

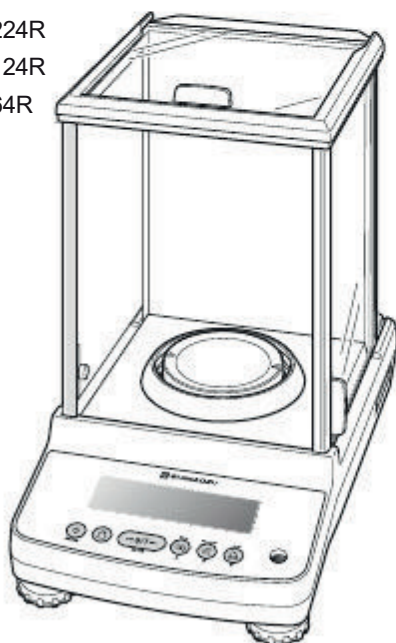
Balança Analítica Shimadzu Manual de Instrução

Série ATX-R

ATX324R
ATX224R
ATX124R
ATX84R

Série ATY-R

ATY324R
ATY224R
ATY124R
ATY64R



Leia o manual de instrução cuidadosamente antes de usar o produto.
Mantenha este manual de instrução para consulta futura.

ANTES DA
PESAGEM

Nome e Função dos Componentes
Instalação

USANDO A
BALANÇA

Pesagem
Transmitindo Leituras de Peso
Selecionando a Exibição
Finalizando a Pesagem

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

Configurando o Menu
Calibração
Funções Relacionadas à Tara
Ajustando a Resposta e Estabilidade
Configurando Unidades
Utilização do Modo de Função
Função de Comparação
Conexão e Comunicação
com Dispositivos Periféricos

MANUTENÇÃO

Mantendo a Balança
Inspeção
Sobre Pesos

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

O Que Fazer Se...
Respondendo a Mensagens...

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Ligando e Desligando
Alterando a Senha
Função de Transmissão de BPL
Especificações
Peças para Manutenção
Lista de Funções Que Podem Ser
usadas em Combinação
Mapa do Menu

Prefácio

Leia o manual de instrução cuidadosamente antes de usar o produto.

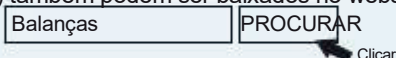
Obrigado por comprar a Balança Analítica Shimadzu Série AT-R.

Este manual de instrução fornece detalhes sobre como usar a balança e os acessórios e opcionais, etc, relacionados a ela. Leia o manual cuidadosamente e tenha certeza de usar a balança de acordo com os detalhes listados ali. O seguinte manual de instrução é também fornecido com este produto.

Folha Simples: Guia de Operação 321-78340 Descrições de operação em um formato de diagrama simples.

Guarde os manuais de instrução junto com o produto em um local de fácil acesso.

Os manuais de instrução (formato PDF) também podem ser baixados no website da Shimadzu (<https://www.shimadzu.com/an/balance/index.html>).



Avisos

- Se a balança for ser operada por um usuário diferente ou transferida para um local diferente, tenha certeza de que os manuais de instrução sejam também fornecidos para os usuários subsequentes.
- Contate a agência ou escritório de vendas da Shimadzu em caso de perda ou extravio dos manuais de instrução.
- As precauções de segurança estão listadas no manual de instrução para garantir o uso seguro. Leia a seção sobre [Precauções de Segurança] cuidadosamente antes de usar a balança.
- Você será solicitado a completar o procedimento de registro de usuário para garantir que sua balança possa ser usada sem anseio. Isto será necessário para se reivindicar a garantia do produto e você será solicitado a completar um dos seguintes procedimentos de registro de usuário.
 - (1) Preencher na parte de trás do cartão [Garantia do Produto] fornecido e nos envia-lo por fax.
 - (2) Acessar nosso website e ir nos detalhes adequadamente. (<https://www.shimadzu.com/an/contact/index.html>)

Uma vez terminado os procedimentos de registro do usuário, você terá prioridade no recebimento de informações sobre a garantia do produto e sobre os produtos e serviços da Shimadzu. (Você também será solicitado a preencher no questionário.)



Avisos

- O conteúdo deste manual está sujeito a modificações, sem aviso, por motivo de melhoria.
- Todos os esforços foram feitos para garantir que o conteúdo deste manual esteja correto no momento de sua criação. Entretanto, caso seja descoberto algum erro ou omissão, pode não ser possível corrigi-lo imediatamente.
- Os direitos autorais deste manual pertencem à Shimadzu Corporation. A reprodução e duplicação do todo ou parte do conteúdo sem permissão da companhia é expressamente proibida.
- Windows é a marca comercial registrada da Microsoft Corporation dos E.U.A. nos Estados Unidos e em outros países. Todos os outros nomes de companhias e produtos que apareçam neste manual são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas das respectivas companhias. Note que as indicações TM e [®] não são usadas.
- UniBloc e Smart+ são as marcas comerciais registradas da Shimadzu Corporation no Japão.
- A Shimadzu não garante que as funções de comunicação serial operarão sem problemas em todos os PCs. A Shimadzu não aceitará responsabilidade por nenhum problema que surja como resultado do uso desta função. É recomendado que se faça previamente back up de todos os dados e programas importantes.
- A Shimadzu não garante a operação de todas as memórias USB, hubs USB ou teclados USB que possam ser conectados à porta USB.

