



PT

MANUAL DO USUÁRIO

BALANCEADORAS DE RODAS

SCAE2015-LA SCAE2016-LA
SCAE2015-T SCAE2016-T
MONOFÁSICO 220V /60Hz



07-2023

INFORMAÇÕES GERAIS

Leia atentamente este manual antes de utilizar o equipamento, este manual contém instruções importantes para a operação e manutenção do equipamento. A observação destas informações evita acidentes e perda de tempo, como também aumenta a vida útil do equipamento.

O tempo gasto para você familiarizar-se com as características de desempenho e operação, será compensado pela longa e satisfatória vida útil deste equipamento.

Este manual deve ser considerado parte integrante do equipamento adquirido e deve ser conservado de modo que esteja sempre disponível para consulta.

Aqui são fornecidas instruções que vão desde o recebimento do equipamento até a manutenção preventiva e conservação ao longo da vida útil. Também está disponível neste manual as principais peças de reposição, a fim de facilitar o conhecimento do equipamento, bem como facilitar a identificação em caso de necessidade de reposição.



Devido à política de aprimoramento constante de seus produtos, a SATA reserva-se o direito de promover alterações e aperfeiçoamentos sem que isso implique em qualquer obrigação para com produtos fabricados anteriormente. Por essa razão, o conteúdo do presente manual encontra-se atualizado até a data de sua impressão, podendo, portanto, sofrer alterações sem prévio aviso.

Algumas ilustrações podem mostrar detalhes ligeiramente diferente ao encontrado em seu equipamento, por terem sido obtidas durante a fase de desenvolvimento, sem que isso implique em prejuízo na compreensão das instruções.

ÍNDICE

Capítulo I - Precauções de segurança	4
Capítulo II - Características e parâmetros do produto	5
2.1 Características do produto	5
2.2 Parâmetros técnicos.....	5
2.3 Dimensões das Embalagens.....	6
2.4 Dimensões da Balanceadora	6
Capítulo III - Preparação da Instalação	7
3.1 Desembalando	7
3.2 Fundação.....	7
3.3 Instrução de montagem do eixo	8
3.4 Instrução de montagem do protetor de pneu..	8
3.5 Acessórios.....	9
3.6 Instalação da Rede elétrica	9
Capítulo IV - Instruções de funcionamento.....	10
4.1 Painel de Controle	10
4.2 Botões.....	11
4.3 Modos de operação NORMAL, SERVICE, STAND-BY	12
Capítulo V - Diagnóstico para Inicialização	13
5.1 Desativações temporária dos sensores de distância e diâmetro (quando aplicável).....	13
Capítulo VI - Uso do equipamento.....	14
6.1 Tipo de programas	15
6.2 Tipo de Roda	17
6.3 Inserir as dimensões da roda	18
Capítulo VII - Calibração do equipamento.....	27
7.1 Quando calibrar o equipamento?.....	27
7.2 Calibração de acordo com o Tipo de Roda CAR/SUV	27
Capítulo VIII - Otimização	29
Capítulo IX - Programas de Pesos Ocultos	31
Capítulo X - Segundo operador	33
Capítulo XI - Programas de aplicação.....	35
11.1 Seleção da resolução de desbalanceamento.	35
11.2 Seleção de desbalanceamento estático	36
11.3 Freio de bloqueio eletromagnético	36
11.4 Iluminador	36
11.5 Procedimento SWI de parada da roda nas posições de desbalanceamento.....	36
Capítulo XII - Modo de Serviço	39
12.1 Seleção da resolução de desbalanceamento	39
12.2 Função dos Botões no modo de serviço.....	40
Capítulo XIII - Sinais de erros e Sinais sonoros	44
13.1 Códigos de Erros	44
13.2 Sinais Sonoros	45
13.3 Sinais visuais especiais.....	46
Capítulo XIV - Solução de problemas	47
Capítulo XV - Instruções de Manutenção Preventiva.....	49
15.1 Manutenção Diária.....	49
15.2 Manutenção Bimestral	49
15.3 Manutenção Semestral.....	49
Capítulo XVI - Limpeza e lubrificação.....	50
16.1 Limpeza	50
Capítulo XVII - Garantia.....	51
Peças que sofrem desgaste natural:	51
Termos de Garantia	52
Local para utilização da garantia.....	52
Capítulo XVIII - Diagrama Elétrico.....	54
Capítulo XIX - Vista explodida + lista de peças	55
Capítulo XX - Check List.....	67

CAPÍTULO I

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

1. Antes de utilizar o equipamento, leia o manual com atenção.
2. Guarde o manual em um local que seja possível consultá-lo no futuro.
3. Instalação da balanceadora deverá ser feita em locais cobertos.
4. Verifique se a utilização da balanceadora não provoca situações de perigo ao redor.
5. Não utilize jatos de ar e água diretamente no equipamento.
6. Utilize álcool etílico para limpeza do painel e partes plásticas.
7. Antes de começar a operar, tenha certeza de que a roda está fixada no equipamento.
8. Durante a operação de trabalho e manutenção, manter sempre cabelos compridos presos e não vestir roupas soltas, camisas ou aventais abertos, colares, relógio de pulso ou qualquer outro item que possa prender-se nas partes em movimento.
9. Evite pessoas não autorizadas próximas ao equipamento. durante operação.
10. Quando ocorrerem irregularidades ou avarias, pare imediatamente e solicite a intervenção da assistência técnica autorizada.
11. Qualquer utilização de peças de reposição cujas características que não correspondam com as especificações, quaisquer modificações ou alterações mesmo que pequenas, libera o fabricante de qualquer responsabilidade relacionada ao uso inadequado e a falta de segurança.

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS E PARÂMETROS DO PRODUTO

2.1 | Características do produto

- 8 modos de balanceamento otimizando o trabalho em diferentes rodas
- Ciclo de 7 segundos com frenagem automática
- Modelos SCAEE2015-LA / SCAE2015-T Possuem medição automática da distância e diâmetro
- Medição automática da distância e diâmetro
- Modelos SCAE2016-LA / SCAE2016-T Possuem medição automática da distância, diâmetro e tala
- Permite a utilização alternada de dois usuários dando uma maior produtividade
- Auto diagnóstico do equipamento
- Modelos SCAE2016-LA / SCAE2016-T Possuem frenagem de roda na posição correta para colocação do peso

2.2 | Parâmetros técnicos

Item	Parâmetros
Tensão nominal	100-230 V, 60 Hz Monofásico
Diâmetro do aro	10" - 28"
Largura do aro	1,5" - 20"
Diâmetro máximo do pneu	39" (111,8 cm)
Peso máximo do pneu	70 kg
Precisão de balanceamento	+ 1 g
Ciclo de balanceamento	7 s
Diâmetro do eixo de transmissão	4 cm
Eixo de transmissão estendido	30 cm
Motor super econômico	90W
Velocidade de rotação	140 rpm
Ruído operacional	<70dB
Tipo de pneu	Carros, Caminhonetes e SUV's
Modo de balanceamento	Balanceamento dinâmico, balanceamento estático, ALU1 - ALU5, ALS1, ALS2
Peso Bruto / Líquido	166 / 129 Kg
Garantia da máquina	1 ano*

* exceto item de desgaste

2.3 | Dimensões das Embalagens

Produto	Volume	Imagem de Referência	Peso	Altura	Largura	Comprimento
SCAE2015-LA	1		154Kg	106cm	76cm	105cm
SCAE2016-LA	1		160Kg	106cm	76cm	105cm

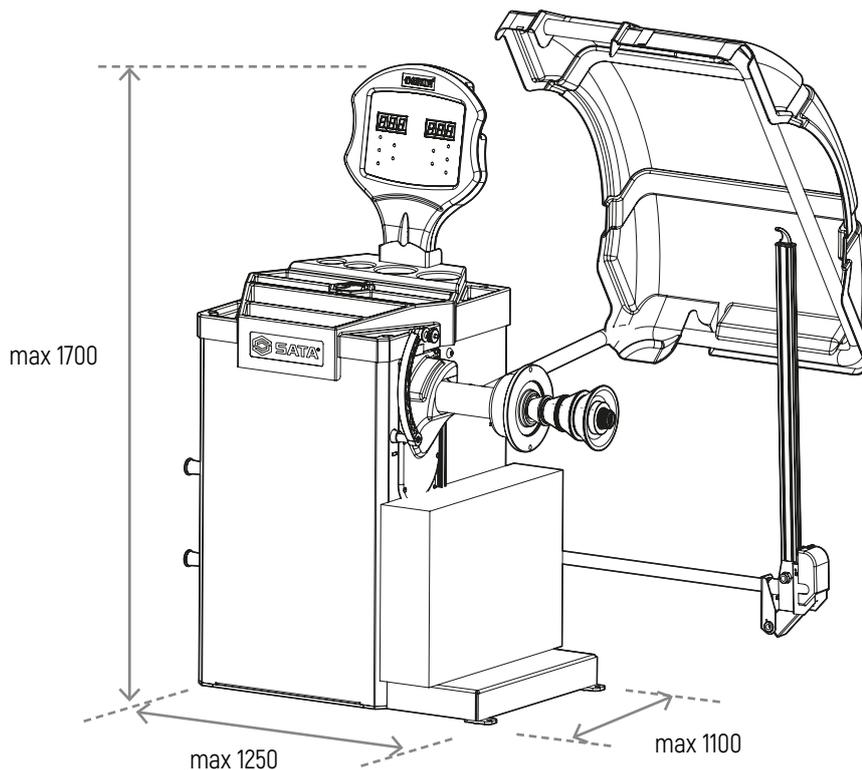
Transporte e armazenamento

A balanceadora de rodas deve ser transportada em sua embalagem original e mantida na posição indicada na própria embalagem. O equipamento embalado deve ser movimentado por meio de uma empilhadeira de capacidade adequada.

O armazenamento deve ser feito em local coberto e protegido a uma temperatura entre -10°C e +40°C, livre de raios solares e umidade.

2.4 | Dimensões da Balanceadora

Medidas em mm.



CAPÍTULO III

PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO

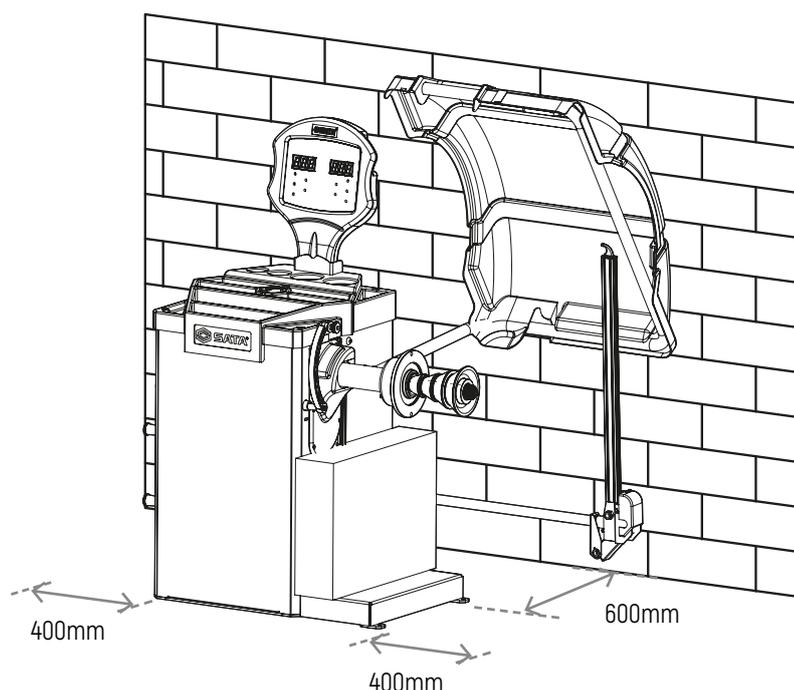
3.1 | Desembalando

Abra a caixa que embala o equipamento, inspecione quanto aos possíveis danos que possam ter ocorrido durante o transporte e inspecione os principais componentes e acessórios quanto à integridade, conforme a lista de componentes. Mantenha os materiais longe do alcance de crianças, para não causar nenhum perigo.

3.2 | Fundação

Exemplo:

Mantenha a parte traseira a 600mm de distância da parede para boa ventilação. Deixe espaço suficiente em ambos os lados para uso conveniente.

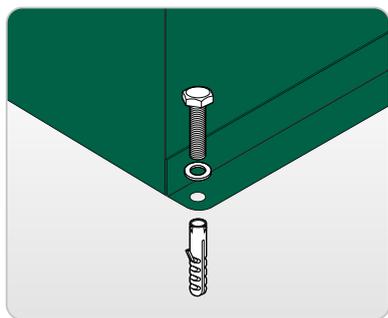


Evite instalar o equipamento próximo a pontos que incidam raios solares e/ou água da chuva. Também não deve ser instalada próxima a equipamentos de solda ou que emitam rádio frequência, estes fatores diminuem drasticamente a vida útil e podem interferir no seu funcionamento.



ATENÇÃO: Ao desembalar o equipamento evite choques ou pancadas e nunca carregue a máquina pelo seu eixo.

Verifique se a tensão do equipamento está de acordo com a tensão de seu estabelecimento e faça o aterramento adequado.



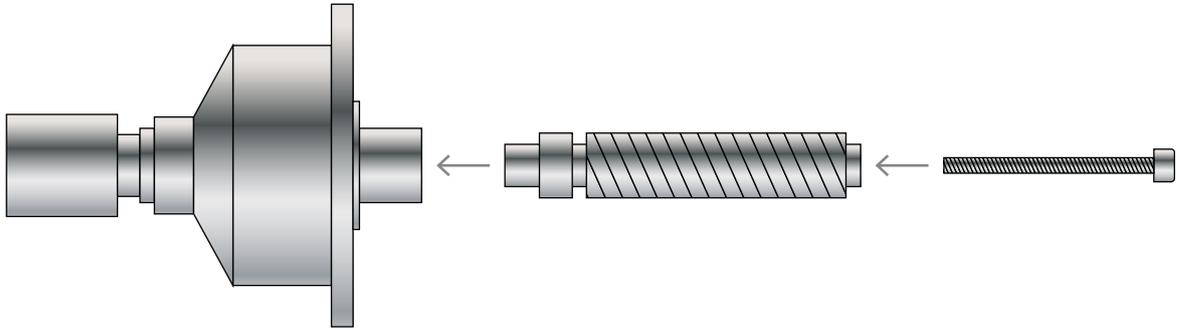
A fixação da balanceteadora no chão é de suma importância. Fixe-a sobre um piso bem nivelado, firme, de preferência de concreto ou cerâmica, utilize um nível de mão para o correto nivelamento do equipamento. Esses cuidados são necessários para que o sistema não capte vibração do chão.

Evite deixar a máquina ligada desnecessariamente. Verifique periodicamente se o plugue que está conectado a tomada não esteja com folgas que podem provocar um mau contato e prejudicar o seu funcionamento.

3.3 | Instrução de montagem do eixo

Por razões de logística no transporte e para garantir que não ocorra uma colisão e venha a danificar o eixo da balanceadora, o mesmo vem desmontado. Pegue o eixo roscado e o parafuso junto com uma chave hexagonal e monte-os corretamente conforme figura abaixo.

Introduza o parafuso de fixação do eixo principal M10 × 150 e, em seguida, aparafuse o parafuso, como exemplifica a imagem.



3.4 | Instrução de montagem do protetor de pneu

Por se tratar de uma peça de tamanho grande e frágil para transporte, a proteção é encaminhada desmontada para posterior montagem.



A mesma deverá ser montada no eixo junto a balanceadora, e assim, fixar a mesma através de parafusos e porcas e dar aperto para eliminação de folgas.

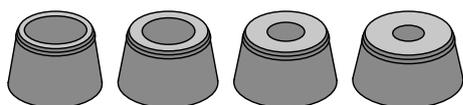
Eixo de fixação

3.5 | Acessórios

Para auxiliar no melhor desempenho da Balanceadora, um conjunto de adaptadores tipo cones são encaminhados junto com o equipamento com intuito de auxiliar no posicionamento e na correta centragem dos diferentes modelos de rodas que se encontra no mercado.

Com cuidado, abra a embalagem lacrada da BALANCEADORA e verifique se estão inclusos todos os acessórios a seguir:

Jogo de Cones - 4 un.



Alicate para Balanceamento - 1 un.



Campânula - 1 un.



Compasso - 1 un.



ATENÇÃO: Na falta de algum dos acessórios citados acima ou no recebimento destes com qualquer sinal de avaria, contate imediatamente seu fornecedor. Não finalize a instalação, não teste e não utilize o equipamento se este não estiver completo e em perfeito estado.

Fixar a roda com cuidado, uma centragem ruim proporcionará erros de leitura, levando a uma correção incorreta do desbalanceamento. Dependendo da necessidade, são disponíveis vários tipos de adaptadores.

3.6 | Instalação da Rede elétrica

Controle de tensão e frequência, - ligação elétrica - requerido pelo equipamento e instalação deve ser feito somente por pessoas especializadas.

Antes de ligar a balanceadora à rede elétrica com o cabo fornecido, verifique se a tensão é a mesma, como mostrado na placa montada sobre a parte de trás do equipamento. 220V monofásico. Certifique-se também de que existe aterramento na sua rede elétrica.

Aconselha-se a fornecer ao equipamento um disjuntor dedicado e adequado em sua conexão com a rede elétrica.

Muito importante também é checar a qualidade da sua rede de energia. Se tiver instabilidade, é recomendado solicitar a companhia de energia a medição e correção do fator de potência da rede. A não observação disso pode prejudicar a qualidade do seu serviço prestado e até impossibilitar o uso do seu equipamento. O não cumprimento destes itens acarreta a perda da garantia.

CAPÍTULO IV

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

4.1 | Painel de Controle

O painel de controle é mostrado abaixo na **Figura 4.1**. O operador pode confirmar comandos e inserir/modificar dados pelo painel de controle, o qual também pode exibir resultados de balanceamento e informações do equipamento. As funções no painel de controle são descritas na **Tabela 4.1**.

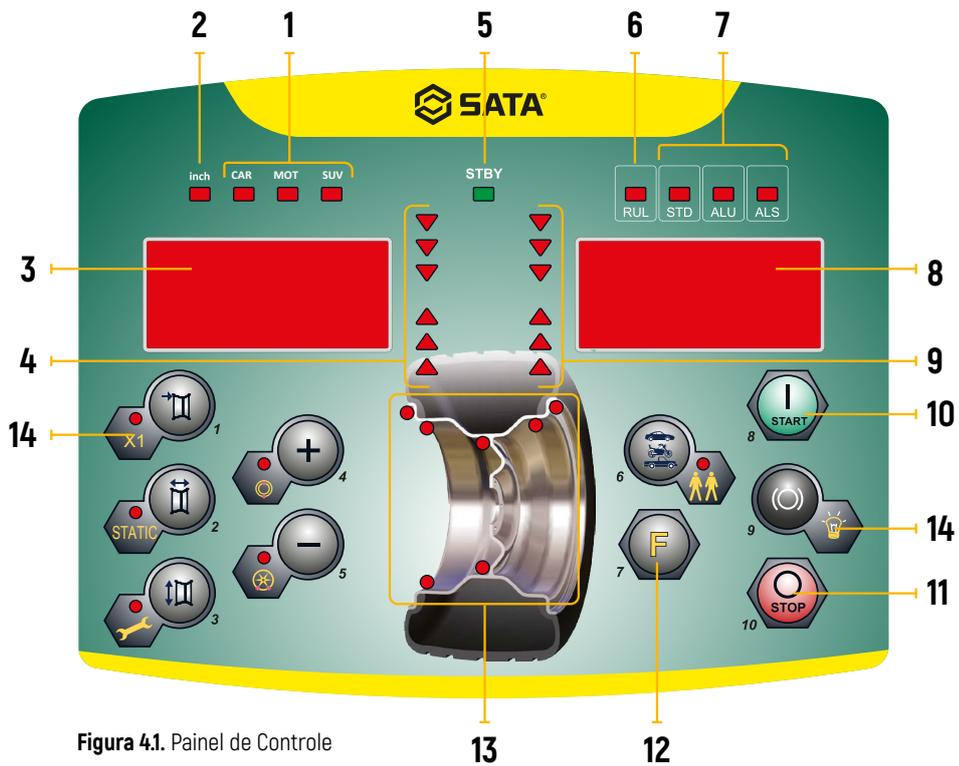


Figura 4.1. Painel de Controle

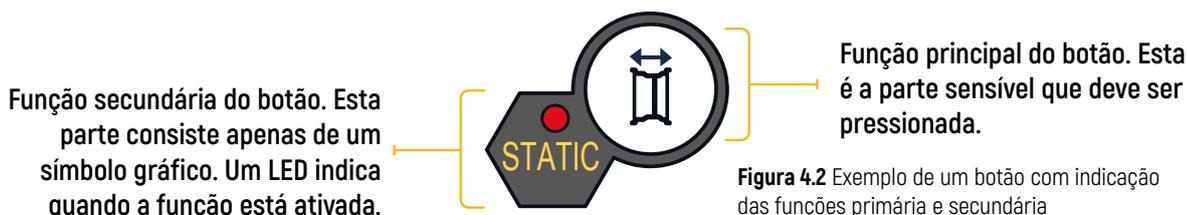
Posição	Descrição
1	Modo de Pneu CAR/SUV - O indicador vermelho mostra o modo selecionado.
2	Indicador de unidade de medida (vermelho): polegada (ligado) - mm (desligado).
3 - 8	Tela para visualizar o desbalanceamento interno/externo.
4 - 9	Indicador para o ângulo/posição do desbalanceamento interno/externo.
5	Indicador de Modo de espera.
6	Indicador para medição automática do tamanho da roda (ligado) - (desligado).
7	Indicador do Modo de Balanceamento (Standard/ALU/ALU S) selecionado. O indicador vermelho aceso mostra o modo selecionado.
10	Botão de Início.
11	Botão de Parada.
12	Botão F (função) para acessar as funções secundárias dos botões.
13	Indicador para Posição de Desbalanceamento em todos os modos. Indicador vermelho. A posição depende do Tipo de programas e do Tipo de Roda selecionado.
14	Cada botão tem uma função (mostrada no círculo grande) e uma função secundária (mostrada no círculo pequeno).

Tabela 4.1. Funções no Painel de Controle

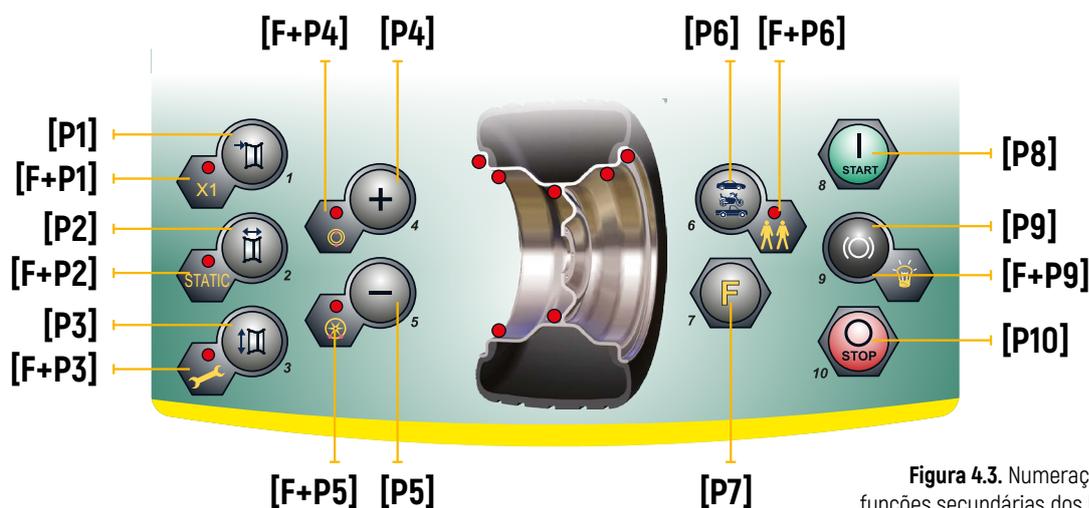
4.2 | Botões

Neste manual, os botões são enumerados para maior praticidade de [P1] até [P10] como indicado na **Figura 4.2**. Além dos números de referência do botão, os ícones desses botões são indicados para facilitar a leitura.

