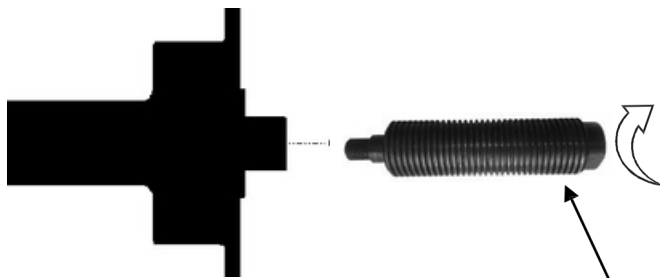


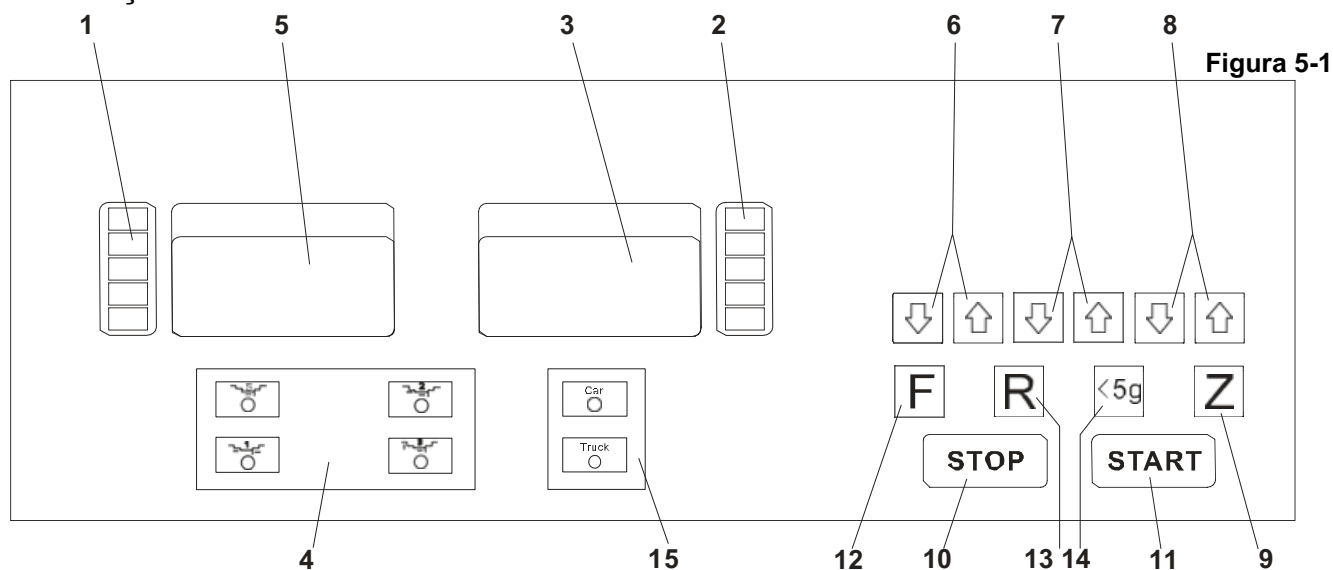
Figura 4-1

parafuso rosqueado

REV. 01- 20/05/2025

## 5. Tela de LED e teclas de função

### 5.1 Funções do teclado



- 1- Leitura digital, posição do desequilíbrio, interior
- 2- Leitura digital, posição do desequilíbrio, exterior
- 3- Leitura digital, quantidade de desequilíbrio, fora do
- 4- Indicador, modo de correção "ALU" selecionado
- 5- Leitura digital, quantidade de desequilíbrio, interior
- 6- Botões de pressão, configuração manual de DISTÂNCIA (a)
- 7- Botões de pressão, configuração manual da LARGURA (b)
- 8- Botões de pressão, configuração manual do DIÂMETRO (d)
- 9- Botão de pressão, troca de pneus de carro e de caminhão
- 10- Botão de pressão, configuração de parada de emergência
- 11- Botão de pressão, partida da máquina
- 12- Botão de pressão, mudança de modo de balanceamento
- 13- Botão de pressão, recalcular o valor do desequilíbrio ou tecla para combinação de funções
- 14- Botão de pressão, quantidade real de desequilíbrio exibida

**OBSERVAÇÃO:** Use apenas os dedos para pressionar os botões. Nunca use as pinças do contrapeso ou outros objetos pontiagudos para pressionar os botões.

### 5.2 Teclas de função combinada introdução

- [R]+ [START]: Botões de pressão para autocalibração
- [R]+ [F]: Botões de pressão para autoverificação
- [STOP]+ [a ↓ ]+ [a ↑ ]: Botões de pressão para mudança de grama e onça [STOP] + [F]: Botões de pressão para configuração da máquina

## 6. Instalação e desmontagem da roda

### 6.1 Verificação da roda

A roda deve estar limpa, sem areia ou poeira, e remova todos os contrapesos anteriores da roda. Verifique se a pressão dos pneus está de acordo com o valor nominal. Verifique se o plano de posicionamento do aro e os furos de montagem estão deformados.

### 6.2 Instalação da roda

- 6.2.1 Selecione o cone mais adequado ao furo central da roda,
- 6.2.2 Figura 6-1, instale a roda e o cone no eixo principal, aperte as alças e certifique-se de que o cone pode pressionar a roda com firmeza. Depois de fixar a roda, a operação de balanceamento pode ser realizada.

REV. 01- 20/05/2025

6.2.3 (Figura 6-2), ao balancear pneus de caminhão, instale um flange com diâmetro maior que o tamanho do furo central do aro no eixo principal, depois levante o pneu com o dispositivo de elevação, instale o pneu no eixo principal, coloque um cone adequado e prenda o pneu com a porca de liberação rápida.

### 6.3 Desmontagem da roda

6.3.1 Desmonte o grampo rápido

6.3.2 Levante a roda e, em seguida, retire-a do eixo principal.



Figura 6-1



Figura 6-2

#### Observação:

Não deslize a roda no eixo principal para evitar que sofra arranhões durante a instalação e desmontagem da roda.

## 7. Os métodos de entrada de dados do aro e a operação de equilíbrio da roda

### 7.1 O estado de inicialização da máquina

Depois que a máquina é ligada, ela inicia a inicialização automaticamente.

A inicialização será concluída após dois segundos. Em seguida, a máquina entra automaticamente no modo dinâmico normal (Contrapesos "Garra alta") (Figura 7-1), pronta para receber os dados de entrada do aro.

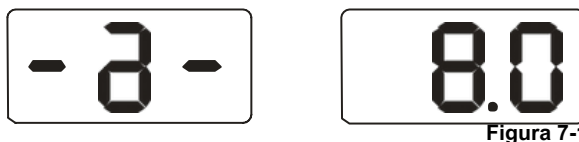


Figura 7-1

### 7.2 Dados do método de entrada da roda e operação de equilíbrio da roda para o modo de equilíbrio

#### normalmente dinâmico

7.2.1 Depois que a máquina é ligada, ela entra no modo de equilíbrio normal

7.2.2 Dados de entrada do aro

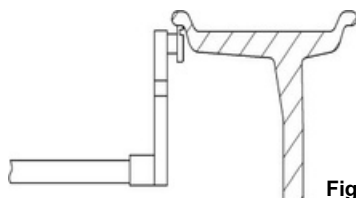


Figura 7-2

Mova a escala de medição, puxe a cabeça da régua até a borda interna do aro (Figura 7-2) e obtenha a leitura do valor "a" indicado pela régua e, em seguida, coloque a régua de volta. Pressione [a ↓] ou [a ↑] para inserir o valor "a".