© 2019 Shimadzu Corporation. Todos os direitos reservados.

Como Encontrar a Informação que Você Precisa

Este manual permite que você procure por uma função ou procedimento de operação de diversas formas.

"Índice de capa"

Procure pela informação folheando o manual.

"O Que Você Pode Fazer ", página 6

Procure pelo que você quer fazer.

"Mapa de Menu", página 150

Procure rapidamente pela opção menu o que você quer usar.

"Índice", página 15

Procure pela informação com base em sua ordem de aparição no manual.

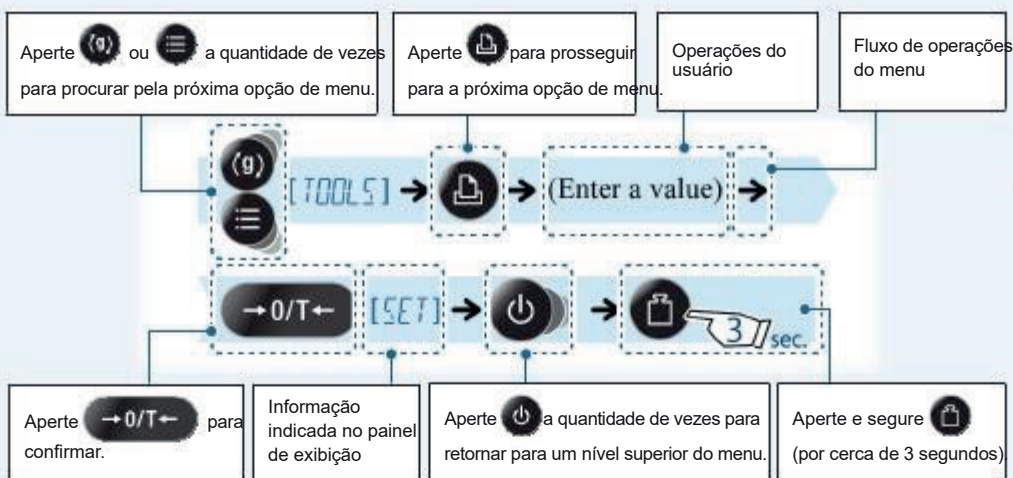
"Índice Remissivo", página 155

Procure pela informação com base em uma palavra chave.

👁 Convenções usadas nas operações do menu

O manual de instrução descreve as operações do menu de uma forma simplificada.

Exemplo:



👁 Convenções usadas para o painel de exibição

Este manual de instrução retrata o painel de exibição com relação aos procedimentos de operação específicos.

As ações do painel de exibição (piscar, iluminar, confirmação) são mostradas a seguir.

□ Piscar



□ Iluminar



□ Confirmação



👁️ Página de exemplo

Vinculado ao índice de capa (apenas nas páginas à direita)

Índice

Notas

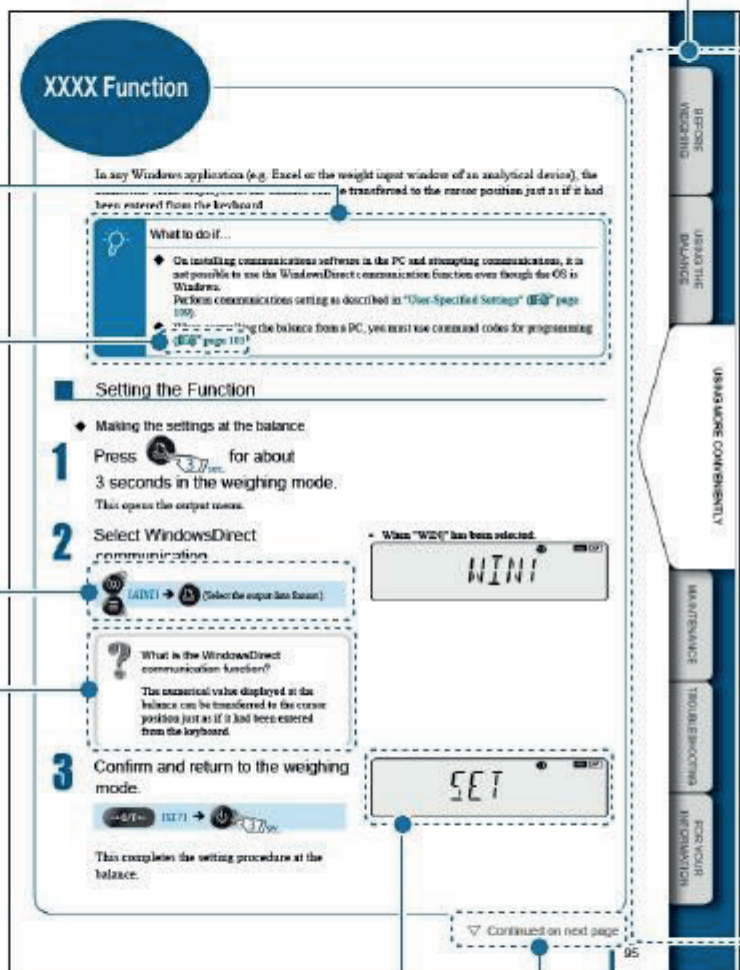
Informação para ajudar no uso correto da balança