Os dez botões têm uma função principal indicada por um símbolo no círculo grande, além de uma função secundária indicada pelo símbolo no círculo pequeno localizado ao seu lado. Algumas das funções secundárias apresentam um LED indicativo quando ativado. Os botões [P7], [P8] Start e [P10] não possuem uma função secundária. A função secundária dos botões é identificada neste manual com os códigos [F+P1] a [F+P9], conforme mostrado na **Figura 4.2**.



Para acessar a função secundária de um botão, pressione o botão função [P7], junto com um dos botões que você quer ativar a função secundária simultaneamente e, em seguida, solte os dois botões.



Botão	MODO SERVICE (Serviço) - Ajuste/Programas ou Menu
[P1]	MENU - Programas do sensor de calibração.
[P2]	Não utilizado.
[P3]	Calibração do equipamento.
[P4]	Selecionar gramas (g)/onças (Oz).
[P5]	Selecionar polegadas/mm.
[P6]	Selecionar a visão de limite de desbalanceamento.
[P9]	Não utilizado.
[F+P1]	Não utilizado.
[F+P2]	Selecionar material de pesagem em ferro Fe/ Zinco Zn ou Chumbo Pb.
[F+P3]	Sair do modo SERVICE (retornar ao modo NORMAL).
[F+P4]	Contador de leitura com o nº de operações.
[F+P5]	MENU Parâmetros (Menu com senha reservada para serviço técnico).
[F+P6]	Porta USB Não utilizada.
[F+P9]	MENU Testar Programas.

Tabela 4.2. Ajustes, Programas e menus disponíveis no modo SERVICE; pressione F+P3 para entrar no modo SERVICE.

Observação:

Os botões [P7], [P8] e [P10] são utilizados para acessar ajustes, programas ou menus. Os botões [P8] Start e [P10] Stop têm diferentes efeitos dependendo da posição da proteção da roda, conforme indicado na Tabela 4.2.

Botão pressionado	Posição da proteção da roda	Resultado
 [P8] Start	Alta	<ul style="list-style-type: none"> Se o freio de bloqueio estiver desativado, O equipamento não executará a operação e emitirá três sinais sonoros de bipe, significando que a ação solicitada não é possível; Se o freio de posição estiver ativado e desbalanceamentos forem exibidos, O equipamento executará a operação em baixa velocidade (procedimento SWI. Consulte o capítulo 8.5 Procedimento SWI de parada da roda nas posições de desbalanceamento); <p>OBSERVAÇÃO: para fins de segurança do operador, o procedimento SWI não será executado quando o Tipo de Roda MOTO estiver ativo.</p>
	Baixa	O equipamento executará a operação de balanceamento ou teste.
 [P10] Stop	Alta	Nenhuma ação.
	Baixa	<ul style="list-style-type: none"> Nenhuma ação se a roda estiver girando após o ciclo; O ciclo para se estiver em progresso

Tabela 4.3 Efeitos dos botões Start e Stop em relação ao estado da proteção da roda

4.3 | Modos de operação NORMAL, SERVICE, STAND-BY

O equipamento dispõe de três modos de operações:

Modo NORMAL. Este modo é ativado quando o equipamento é ligado e permite o uso do equipamento para realizar o balanceamento de rodas;

Modo SERVICE. Neste modo, há diversos programas disponíveis para inserir ajustes (por exemplo, unidade de medida em gramas ou onças) ou comandos para operação do equipamento (como calibração).

Modo STAND-BY. Após 5 minutos de inatividade, O equipamento entra automaticamente no modo STAND-BY (Espera) para reduzir o consumo de energia. O LED verde STBY, presente no painel de controle, pisca para indicar que o equipamento está nesse modo. Para sair do modo STAND-BY, pressione qualquer botão exceto [P7]. Todos os dados e ajustes são mantidos quando em modo STAND-BY. Se o equipamento estiver no Modo SERVICE o mesmo não entrará no Modo STAND-BY.

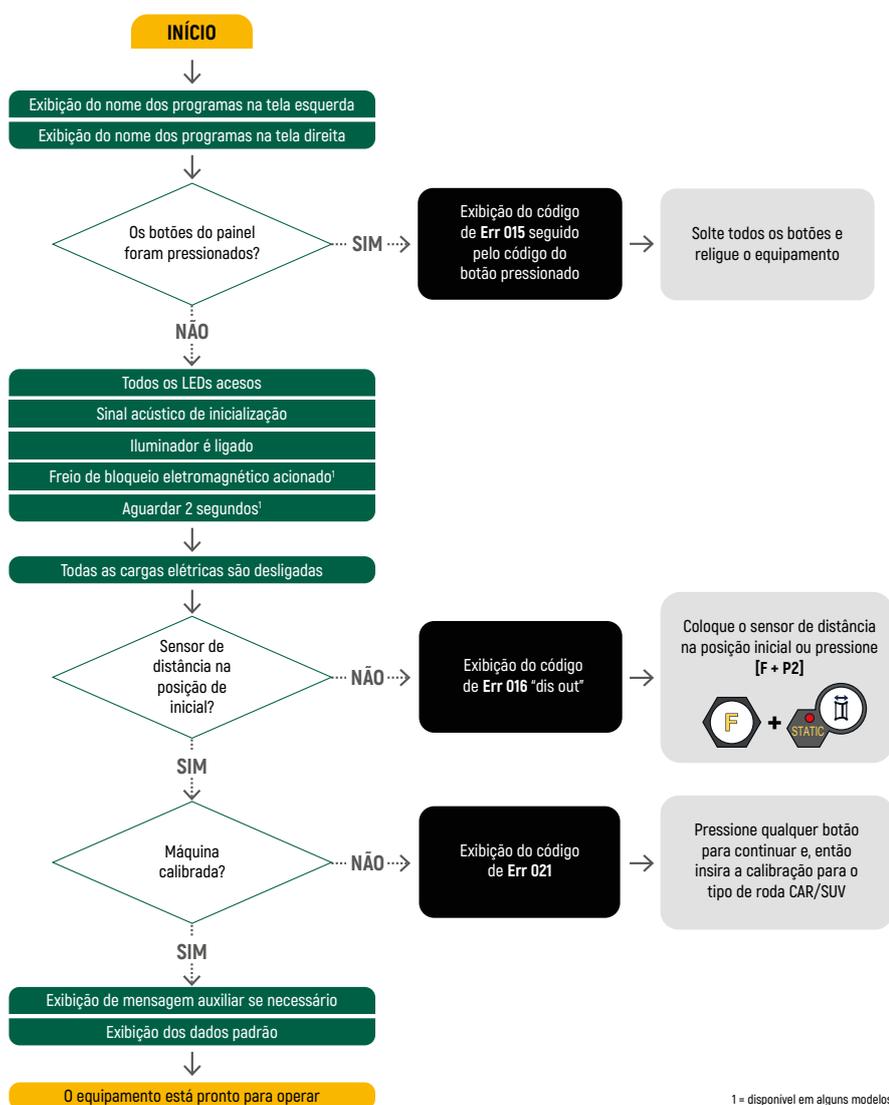


ATENÇÃO: Nunca utilize nada além dos dedos das mãos para pressionar as teclas do painel de função. Alicates de contrapeso ou outros objetos pontiagudos irão danificar o painel do equipamento.

CAPÍTULO V

DIAGNÓSTICO PARA INICIALIZAÇÃO

Quando o equipamento é ligado, executará as ações mostradas no diagrama abaixo.



5.1 | Desativações temporária dos sensores de distância e diâmetro (quando aplicável).

Se o equipamento exibir o código de erro **Err 016 "dis out"** (sensor de distância/diâmetro fora da posição inicial) na inicialização, embora ele esteja na posição inicial, isso significa que ocorreu uma anomalia no sistema.

No entanto, é possível desativar imediatamente (e temporariamente) o sistema pressionando os botões **[F+P2]**.

O **LED [6]**, localizado no painel de controle será aceso para indicar que o sistema automático está desativado e que o equipamento está pronto para uso. Os tamanhos das rodas devem ser inseridos manualmente, conforme descrito nos capítulos 6.3.1 e 6.3.2. Ao desligar e religar o equipamento, o código de erro será exibido novamente, sendo então necessário repetir o procedimento descrito acima.

CAPÍTULO VI

USO DO EQUIPAMENTO.

Para utilizar o equipamento, é necessário selecionar ou definir os parâmetros:

- **Tipo de programas (programas para as rodas com aros de aço, alumínio ou alumínio especial).**
Padrão = Rodas cujo material é aço.
- **Tipo de Roda (carro, utilitário).** Padrão = carro.
- **Dimensões da roda a ser balanceada. As dimensões podem ser inseridas manualmente, sendo parcialmente ou totalmente.**
- **Modo automático de medição automático (disponível somente no modelo SCAE2016-LA).**
- **Balanceamento Dinâmico ou Estático.** Padrão = Dinâmico.
- **Precisão da máquina X1 = 1 grama e X5 = 5 gramas.** Padrão = X5.

As seleções descritas acima podem ser inseridas antes da operação. Para qualquer variação da seleção ou ajustes dos dados, O equipamento executará um recálculo exibindo os novos valores de desbalanceamento.

Uma vez que as seleções/configurações tenham sido inseridas, é possível executar uma operação pressionando [P8] Start ou baixando a proteção de roda.

Ao término da operação, O equipamento exibe os valores de desbalanceamento da roda.

Aplique os pesos exibidos pelo equipamento nas posições indicadas e, em seguida, execute uma segunda operação de teste. Os pesos devem ser aplicados na posição perpendicular ao eixo do equipamento (12 horas do relógio), com exceção dos programas especiais para alumínio ALS1 e ALS2.

6.1 | Tipo de programas

O equipamento permite escolher entre oito diferentes tipos de programas de balanceamento, conforme listado na **Tabela 6.1**.

Tipos de Programas	Material da roda	Posição do peso ao longo da seção do aro	Modo automático*	Observações
STD	Aço	Padrão	2 - sensores	Padrão da inicialização
ALU1	Alumínio	Padrão	2 - sensores	Definido quando o tipo de programas de motocicleta é selecionado - (não disponível)
ALU2	Alumínio	Padrão	2 - sensores	
ALU3	Alumínio	Padrão	2 - sensores	
ALU4	Alumínio	Padrão	2 - sensores	
ALU5	Alumínio	Padrão	2 - sensores	
ALS1	Alumínio	Padrão para o peso interno, fornecido para o usuário para o peso externo.	1 - sensor	
ALS2	Alumínio	Fornecido para o usuário	1 - sensor	

Tabela 6.1. Tipos de Programas disponíveis

*Disponível apenas em algumas versões

Os programas são selecionados no modo **NORMAL** pressionando os botões [P4] ou [P5].

Na primeira seleção de um desses dois botões, o tipo de programas selecionado aparecerá na tela, se dentro de 1,5 segundos, um desses dois botões não for pressionado novamente, a tela retornará ao estado anterior sem editar o tipo de programas em execução.

Dependendo do tipo de programas em execução, os seguintes LED's acenderão no painel de controle:

- LED de tipo de Programas, veja a **Figura 4.1**, página 10.
- LED de PROGRAMAS posição de Desbalanceamento. Veja a **Figura 4.1**, página 10.

Observação:

Selecionando o tipo de programas STD, este elimina a seleção da tela de desbalanceamento Estático.

O Tipo de programas selecionado também influencia no modo automático das dimensões da roda (recurso disponível apenas em alguns modelos do equipamento), como mostrado na coluna de leitura automática dos parâmetros na tabela 6.1. A opção que apresenta apenas 1 sensor usa - se o sensor de Distância/Diâmetro.

A posição dos pesos de balanceamento ao longo da seção do aro nos vários tipos de programas é mostrada na Figura 6.1

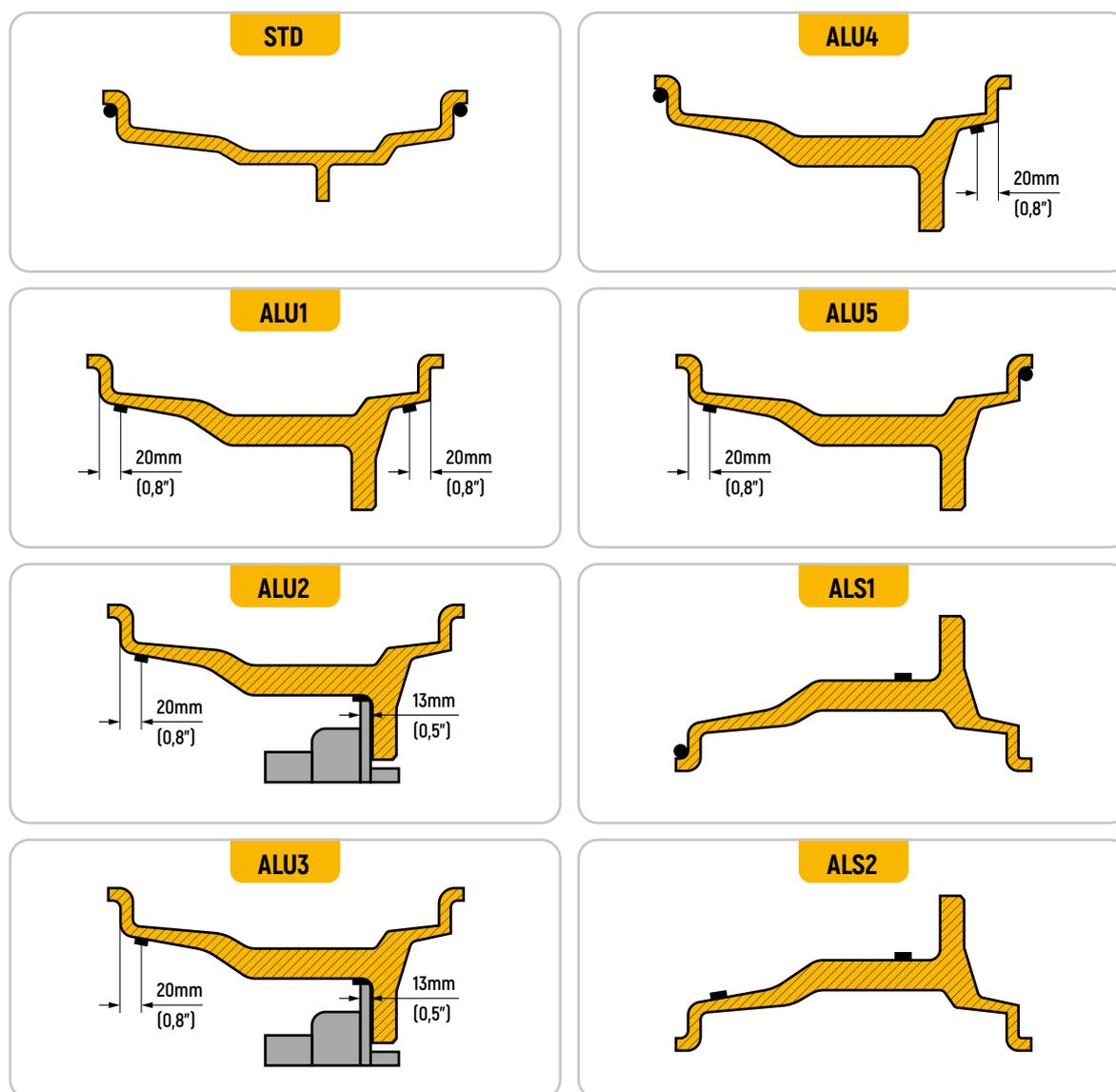


Figura 6.1. Posição dos pesos nos vários tipos de programas ao longo da seção do aro.

Os Modos ALU-ALU5 podem ser desbloqueados conforme abaixo:

1. Ligue o equipamento
2. Aperte **[P7+P3]**, depois **[P7+P5]** e depois em sequência **[P2] > [P4] > [P5] > [P9]** dentro de um curto espaço de tempo
3. Pressione **[P4]** até aparecer "ALF" na tela e pressione **[P7+P5]** e então a palavra "ON" será exibida no painel

Após esta sequência desligue e ligue o equipamento novamente.

Tipos de Programas									
Sistema de Leitura de dados do equipamento	STD, ALU1, 2, 3, 4,5			ALS1			ALS2		
	Face Interna	Face Externa	Face Estática	Face Interna	Face Externa	Face Estática	Face Interna	Face Externa	Face Estática
Manual	H12	H12	H12	H12	H6	H6	H6	H6	H6
Semiautomático	H12	H12	H12	H12	Ponto de contato entre sensor-aro (*)	H6	Ponto de contato entre sensor-aro (*)	Ponto de contato entre sensor-aro (*)	H6
Automático	H12	H12	H12	H12	Ponto de contato entre sensor-aro (*)	H6	Ponto de contato entre sensor-aro (*)	Ponto de contato entre sensor-aro (*)	H6

Tabela 6.2 Posição angular dos pesos de balanceamento nos vários tipos de programas aro.

Observação(*):

Se o sistema de leitura de dados estiver desativado, a posição angular do peso será perpendicular ao eixo (posição de 6 horas do relógio H6).

Na **Tabela 6.2**, o símbolo H12 indica que a posição angular do peso está em 12 horas, enquanto o símbolo H6 indica que a posição angular do peso está em 6 horas.

Há um dispositivo laser na tampa sob o eixo principal do equipamento com a função de possibilitar a entrada de três valores automaticamente. Quando "LAS" estiver LIGADO, o feixe do laser indicará automaticamente a posição do desbalanceamento no modo ALS e colocará o peso na posição H6.

Os sistemas de leitura de dados do equipamento são definidos como a seguir:

- **Manual** - Quando todos os dados de distância, largura do aro e diâmetro do aro precisarem ser inseridos manualmente;
- **Semi - automático** - Quando os dados de distância e diâmetro do aro forem adquiridos automaticamente pelo sensor de Distância/Diâmetro, os dados de Largura do aro devem ser inseridos manualmente.
- **Automático** - Quando todos os dados de distância, largura do aro e diâmetro do aro são adquiridos automaticamente pelos dois sensores.

Equipamentos automáticos ou semiautomáticos com sensores desativados (devido a falhas ou outro motivo) se tornam, para todas as finalidades de equipamentos manuais. A entrada dos dados devem ser feita manualmente e a posição angular dos pesos de balanceamento seguirá os procedimentos dos equipamentos manuais.

6.2 | Tipo de Roda

O equipamento permite escolher entre dois diferentes Tipos de rodas, conforme listado na **Tabela 6.3**.

Tipos de Roda	Veículo	Observações
	Carros de Passeio	Padrão da inicialização
	Veículos utilitários / caminhões	Inadequado para balancear rodas de caminhões

Tabela 6.3 Tipos de rodas para seleção

Cada um desses programas definem valores específicos para a medição das dimensões da roda e o cálculo de desbalanceamentos. As particularidades de todos os programas são indicadas nos parágrafos subsequentes.

6.2.1 | Tipo de Roda CAR (carros)

A seleção do Tipo de Roda CAR permite o balanceamento das rodas de automóveis de passeio. Para veículos tipo utilitários, pode ser apropriado selecionar o Tipo de Roda SUV (veja o parágrafo abaixo).

Para selecionar o tipo de roda CAR, pressione repetidamente **[P6]** até que o LED CAR, do grupo LEDs do Tipo de Roda **[P6]**, acenda. Consulte a tabela 6.3.

6.2.1 | Tipo de Roda SUV (veículos utilitários)

A seleção do Tipo de Roda permite o balanceamento das rodas de veículos utilitários. Esses veículos são geralmente equipados com rodas maiores e mais largas do que o normal e o pneu é relativamente grande em comparação com o diâmetro do aro (ou seja, não é do tipo baixo ou super baixo). Selecionar esse tipo de roda, entretanto, não permite o balanceamento de rodas de caminhões, porque elas têm aros significativamente diferentes.

A escolha do Tipo de Roda CAR ou SUV é definida pelo operador, que deve realizar testes de balanceamento para determinar qual tipo de roda dará os melhores resultados.

Para selecionar o tipo de roda SUV, pressione repetidamente **[P6]** até que o LED SUV, do grupo de LEDs acenda. Consulte a **Tabela 6.3**.

Todos os Tipos de Programas listados na **Tabela 6.2** estão disponíveis para o Tipo de Roda SUV. As posições dos pesos ao longo da seção do aro são as mesmas indicadas na **Figura 6.1**.

6.3 | Inserir as dimensões da roda

As dimensões da roda a ser balanceada podem ser inseridas de duas maneiras:

- **Modo Manual** - Esse modo estará sempre disponível.
- **Modo Automático** - Somente alguns modelos são equipados com sensores para a entrada automática (parcial ou total) das dimensões da roda.

Observação:

Todos os equipamentos são equipados com escalas graduadas para a medição manual da distância.

6.3.1 | Entrada manual das dimensões da roda para os Tipos de Programas STD e ALU 1, 2, 3, 4, 5.

Para introduzir o diâmetro da roda manualmente, siga os passos abaixo:

1. Monte a roda no eixo.
2. Retire o sensor de distância e instale-o na roda como indicado na **Figura 6.2**.
3. Leia o valor da distância na escala graduada como mostrado na **Figura 6.2**. O valor da distância será sempre mostrado em milímetros.
4. Pressione **[P1]** para modificar a distância e então pressione **[P4]** ou **[P5]** dentro de 1,5 segundos para inserir o valor de leitura. Se você não pressionar os botões **[P4]** ou **[P5]** nesse tempo limite, O equipamento retornará à tela anterior. Nesse caso, é possível pressionar **[P1]** novamente para inserir ou editar dados.
5. Meça a largura da roda (Tala) com um medidor especial ou leia o valor da largura indicada na parte interna do aro. O valor da largura pode ser em polegadas ou milímetros de acordo com a unidade de medida selecionada.
6. Pressione **[P1]** para modificar a largura (tala) e então pressione **[P4]** ou **[P5]** dentro de 1,5 segundos para inserir o valor de leitura. Se um desses dois botões não for pressionado dentro desse intervalo, O equipamento retornará à tela anterior. Nesse caso, é possível pressionar **[P2]** novamente para inserir ou editar dados.
7. Leia o valor do diâmetro indicado no aro ou no pneu. O valor do diâmetro pode ser expresso em polegadas ou milímetros de acordo com a unidade de medida selecionada.
8. Pressione **[P3]** para modificar o valor do diâmetro e então pressione **[P4]** ou **[P5]** dentro de 1,5 segundos para inserir o valor de leitura. Se um desses dois botões não for pressionado nesse intervalo, o equipamento retornará à tela anterior. Nesse caso, é possível pressionar **[P3]** novamente para inserir ou editar dados.