7.2.3 Dados de entrada da largura do aro

Obtenha o valor da largura indicado no aro ou medido por uma régua e, em seguida, pressione a tecla [b ↓] ou [b ↑] para inserir o valor "b".

REV. 01- 20/05/2025

#### 7.2.4 Dados de entrada do diâmetro do aro.

Obtenha o valor do diâmetro indicado no aro ou medido por uma régua e, em seguida, pressione a tecla [d ↓] ou [d ↑] para inserir o valor "d".

#### 7.2.5 Processo de operação do modo de equilíbrio dinâmico normal

Insira os dados do aro, coloque a capa de proteção, pressione a tecla START para fazer a roda girar.

Após a parada, os displays de LED de ambos os lados mostram o desequilíbrio de peso entre os dois lados.

Gire a roda lentamente. Quando as luzes indicadoras de posição interna (figura 5-1(1)) estiverem todas acesas, prenda o contrapeso correspondente, mostrado pelos displays de LED do lado esquerdo, na posição de 12 horas na parte interna do aro ( figura 7-3 ).

Novamente, gire a roda lentamente. Quando as luzes indicadoras de posição externa (figura 5-1(2)) estiverem todas acesas, prenda o contrapeso correspondente, que aparece nas telas de LED do lado direito, na posição de 12 horas na parte externa do aro (figura 7-4).

Em seguida, abaixe a capa de proteção e pressione a tecla START para fazer a roda girar.

Após a parada, os dois visores de LED laterais exibem "0". O processo de equilíbrio está concluído.

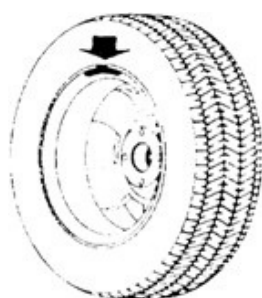


Figura 7-3

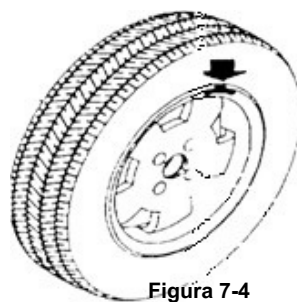


Figura 7-4

### 7.3 O método de entrada de dados do modo ALU-1 e a operação de equilíbrio

Seguir o item 7.2 para inserir os dados do aro. Pressione a tecla F para acender a luz indicadora da ALU-1 e equilibrar a roda no modo ALU-1.

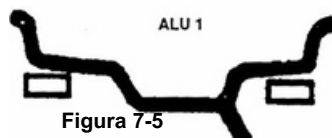


Figura 7-5

Insira os dados do aro, coloque a capa de proteção, pressione a tecla START e gire a roda.

Após a parada, os displays de LED de ambos os lados mostram o desequilíbrio de peso entre os dois lados.

Gire a roda lentamente, quando as luzes indicadoras de posição interna (figura 5-1(1)) estiverem todas acesas, prenda o contrapeso correspondente, mostrado pelos mostradores de LED do lado esquerdo, na posição de 12 horas na parte interna do aro ( figura 7-5). Novamente, gire a roda lentamente. Quando as luzes indicadoras da posição externa (figura 5-1(2)) estiverem todas acesas, prenda o contrapeso correspondente, que aparece nas telas de LED do lado direito, na posição de 12 horas na parte externa do aro (figura 7-5).

Em seguida, coloque a capa de proteção e pressione a tecla **START** para fazer a roda girar.

Após a parada, os dois visores de LED laterais mostram "0". processo de balanceamento está concluído

### 7.4 O método de entrada de dados do modo ALU-2 e a operação de equilíbrio

Siga o item 7.2 para inserir os dados do aro, pressione a tecla F para acender a luz indicadora da ALU-2.

Em seguida, a roda pode ser balanceada no modo ALU-2.

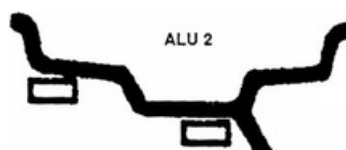


Figura 7-6

REV. 01- 20/05/2025

Insira os dados do aro, coloque a capa de proteção, pressione a tecla START e gire a roda.

Após a parada, os displays de LED de ambos os lados mostram o desequilíbrio de peso entre os dois lados.

Gire a roda lentamente, quando as luzes indicadoras de posição interna (figura 5-1(1)) estiverem todas acesas, prenda o contrapeso correspondente, mostrado pelos displays de LED do lado esquerdo, na posição de 12 horas na parte interna do aro ( figura 7-6).

Novamente, gire a roda lentamente, quando as luzes indicadoras de posição externa (figura 5-1(2)) estiverem todas acesas, prenda o contrapeso correspondente, que aparece nas telas de LED do lado direito, na posição de 12 horas na parte externa do aro (figura 7-6).

Em seguida, coloque a capa de proteção e pressione a tecla START para fazer a roda girar. Após a parada, os dois visores de LED laterais mostram "0". processo de balanceamento está concluído.

**7.5 O método de entrada de dados do modo ALU-3 e a operação de equilíbrio**

Siga o item 7.2 para inserir os dados da roda, pressione a tecla F para acender a luz indicadora da ALU-3 e, em seguida, a roda poderá ser balanceada no modo ALU-3.

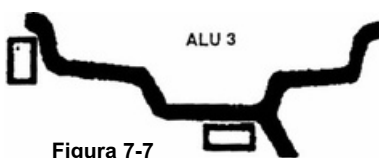


Figura 7-7

Gire a roda lentamente. Quando as luzes indicadoras de posição interna (figura 5-1(1)) estiverem todas acesas, prenda o contrapeso correspondente, mostrado pelos displays de LED do lado esquerdo, na posição de 12 horas na parte interna do aro ( figura 7-7 ). Novamente, gire a roda lentamente, quando as luzes indicadoras de posição externa (figura 5-1(2)) estiverem todas acesas, prenda o contrapeso correspondente, que aparece nas telas de LED do lado direito, na posição de 12 horas na parte externa do aro (figura 7-7).

Em seguida, coloque a capa de proteção e pressione a tecla START para fazer a roda girar.

Após a parada, os dois visores de LED laterais exibem "0". O processo de equilíbrio está concluído.

**7.6 Operação de equilíbrio estático (S)**

O modo S é adequado apenas para aros nos quais o contrapeso pode ser fixado na posição intermediária, como os aros de motocicletas.

No modo normal, meça o diâmetro "d" da posição com o contrapeso (Figura 7-10) e pressione [d+] ou [d-] para inserir o valor "d". (O valor "a" e o valor "b" podem ser valores aleatórios). Pressione [F] para entrar no modo S.

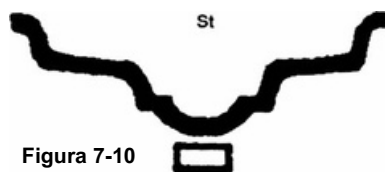


Figura 7-10

Insira os dados do aro, coloque a capa de proteção e pressione a tecla START para fazer a roda girar.

Após a parada, o visor do lado esquerdo mostra ST, o visor do lado direito mostra a quantidade de desequilíbrio (figura 7-11). Gire a roda lentamente, quando as luzes indicadoras da posição interna (figura 5-1(1)) e da posição externa (figura 5-1(2)) estiverem acesas, coloque o contrapeso correspondente, exibindo as telas de LED, na posição de 12 horas no aro (figura 7-10).

Abaxe a capa de proteção e pressione a tecla START para girar a roda, após a parada, os displays de LED exibem "0". O processo de equilíbrio está concluído.

Figura 7-11



## 7.7 Recálculo função

Antes do teste de balanceamento da roda, às vezes a entrada dos dados atuais do aro é esquecida.

Você pode inserir a data do aro após o teste de balanceamento da roda, não é necessário pressionar a tecla START.

Basta pressionar a tecla de recálculo (R) e o sistema seguirá os novos dados do aro para calcular o valor do desequilíbrio. Pressione a tecla R contra a interface que está exibindo o valor do desequilíbrio e os dados de entrada do aro podem ser verificados.

## 8. A autocalibração do balanceador dinâmico

A autocalibração do balanceador dinâmico foi concluída antes da saída da fábrica.

Mas o parâmetro do sistema pode variar devido ao transporte de longa distância ou ao uso prolongado, o que pode causar erros.

Portanto, os usuários podem fazer a autocalibração após um período de tempo.

O processo é o seguinte:

8.1 Ligue a máquina. Após a inicialização (figura 8-1), instale uma roda de tamanho médio e comparativamente equilibrada na qual o contrapeso possa ser fixado. Em seguida, siga a etapa 7.2 dados de entrada do aro;

8.2 Pressione a tecla R e a tecla START (figura 8-1), coloque a capa de proteção no chão, pressione a tecla START para a próxima etapa e pressione a tecla STOP para sair;



Figura 8-1

8.3 Após a parada do eixo principal (figura 8-2), abra a capa de proteção, prenda um pedaço de contrapeso de 100 gramas em qualquer parte externa do aro, coloque a capa de proteção, pressione a tecla START para a próxima etapa, pressione a tecla STOP para sair;



Figura 8-2

8.4 Após a parada do eixo principal (figura 8-3), a autocalibração é concluída. Desmonte a roda e o balanceador estará pronto para trabalhar.



Figura 8-3

**NB: No processo de autocalibração, os dados do aro para entrada devem estar corretos. O contrapeso de 100 gramas deve ser preciso. Caso contrário, o resultado da autocalibração será estar errado. E a autocalibração incorreta fará com que a precisão da medição do balanceador diminua.**

## 9. Conversão de Gram-Oz operação

Essa operação para conversão de massa de contrapeso (grama-Oz).

9.1 Pressione a tecla [STOP], a tecla [a ↑] e a tecla [a ↓]; o visor exibirá a figura 9-1, indicando que a quantidade atual é de gramas;



Figura 9-1

REV. 01- 20/05/2025

9.2 Pressione a tecla [b ↑] ou [b ↓], e o visor exibirá a figura 9-2, indicando que o som atual é Oz;



Figura 9-2

9.3 Pressione a tecla [b ↑] ou [b ↓] novamente para alternar a quantidade entre gramas e oz;

9.4 Pressione a tecla [a ↑] para salvar a configuração e sair. A configuração ainda permanecerá após o desligamento.

## 10. Máquina configurações

### 10.1 Função de tom de tecla setting

Essa função pode ativar ou desativar o tom das teclas. Quando a função estiver ativada, o sistema emitirá um som "di" sempre que a tecla for pressionada. Se a função estiver desativada, não haverá som para pressionar a tecla.

Pressione as teclas STOP e F (figura 10-1). O visor do lado direito mostra ON, indicando que a função é ligada. O visor do lado direito mostra OFF, indicando função desativada. Pressione a tecla [b ↑] ou [b ↓] para alternar entre "ON" e "OFF". Pressione a tecla [a ↑] para salvar as configurações e entrar na próxima etapa.



Figura 10-1

### 10.2 Brilho do monitor configurações

Essa função permite definir o brilho da tela de acordo com o ambiente e a necessidade do usuário; Siga 10.1 para pressionar [a ↑] para entrar na configuração (figura 10-2), o visor do lado direito mostra o nível de brilho.

No total, há 8 níveis. O nível 1 é o mais fraco e o nível 8 é o mais brilhante. O nível padrão é 4.

Pressione a tecla [b ↑] ou [b ↓] para selecionar o nível de brilho.

Pressione a tecla [a ↑] para salvar as configurações e entrar na próxima etapa;



Figura 10-2

### 10.3 Conversão de INCH e MM operação

Os dados na maioria dos aros são da unidade INCH. Se a unidade for MM, a unidade de comprimento do sistema pode ser definida como MM. Antes da configuração da unidade, se o valor exibido for uma fração, a unidade atual será INCH. Se o valor exibido for um número inteiro, a unidade atual será MM. A unidade de comprimento padrão do sistema é INCH. A configuração da unidade não será mantida após o desligamento.

Siga 10.2 para pressionar [a ↑] para entrar na configuração (figura 10-3). O visor do lado direito mostra ON, A unidade de denotação é INCH. O mostrador do lado direito exibe OFF, indicando que a unidade é MM.

Pressione [b ↑] ou [b ↓] para alterar a configuração entre ON e OFF. Pressione [a ↑] para salvar a configuração.

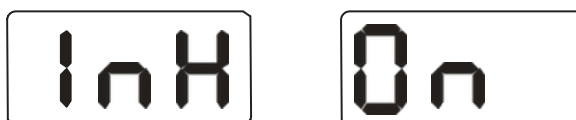


Figura 10-3

## 11. Funções de autoteste

Essa função serve para verificar se vários sinais de entrada estão corretos ou não e fornece a essência para a análise de erros.

### 11.1 LED e luz indicadora checking

Pressione a tecla R e a tecla F, e todos os LEDs e luzes indicadoras piscarão alternadamente. Essa função serve para verificar os LEDs de falha ou as luzes indicadoras.

REV. 01- 20/05/2025

Pressione a tecla [STOP] para sair. Em seguida, exiba a figura 11-1 e entre na verificação do sensor de posição. Pressione [SATOP] para sair

### 11.2 Sinal do sensor de posição check

Essa função serve para verificar se o sensor de posição, o eixo principal e o circuito da placa principal estão funcionando bem ou não.

De acordo com a figura 11-1, gire lentamente o eixo principal e o valor exibido nos LEDs do lado direito deve mudar. O valor aumenta com o giro no sentido horário e diminui com o giro no sentido anti-horário. Normalmente, o valor muda de 0 a 63. Pressione a tecla [a ↑] e entre na verificação do sensor piezoelétrico. Pressione a tecla [STOP] para sair.



Figura 11-1

### 11.3 Sinal do sensor piezoelétrico verificação

Essa função serve para verificar se o sensor piezoelétrico, o circuito de processamento de sinal da placa principal e a alimentação estão ok ou não.

Siga o item 11.2 para pressionar a tecla [a ↑] para entrar (figura 11-2). Em seguida, pressione suavemente o eixo principal.