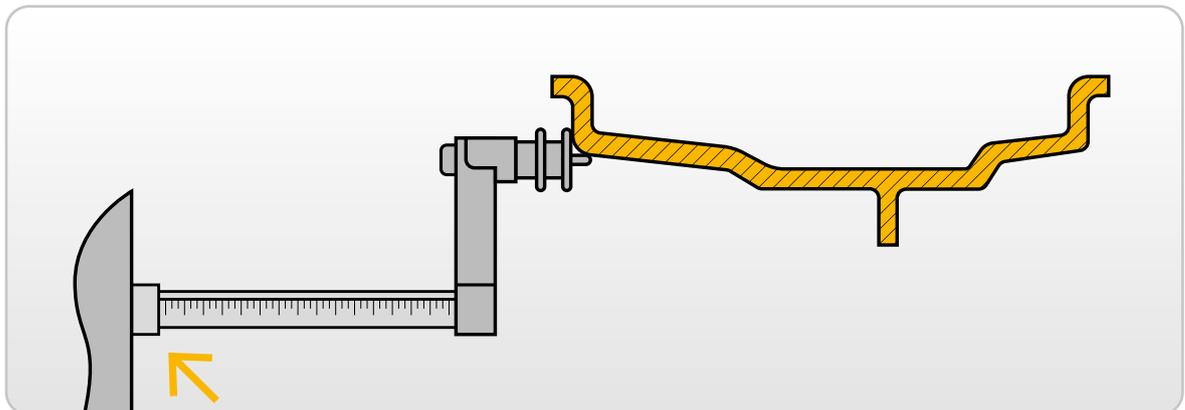


Figura 6.2 Leitura manual das dimensões da roda: posicionamento do sensor de distância.

6.3.2 | Entrada manual das dimensões da roda para os tipos de programas ALS1 e ALS2

Para introduzir o tamanho da roda manualmente, siga os passos abaixo:

1. Monte a roda no eixo principal.
2. Se o tipo de programas for ALS1, aproxime o sensor de distância encostando-se à roda como indicado na **Figura 6.3**, caso contrário, proceda com a etapa 4.
3. Se o tipo de programas for ALS2, aproxime o sensor de distância e coloque-o na face escolhido para o peso interno, como indicado na **Figura 6.4**.

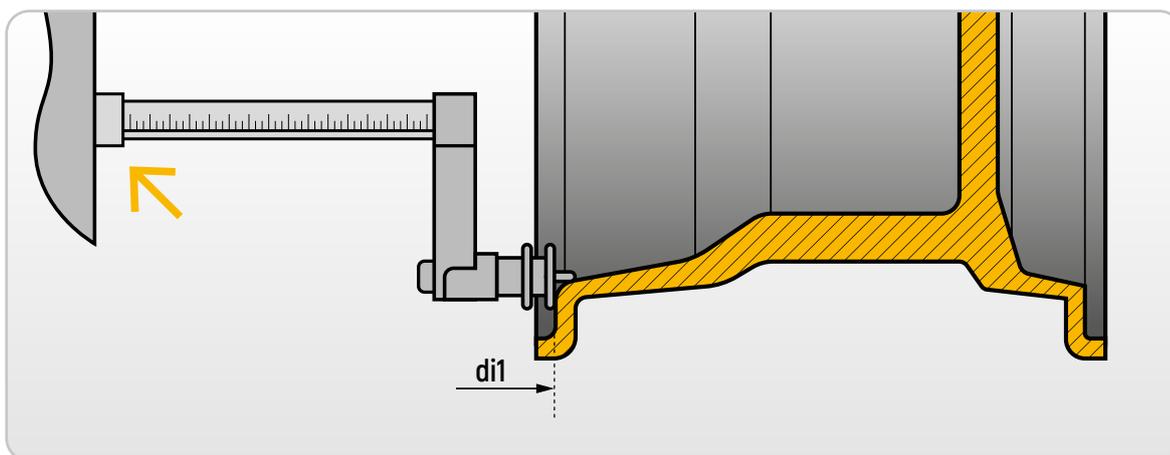


Figura 6.3 Leitura Manual da distância da roda no Tipo de programas ALS1

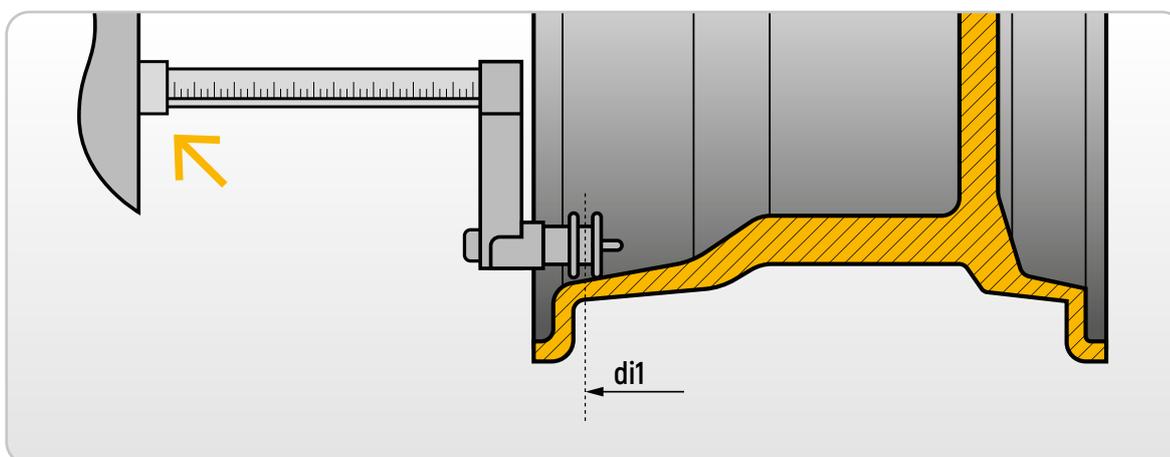


Figura 6.4 Leitura Manual da distância da roda no Tipo de programas ALS2

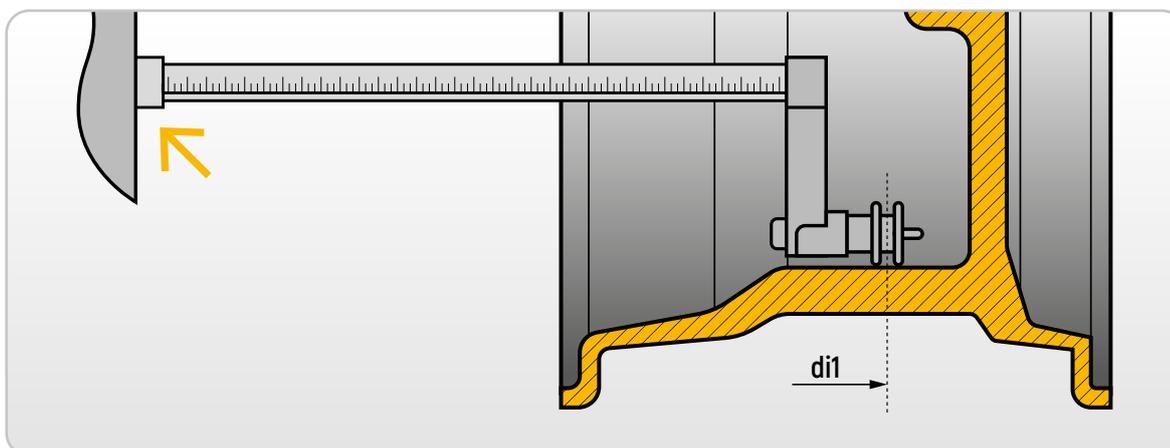


Figura 6.5 Leitura Manual da distância da roda no Tipo de programas ALS1 e ALS2

4. Leia o valor da distância interna da face na escala graduada. O valor da distância é sempre expresso em milímetros.
5. Pressione **[P1]** uma vez para visualizar o parâmetro di1 (distância da face interno) e pressione **[P4]** ou **[P5]** dentro de 1,5 segundos para inserir o valor de leitura. Se um desses dois botões não for pressionado nesse intervalo, O equipamento retornará à tela anterior. Nesse caso, é possível pressionar **[P1]** novamente, duas vezes seguidas rapidamente, para inserir ou editar dados.
6. Retire o sensor de distância e coloque-o na face escolhida para o peso externo, como indicado na **Figura 6.5**.
7. Leia o valor da distância na escala graduada. O valor da distância é sempre expresso em milímetros.
8. Pressione **[P1]** duas vezes seguidas rapidamente até que di2 (distância da superfície externa) seja exibido e, em 1,5 segundos, pressione **[P4]** ou **[P5]** para inserir o valor de leitura. Se um desses dois botões não for pressionado nesse intervalo, O equipamento retornará à tela anterior. Nesse caso, é possível pressionar **[P1]** novamente, duas vezes seguidas rapidamente, para inserir ou editar dados.
9. Pressione o botão **[P3]** uma vez para visualizar "da1" (diâmetro da face interno) e os botões **[P4]** ou **[P5]** em 1,5 segundos para inserir o valor resultante de um dos dois métodos descritos na observação abaixo.
10. Se um desses dois botões não for pressionado nesse intervalo, O equipamento retornará à tela anterior. Nesse caso, é possível pressionar **[P3]** novamente para inserir ou editar dados.
11. Pressione o botão **[P3]** duas vezes na sequência rapidamente para visualizar "da2" (diâmetro da face externo) e os botões **[P4]** ou **[P5]** em 1,5 segundos para inserir o valor resultante de um dos dois métodos descritos na observação abaixo. Se um desses dois botões não for pressionado nesse intervalo, O equipamento retornará à tela anterior. Nesse caso, é possível pressionar **[P1]** novamente, duas vezes seguidas rapidamente, para inserir ou editar dados.

Observação:

O diâmetro nominal da roda não corresponde aos diâmetros onde os pesos estão efetivamente aplicados. Existem dois métodos possíveis para determinar os diâmetros "da1" e "da2" a serem inseridos nas etapas 9 e 10.

Método 1: medição manual dos diâmetros "da1" e "da2"

Este método proporciona uma medição manual dos diâmetros "da1" e "da2" ou apenas o diâmetro externo "da2" (dependendo do Tipo de programas ativado) com o auxílio de uma régua, conforme mostrado na **Figura 6.6**. Os valores a serem inseridos são indicados na **Tabela 6.4**.

Tipos de Programas	Diâmetro Interno "da1"	Diâmetro Externo "da2"
ALS1	Insira o diâmetro nominal do aro	Insira o diâmetro real "da2" medido com o auxílio de uma trena. A medição deve ser realizada na face de balanceamento escolhido para "da2".
ALS2	Insira o diâmetro real "da1" medido com o auxílio de uma trena. A medição deve ser realizada na face de balanceamento escolhido para "da1".	Insira o diâmetro real "da2" medido com o auxílio de uma trena. A medição deve ser realizada na face de balanceamento escolhido para "da2".

Tabela 6.4

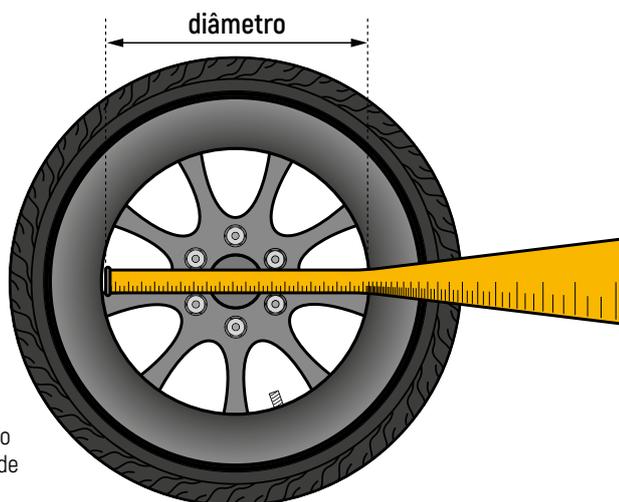


Figura 6.6 Exemplo de medição manual do diâmetro externo ("da2") da roda no Tipo de programas ALS1/ ALS2

Método 2: entrada de "da1" e "da2" a partir do diâmetro nominal

Esse segundo método é usado com o diâmetro nominal do aro juntamente com as correções indicadas na **Tabela 6.5**.

Tipos de Programas	Diâmetro Interno "da1"	Diâmetro Externo "da2"
ALS1	"da1" = diâmetro nominal do aro	"da2" = diâmetro nominal - 2,0 polegadas (ou 50 mm)
ALS2	"da1" = diâmetro nominal - 1,0 polegada (ou 25 mm)	"da2" = diâmetro nominal - 2,0 polegadas (ou 50 mm)

Tabela 6.5

*Como a medição manual não é necessária, esse método é mais rápido, mas os resultados podem ser menos precisos.

6.3.3 | Leitura manual das dimensões da roda para os Tipos de Programas STD e ALU1, 2, 3, 4, 5.

Para introduzir o tamanho da roda automaticamente, proceda como a seguir:

6.3.3.1 | Equipamento com sensor de Largura (tala)

1. Monte a roda no eixo.
2. Retire ambos os sensores e o aproxime encostando-se ao aro como indicado na **Figura 6.6**.
3. Aguarde o sinal sonoro de bipe longo e então coloque os sensores de volta na posição inicial. Durante a leitura, os valores de distância e diâmetro são exibidos na tela.

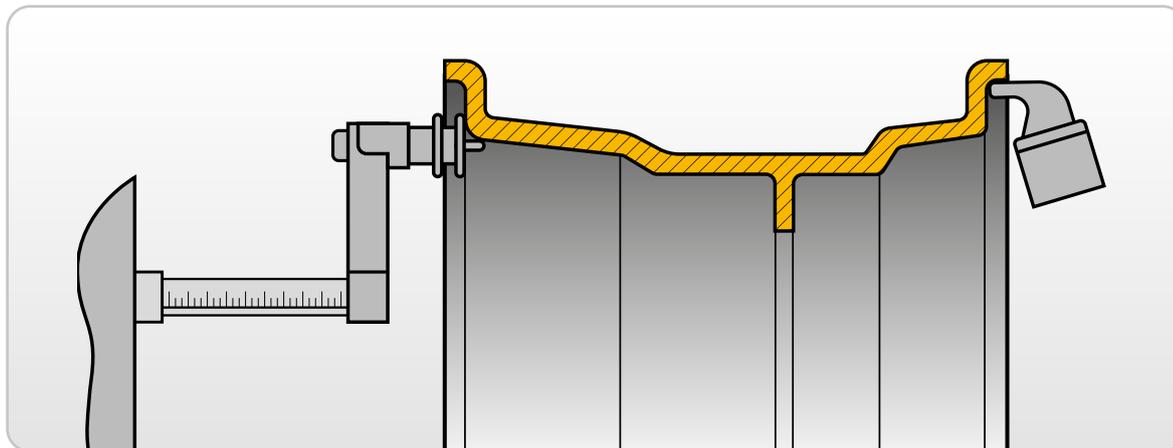


Figura 6.6 Leitura de dados automática os programas s STD, ALU 1,2,3,4,5

Observação:

A largura não é exibida durante a leitura automática, para verificar o valor inserido, simplesmente pressione **[P2]**. É possível retirar o sensor de Largura individualmente e verificar a largura da roda (tala) que se refere à última distância obtida (manual ou automaticamente), mas não haverá leitura nesse caso. No entanto, se você também retirar o sensor de distância/diâmetro, a tela com a largura da roda (tala) será removida e a leitura, conforme descrito no item 3, será iniciada.

6.3.3.2 | Equipamento sem o sensor de Largura (tala)

1. Monte a roda no eixo.
2. Retire o sensor de distância e o aproxime encostando ao aro.
3. Aguarde o sinal sonoro de bipe longo e então coloque o sensor de Distância/Diâmetro de volta na posição inicial.
4. Insira a largura da roda (tala) manualmente. "A largura do aro também poderá ser encontrada na parte interna da roda".

6.3.4 | Leitura automática das dimensões da roda para os Tipos de Programas ALS1 e ALS2

Para inserir automaticamente as dimensões da roda nos tipos de programas ALS1 e ALS2, proceda como a seguir:

1. Monte a roda no eixo.
2. Retire o sensor de Distância/Diâmetro e coloque-o na face interna. O ponto de apoio se difere dependendo dos programas ALS1 ou ALS2 ativado. Veja as **Figuras 6.7** e **6.8**.
3. Aguarde o sinal sonoro de bipe longo e então coloque o sensor de volta na posição inicial.
4. Retire o sensor de Distância/Diâmetro e coloque-o na face externa. Consulte a **Figura 6.9**.
5. Espere ouvir o sinal sonoro de bipe longo e então coloque o sensor de volta na posição inicial.
6. As dimensões da roda foram adquiridas e os valores podem ser exibidos e/ou modificados pressionando **[P1]** para os valores "di1" / "di2" (distância da face Interno/externo) e **[P3]** para os valores "da1" / "da2" (diâmetro da face interno/externo).

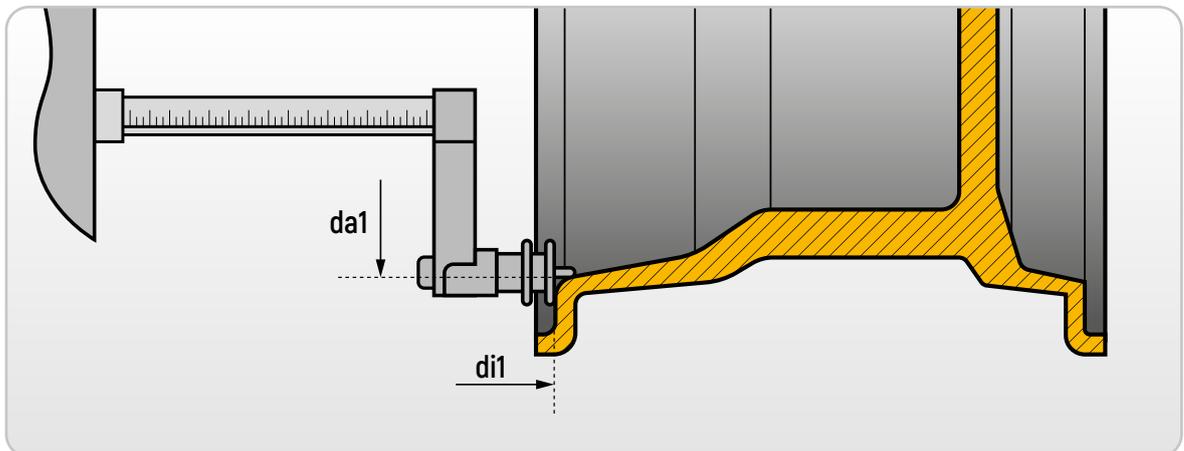


Figura 6.7 Leitura Automática da distância da face interna no Tipo de programas ALS1

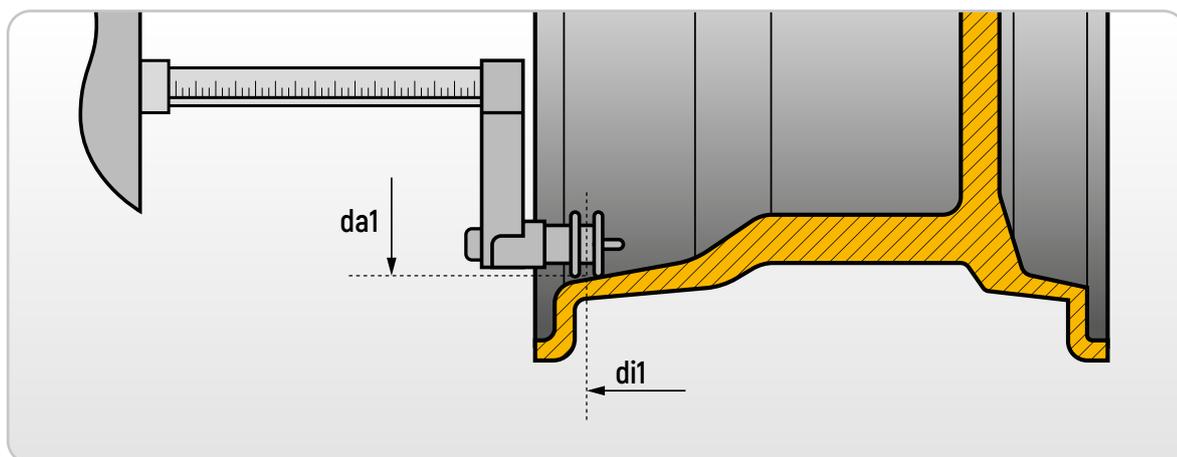


Figura 6.8 Leitura Automática da distância da face interna no Tipo de programas ALS2

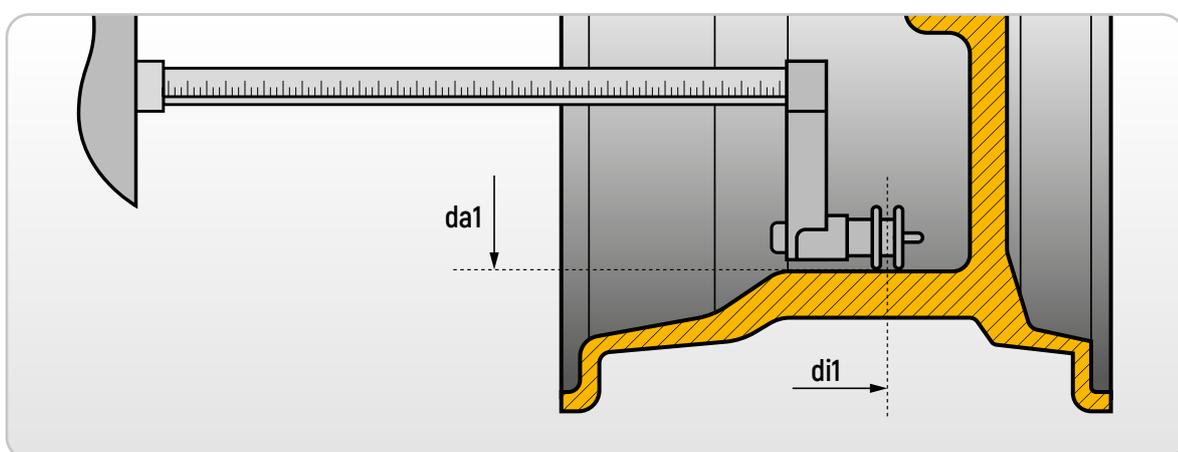


Figura 6.9 Leitura Automática da distância da face externa nos Tipos de Programas ALS1 e ALS2

6.3.5 | Uso dos Tipos de Programas Especiais para rodas de alumínio ALS1 e ALS2

O equipamento apresenta dois tipos de Programas Especiais para rodas de alumínio denominadas ALS1 e ALS2. Esses dois programas se diferem dos Programas normais para rodas de alumínio (ALU1 a ALU5) porque eles permitem que o usuário selecione as faces em que se aplicam os pesos de balanceamento. Isso permite balancear rodas de alumínio com configurações especiais em situações que seria difícil usar programas convencionais para alumínio, os quais exigem o posicionamento de peso preciso.

A diferença entre os programas ALS1 e ALS2 se dá pelo fato de que no Tipo de programas ALS1, o usuário pode escolher livremente apenas a face de balanceamento externo (a face interna é uma posição predeterminada), ao passo que no Tipo de programas ALS2, o usuário pode escolher livremente ambos as faces de balanceamento.

Os Tipos de Programas ALS1 ou ALS2 usam apenas o sensor de Distância/Diâmetro para adquirir as faces de balanceamento escolhidos pelo usuário. O sensor de Largura (tala) não é usado.

O uso dos Tipos de Programas ALS1 ou ALS2 é dividido em três partes:

- Leitura das faces de balanceamento.
- Operação de balanceamento.
- Detecção das faces de balanceamento para aplicação do peso.