Normalmente, os valores dos LEDs dos dois lados serão alterados. Pressione a tecla [a ↑] para sair.



Figura 11-2

## 12. Proteção de segurança e solução de problemas

### 12.1 Segurança proteção

Nas circunstâncias de operação, se a máquina não estiver operando normalmente, pressione a tecla STOP, a roda giratória parará imediatamente e o visor ficará desligado.

### 12.2 Problema shooting

12.2.1 Pressione a tecla START, o eixo principal não gira e o visor de LED exibe Err-1-. Verifique o motor, a placa da fonte de alimentação, a placa do computador e as conexões dos cabos;

12.2.2 Pressione a tecla START, o eixo principal gira, o visor de LED mostra Err-1-. Verifique o sensor de posição, a placa do computador e as conexões dos cabos;

12.2.3 Se o eixo principal ainda girar por muito tempo sem frear após o término do teste de equilíbrio, verifique a resistência do freio, a placa da fonte de alimentação, a placa do computador e as conexões dos cabos;

12.2.4 Se a máquina for ligada e não houver exibição, verifique se a luz indicadora do interruptor de alimentação está piscando. Caso contrário, o problema é na fonte de alimentação. Caso contrário, verifique a placa da fonte de alimentação, a placa do computador e as conexões dos cabos;

12.2.5 Normalmente, o problema de precisão não é causado pela máquina de balanceamento. Provavelmente, isso se deve à instalação incorreta da roda, ou a um contrapeso impreciso, ou a um contrapeso impreciso de 100 gramas para a autocalibração da balança. Reserve adequadamente o contrapeso de 100 gramas original equipado, que serve apenas para autocalibração.

12.2.6 A instabilidade e a baixa repetibilidade dos dados geralmente não são causadas pela máquina de balanceamento. Provavelmente, isso se deve à instalação incorreta da roda ou a um solo não firme ou nivelado. Fixe a máquina com parafusos de ancoragem. Às vezes, a ausência de um fio terra conectado pode causar esse fenômeno.

REV. 01- 20/05/2025

12.2.7 Se adicionar pesos várias vezes e o pneu ainda não conseguir ser balanceado, é possível que o operador tenha encontrado a posição correta de desbalanceamento e os pesos não tenham sido adicionados na posição correta. Siga as instruções para fazer a autocalibração uma vez. Se ainda assim não for possível resolver o problema, verifique-o das seguintes maneiras:

- 1) abaixe a tampa protetora, ligue a máquina para testar o pneu;
- 2) gire o pneu lentamente com a mão para encontrar a posição de desequilíbrio lateral;
- 3) adicione um peso de 100 g na posição lateral do aro (posição de 12 horas); ligue a máquina para testar o pneu, gire o pneu lentamente com a mão para encontrar a posição de desequilíbrio lateral; verifique se a posição do peso de 100 g está na posição de 6 horas (a posição inferior); em caso negativo, isso significa que os parâmetros da máquina foram alterados; entre em contato com o revendedor ou fabricante para resolver o problema.

**Dica: método correto para verificar a precisão: Insira a data correta da roda (valor a. b. d), consulte as instruções para fazer uma autocalibração, pressione START para processar a operação da balança, anote a data da primeira vez, prenda um contrapeso de 100 gramas na borda externa da roda (quando a luz indicadora externa estiver acesa, na posição zênite superior), pressione a tecla START novamente para processar a operação da balança, essa data externa exibirá a data adicional da primeira vez, que deve ser de  $100 \pm 2$ , manualmente, gire a roda lentamente; quando a luz externa estiver acesa, verifique se o contrapeso de 100 gramas está na posição das 6 horas; se a quantidade não for de 100 gramas ou se o contrapeso de 100 gramas não estiver na posição das 6 horas, isso indica que a precisão do balanceador está com problema; se a quantidade for de 100 gramas, siga o mesmo método de verificação interna; verifique se a quantidade é de 100 gramas e se está na posição das 6 horas.**

## 13. Manutenção

### 13.1 A manutenção diária

Antes de fazer a manutenção, desligue a fonte de alimentação.

#### 13.1.1 Ajuste a tensão da correia.

Desmonte o capô da tampa superior;

Desparafuse o parafuso do motor, mova o motor até que a tensão da correia esteja adequada e pressione enfaticamente a correia para baixo cerca de 4 mm;

Aparafuse o parafuso do motor e instale o capô da tampa superior.

#### 13.1.2 Verifique se os fios de conexão da parte elétrica são confiáveis.

#### 13.1.3 Verifique se o parafuso prisioneiro do eixo principal está solto.

A porca de travamento não pode fixar a roda apertada no eixo principal.

Use uma chave hexagonal para apertar o parafuso prisioneiro do eixo principal.

### 13.2 A manutenção feita por profissionais

Os profissionais devem ser dos fornecedores de máquinas.

13.2.1 Se a quantidade de desequilíbrio da roda testada tiver um erro óbvio (a quantidade é muito grande) e puder ser melhorada após a autocalibração, isso prova que o parâmetro na máquina foi alterado e precisa de profissionais para corrigi-lo.

13.2.2 A substituição e o ajuste do sensor de pressão devem ser realizados por profissionais de acordo com os métodos a seguir:

1. Desparafuse as porcas nº 1, 2, 3, 4 e 5.

2. Desmonte o sensor e o pino roscado.

3. Substitua os componentes do sensor nº 6, 7.

4. Instale o sensor e o parafuso de fixação conforme a Figura 12-1. (Preste atenção à direção do sensor).

REV. 01- 20/05/2025

5. Aperte a porca nº 1 com firmeza.
  6. Aperte a porca nº 2 para que o eixo principal e o flanco do gabinete fiquem na vertical e, em seguida, aperte a porca nº 3 com firmeza.
  7. Aperte a porca nº 4 (não com tanta ênfase) e, em seguida, aperte a porca nº 5.
- 13.2.3 A substituição da placa de circuito e de seus componentes deve ser realizada por profissionais.