6.3.5.1 | Leitura das faces de balanceamento

As duas faces de balanceamento são adquiridos nesse estágio. Durante a leitura, os dois pares de valores de distância e diâmetro são armazenados. Esses pares são denominados "di1" e "da1" (distância 1 e diâmetro 1) para a face interno e "di2" e "da2" (distância 2 e diâmetro 2) para a face externo. Quando a leitura for concluída, é possível visualizar (e até mesmo editar) esses dois pares de valores pressionando **[P1]** para a distância e **[P3]** para o diâmetro. Ao pressionar **[P1]** a exibição dos valores de distância "di1" e "di2" são alternados. Ao pressionar **[P3]**, a exibição dos valores de diâmetro "da1" e "da2" são alternados. Para realizar a leitura, proceda como a seguir:

1. Selecione o Tipo de programas ALS1 ou ALS2 pressionando repetidamente **[P4]** ou **[P5]**.
2. Selecione o modo de face de balanceamento pressionando **[P2]** até que o texto AC9 seja exibido na tela esquerda, como mostrado na **Figura 6.10**. Quando o equipamento for ligado, o modo de leitura é definido por padrão.

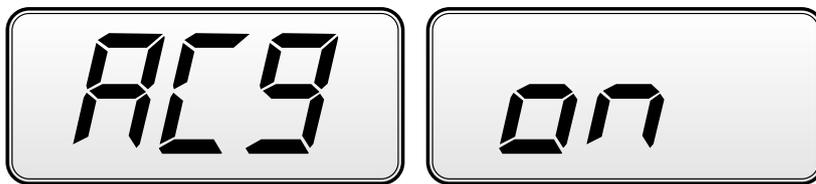


Figura 6.10 Mensagem "Leitura das faces de balanceamento ativada"

3. Retire o sensor de Distância/Diâmetro e coloque-o no aro que corresponda à face interna escolhida para aplicar o peso de balanceamento. Veja a **Figura 6.7** para o Tipo de programas ALS1 e a **Figura 6.8** para o Tipo de programas ALS2.
4. Mantenha o sensor na posição inicial até ouvir o sinal sonoro (bipe). Se o sensor for deixado na posição inicial por um tempo mais prolongado, a detecção de leitura posterior daquela face será executada sem implicar consequências.
5. Ajuste o sensor de Distância/Diâmetro na posição inicial imediatamente. Se você hesitar com essa operação, O equipamento poderá detectar uma face incorreta: nesse caso, restaure o sensor para a posição inicial e repita o procedimento de leitura.
6. Retire o sensor de Distância/Diâmetro e coloque-o no aro que corresponda a face externo escolhido para aplicar o peso de balanceamento. Consulte a **Tabela 6.6**.
7. Mantenha o sensor na posição inicial até ouvir o sinal sonoro (bipe). Se o sensor for deixado na posição inicial por um tempo mais prolongado, a detecção de leitura posterior daquela face será executada sem implicar consequências.
8. Ajuste o sensor de Distância/Diâmetro na posição inicial imediatamente. Se você hesitar com essa operação, O equipamento poderá detectar uma face incorreta: nesse caso, restaure o sensor para a posição inicial e repita o procedimento de leitura.

6.3.5.2 | Operação de balanceamento

Pressione **[P8] Start** ou baixe a proteção de roda para iniciar o ciclo de balanceamento. Quando o ciclo de for concluído, os valores de desbalanceamento calculados de acordo com as faces serão exibidos.

6.3.5.3 | Busca das faces de balanceamento

A finalidade da detecção das faces de balanceamento é encontrar as faces escolhidos pelo operador para aplicar os pesos de balanceamento.

1. O equipamento entra no modo SrC 0 automaticamente ao parar a rotação. O visor esquerdo mostra SrC como na **Figura 6.11**. O visor exibirá o valor de desbalanceamento da posição relacionada após uma curta pausa.



Figura 6.11 Mensagem "Busca das faces de balanceamento ativada"

2. Aplique o peso mostrado na tela esquerda (peso interno) no sensor de Distância/Diâmetro, conforme mostrado na Figura 6.12.

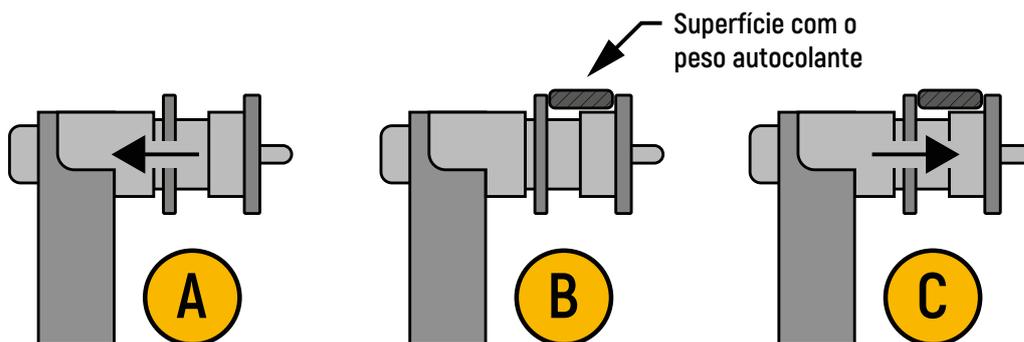


Figura 6.12 Aplicação dos pesos adesivos no sensor de Distância/Diâmetro

3. Gire manualmente a roda até que o LED da posição de desbalanceamento interno se acenda (veja a **Figura 4.1**, detalhe [4]). Trave a roda nessa posição usando o freio de pé ou o freio eletromagnético (se equipado).
4. Retire o sensor lentamente até ouvir um sinal sonoro de bipe contínuo, indicando que a face de balanceamento interno foi alcançada. A tela esquerda ajuda o operador indicando a direção na qual o sensor deve ser movido. Veja as **Figuras 6.13, 6.14 e 6.15**.



Figura 6.13 Busca de faces de balanceamento: a tela esquerda indica a retirada do sensor (movendo-o para a direita) para encontrar a posição exata da face de balanceamento interno



Figura 6.14 Busca de faces de balanceamento: a tela esquerda indica a reintrodução do sensor (movendo-o para a esquerda) para encontrar a posição exata da face de balanceamento interno.



Figura 6.15 Busca de faces de balanceamento: a tela esquerda indica que o sensor está exatamente na face de balanceamento interno

5. Mantenha o sensor de Distância/Diâmetro travado nessa distância e, em seguida, gire-o até que o peso adesivo grude no aro. O ponto de contato do sensor no aro assumirá uma posição intermediária entre H12 (posição 12 horas) e H6 (Posição 6 horas), dependendo do diâmetro do aro. Consulte também a **Tabela 6.6**.
6. Retorne o sensor de Distância/Diâmetro até a posição inicial. As indicações na tela esquerda e direita serão trocadas para indicar a busca por uma face de balanceamento externo;
7. Libere a roda e repita as etapas de 2 a 6 para o peso externo;
8. Inicie o ciclo de balanceamento para operação de teste.
9. Se o balanceamento de uma roda idêntica precisar ser realizado, é possível ignorar a fase de leitura das faces de balanceamento e executar diretamente a operação de balanceamento e, posteriormente, fazer a detecção das faces de balanceamento. As faces de balanceamento utilizadas para o cálculo serão aqueles previamente armazenados.

Observação:

Se você ajustar a tela de Desbalanceamento Estático, o peso de balanceamento deve ser sempre aplicado na posição H6 (6 horas) em qualquer ponto ao longo da seção do aro. A fase de detecção das faces de balanceamento descrita no capítulo 6.3.5, portanto, não deve ser executada.

6.3.5 | Uso dos Tipos de Programas ALS1 ou ALS2 sem leitura automática

Quando um equipamento não está equipado com o sistema de leitura automática por meio do sensor de Distância/Diâmetro, ou quando o próprio sensor estiver desativado, ainda será possível usar os programas especiais ALS1 e ALS2. Como não é possível adquirir as duas faces automaticamente por meio do sensor de Distância/Diâmetro, é necessário inserir manualmente os valores dos dois pares de dimensões "di1"/"da1" e "di2"/"da2", conforme explicado no capítulo 3.3.2 entrada manual das dimensões da roda para os Tipos de Programas ALS1 e ALS2.

Após a operação, a posição angular dos pesos de balanceamento será fornecida na **Tabela 6.6**.

Tipos de Programas	Face Interna	Face Externa	Face Estática
ALS1	H12 (posição 12 horas)	H6 (posição 6 horas)	H6 (posição 6 horas)
ALS2	H6 (posição 6 horas)	H6 (posição 6 horas)	H6 (posição 6 horas)

Tabela 6.6 Posição angular dos pesos de balanceamento nos Tipos de Programas ALS1 e ALS2 sem sistema de leitura automática

CAPÍTULO VII

CALIBRAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Para operar o equipamento corretamente, o mesmo deverá ser calibrado. A calibração permite armazenar os parâmetros mecânicos e elétricos específicos para cada equipamento de modo a proporcionar os melhores resultados de balanceamento.

7.1 | Quando calibrar o equipamento?

A tabela 7.1 lista os casos em que a calibração do equipamento deverá ser efetuada. A calibração deverá ser realizada sempre que uma ou mais condições listadas sejam verdadeiras.

Condição	Status	Quem deve executar
Quando o equipamento for instalado nas dependências do cliente final	Obrigatório	Usuário final ou Suporte Técnico
Quando a placa de circuito eletrônico CPU-C1 for substituída	Obrigatório	Suporte Técnico
Quando uma peça mecânica ligada aos sinais de captação (captação, molas de compressão de captação, unidade de suspensão + eixo) for substituída.	Obrigatório	Suporte Técnico
Quando a calibração das molas de pré-tensionamento de captação for alterada	Obrigatório	Suporte Técnico
Quando o disco codificador for substituído	Obrigatório	Suporte Técnico
Quando o equipamento não fornece resultados ideais de balanceamento	Recomendado	Usuário final ou Suporte técnico
Quando houver variações consistentes e constantes na temperatura e umidade (por exemplo, em mudanças de estações).	Recomendado	Usuário final ou Suporte técnico

Tabela 7.1

7.2 | Calibração de acordo com o Tipo de Roda CAR/SUV

A calibração para os Tipos de Roda CAR e SUV é a mesma.

Para efetuar a calibração do equipamento, primeiro é necessário providenciar os seguintes materiais:

- “Uma roda balanceada de aço (roda de ferro) com as seguintes dimensões: Diâmetro 15”, Largura (tala) 6”. A distância da roda a partir do equipamento deve ser de aproximadamente 100 mm. Também é possível usar rodas com dimensões similares às recomendadas, contanto que a diferença seja menor. Não é possível usar rodas com aros de alumínio para realizar a calibração.;
- Utilize o peso padrão de 50 gramas (preferivelmente de ferro ou zinco)

Para executar e calibrar o equipamento, proceda como a seguir:

1. Inicialize o equipamento.
2. Remova a roda e quaisquer outros acessórios do eixo principal.

3. Pressione **[F+P3]**. O texto SER (Serviço/Service) será exibido (isso significa que entramos no modo de serviço).
4. Pressione **[P3]**. O texto CAL CAR (calibração do equipamento para rodas de carro de passeio e de veículo utilitário leve).
5. Com os botões **[P4]** ou **[P5]**, selecione o tipo de calibração CAR (rodas de carro de passeio e de veículo utilitário leve).
6. Pressione **[P3]**. O texto CAL 0 será exibido.
7. Pressione **[P8] Start** ou baixe a proteção de roda. O equipamento executará uma operação e exibirá o texto CAL 1 na tela quando concluir.
8. Monte a roda no eixo e insira suas dimensões pressionando os botões **[P1]**, **[P2]**, **[P3]** para selecionar as dimensões para editar e os botões ou **[P5]** para editar o valor. Se as dimensões da roda foram introduzidas antes da entrada do programa de calibração, essa etapa pode ser ignorada. Não é possível inserir os dados com o sistema de leitura automática.
9. Pressione **[P8] Start** ou baixe a proteção de roda: O equipamento executará o ciclo.
10. Quando a operação for concluída, gire manualmente a roda até que o valor 50 seja exibido na tela esquerda. Aplique o peso de 50 g na posição perpendicular ao eixo (H 12-12 horas) no lado interno da roda.
11. Pressione o botão **[P8] Start** ou baixe a proteção de roda: O equipamento executará um ciclo.
12. Remova o peso de 50 g aplicado no lado interno.
13. Gire manualmente a roda até que o valor 50 seja exibido na tela direita. Aplique o peso de 50 g na posição de 12 horas no lado externo da roda.
14. Pressione o botão **[P8] Start** ou baixe a proteção de roda: O equipamento executará um ciclo.
15. Se o equipamento não estiver equipado com o freio de bloqueio eletromagnético ou se o mesmo não tiver sido ativado, O equipamento passará diretamente para a próxima etapa. Se, em vez disso, o equipamento estiver equipado com freio de bloqueio eletromagnético, com sua função ativada, quando a operação anterior for concluída, O equipamento executará uma série de operações curtas para calibrar a função de parada da roda ou a posição de desbalanceamento (consulte o capítulo 8.5 Procedimento SWI de parada da roda nas posições de desbalanceamento). Não levante a proteção de roda ou pressione **[P10] Stop** durante essa fase.
16. A calibração está concluída: O equipamento sairá do programa de calibração automaticamente e retorna ao modo NORMAL, pronto para realizar o balanceamento.

Se durante a calibração do equipamento houver algumas anomalias, códigos de erros serão exibidos (por exemplo, Err 025). Consulte o Capítulo XIII, Códigos de Erros e tome medidas adequadas para eliminar o problema e continuar/repetir/cancelar a calibração em andamento.

As operações interrompidas com o pressionamento do botão [P10] Stop ou pelo levantamento da proteção de roda podem ser repetidas pressionando [P8] Start ou abaixando a proteção de roda.

7.2.1 | Como sair da calibração do Tipo de Roda CAR/SUV

É possível sair do procedimento de calibração em andamento a qualquer momento pressionando **[F+P3]**. O equipamento retornará ao modo SERVICE exibindo o texto SER. Para voltar ao modo NORMAL, pressione **[F+P3]** novamente.

O procedimento de calibração em andamento será cancelado e os resultados do balanceamento usarão os valores de calibração antigos.

CAPÍTULO VIII

OTIMIZAÇÃO

O programa de otimização é usado para minimizar a quantidade de pesos a serem aplicados no aro pela oposição do desbalanceamento do aro ao do pneu.

Portanto, use esse programa quando a roda exigir a aplicação de pesos demasiados. Para acessar os programas de otimização, proceda como a seguir:

1. Pressione **[F+P4]**. A tela exibirá as opções mostradas na **Figura 8.1**. Pressione **[P4]** ou **[P5]** e
2. Escolha a opção OPT - 1- para continuar, ou a opção oPt rET para voltar ao programas operacionais. Pressione **[F+P4]** para confirmar a opção escolhida,

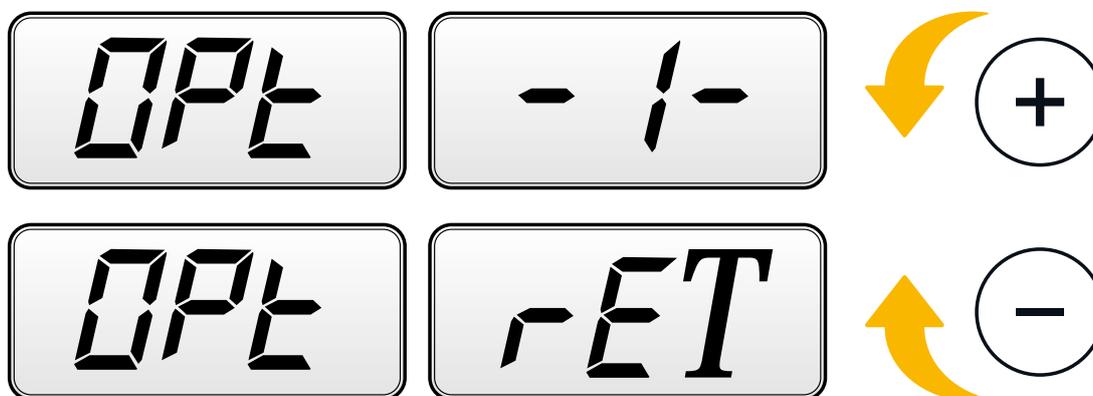


Figura 8.1 Acesso aos programas de Otimização

Observação:

É possível sair do procedimento de calibração a qualquer momento pressionando **[F+P4]**.

3. Se o desbalanceamento estático da roda for menor que 12 gramas, O equipamento exibirá a mensagem ilustrada na **Figura 8.2** por um segundo e, em seguida, sairá automaticamente dos programas de otimização. Se, pelo contrário, o desbalanceamento estático for maior ou igual a 12 gramas, a mensagem ilustrada na **Figura 8.3** será exibida.



Figura 8.2 Programas de Otimização não é possível



Figura 8.3 Mensagem "Trazer a válvula (bico de enchimento) até a posição de 12 horas"

4. Traga a válvula para a posição H12 de 12 horas e marque a posição da válvula sobre o pneu (veja a **Figura 8.4**).
5. Pressione **[P4]**. A mensagem ilustrada na **Figura 8.5** será exibida.
6. Remova a roda do eixo, remova o talão do pneu e gire a roda para alinhar a marca a 180° em relação à válvula (veja a **Figura 8.6**).
7. Remonte a roda no eixo, apague a marca e execute uma operação.

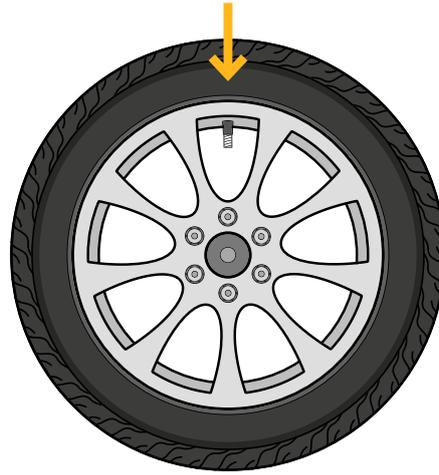


Figura 8.4
Marcação da posição da válvula no pneu



Figura 8.5 "Executar a operação"

8. Ao término do ciclo, a mensagem ilustrada na **Figura 8.3** será exibida. Duas opções estarão disponíveis:
 - a. Traga a válvula até a posição perpendicular ao eixo (12 horas) e pressione **[P4]** para continuar. nesse caso, a mensagem ilustrada na figura 8.7 será exibida.
 - b. Pressione **[F+P4]** para sair dos programas de otimização e voltar diretamente ao programas operacional;



Figura 8.6 Marcação do pneu a 180° em relação à válvula

9. Gire a roda até que todos LEDs de seta de posição se acendam e então marque a posição de 12 horas, conforme mostrado na **Figura 8.6**;
10. Remova a roda do equipamento, remova o talão do pneu e gire a roda até a válvula corresponda à marca no pneu.
11. A otimização está concluída: saia do menu de otimização pressionando **[F+P4]**.
12. Remonte a roda no equipamento e balanceie-a usando o procedimento normal.



Figura 8.7 Mensagem "Alinhamento final da válvula com a marca no pneu"

CAPÍTULO IX

PROGRAMAS DE PESOS OCULTOS

Esses programas dividem o peso externo W em dois pesos $W1$ e $W2$ (menor que o peso externo W inicial) localizados em qualquer uma das duas posições selecionadas pelo operador.

Os dois pesos $W1$ e $W2$ devem formar um ângulo máximo de 120° incluindo o peso externo W , conforme mostrado na **Figura 9.1**.

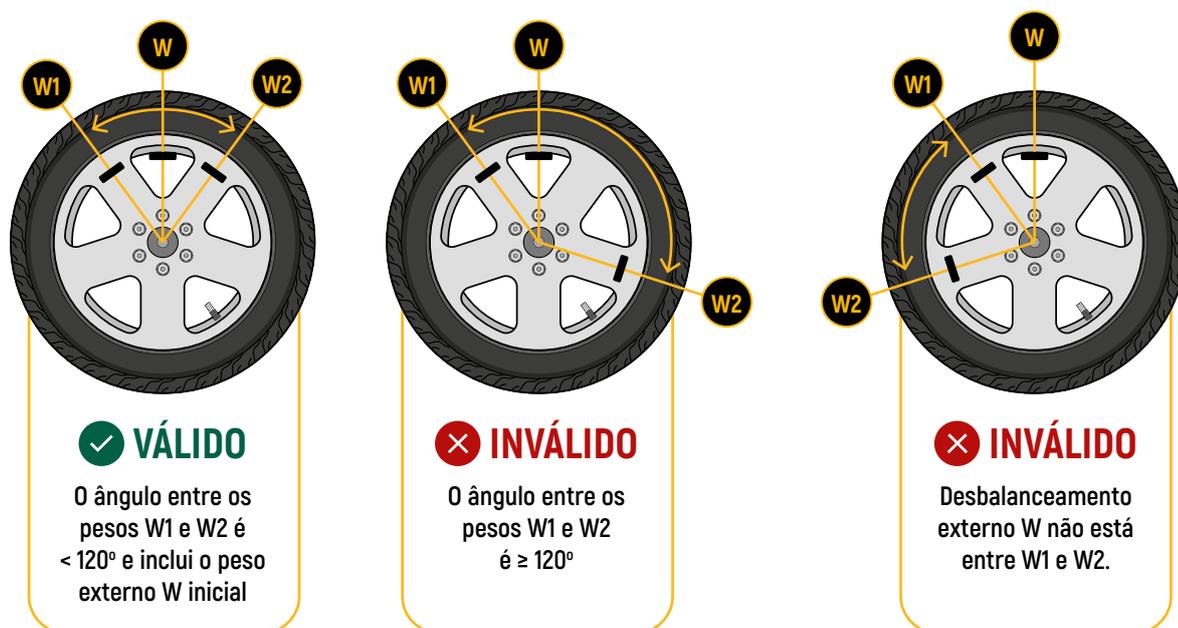


Figura 9.1 Programas de Pesos ocultos: condições válidas e inválidas para uso

Os programas de Pesos oculto é usado para aros de alumínio quando:

- Você deseja ocultar o peso externo entre os dois raios por razões estéticas;
- A posição do peso externo coincide com um raio e, portanto, um peso único não pode ser aplicado.

Observação:

Esses programas podem ser utilizados com qualquer Tipo de programas e com qualquer Tipo de Roda. Ele também pode ser usado para dividir o peso estático em dois pesos separados.

Para usar esses programas, proceda como a seguir:

1. Realize o balanceamento da roda sem aplicar o peso externo.
2. Pressione **[F+P5]** para executar os programas de Pesos Ocultos. Se a roda for balanceada no lado externo, O equipamento exibirá a mensagem ilustrada na **Figura 9.2** durante cerca de 1 segundo na tela direita e um sinal sonoro de bipe triplo indicará que a operação não é permitida.

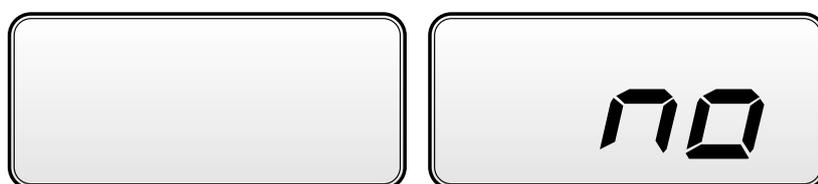


Figura 9.2 Operação não permitida



Fig 9.3 Entrada da posição do peso W1

Observação:

É possível sair dos programas de “pesos ocultos” a qualquer momento pressionando **[F+P5]**.

3. Se houver um desbalanceamento no lado externo, o equipamento exibirá a mensagem ilustrada na **Figura 9.3**.
4. Gire a roda manualmente até que todos os LEDs de detecção de desbalanceamento externo se acendam (veja detalhe [9] da **Figura 4.1**).
5. Gire a roda manualmente até o ponto onde você queira aplicar o peso externo W1 e, em seguida, pressione **[P1]** para confirmar. O ângulo formado por W1 e pelo peso externo W inicial deve ser menor que 120°.
6. Se o ângulo for maior que 120°, O equipamento exibirá a mensagem ilustrada na **Figura 9.2** por um segundo e emitirá um sinal sonoro de bipe triplo, indicando que outro ponto deve ser escolhido. Se o ângulo for menor que 120°, O equipamento exibirá a mensagem ilustrada na **Figura 9.3**, permitindo que você continue com a próxima etapa.



Fig 9.4 Entrada da posição do peso W2

7. Gire a roda manualmente até o ponto onde você queira aplicar o peso externo W2 e, em seguida, pressione **[P1]** para confirmar. O ângulo formado pelos pesos W1 e W2 não deve ser menor que 120° e deve incluir o peso externo W.
8. Se o ângulo escolhido for maior que 120°, O equipamento exibirá a **Figura 9.2** por um segundo e emitirá um sinal sonoro de bipe triplo, significando que o procedimento na etapa 7 deve ser repetido. Se o ângulo for menor que 120°, O equipamento exibirá imediatamente o valor do peso externo W2.
9. Trave a roda e aplique o peso de balanceamento externo W2 como indicado na tela. Consulte a **Tabela 6.6** para ver o ponto exato para aplicação do peso externo. Gire manualmente a roda até que o valor do peso externo W1 não seja exibido na tela esquerda.
10. Trave a roda e aplique o peso de balanceamento externo W1 como indicado na tela. Consulte a **Tabela 6.6** para ver o ponto exato para aplicação do peso externo.
11. O procedimento dos programas de Pesos Ocultos estará concluído: pressione **[F+P5]** para sair e executar uma operação de teste de balanceamento.

Observação:

A **Figura 9.1** indica a posição do peso externo perpendicular ao eixo na posição de 12 horas, mas isso é válido apenas para certos Tipos de programas (Program). A **Tabela 6.6** indica a posição real do desbalanceamento externo com base no Tipo de programas e no estado de ativação do sensor de Distância/Diâmetro.

CAPÍTULO X

SEGUNDO OPERADOR

O equipamento possui duas memórias separadas, permitindo assim que dois operadores trabalhem simultaneamente com ajustes diferentes.

Esse recurso agiliza as operações na oficina visto que, por exemplo, quando um operador está ocupado removendo ou remontando um pneu, o outro operador pode usar o equipamento para operações de balanceamento e vice-versa.

Neste manual, os dois operadores são definidos como operador 1 e operador 2.

Quando o operador 1 tiver concluído suas tarefas no equipamento ou estiver envolvido em outras atividades, o operador 2 pode trabalhar com o equipamento usando os ajustes para o tipo de roda que ele esteja trabalhando sem modificar os ajustes introduzidos pelo operador 1.

Quando o equipamento é ligado, as duas memórias são configuradas com os mesmos valores por padrão. Para usar essa função, o operador 2 deve proceder como a seguir:

1. Quando O equipamento estiver livre, pressione **[F+P6]** para selecionar o operador 2. O LED localizado ao lado do botão acende para indicar que o operador 2 está ativado. A mensagem mostrada na **Figura 10.1** será exibida durante um segundo.



Figura 10.1 Ativação da memória do operador 2. A memória do operador 1 é armazenada.

2. Realize todos os ajustes necessários para as dimensões da roda, tipo de programas, tipo de roda e unidade de medida. Os ajustes do operador 1 são armazenados na memória.
3. Realize o balanceamento de uma ou mais rodas.
4. Quando o operador 2 tiver finalizado sua tarefa no equipamento, o operador 1 pressiona **[F+P6]** e assim restaura todos os ajustes usados por ele. O LED localizado ao lado do botão apaga para indicar que o operador 1 está ativado. A mensagem mostrada na **Figura 10.2** será exibida durante um segundo.
5. Quando o operador 1 tiver finalizado suas tarefas no equipamento, o operador pode pressionar **[F+P6]** novamente para restaurar os ajustes da roda inseridos por ele na etapa 2.



Figura 10.1 Desativação da memória do operador 2. A memória do operador 1 é restaurada

6. As tarefas poderão continuar alternando entre dois operadores.

Um operador pode modificar os seguintes ajustes sem editar os ajustes inseridos por outros operadores:

- Dimensões da roda (distância largura [tala], diâmetro).
- Tipo de programas (STD, ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5, ALS1, ALS2).
- Tipo de roda (CAR, , SUV).
- Unidade de pesagem (gramas [g] ou onças [Oz]).
- Unidade de medida das dimensões da roda (milímetros ou polegadas).

Observação:

Os ajustes para as unidades de pesagem e dimensões da roda introduzidos pelo operador 2 não são armazenadas na memória permanente do equipamento e, portanto, permanecerão ativos até que a unidade seja desligada.

CAPÍTULO XI

PROGRAMAS DE APLICAÇÃO

Os programas de Aplicação estão disponíveis apenas no modo NORMAL.

11.1 | Seleção da resolução de desbalanceamento

O equipamento dispõe de duas resoluções de desbalanceamento. As duas resoluções são definidas como X1 (alta resolução) e X5 (baixa resolução). A resolução em que os desbalanceamentos da roda são exibidos varia dependendo da unidade de pesagem, conforme indicado na tabela 8.1.

Definir Resolução	Unidade de medida de desbalanceamento	Resolução da tela	Observações
X1 (Alta resolução)	Gramas g	1 grama	A resolução X5 é definida por padrão na inicialização
	Onças Oz	0,1 onças	
X5 (Baixa resolução)	Gramas g	5 gramas	
	Onças Oz	0,25 onças	

Tabela 11.1 Resolução da tela

Para visualizar o desbalanceamento na resolução X1 (alta resolução) pressione **[F+P1]**. O equipamento exibirá a mensagem visível na **Figura 11.1**, por um segundo e o LED ao lado do botão será aceso. Os valores de desbalanceamento agora serão exibidos na resolução X1 (alta resolução).



Figura 11.1 A Ativação da exibição de desbalanceamento em alta resolução.

Para retornar à visualização na resolução X5 (baixa resolução) pressione **[F+P1]** novamente. O equipamento exibirá a mensagem visível na **Figura 11.2**, por um segundo e o LED ao lado do botão será apagado. Os valores de desbalanceamento agora serão exibidos na resolução X5 (baixa resolução).

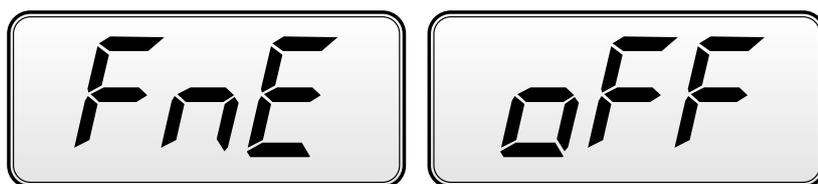


Figura 11.2 Desativação da exibição de desbalanceamento em alta resolução.

11.2 | Seleção de desbalanceamento estático

Para visualizar o desbalanceamento estático, pressione **[F+P2]**. O equipamento exibirá o valor de desbalanceamento estático na tela como ilustrado na **Figura 11.3** e o LED ao lado do botão será aceso.



Figura 11.3 Desativação da exibição de desbalanceamento em alta resolução.

Para voltar à exibição de desbalanceamento estático, pressione **[F+P2]** novamente e o LED ao lado do botão será apagado.

11.3 | Freio de bloqueio eletromagnético (disponível apenas em alguns modelos do equipamento)

O freio de bloqueio eletromagnético é útil para travar a roda em qualquer posição definida pelo usuário e para simplificar algumas operações, tais como aplicação ou remoção de pesos de balanceamento. O freio de bloqueio eletromagnético também é usado na parada automática ou manual da roda nas posições de desbalanceamento descritas no capítulo 8.5 Procedimento SWI de parada da roda nas posições de desbalanceamento.

Para ativar o freio de bloqueio eletromagnético, pressione **[P9]**. Para desativar o freio de bloqueio eletromagnético, pressione **[P9]** outra vez.

O freio de bloqueio eletromagnético é desativado automaticamente nos seguintes casos:

- Toda vez que uma operação de balanceamento é executada.
- Toda vez que o procedimento SWI é realizado (parada da roda nas posições de desbalanceamento) em baixa velocidade.
- Após um minuto de ativação contínua (para evitar superaquecimento do próprio freio).

O freio de bloqueio eletromagnético pode ser usado manualmente apenas no modo NORMAL. Ele não pode ser usado no modo SERVICE.

Se o freio de bloqueio eletromagnético estiver equipado no equipamento, mas está desativado, ao pressionar **[P9]** um sinal sonoro de bipe triplo será emitido para indicar essa condição.

11.4 | Iluminador (somente em alguns modelos do equipamento)

O iluminador é bastante útil por direcionar o foco da luz na parte interna do aro, onde normalmente há dificuldade de enxergar, facilitando assim as operações de balanceamento.

11.5 | Procedimento SWI de parada da roda nas posições de desbalanceamento

Máquinas equipadas com freio de bloqueio eletromagnético são capazes de parar a roda automaticamente na primeira posição angular de desbalanceamento alcançada durante a rotação. Isso permite que o operador tenha a posição da roda pronta para a aplicação do peso de balanceamento, tornando ágil o trabalho e a produtividade.

O procedimento é referido com a abreviação em Inglês SWI (Stop the Wheel on Imbalance - Parada da Roda em Desbalanceamento). O procedimento de SWI conta com três diferentes modos de operações indicados na **Tabela 11.2**.

Modo SWI	Quando o procedimento é/ou pode ser executado?	Quem pode executar o procedimento de SWI?	Observações
Automático	Ao término de todos os ciclos de operação.	Máquina	É realizado apenas se houver no mínimo um valor de desbalanceamento na roda. Caso contrário, a frenagem convencional ocorrerá.
Baixa velocidade	Ao término do ciclo de operação, quando a roda estiver na posição estacionária e a proteção de roda for levantada.	Operador	O procedimento iniciado pelo pressionamento do botão [P8] Start: a roda começa a girar em baixa velocidade até que a primeira posição angular de desbalanceamento seja alcançada.
Manual	Ao término do ciclo de operação girando a roda manualmente com a proteção de roda levantada.	Operador	Em cada passagem da roda em uma posição angular de desbalanceamento, o freio de bloqueio eletromagnético será acionado durante 30 segundos.

Tabela 11.2 Tipos de procedimentos de SWI disponíveis.

Os três modos SWI têm funções que se diferem ligeiramente, contudo, em todos os modos, o objetivo principal é travar a roda em uma posição angular de desbalanceamento e agilizar as tarefas do operador.

11.5.1 | Procedimento de SWI automático

Durante o procedimento de SWI automático, o equipamento medirá a velocidade de rotação durante a frenagem na conclusão da operação e, quando essa velocidade atingir um valor predeterminado, o equipamento soltará o freio, permitindo que a roda gire livremente por inércia. Quando a velocidade estiver suficientemente baixa, o equipamento aguardará até que a roda passe por uma das posições angulares de desbalanceamento e, assim sendo, acionará o freio de bloqueio eletromagnético.

11.5.2 | Procedimento de SWI em baixa velocidade

No procedimento de SWI de baixa velocidade, a roda já executou a operação e está parada. Se o operador pressionar **[P8] Start** com a proteção de roda levantada, o equipamento aplicará uma ligeira aceleração na roda e a deixará girando por inércia. Quando a velocidade estiver suficientemente baixa, o equipamento aguardará até que a roda passe por uma das posições angulares de desbalanceamento e, assim sendo, acionará o freio de bloqueio eletromagnético.

11.5.3 | Procedimento de SWI manual

Nesse modo, o procedimento de SWI é ativado pela rotação manual da roda se o protetor estiver levantado. Quando a roda passa por uma posição angular de desbalanceamento, o equipamento acionará o freio de bloqueio eletromagnético.

A precisão do posicionamento angular depende de muitos fatores. Dentro os mais importantes, destacam-se: as dimensões e peso da roda, regulagem do freio de bloqueio eletromagnético, temperatura e tensão da correia.

Em todos os casos, considere:

- Se o freio de bloqueio eletromagnético estiver desativado, o procedimento de SWI não será executado em qualquer um dos três modos.
- No procedimento de SWI automático, a roda deve ser pesada e grande o suficiente para fornecer a inércia necessária para executar esse procedimento. No caso de rodas particularmente leves e/ou pequenas, o equipamento poderá não executar o procedimento de SWI e utilizará a frenagem convencional.
- Se a velocidade de rotação for reduzida repentinamente devido à inércia da roda durante o procedimento de SWI automático ou SWI de baixa velocidade (por exemplo, devido ao atrito excessivo com as peças mecânicas rotativas), o equipamento aplicará uma pequena aceleração extra na própria roda para alcançar a primeira posição angular de desbalanceamento. Se, apesar disso, a roda não alcançar essa posição, o procedimento de SWI será cancelado após 5 segundos e um bipe triplo sinalizará essa condição.
- Quando você utiliza o procedimento de SWI, a precisão do balanceamento também dependerá da velocidade em que o operador gira a roda: velocidades excessivamente altas ou baixas diminuem a precisão.

CAPÍTULO XII

MODO DE SERVIÇO

Nesse modo, o equipamento permite que o usuário introduza determinados ajustes (por exemplo, seleção das unidades de medida) ou use programas de teste especiais (para verificar o funcionamento do equipamento) ou de configuração.

Alguns programas de teste e configuração estão inclusos nesse manual, enquanto os programas de ajuste são disponibilizados com acesso direto por meio dos botões. Consulte a tabela 9 para ver a lista completa de ajustes, programas e menus disponíveis no modo SERVICE.

Observação:

Alguns programas de teste ou configurações não estão disponíveis ao usuário final, mas apenas para o pessoal do suporte técnico.

Para acessar o modo SERVICE, proceda como a seguir:

1. Ligue o equipamento e aguarde a conclusão do teste inicial. Após a execução do teste inicial, o equipamento estará no modo NORMAL.
2. Pressione **[F+P3]** O equipamento entrará no modo SERVICE. Veja a **Figura 12.1**.



Figura 12.1 Modo SERVICE ativado

3. Para sair do modo SERVICE, primeiramente é necessário sair de todos os Menus e programas de teste e retornar à tela de exibição de mensagens mostrada na figure 9.1.
4. Pressione **[F+P3]**. O equipamento retornará ao modo NORMAL.

12.1 | Seleção da resolução de desbalanceamento

Esse menu permite executar o teste e/ou calibração dos sensores para medição de Distância, Diâmetro e Largura (tala). O Menu tem as seguintes opções:

- **DIS** - Teste do sensor de Distância.
- **LAR** - Teste e/ou calibração do sensor de Largura.
- **DIA** - Teste e/ou calibração do sensor de Diâmetro.
- **RET** - Retornar ao modo de Serviço.

Para percorrer as diferentes opções do menu, pressione **[P4]** ou **[P5]** até que a opção desejada seja exibida e, em seguida, pressione **[P1]** para confirmar a seleção.

Observação:

Os programas de calibração do sensor são reservados principalmente para o pessoal do suporte técnico, mas também podem ser executados pelos usuários finais, já que eles não prejudicam a operação do equipamento.

DIS - Teste do sensor de distância

Esse programa permite verificar o funcionamento correto da leitura automática da distância da balanceadora até o aro. Não há calibrações a serem feitas no sistema de leitura automática da distância.

LAR - Teste e/ou calibração do sensor de Largura

Esse programa permite verificar o funcionamento correto da leitura automática da largura da roda (tala). O sistema de leitura automática da largura da roda requer calibração.

DIA - Teste e/ou calibração do sensor de Diâmetro

Esse programa permite verificar o funcionamento correto da leitura automática do diâmetro da roda. O sistema de leitura automática do diâmetro da roda requer calibração.

RET - Retornar ao modo de Serviço

Esse menu do Programa de teste fará com que o equipamento retornar ao modo SERVICE.

12.2 | Função dos Botões no modo de serviço

[P2] Não utilizado

Esse botão não é usado no modo de Serviço.

[P3] Calibração do equipamento

Esse botão permite acessar o procedimento de calibração do equipamento, conforme descrito no capítulo VII - Calibração do equipamento.

[P4] Selecionar gramas (g)/onças (Oz)

Ao Pressionar esse botão o equipamento alternará a unidade de medida: se a unidade de medida selecionada for gramas, o equipamento seleciona onças e vice-versa. Essa seleção é mantida mesmo quando o equipamento é desligado.

A unidade de medida selecionada será exibida por um segundo.

[P5] Selecionar polegadas/milímetros

Ao Pressionar esse botão o equipamento alternará a unidade de medida: se a unidade de medida selecionada for polegadas, o equipamento seleciona milímetros e vice-versa. Essa seleção é mantida mesmo quando o equipamento é desligado.

A unidade de medida selecionada será exibida por um segundo.

[P6] Selecionar o limite de visualização de desbalanceamentos

Esse botão permite editar o limite da exibição de desbalanceamentos. Tal procedimento é destinado ao pessoal do suporte técnico e não está descrito neste manual.

[P9] Não utilizado

Esse botão não é utilizado no modo de Serviço.

[F+P1] Não utilizado

Esse botão não é utilizado no modo de Serviço.

[F+P2] Selecionar material de pesagem em Fe/Zn ou Pb

Use esse botão para selecionar o material do peso de balanceamento. As opções disponíveis estão listadas na **Tabela 12.1**. A seleção do tipo de material muda ligeiramente os resultados do balanceamento porque os pesos de Ferro/Zinco são mais leves do que os pesos de Chumbo e, portanto, são maiores. O equipamento contabiliza essas diferenças ao calcular o desbalanceamento.

Opção	Tipo de material do peso de balanceamento	Observações
Fe	Ferro ou Zinco	Esse material é definido padrão.
Pb	Chumbo	Em alguns países (como os da Comunidade Europeia), pesos de Chumbo são proibidos por lei.

Tabela 12.1

Ao pressionar esse botão o equipamento alternará a o tipo de material dos pesos de balanceamento: se o material selecionado for Ferro/Zinco, o equipamento seleciona Chumbo e vice-versa. Essa seleção é mantida mesmo quando o equipamento é desligado.

A opção relativa ao tipo de material selecionado aparecerá na tela por um segundo.

Observação:

Se o chumbo (Pb) for selecionado como material, em cada inicialização do equipamento, uma mensagem indicando a seleção desse material aparecerá por um segundo após o ciclo de teste inicial. Veja a **Figura 12.2**. Esse sinal não será visto se Ferro/Zinco for selecionado como material.

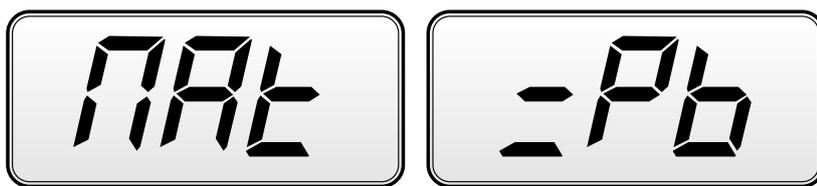


Figura 12.2 Seleção dos pesos de balanceamento para material Chumbo (Pb).

[F+P3] Sair do modo SERVICE

Esse botão permite que o equipamento saia do modo SERVICE e retorno ao modo NORMAL.

[F+P4] Ler contador do número de operações

Quando esse botão é pressionado, o número de ciclos de operações de balanceamento executados pelo equipamento será exibido. O número de operações é indicado em ambas às telas. A **Figura 12.3** mostra um exemplo da exibição de um equipamento que executou 1.234 operações de balanceamento.

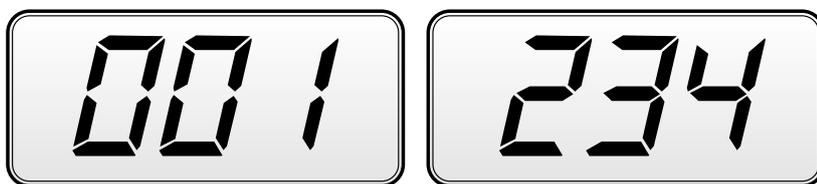


Figura 12.3 Exibição do número de operações de balanceamento

As operações de balanceamento que foram interrompidas não são incluídas na contagem total de ciclos de operação de balanceamento (por exemplo, aquelas que foram interrompidas ao pressionar **[P10] Stop** ou aquelas interrompidas pela elevação da proteção de roda), além de todas as operações executadas no modo SERVICE.

[F+P5] MENU de Parâmetros

O Menu Parameter é reservado para o pessoal do suporte técnico e, portanto, não está descrito nesse manual. O acesso a esse menu é protegido por senha.

[F+P6] Porta USB

Esse botão não é utilizado no modo de Serviço. Ao pressionar esse botão, o texto Usb aparecerá na tela por um segundo.

[F+P9] MENU de Programas de Teste

Esse menu permite executar testes para determinadas funções do equipamento. O Menu tem as seguintes opções:

- **Enc** - Teste do disco codificador.
- **RPM** - Teste do número de RPMs do eixo.
- **SIG** - Teste dos sinais de captação.
- **DPY** - Teste da tela.
- **TAS** - Teste do teclado.
- **UFC** - Teste do conversor de voltagem/frequência.
- **Ret** - Retornar ao modo de Serviço.

Para percorrer as diferentes opções do menu, pressione [P4] ou [P5] até que a opção desejada seja exibida e, em seguida, pressione [P9] para confirmar a seleção.

Observação:

Os programas de teste listados são majoritariamente destinados ao pessoal de suporte técnico, mas também podem ser executados por usuários finais, visto que não prejudicam a operação do equipamento.

Enc - Teste do disco codificador

Esse teste permite controlar a função do codificador que informa à máquina a posição angular do eixo. Um número indicando a posição angular aparecerá na tela direita, esse número deve ser entre 0 e 255.

Para sair do programa de teste, pressione **[F+P9]**.

RPM - Teste do número de RPMs do eixo

Esse teste permite controlar o número de rotações por minuto (RPM) do eixo durante a operação. Um número indicando a velocidade do eixo será exibido na tela direita.

Ao pressionar **[P8] Start**. O equipamento executará uma operação e, ao término do ciclo, ela exibirá o número de RPMs do eixo.

Para sair do programa de teste, pressione **[F+P9]**.

SIG - Teste dos sinais de captação

Esse programa permite verificar o sinal de captação. Para executar o teste, será necessário montar no equipamento uma roda balanceada sendo o material de construção aço com diâmetro de ,15" e 6" de largura (tala) (ou mais semelhante possível). Um peso de 50 g deve ser aplicado no lado externo da roda.

Ao pressionar **[P8]**, o equipamento executará o giro contínuo e os sinais de captação referentes aos três processos de atenuação (Attenuation 1, Attenuation 2, Attenuation 4) aparecerão na tela sequencialmente.

Para concluir o teste, pressione **[P10] Stop** ou levante a proteção de roda.

Para sair do programa de teste, pressione **[F+P9]**.