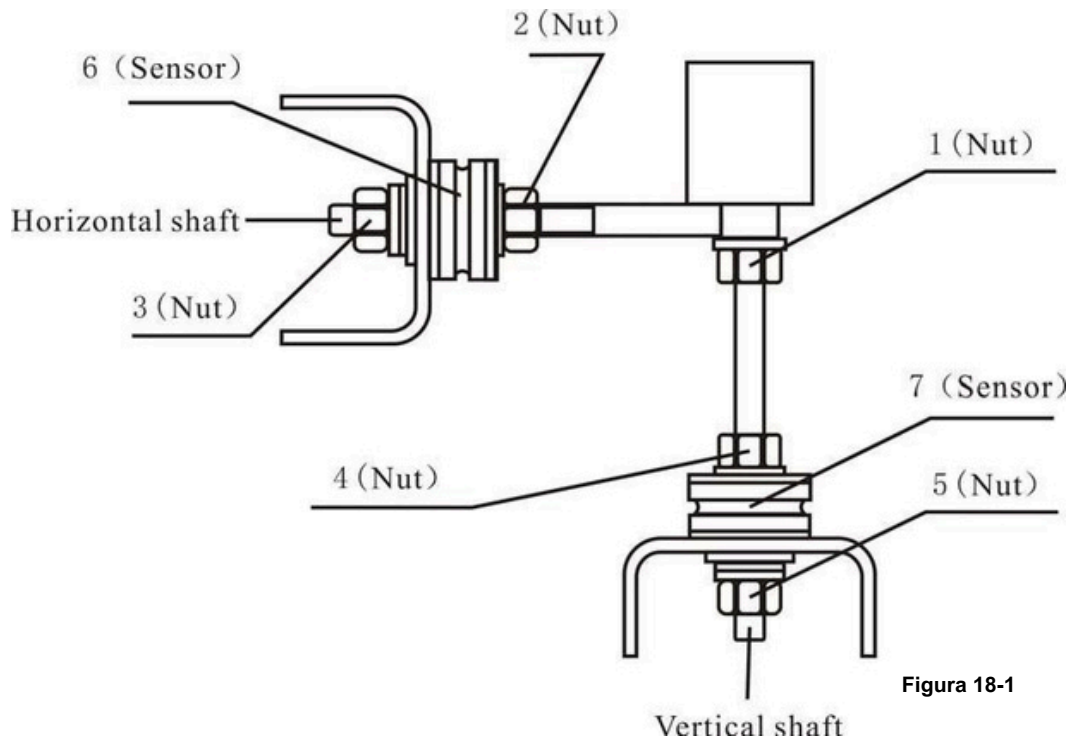
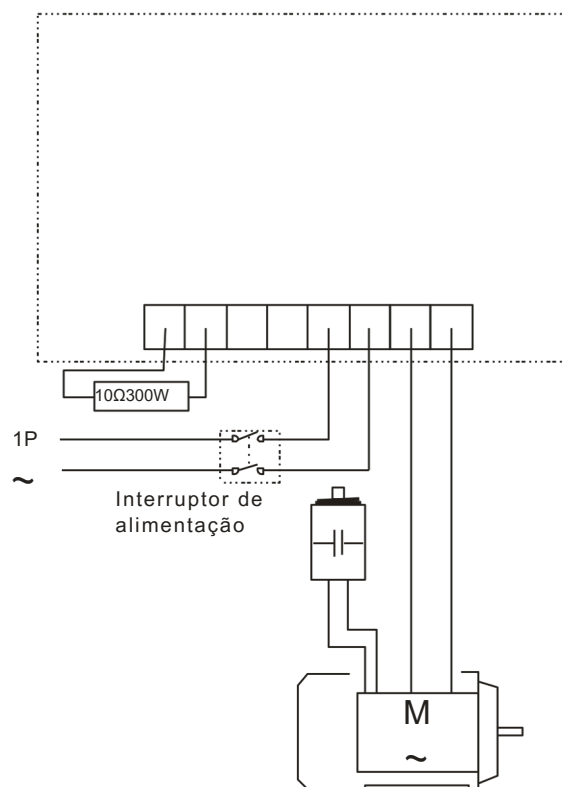