DPY - Teste da tela

O teste de tela acenderá todos os LEDs e os displays de 7 segmentos na sequência para possibilitar que você verifique o funcionamento. Para ligar todos os LEDs e os segmentos da tela na sequência, pressione **[P4]** ou **[P5]**.

Para sair do programa de teste, pressione **[F+P9]**.

TAS - Teste do teclado

O programa de teste do teclado é utilizado para verificar a operação de todos os botões no painel de controle. Cada vez que um botão é pressionado, o código desse botão aparecerá na tela: por exemplo, ao pressionar **[P8] Start**, o código "P8" será exibido, ao pressionar **[P10] Stop** o código "P10" será exibido e assim por diante. O código do botão **[P7]** não é exibido.

Para sair do programa de teste, pressione **[F+P9]**.

UFC - Teste do conversor de voltagem/frequência

O teste do conversor de voltagem/frequência mostra dois números nas telas que representam os valores da conversão interna para a placa de controle de circuito eletrônico CPU-C1.

Esses valores são usados pelo suporte técnico para determinar o estado de funcionamento da placa de circuito. Para sair do programa de teste, pressione **[F+P9]**.

Ret - Retornar ao modo de Serviço

Esse menu do Programa de teste faz com que o equipamento retorne ao modo SERVICE.

Observação:

Para executar o teste de teclado, a proteção de roda deve estar levantada ou a tela sempre exibirá o código do botão **[P10] Stop**. Isso ocorre porque a proteção de roda e o botão **[P10] Stop** compartilham da mesma linha de entrada para a placa de controle eletrônico.

13.1 | Códigos de Erros

O equipamento informará condições de erro exibindo um código na tela. A lista dos códigos de erros é mostrada na **Tabela 13.1**.

Código de Erro	Descrição	Descrição
000 a 009	Parâmetros do equipamento	Entre em contato com o suporte técnico.
010	Rotação inversa da roda	Entre em contato com o suporte técnico.
011	Velocidade da roda muito baixa	Verifique a tensão da fonte de alimentação. Se as verificações não resolverem, entre em contato com o suporte técnico.
012	A roda não pode ser parada no fim da operação	Verifique a tensão da fonte de alimentação. Se as verificações não resolverem, entre em contato com o suporte técnico.
013	Velocidade da roda muito alta	Entre em contato com o suporte técnico.
014	A roda não gira	Entre em contato com o suporte técnico.
015	Botões pressionados ou emperrados na inicialização	Libere todos os botões, desligue e religue o equipamento. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
016	Sensor de distância fora da posição inicial quando o equipamento é ligado	Coloque o sensor em sua posição inicial: o erro deverá desaparecer. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
017	Sensor de largura fora da posição inicial quando o equipamento é ligado	Coloque o sensor em sua posição inicial: o erro deve desaparecer. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
018	Reservado	
019	Falha no processador de comunicação	Desligue ou ligue o equipamento. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico. O equipamento ainda pode ser utilizado, mas todas as funções relativas à porta USB são desativadas.
020	Falta de comunicação com a memória EEPROM	Desligue e religue o equipamento. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
021	Ausência dos dados de calibração do equipamento ou dados de calibração incorretos	Efetue a calibração para o Tipo de Roda CAR/SUV. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico. Consulte também ERR 030
022	Canal de captação A muito alto	Desbalanceamento excessivo ou anomalia. Desligue e religue o equipamento. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
023	Canal de captação B muito alto	Desbalanceamento excessivo ou anomalia. Desligue e religue o equipamento. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
024	Canal do temporizador interno muito alto	Desbalanceamento excessivo ou anomalia. Desligue e religue o equipamento. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
025	Presença de peso durante a fase de calibração Cal 0	Remova o peso e repita a operação. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.

026	Uma operação sem peso ou falha do sinal de captação A na fase de calibração Cal2	Aplique o peso pretendido e repita a operação. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
027	Uma operação sem peso ou falha do sinal de captação B na fase de calibração Cal2	Aplique o peso pretendido e repita a operação. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
028	Uma operação com peso no lado interno durante a fase de calibração Cal3. Nessa fase, o peso deve estar no lado externo.	Remova o peso do lado interno e repita a operação. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte técnico.
029	Reservado	
030	Ausência dos dados de calibração para o Tipo de Roda CAR/SUV (carro de passeio ou veículo utilitário)	Efetue a calibração para o tipo de roda CAR/SUV

Tabela 13.1 Códigos de erros

13.2 | Sinais Sonoros

O equipamento emite diferentes sinais sonoros de acordo com seu status. Os sinais sonoros estão listados na **Tabela 13.2**.

Sinal	Significado	Observações
Bipe curto	Seleção de um programas ou função	
Bipe longo	Leitura	Leitura de um valor (por exemplo, leitura das dimensões da roda).
Bipe duplo	Advertência	Ocorreu uma condição particular que exige atenção do operador.
Bipe triplo	Função indisponível ou erro	A função solicitada não está disponível ou uma condição de erro ocorreu.
Bipe curto + bipe longo	Armazenamento de um ou mais valores na memória permanente (EEPROM) da placa de circuito	Um ou mais valores foram armazenados na memória permanente da placa de circuito (por exemplo, na conclusão das fases de calibração).
Bipe intermitente	Regulagem	Sinal usado em alguns programas de serviço para simplificar a regulagem dos sensores.

Tabela 13.2 Sinais sonoros

O sinal acústico também é emitido por cerca de dois segundos na inicialização do equipamento, permitindo que o operador verifique a operação do alarme .

13.3 | Sinais visuais especiais

O equipamento emite sinais visuais especiais em certos casos. Os sinais visuais especiais estão listados na **Tabela 13.3**.

Sinal	Significado	Observações
Três pontos exibidos em ambas as telas	Desbalanceamento excede 999 gramas	Esse sinal pode ser emitido por: <ul style="list-style-type: none"> • Falta de calibração do equipamento. • Medidas incorretas das dimensões da roda. • Ajuste incorreto do Tipo de Roda. • Ajuste incorreto do Tipo de Programa.
LED STBY verde piscando	O equipamento está no modo STAND-BY	Todos os LEDs e displays são desligados. Para sair do modo STAND-BY, pressione qualquer botão exceto F (function).
A tela esquerda (ou direita) pisca	a. Ativação do comando do usuário b. O sensor de Diâmetro ou de Largura não está calibrado.	a. O comando do usuário pode ser o pressionamento de um botão para confirmar ou continuar o procedimento em progresso ou a seleção de um valor ou uma opção do menu. a. Chame o suporte técnico para efetuar a calibração dos sensores de Diâmetro e Largura. Para continuar com a operação, é possível desativar temporariamente os sensores pressionando [F+P2].

Tabela 13.3 Sinais visuais especiais

CAPÍTULO XIV

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Segue abaixo lista das falhas que podem ocorrer e que o usuário pode solucionar se a causa for encontrada dentre as indicadas.

Possível Falha	Solução
O equipamento não liga (monitor permanece desligado)	Sem energia na tomada elétrica. 1. Certifique-se que a energia de alimentação esteja presente. 2. Verifique o circuito de energia elétrica.
O plugue do equipamento está com defeito	Verifique se o plugue está funcionando corretamente e substitua-o se necessário.
Um dos fusíveis FU1-FU2 no painel elétrico traseiro está queimado	Substitua o fusível queimado.
O monitor não foi ligado (só depois da instalação)	Ligue o monitor pressionando o botão localizado na frente dele.
O conector de alimentação elétrica do monitor (localizado na parte traseira do monitor) não está inserido corretamente	Verifique a inserção correta do conector.
Os valores de diâmetro e largura medidos com os dispositivos de medição automática não correspondem aos valores nominais dos aros.	Os sensores não foram posicionados corretamente durante a medição. Coloque os sensores na posição indicada no manual e siga as instruções na seção "ENTRADA DE DADOS DA RODA". O sensor externo não foi calibrado Execute o procedimento de calibração do sensor. Veja as instruções de advertência no final da seção "CALIBRAÇÃO DO SENSOR".
Os dispositivos de medição automática não estão funcionando	Os sensores não estavam em posição inicial na inicialização (A10) e o ícone de entrada de dados manual foi selecionado, desativando assim o controle do sensor (E10): Retorne os sensores para a posição correta.
START foi pressionado e a roda não gira (O equipamento não inicializa)	A proteção de roda está levantada (a mensagem "A Cr" é exibida) Baixe a proteção.
A balanceadora de rodas fornece valores de desbalanceamento instáveis	O equipamento sofreu vibração durante o giro: Repita o giro da roda certificando-se de que nada afete a operação do equipamento durante o processo de leitura. O equipamento não está bem estabilizado sobre o chão Certifique-se de que o suporte esteja firme. A roda não é travada corretamente Aperte o anel de travamento com firmeza.

Vários giros devem ser realizados para balancear a roda

O equipamento sofreu vibração durante o giro

Repita o giro da roda certificando-se de que nada afete a operação do equipamento durante o processo de leitura

O equipamento não está bem estabilizado sobre o chão

Certifique-se de que o suporte esteja firme.

A roda não é travada corretamente

Aperte o anel de travamento com firmeza.

Certifique-se de que os acessórios utilizados para centralização sejam compatíveis e originais.

O equipamento não foi calibrado corretamente

Execute o procedimento de calibração de sensibilidade.

Os dados do aro introduzidos estão incorretos

Certifique-se de que os dados inseridos correspondam às dimensões da roda e corrija-os se necessário.

Execute o procedimento de calibração do sensor externo (largura).

Tabela 14.1 Solução de problemas

CAPÍTULO XV

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para o bom funcionamento do equipamento e para a validade da garantia efetue as revisões (manutenção preventiva) conforme instruções a seguir:

15.1 | Manutenção Diária

- a. Inspeccione todos os cabos elétricos quanto a danos.
- b. Inspeccione todas as peças móveis quanto ao desgaste excessivo.
- c. Remova as manchas de óleo e sujeiras em geral sobre o painel. Utilize álcool etílico.
- d. Mantenha o eixo principal, cones de centralização e porcas de travamento sempre limpo, utilize óleo diesel ou álcool e lubrifique.

Atenção: Manuseie os cones e flanges cuidadosamente para evitar a queda acidental e o subsequente dano, o que poderia afetar a precisão da centralização.

Após o uso, guarde os cones e flanges em um local onde estejam adequadamente protegidos contra poeira e sujeira.

15.2 | Manutenção Bimestral

- a. Inspeccione e aperte a porca dos parafusos de fixação da balanceadora.
- b. Confira e ajuste a tensão da correia.
- c. Verifique o estado da correia, quanto ao seu desgaste e outros danos, substitua se necessário.

15.3 | Manutenção Semestral

- a. Realize o procedimento de calibração
- b. Faça uma inspeção visual de todas as partes móveis para possível desgaste, interferência ou danos.

Durante o dia, no horário de trabalho, não é necessário desligar o equipamento.

Substitua os fusíveis caso ocorra a queima, utilize somente por outros de mesmo valor (2 Amperes). Caso os fusíveis voltem a queimar chame a assistência técnica.

Atenção: Para sua segurança nunca troque os fusíveis com o equipamento conectado na rede elétrica.

CAPÍTULO XVI

LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO

Para que sua balanceadora tenha o máximo de eficiência e segurança, procure seguir rigorosamente nossas recomendações.

16.1 | Limpeza

- A higienização da balanceadora deve ser realizada com pano umedecido e detergente neutro. Não jogue água, tal ação acarreta riscos ao usuário e diminuem a vida útil do equipamento.
- Para que a limpeza seja feita sem provocar arranhões na superfície, recomenda-se o uso de esponja ou pano macio embebido em álcool, para desengraxar eventuais partes, detergente neutro com água morna em solução de 5% ou ainda partes iguais. A limpeza deve ser feita moderadamente em movimentos circulares.
- É recomendada ainda, a aplicação de leve camada de cera automotiva com silicone (somente nas partes pintadas)
- Recomenda-se também, impedir os ataques químicos causados por produtos corrosivos como: soda cáustica, ácido muriático, ácido oxálico etc, e solventes como: thinner, éter, acetonas, tricloroetano, toluol, xilol, solupan, etc.



Cuidado:

- Caso seja previsto um longo período sem uso do equipamento, é conveniente aplicar sobre as partes metálicas expostas como o eixo, os cones, etc., uma fina camada de óleo para evitar a oxidação, e por fim cubra o equipamento evitando o acúmulo de pó sobre ele.
- Desconecte-o da fonte de energia
- Cubra o equipamento

CAPÍTULO XVII

GARANTIA

A sua balanceadora SATA é garantido contra defeitos de fabricação, se consideradas as condições estabelecidas neste manual por um prazo de 1 ano corrido a contar da data da emissão da nota fiscal de venda.

1. A garantia legal (prazo de 90 dias) cobre sem custos todas as despesas relativas ao defeito apresentado, como as peças, materiais, mão de obra. Decorrido o prazo legal, a garantia contratual de mais 9 meses cobre exclusivamente os materiais e peças com defeito e a mão de obra correspondente. O tempo de garantia contratual se limita ao primeiro proprietário, o qual deverá comprovar esta condição com a exibição da nota fiscal de compra devidamente preenchida e sem rasuras.
2. O check list de montagem deverá ser enviado via email, ou através do site www.sataferramentas.com.br devidamente preenchido, num prazo máximo de 30 dias a contar da data da emissão da nota fiscal de venda.
3. É de suma importância o envio do check list de montagem, para que você possa usufruir dos serviços de pós-venda, consultas e os reparos em garantia.
4. Considera-se para efeito de garantia assumida pelo fabricante, eventuais defeitos de fabricação (materiais e peças) devidamente comprovados.
5. Algumas peças podem sofrer desgaste natural (em diferentes níveis) e estão cobertas somente pela Garantia Legal de 90 dias para defeitos de fabricação, a partir da data de compra do equipamento. Na ocorrência de defeitos de fabricação (constatando-se que não houve uso abusivo) as peças deverão ser substituídas. Em qualquer outro caso, que não configure a garantia, a substituição deverá seguir orientação específica do fabricante, correndo todas as despesas por conta do comprador/proprietário.

Garantia de 03 meses para eixo principal, cones de centralização e porcas de travamento engate rápido e itens que sofrem desgaste natural decorrente do uso.

Peças que sofrem desgaste natural:

- Buchas.
- Escovas do motor.
- Rolamentos e Polias.
- Roldanas em geral.
- Vedadores em geral.
- Fusível.
- Lâmpadas.
- Correia.
- Capacitor.

6. A garantia não cobre danos causados por mau uso, imperícia, falta de manutenção e revisões, excesso de carga, mau posicionamento da roda, exposição às intempéries, em locais não cobertos (ou seja, equipamento exposto ao tempo) ou situações outras criadas pelo próprio cliente sem a orientação deste manual.
7. Após o período da garantia, o fabricante continuará a dar assistência técnica com técnicos credenciados e garante a reposição de peças originais, direto da fábrica, porém de forma remunerada.
8. A montagem do equipamento está descrita neste manual. Caso for instalado de forma diferente ou inadequada, o mesmo perderá a garantia.

Termos de Garantia

Toda e qualquer reclamação do comprador quanto a falhas, defeitos e omissões verificados no equipamento durante a vigência desta garantia só será atendida mediante a apresentação da respectiva Nota Fiscal sendo este o único documento competente para assegurar o atendimento, com exclusão de qualquer outro.

Os termos desta Garantia não serão aplicáveis nos seguintes casos:

- A balanceadora que tenha sido sujeito a uso inadequado, negligência ou acidente.
- Quaisquer alterações nas características e funcionalidades originais do produto (manutenção e soldas por sua conta e risco).
- As interferências e descargas elétricas sobre o equipamento em decorrência das instalações elétricas ou provenientes da rede elétrica pública.
- O não cumprimento das exigências da fundação de sustentação do equipamento, quanto as suas dimensões, nivelamento e a resistência a compressão.
- Não atender aos requisitos do "Check List" de verificação no momento da instalação do equipamento.
- A balanceadora que tenha sido reparado ou alterado fora da Rede Autorizada de modo que, no julgamento do fabricante, seja afetado seu desempenho e segurança.
- Aos serviços de manutenção preventiva (tais como: ajuste, regulagem, reaperto, inspeção, limpeza, lubrificação e troca de óleo), bem como a mão de obra e os materiais para esta operação (tais como: óleo, graxa e filtro).
- Remoção, adulteração e/ou alteração do número de série do produto.
- Ligação do produto na rede elétrica fora dos padrões especificados.
- Dano (quebra) por acidente e/ou agente da natureza (raio, enchente, maresia, etc.).

As substituições ou reparos feitos durante o período de garantia não acarretam a prorrogação do prazo de validade da mesma, sendo está contada sempre a partir da data de compra do equipamento.

Qualquer anormalidade deverá ser reportada imediatamente à assistência técnica autorizada, pois a negligência de uma imperfeição, por falta de aviso e revisão, certamente acarretará em outros danos, os quais não poderemos assistir e, também, nos obrigará a extinguir a garantia. É de responsabilidade do agente da assistência técnica a substituição de peças ou a execução de reparos. O agente também será responsável por definir se os reparos e substituições necessários estão cobertos ou não pela garantia.

Local para utilização da garantia

1. Para usufruir desta garantia adicional, o consumidor deverá utilizar-se de um dos postos de Assistência Técnica Autorizada SATA.
2. Esta Garantia é válida em todo território da República Federativa do Brasil.



CERTIFICADO DE GARANTIA

BALANCEADORA MODELOS
SCAE2015-LA / SCAE2015-T / SCAE2016-LA / SCAE2016-T

Número de Série:

Data da compra:

Nome do proprietário: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____

Revendedor: _____

Nota Fiscal: _____

Fone: _____

GARANTIA DE 1 ANO EXCETO PARTES COM DESGASTE NATURAL

A garantia legal (prazo de 90 dias) cobre sem custos todas as despesas relativas ao defeito apresentado como as peças, materiais e mão de obra.

Decorrido o prazo legal, a garantia contratual (1 ano), cobre exclusivamente os materiais e peças com defeito e a mão de obra correspondente.

Saliento que estou ciente das condições e recomendações contidas neste manual de instalação, manutenção e uso do equipamento acima especificado.

Assinatura

_____/_____/_____

Data

Envie este folheto através do "fale conosco" no site www.sataferramentas.com.br



CAPÍTULO XVIII

DIAGRAMA ELÉTRICO

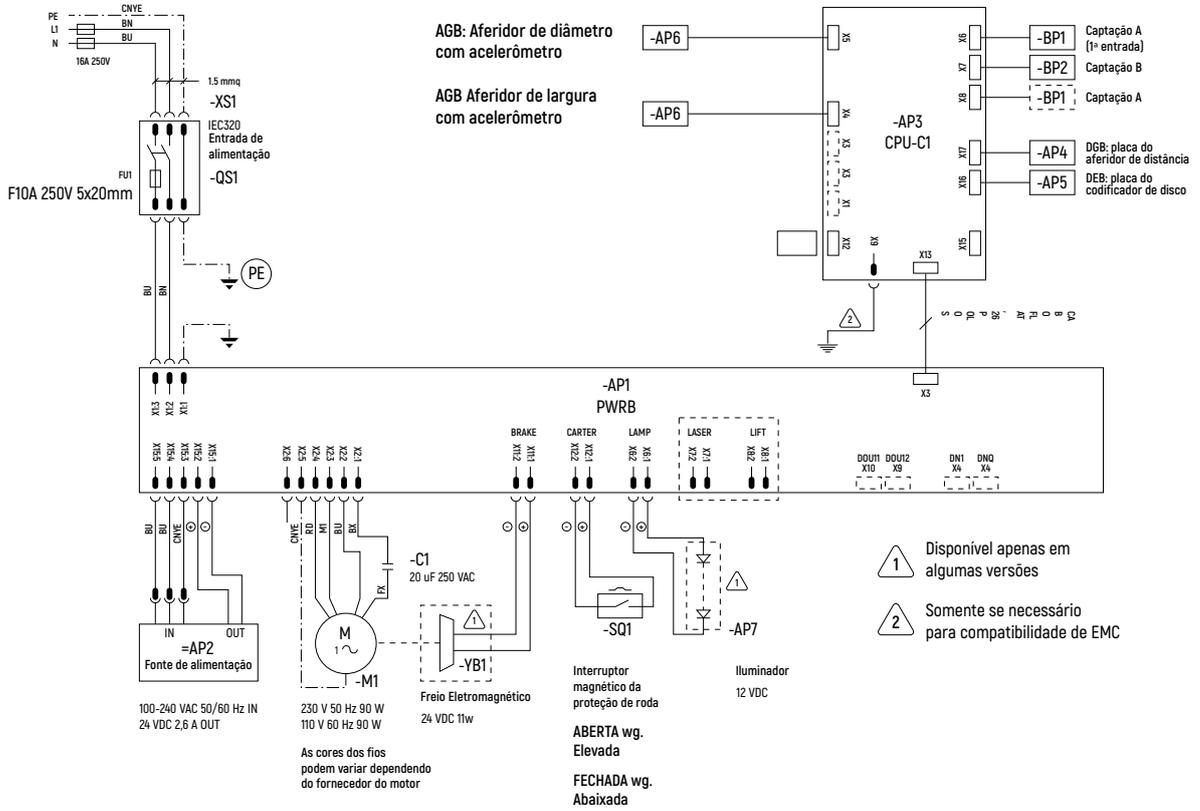
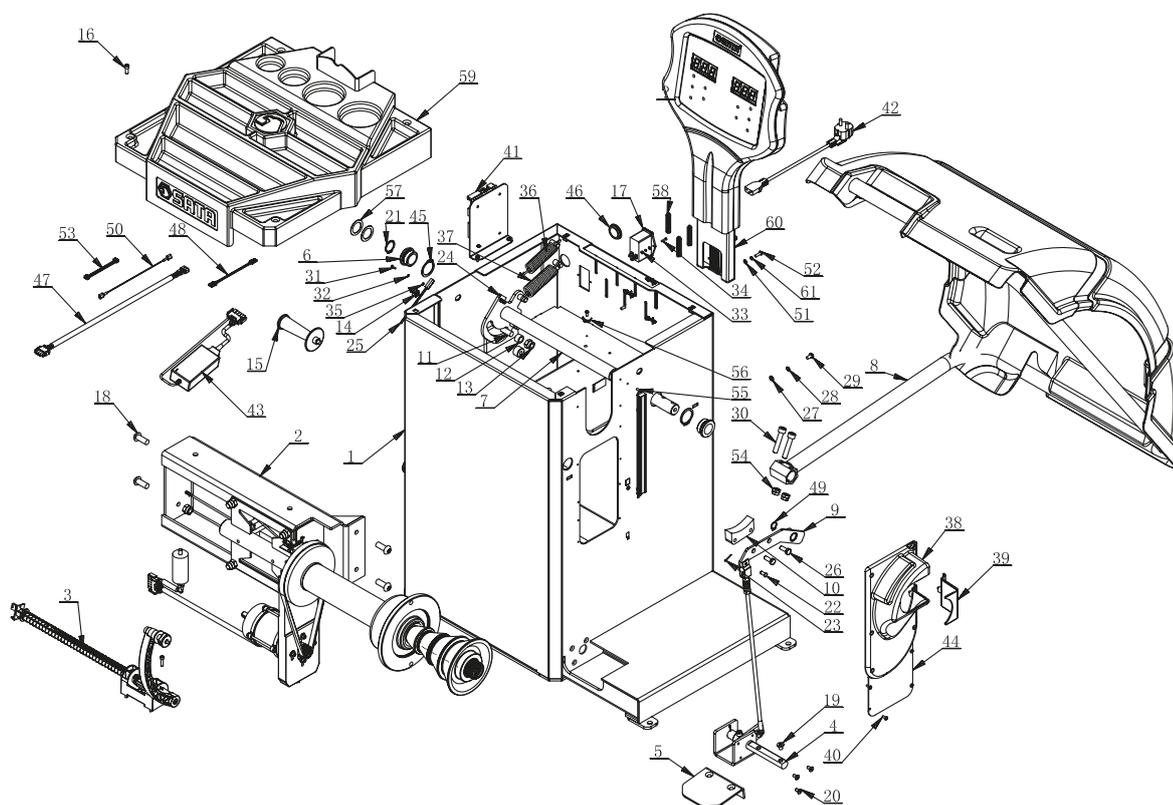