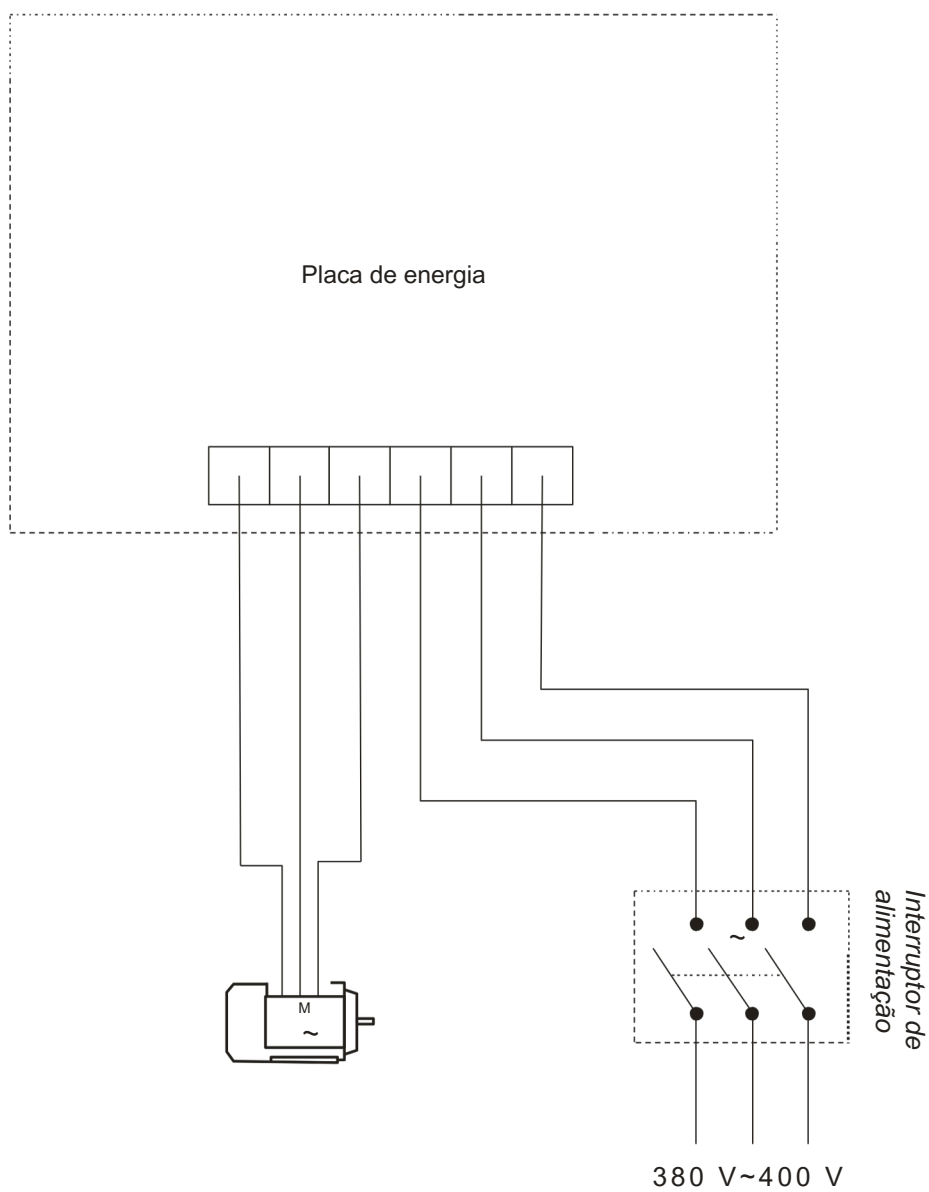
Figura 18-1

## 14. Layout da fonte de alimentação diagrama

### 14.1 Layout de 220V diagrama



REV. 01- 20/05/2025

**14.2 Layout de 380V diagrama**

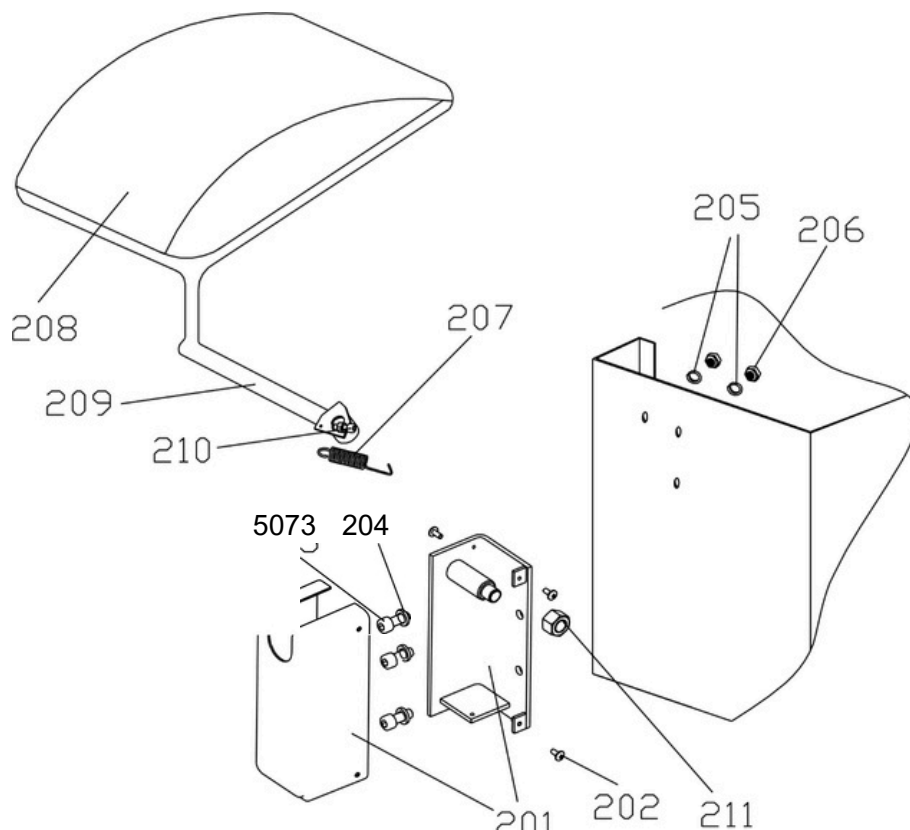
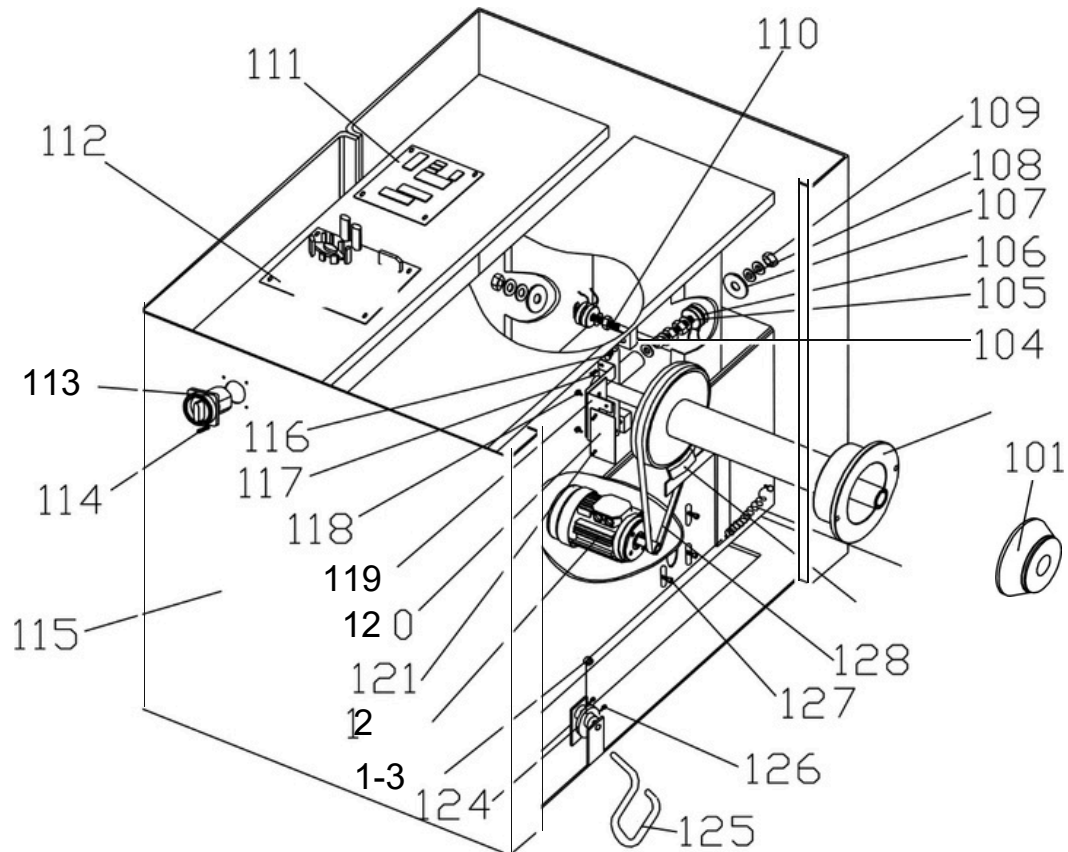
REV. 01- 20/05/2025