Figura 171 – Diagrama de fiação elétrica do equipamento

Referência	Descrição	Observações
AP1	Placa de circuito de alimentação PWRB	
AP2	Fonte de alimentação - entrada CA, saída CC	
AP3	Placa de circuito de controle CPU-C1	
AP4	Placa de circuito DGB para medição da distância da roda	
AP5	Circuito eletrônico DEB para controle da rotação da roda	
AP6	Placa de circuito AGB para medição do diâmetro da roda	
AP7	Iluminador de LED	Disponível apenas em algumas versões
AP8	Placa de circuito AGB para medição da largura da roda	Alternativa ao potenciômetro BQ1
BQ1	Potenciômetro para medição da largura da roda	Alternativo à placa de circuito AP8
M1	Motor elétrico	
QS1	Interruptor com fusível embutido	
SQ1	Sensor magnético para posição do invólucro de proteção	
YB1	Freio de bloqueio eletromagnético	Disponível apenas em algumas versões

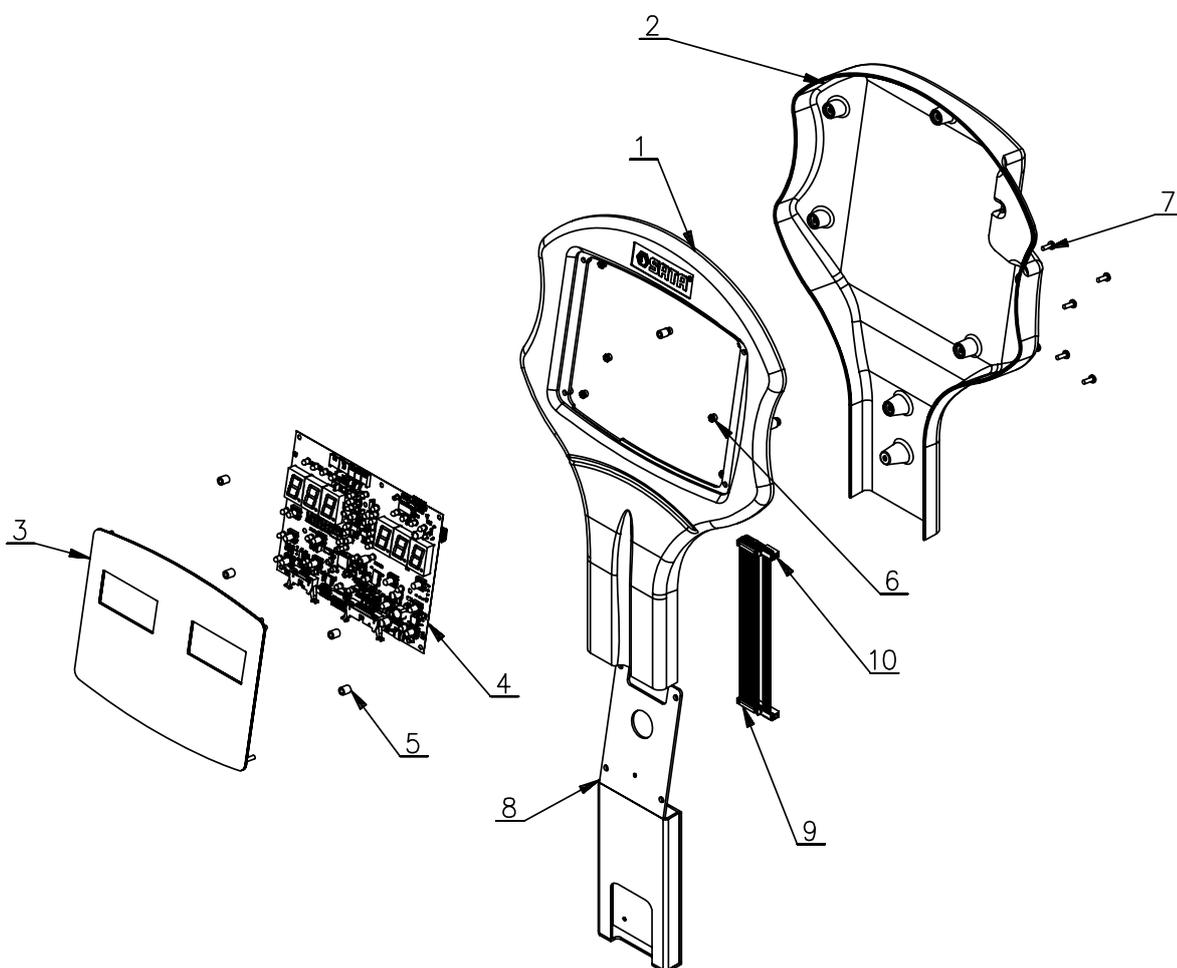
CAPÍTULO XIX

VISTA EXPLODIDA + LISTA DE PEÇAS

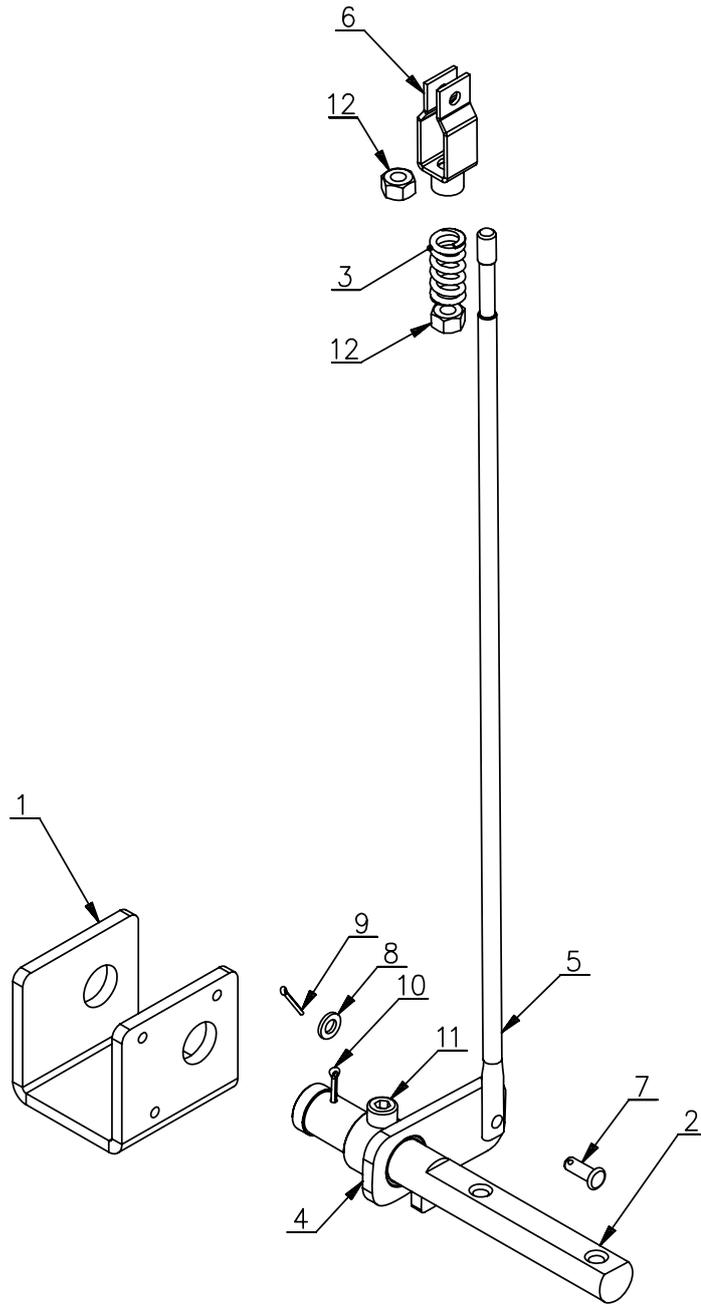


Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-101	Caixaria da balanceadora
2	SCPAE2015-2	Eixo
3	SCPAE2015-3	Kit régua de medição automática
4	SCPAE2015-4	Estrutura do freio
5	SCPAE2015-105	Chapa de suporte
6	SCPAE2015-106	Manga de suporte
7	SCPAE2015-107	Conjunto do eixo de apoio da capa protetora
8	SCPAE2015-8	Estrutura da capa protetora
9	SCPAE2015-109	Placa do freio
10	SCPAE2015-110	Pastilha do freio de borracha
11	SCPAE2015-111	Parafuso hexagonal m12 x 40
12	SCPAE2015-112	Arruela
13	SCPAE2015-113	Porca sextavada m12
14	SCPAE2015-114	Porca m6
15	SCPAE2015-115	Cabo cônico
16	SCPAE2015-116	Parafuso sextavado m6 x 16
17	SCPAE2015-117	Dispositivo eletrônico

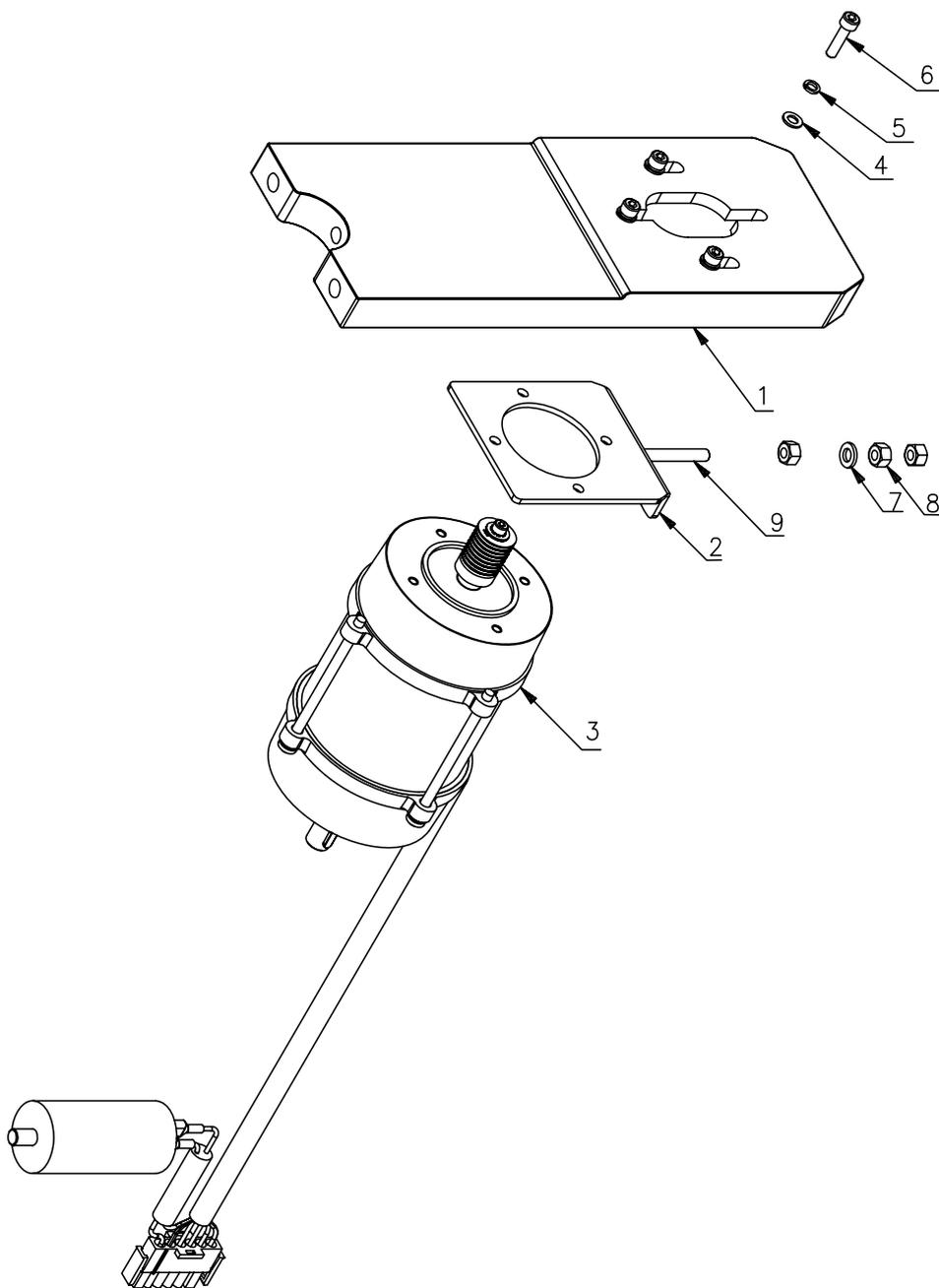
Nº	Número da Peça	Nome
18	SCPAE2015-118	Parafuso sextavado cabeça chata m12 x 30
19	SCPAE2015-119	Parafuso philips m8 x 12
20	SCPAE2015-120	Parafuso sextavado m6 x 16
21	SCPAE2015-121	Anel de pressão tipo a 26
22	SCPAE2015-122	Pino 6 x 14
23	SCPAE2015-123	Contrapino 2 x 16
24	SCPAE2015-124	Interruptor de blindagem B
25	SCPAE2015-125	Interruptor de blindagem A
26	SCPAE2015-126	Parafuso sextavado, rosca inteira, grau C, m8 x 20
27	SCPAE2015-127	Arruela C6
28	SCPAE2015-128	Arruela de pressão C6
29	SCPAE2015-129	Parafuso rebaixado m6 x 12 - 1
30	SCPAE2015-130	Parafuso sextavado m10 x 50
31	SCPAE2015-131	Parafuso m3 x 10 - 1
32	SCPAE2015-132	Arruela de pressão 3
33	SCPAE2015-133	Porca sextavada mb
34	SCPAE2015-134	Parafuso philips m3 x 14 - h
35	SCPAE2015-135	Arruela c
36	SCPAE2015-136	Mola de proteção
37	SCPAE2015-137	Mola de proteção
38	SCPAE2015-138	Capa de acabamento A
39	SCPAE2015-139	Capa de acabamento B
40	SCPAE2015-140	Parafuso rebaixado m4 x 10 - h
41	SCPAE2015-41	Placa de potência
42	SCPAE2015-142	Cabo de energia
43	SCPAE2015-143	Adaptador de energia
44	SCPAE2015-144	Tampa lateral
45	SCPAE2015-145	Anel de renteção tipo A35
46	SCPAE2015-146	Plugue
47	SCPAE2015-147	Conector
48	SCPAE2015-148	Conector do sensor
49	SCPAE2015-149	Anel tipo A16
50	SCPAE2015-150	Fio terra
51	SCPAE2015-151	Arruela C5
52	SCPAE2015-152	Parafuso rebaixado m5 x 16 - h
53	SCPAE2015-153	Conector do sendo de valor
54	SCPAE2015-154	Porca sextavado m10
55	SCPAE2015-155	LED
56	SCPAE2015-156	Parafuso ponta dupla
57	SCPAE2015-157	anel
58	SCPAE2015-158	Plugue longo
59	SCPAE2015-159	Fonte de energia
60	SCPAE2015-60	Fita de comunicação
61	SCPAE2015-161	Arruela m5
62	SCPAE2015-62	Caixa anexa



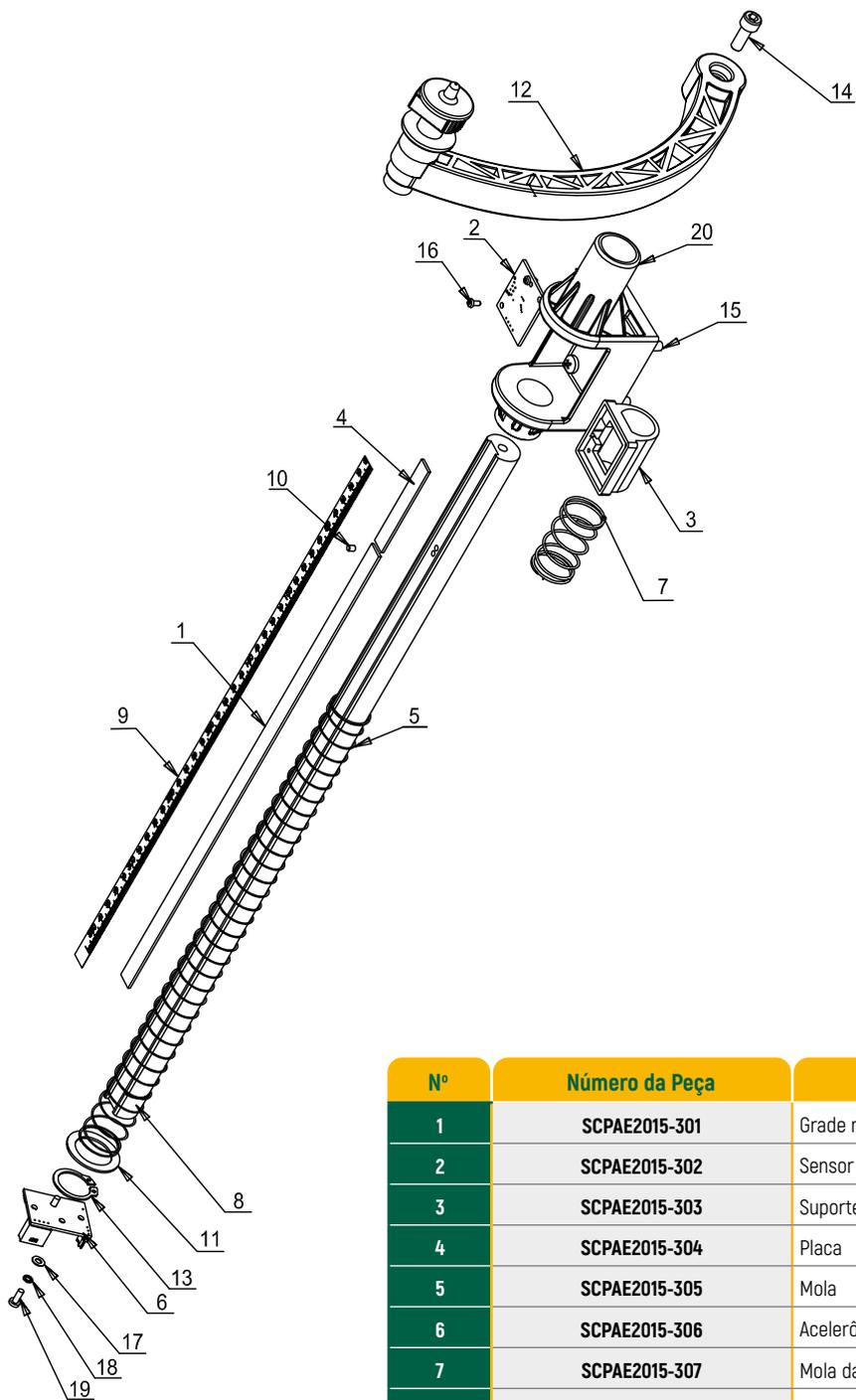
Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-6001	Capa frontal do monitor
2	SCPAE2015-6002	Capa traseira do monitor
3	SCPAE2015-6003	Placa do painel
4	SCPAE2015-6004	Placa principal do monitor
5	SCPAE2015-6005	Pedestal
6	SCPAE2015-6006	Porca de trava m4
7	SCPAE2015-6007	Parafuso rebaxado m4x12 - h
8	SCPAE2015-6008	Suporte do monitor
9	SCPAE2015-6009	Conector da placa de energia
10	SCPAE2015-6010	Conector do painel
11	SCPAE2015-6011	Porca m5



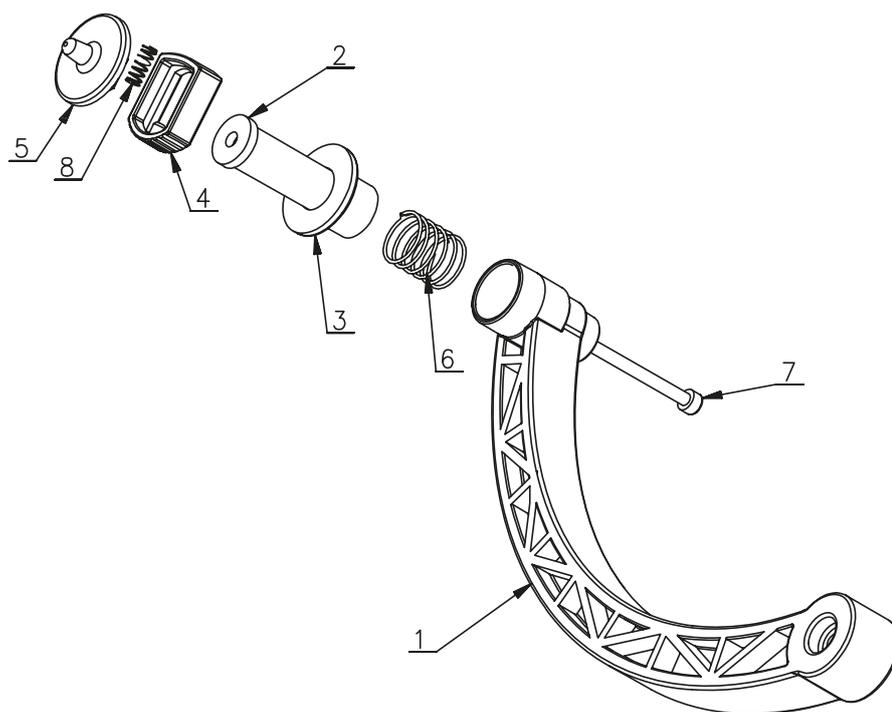
Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-401	Suporte A
2	SCPAE2015-402	Eixo do freio
3	SCPAE2015-403	Mola amortecedora do freio
4	SCPAE2015-404	Placa de suporte da alavanca do freio
5	SCPAE2015-405	Alavanca do freio
6	SCPAE2015-406	Suporte B
7	SCPAE2015-407	Pino 6 x 16
8	SCPAE2015-127	Arruela C6
9	SCPAE2015-123	Contrapino 2 x 16
10	SCPAE2015-408	Contrapino 2,5 x 32
11	SCPAE2015-409	Parafuso m8 x 30
12	SCPAE2015-227	Porca sextavado m8



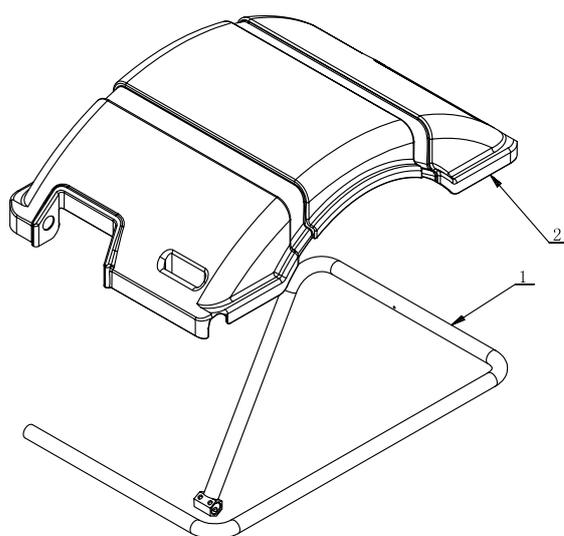
Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-220	Suporte do motor
2	SCPAE2015-221	Placa
3	SCPAE2015-222	Motor 220x 50hz
4	SCPAE2015-223	Arruela c5
5	SCPAE2015-161	Arruela de pressão 5
6	SCPAE2015-224	Parafuso sextavado m5 x 20
7	SCPAE2015-127	Arruela c6
8	SCPAE2015-225	Porca sextavado m6
9	SCPAE2015-226	Parafuso sextavado, rosca inteira, grau C, m6x45
10	SCPAE2015-227	Porca sextavado m8



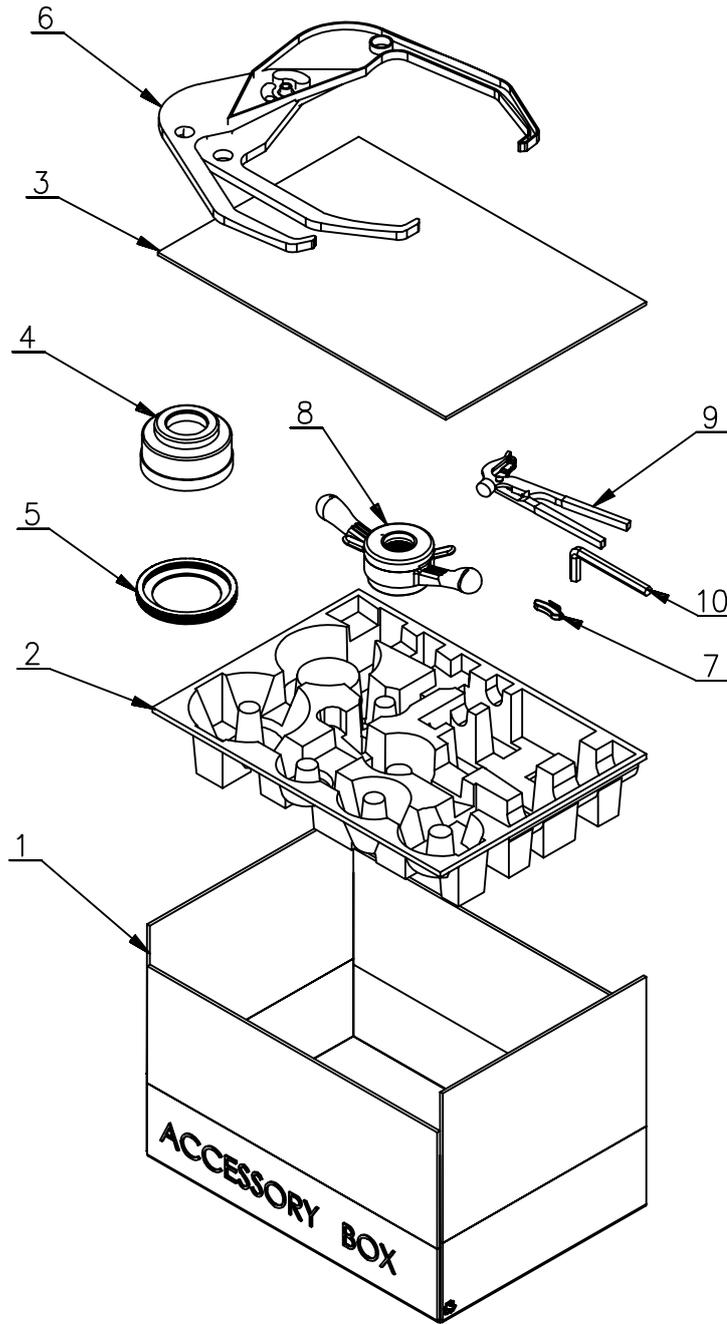
Nº	Número da Peça	Nome
1	SCP AE2015-301	Grade magnética
2	SCP AE2015-302	Sensor de leitura da distância
3	SCP AE2015-303	Suporte do sensor
4	SCP AE2015-304	Placa
5	SCP AE2015-305	Mola
6	SCP AE2015-306	Acelerômetro
7	SCP AE2015-307	Mola da régua
8	SCP AE2015-308	Eixo
9	SCP AE2015-309	Régua (350mm)
10	SCP AE2015-310	Pequeno imã
11	SCP AE2015-311	Haste da régua
12	SCP AE2015-312	Cabo da régua
13	SCP AE2015-313	Anel de pressão tipo a 20
14	SCP AE2015-116	Parafuso m6 x 16
15	SCP AE2015-224	Parafuso sextavado m5 x 20
16	SCP AE2015-314	Parafuso rebaixado m2,5 x 6
17	SCP AE2015-135	Arruela
18	SCP AE2015-132	Arruela pressão 3
19	SCP AE2015-254	Parafuso rebaixado m3 x 8-h
20	SCP AE2015-315	Suporte da régua



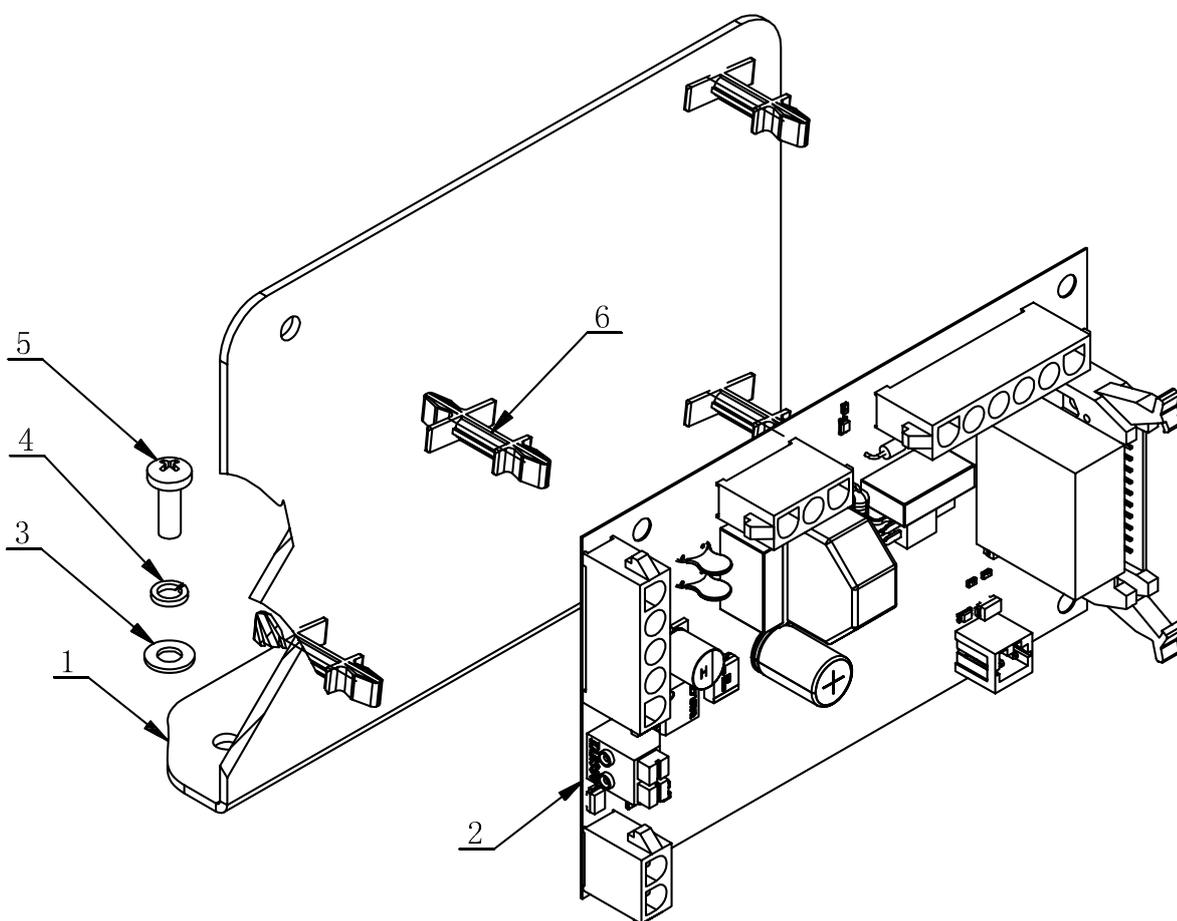
Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-320	Punho da régua
2	SCPAE2015-321	Manga de conexão
3	SCPAE2015-322	Luva de conexão
4	SCPAE2015-323	Bloco superior
5	SCPAE2015-324	Ponta da régua
6	SCPAE2015-325	Mola de pressão
7	SCPAE2015-326	Parafuso hexagonal m4x 55
8	SCPAE2015-327	Mola da ponta da régua



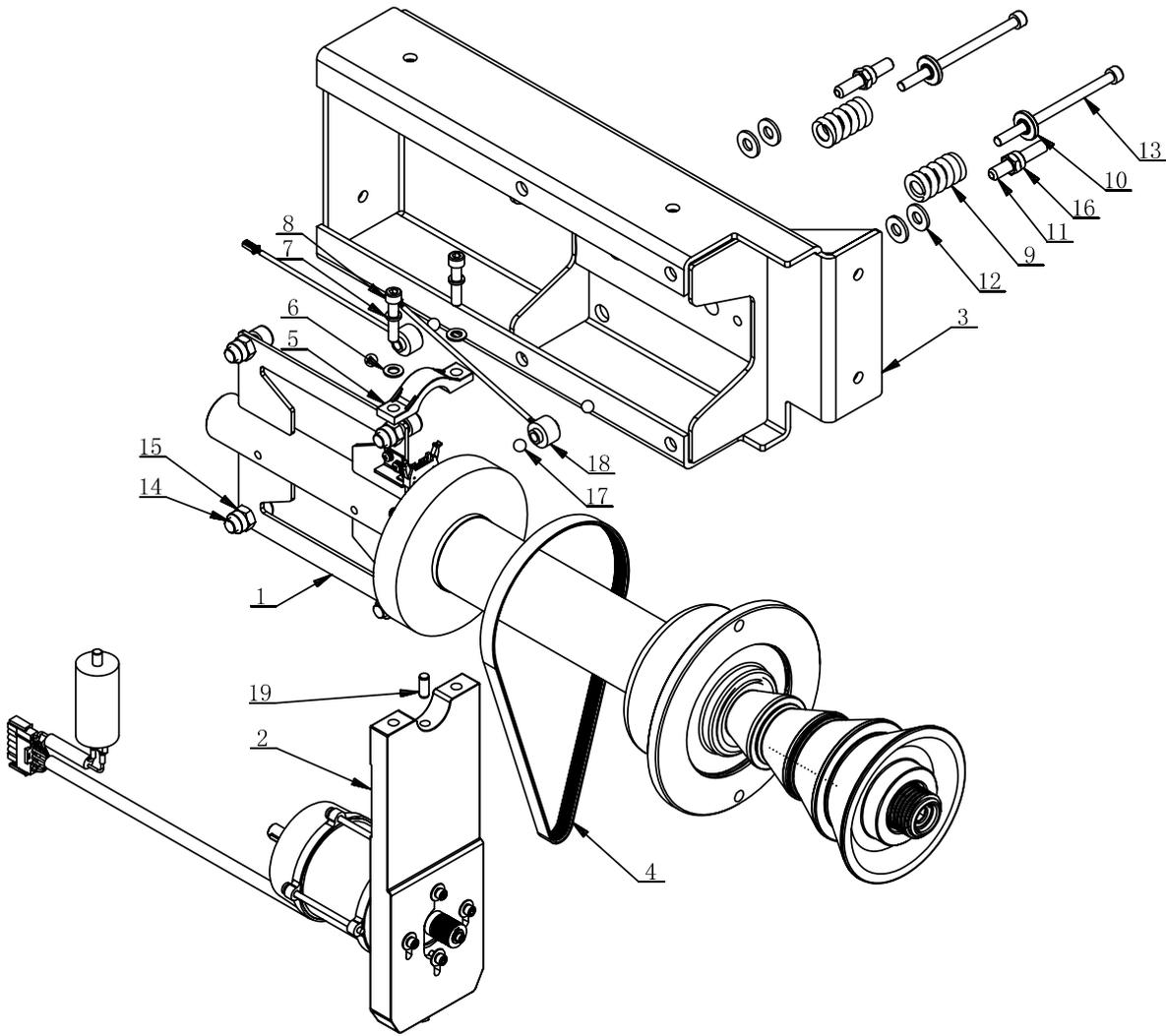
Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-801	Estrutura tubular da capa protetora
2	SCPAE2015-802	Capa protetora



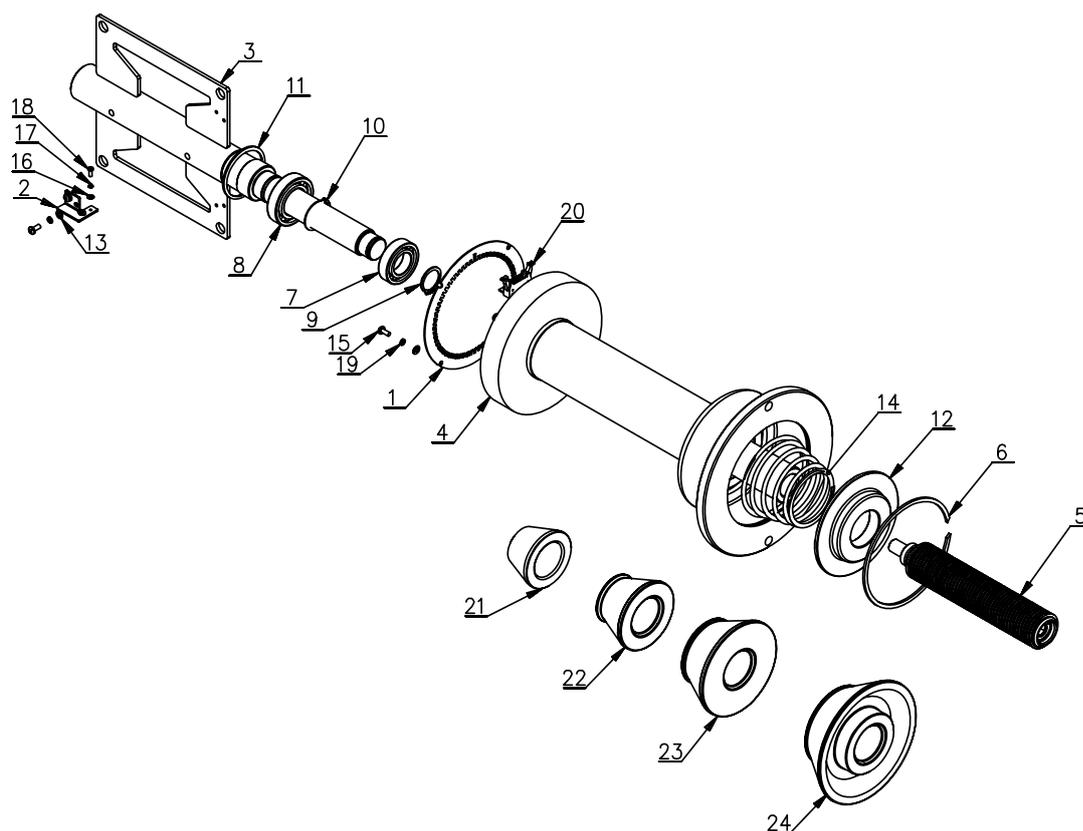
Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-6201	Caixa box
2	SCPAE2015-6202	caixa molde para acessórios
3	SCPAE2015-6203	Partição
4	SCPAE2015-6204	Flange
5	SCPAE2015-6205	Anel de pressão de borracha
6	SCPAE2015-6206	Compasso
7	SCPAE2015-6207	Peso 50g zinco para calibração
8	SCPAE2015-6208	Rosca de ajuste rápido
9	SCPAE2015-6209	Alicate de balanceamento
10	SCPAE2015-6210	Chave hexagonal



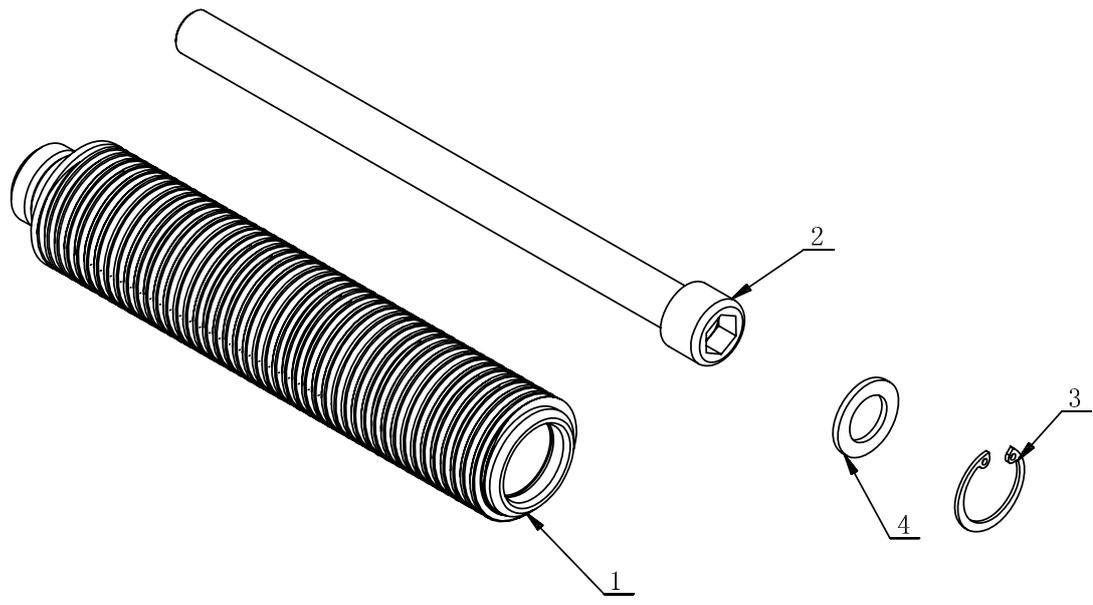
Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-4101	Placa de apoio da placa de energia
2	SCPAE2015-4102	Placa de energia
3	SCPAE2015-252	Arruela plana C4
4	SCPAE2015-255	Ánel
5	SCPAE2015-6007	Parafuso rebaxado m4 x 12-h
6	SCPAE2015-4103	Suporte



Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-201	Eixo de equilíbrio
2	SCPAE2015-202	Conjunto do suporte do motor
3	SCPAE2015-203	Estrutura fixa
4	SCPAE2015-204	Correia de transmissão
5	SCPAE2015-205	Placa de suporte
6	SCPAE2015-206	Arruela c8
7	SCPAE2015-207	Arruela de pressão
8	SCPAE2015-208	Parafuso hexagonal m8 x 40
9	SCPAE2015-209	Mola de compressão
10	SCPAE2015-210	Arruela de pressão
11	SCPAE2015-211	Parafuso sextavado m10 x 60
12	SCPAE2015-212	Arruela de mola cônica
13	SCPAE2015-213	Parafuso sextavado m8 x 130
14	SCPAE2015-214	Parafuso sextavado m12 x 30
15	SCPAE2015-113	Porca de trava m12
16	SCPAE2015-154	Porca sextavada m10
17	SCPAE2015-215	Esfera de aço inoxidável
18	SCPAE2015-216	Sensor
19	SCPAE2015-217	Esfera 8x20



Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-240	Correia dentada
2	SCPAE2015-241	Suporte do painel fotoelétrico
3	SCPAE2015-242	Suporte de travamento
4	SCPAE2015-243	Eixo de equilíbrio
5	SCPAE2015-244	Kit parafuso do eixo de equilíbrio
6	SCPAE2015-245	Anel
7	SCPAE2015-246	Rolamento rígido de esfera 6005
8	SCPAE2015-247	Rolamento rígido de esfera 6006
9	SCPAE2015-248	Anel de retenção tipo B25
10	SCPAE2015-249	Anel de retenção tipo B30
11	SCPAE2015-250	Aneis de retenção tipo 55
12	SCPAE2015-251	Capa da mola
13	SCPAE2015-252	Arruela C4
14	SCPAE2015-253	Mola
15	SCPAE2015-140	Parafuso rebaixado m4 x 10 - h
16	SCPAE2015-135	Arruela
17	SCPAE2015-132	Arruela de pressão 3
18	SCPAE2015-254	Parafuso rebaixado m3 x 8-h
19	SCPAE2015-255	Anel
20	SCPAE2015-256	Conector do painel fotoelétrico
21	SCPAE2015-257	Cone pequeno $\varnothing 42-\varnothing 65$
22	SCPAE2015-258	Cone médio $\varnothing 54-\varnothing 78$
23	SCPAE2015-259	Cone grande $\varnothing 74-\varnothing 108$
24	SCPAE2015-260	Cone extra grande $\varnothing 89-\varnothing 140$



Nº	Número da Peça	Nome
1	SCPAE2015-230	Eixo
2	SCPAE2015-231	Parafuso sextavado m14 x 200
3	SCPAE2015-232	Anel tipo 25
4	SCPAE2015-233	Arruela plana

CAPÍTULO XX

CHECK LIST

Este check list após montagem do equipamento deve ser preenchido e enviado para o fabricante, através do site para fazer uso da garantia contratual.

Razão Social / Nome: _____	Contato: _____
Endereço: _____	Bairro: _____
Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____	Data: _____
E-mail _____	Telefone _____

Código Equip.: _____	Nº Série _____	NF: _____
Tensão da Rede Elétrica: _____	Capacidade do Disjuntor: _____	

**Fotografar o estado da embalagem antes do processo de montagem - tirar foto das 4 laterais e parte superior.
Enviar as fotos juntamente com o Check List**

Checklist	Sim	Não	Observações
Equipamento foi desembalado pelo AT			
Embalagem com avarias			
Equipamento com avarias			
Equipamento faltando peças			
Instalado em área coberta			
Tensão da rede elétrica esta oscilando			
Foi instalado estabilizador de tensão			
Disjuntor é dedicado ao equipamento			
Equipamento nivelado			
Equipamento fixado ao solo			
Correia esta tensionado corretamente			
Equipamento calibrado			
Modos de balanceamento habilitado			
Foi instruído a utilização do equipam/o			
Equipamento testado e liberado			
Filmar e enviar video do eqpto operando			

Declaro que estou ciente das condições e recomendações contidas neste check list de montagem referente a instalação do equipamento acima e que o mesmo se encontra em perfeito estado de funcionamento.

Nome legível do técnico/montagem _____	Assinatura _____
Nome legível do comprador _____	Assinatura _____

INFORMAÇÕES GERAIS:	Equipamento 220V Monofásico
	Previsão para adequação dos itens não conforme: _____ / _____ / _____
<p>NOTA: Se as especificações para instalação não forem atendidas acarretando uma nova visita técnica, os custos e despesas serão de responsabilidade do cliente. O não cumprimento de algum dos itens constante neste check list o equipamento limita-se apenas a garantia legal (90 dias).</p>	

NÓS SOMOS SATA®

SATA® é a marca de equipamentos automotivos e ferramentas profissionais que mais cresce em presença e preferência dos profissionais mecânicos ao redor do mundo, internacionalmente reconhecida por seu portfólio completo e diferenciado feito para atender os mais exigentes profissionais.

Escolher SATA® é escolher produtos de alta qualidade e segurança feitos para você.

 @satatoolsbrasil

 @satatoolsbrasil

 SataFerramentas