**15. Código de erro de problema table**

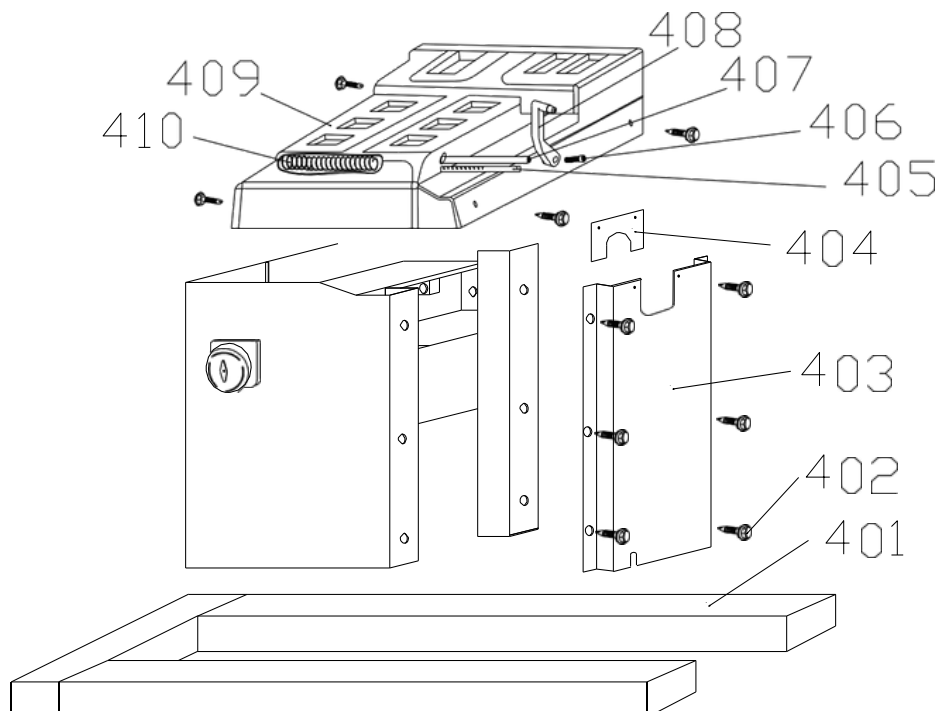
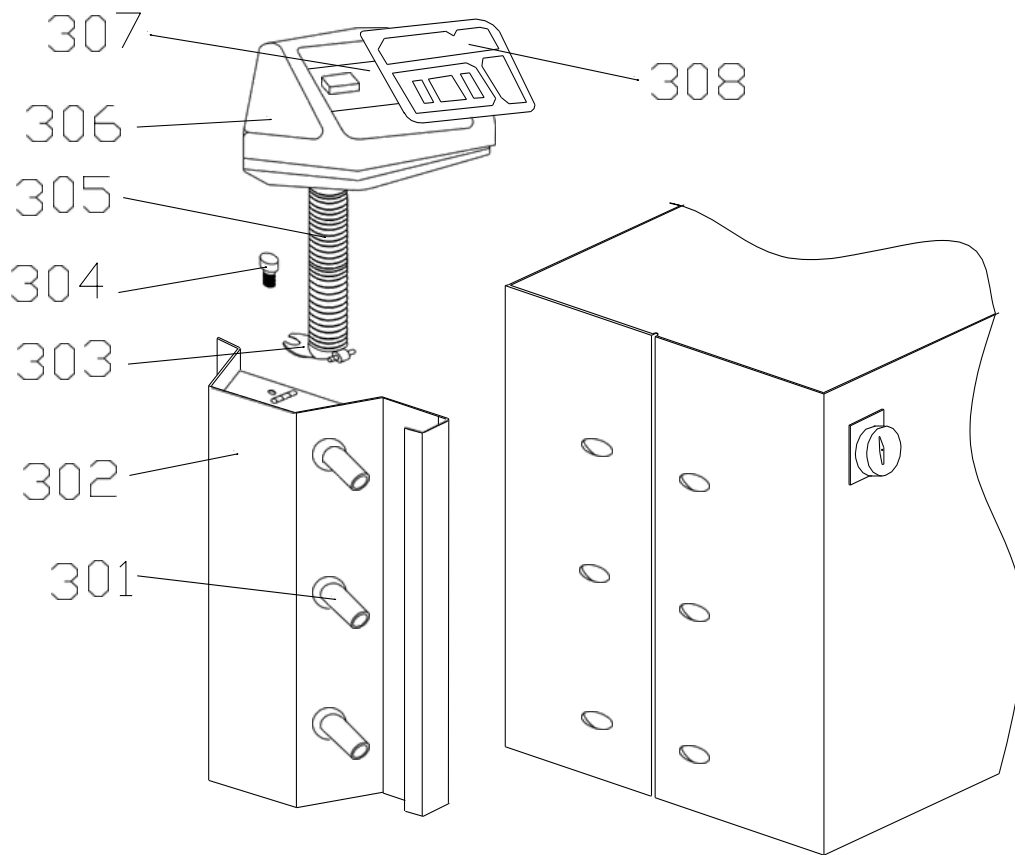
Quando o balanceador exibir um indício de erro, consulte a tabela abaixo para solucionar os problemas:

<b>Código</b>	<b>significados</b>	<b>causa</b>	<b>remédio</b>
<b>Erro 1</b>	<b>O eixo principal não gira ou não tem sinal de rotação</b>	<b>1.falha no motor 2.falha no sensor de posição 3.falha na placa da fonte de alimentação 4.falha na placa do computador 5.pino de conexão intocado</b>	<b>1.trocar o motor 2.sensor de mudança de posição 3.Trocar a placa da fonte de alimentação 4.trocar a placa do computador 5.Verifique as conexões dos cabos</b>
<b>Erro 2</b>	<b>A velocidade de rotação é baixa</b>	<b>1.falha no sensor de posição 2.roda não instalada com firmeza ou roda muito leve 3.falha no motor 4.correia de transmissão muito frouxa ou muito apertada 5.falha na placa do computador</b>	<b>1.sensor de mudança de posição 2.Reinstale a roda firmemente 3.trocar o motor 4.ajustar a elasticidade da correia de transmissão 5.trocar a placa do computador</b>
<b>Err 3</b>	<b>Erro de cálculo</b>	<b>desequilíbrio quantidade além faixa de cálculo</b>	<b>Repetir a autocalibração ou trocar a placa do computador</b>
<b>Err 4</b>	<b>Rotação do eixo principal para trás</b>	<b>1.falha no sensor de posição 2.falha na placa do computador</b>	<b>1.sensor de mudança de posição 2.trocar a placa do computador</b>
<b>Err 6</b>	<b>Circuito de transação do sinal do sensor não trabalho</b>	<b>1.falha na placa da fonte de alimentação 2.falha na placa do computador</b>	<b>1.trocar a placa da fonte de alimentação 2.trocar a placa do computador</b>
<b>Err 7</b>	<b>Perder dados de interior</b>	<b>1.falha de autocalibração 2.falha na placa do computador</b>	<b>1.Repita a autocalibração 2.trocar a placa do computador</b>
<b>Err 8</b>	<b>Falha na memória de autocalibração</b>	<b>1.não prender 100 gramas no aro durante a autocalibração 2.falha na placa da fonte de alimentação 3.falha na placa do computador 4.falha no sensor de pressão 5.pino de conexão intocado</b>	<b>1.seguir o método correto para repetir a autocalibração 2.Trocar a placa da fonte de alimentação 3.trocar a placa do computador 4.trocar o sensor de pressão 5.Verifique a conexão do cabo</b>

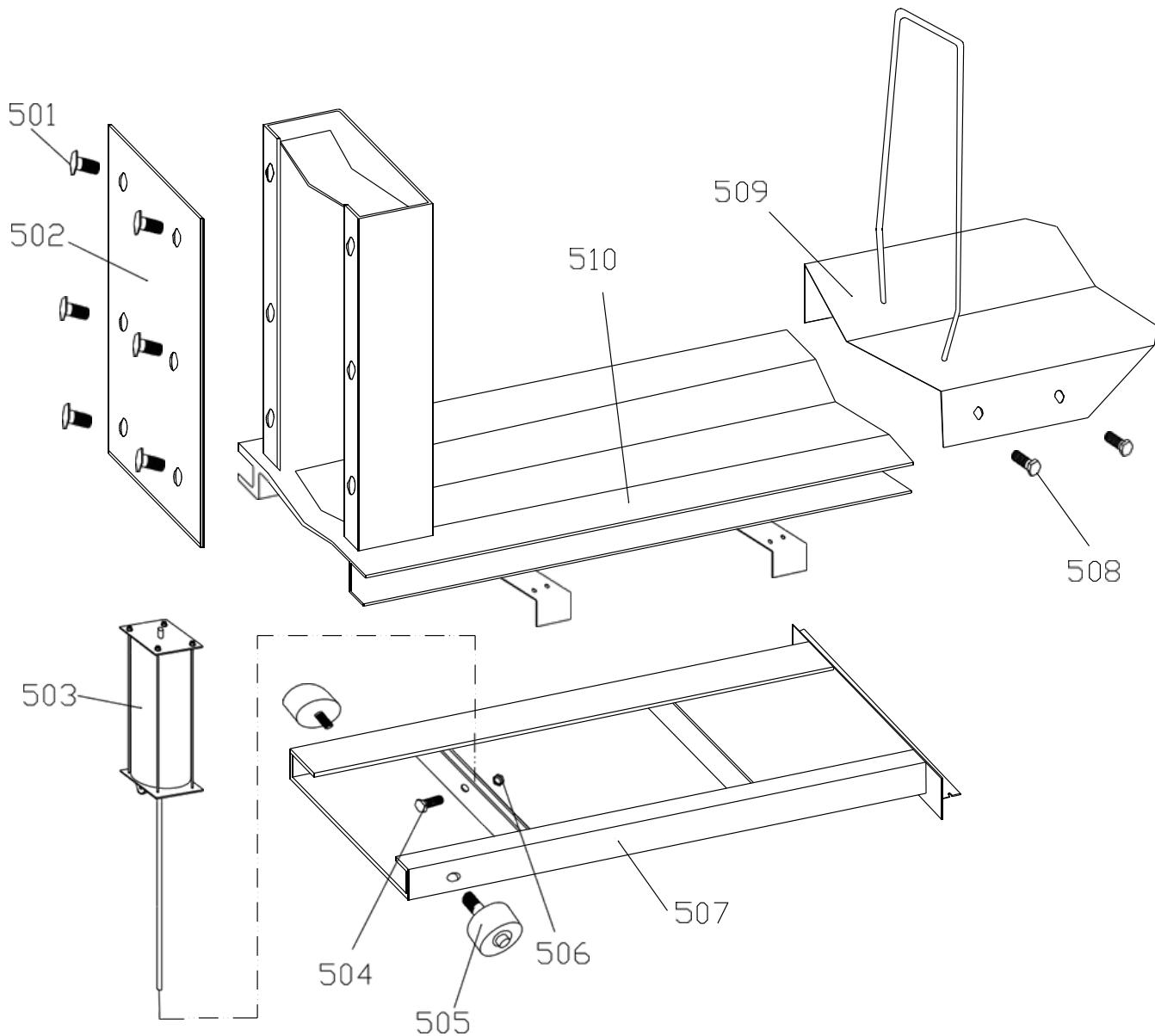
REV. 01- 20/05/2025

**16. Desenhos explodidos**

REV. 01- 20/05/2025



REV. 01- 20/05/2025



REV. 01- 20/05/2025

**17. Peças de reposição list**

NÃO.	Código	Descrição	Qtd.	NÃO.	Código	Descrição	Qtd.
101	S-100-085000-0	Conjunto de cones	4	207	P-850-330000-0	Primavera	1
103	S-100-000020-0	Rolamento	1	208	P-850-200000-0	Tampa plástica	1
104	B-040-123030-1	Lavadora	4	209	PX-850-200200-0	Suporte	1
105	P-850-080000-0	Parafuso passante (H)	1	210	B-004-100301-0	Parafuso	1
106	S-131-000020-0	Montagem do sensor	2	211	B-004-200001-0	Porca	1
107	B-040-124030-1	Lavadora	2				
108	B-048-122830-1	Arruela borboleta	4	301	P-000-001001-0	Ferramentas penduradas	1
109	B-004-120001-2	Porca	5	302	PX-850-013000-0	Caixa	1
110	P-850-070000-0	Parafuso de passagem (V)	1	303	PX-850-040800	Suporte	1
111	PZ-000-010850-0	Placa do computador	1	304	B-010-100151-0	Parafuso	1
112	PZ-000-020850-0	Placa de energia	1	305	S-035-055650-0	Nó de nylon	1
113	S-060-000200-0	Interruptor	1	306	P-850-130000-0	Tampa plástica	1
114	B-024-040301-0	Parafuso	4	307	PZ-000-010150-5	Quadro de exibição	1
115	PX-850-010000-0	Corpo	1	308	S-115-001500-0	Quadro de teclas	1
116	B-014-100251-0	Parafuso	5				
117	B-024-040101-0	Parafuso	2	401	PX-850-010000-1	Pedestal	1
118	B-024-040081-0	Parafuso	2	402	B-010-060161-0	Parafuso	10
119	P-850-220000-0	Suporte	1	403	PX-850-014000-0	Prato grande	1
120	MM17005036175	Posição da placa de coleta	1	404	PX-850-110000-0	Prato pequeno	1
121	B-024-030081-0	Parafuso	2	405	Y-004-000070-0	Faixa graduada	1
122	S-051-220050-0	Motor	1	406	B-010-060161-0	Parafuso	1
123	P-120-260000-0	Polia intermediária	1	407	PZ-100-090000-0	Medidor de aro	1
124	PZ-850-020800-0	Girar a polia	1	408	P-100-160000-0	Barra de controle	1
125	PX-850-020400-0	pedal	1	409	P-850-190000-0	Cabeçote com bandeja de ferramentas	1
126	B-010-060161-0	Parafuso	2	410	P-100-210000-0	Primavera	1
127	B-010-060201-0	Parafuso	4				
128	S-042-000370-0	Cinturão	1	501	B-014-080151-0	Parafuso	6
129	P-000-002001-0	Remendo de freio	1	502	PX-850-500100-0	Capa	1
130	C-200-380000-0	Primavera	1	503	PW-150-085000-0	Carcaça do cilindro	1
				504	B-014-100351-0	Parafuso	1
201	P-850-030000-0	Capa	1	505	PZ-850-500500-0	Polia	2
202	B-017-040121-0	Parafuso	4	506	B-004-100001-0	Porca	1
203	B-014-080151-0	Parafuso	4	507	PX-850-500700-0	Pedestal de elevação	1
204	B-040-081715-1	Lavadora	4	508	B-014-100301-0	Parafuso	4
205	B-014-080251-0	Lavadora	2	509	MM17005055773	Mover o quadro	1
206	B-004-080001-0	Porca	8	510	PX-850-501000-0	Mesa elevatória	1

REV. 01- 20/05/2025

**Acessórios list**

Código	Descrição	Qtd.	Foto
W-070-000101-1	CONE CENTRALIZADOR	1	
W-070-000101-2	CONE CENTRALIZADOR	1	
W-070-000007-1	ANEL DE ESPAÇAMENTO GRANDE	1	
W-070-000007-2	ANEL DE ESPAÇAMENTO GRANDE	1	
W-070-000101-3	CONE(OPCIONAL)	1	
W-070-000101-4	CONE	1	
W-070-000101-5	CONE	1	
W-070-000101-6	CONE	1	
W-070-000115-0	EIXO ROSQUEADO	1	
W-070-000008-1	PESO DO CONTADOR	1	
S-110-001000-0	PESO DO CONTADOR	1	
W-070-000008-2	PESO DO CONTADOR	1	
W-070-000008-3	PESO DO CONTADOR	1	

REV. 01- 20/05/2025

W-070-000008-4	PESO DO CONTADOR	1	
W-070-000008-5	PESO DO CONTADOR	1	
W-070-000008-6	PESO DO CONTADOR	1	
Y-032-020850-0	MANUAL	1	
W-070-000000-7	CALIPER	1	
S-108-000010-0	PLIER	1	
W-070-000103-1	PORCA DE TRAVAMENTO	1	
W-070-000000-5	CABO	1	

REV. 01- 20/05/2025



**MAHOVI**<sup>®</sup>

MANUAL DE OPERAÇÃO  
**MAH-6004**



**WWW.MAHOVI.COM.BR**



Rua Júlio Lopes Manzano, 45 | Jardim São Marcos | 18056-550 | Sorocaba - SP