Referência

Operação do menu

Explicação dos termos

Representação da exibição



Continua na próxima página

O símbolo mostrado na figura abaixo aparece no topo da próxima página.

O título da página anterior aparece aqui.



O Que Você Pode Fazer

Esta seção deixa você procurar um método que você gostaria de tentar ou por uma função que você gostaria de conhecer.

Vários métodos de pesagem

- Eu quero pesar até uma quantidade fixada, adicionando incrementos da mesma amostra (item a ser pesado: pó, líquido, etc.) um pouco de cada vez.

Modo Vertendo ➡ página 71

- Eu quero fazer ajustes finos durante a pesagem, como aumentar a velocidade de reação da exibição ou estabilizar a exibição.

Configuração Fácil ➡ página 72

- Eu quero usar a balança para contar itens.
- Eu quero configurar os pesos unitários, com antecedência, (o peso de uma peça única do item a ser pesado) para múltiplas amostras.

Contagem de Peça ➡ página 82

- Eu quero pesar em percentagens.

Pesagem Percentual ➡ página 87

- Eu quero pesar uma quantidade fixa de cada uma das diferentes amostras (itens a serem pesados: pó, líquido, etc.) e misturar estas amostras de acordo com uma fórmula.

Formulação ➡ página 102

- Eu quero verificar o excesso ou falta com relação a um valor alvo e fazer avaliações de “aprovação ou reprovação” de acordo com isso.

Função de Comparação ➡ página 107

- Eu quero ajustar as condições nas quais a marca de estabilidade acende.

Ajustando a Marca de Estabilidade ➡ página 74

Ponto zero e tara

- Eu quero estabilizar a exibição no zero quando um recipiente de amostra vazio for colocado no prato.

Função de Localização de Zero ➡ página 65

- Eu quero retornar automaticamente a exibição para zero após a pesagem.

Função de Auto Zero ➡ página 66

- Eu quero tarar automaticamente a balança (ajustar a exibição para zero) após a transmissão de uma leitura de pesagem.

Função de Auto Tara ➡ página 68

- Eu quero tarar a balança sem esperar que a marca de estabilidade acenda.

Função de Alteração do Momento de Zeragem / Tara ➡ página 69

Calibração

- Eu quero ajustar a balança de modo que seja muito precisa após estabilização.
Calibração Span e Ajuste ➡ página 52
- Eu quero realizar calibração e produzir um registro.
Deixando um Registro de Calibração ➡ página 61

Impressão / transmissão

- Eu quero enviar dados para um PC (ex. para Excel).
Balance keys ➡ página 118
- Após a pesagem, quero transmitir automaticamente após a estabilização.
Função Auto Impressão ➡ página 111
- Eu quero transmitir dados continuamente.
Função de Transmissão Contínua ➡ página 113
- Eu quero transmitir dados imediatamente ou após estabilização.
Função de Alteração do Momento de Transmissão ➡ página 131
- Eu quero alterar o formato da separação decimal (ponto ou vírgula) nos dados transmitidos.
Selecionando o Símbolo de Exibição da Separação Decimal ➡ página 39
- Eu quero adicionar o nome do modelo da balança, o ID e outras informações as leituras de pesagem.
Função de Transmissão de BPL ➡ página 143

Diversos

- Eu quero exibir os pesos em unidades diferentes de g (gramas).
Trocando Unidades ➡ página 37
Configurando as Unidades ➡ página 77
- Eu quero que o aparelho desligue automaticamente quando eu não estiver usando.
Função de Desligamentos Automático ➡ página 140
- Eu quero ir diretamente para o modo de pesagem quando o aparelho estiver ligado.
Configurando a Exibição Inicial ➡ página 141

Convenções de Notação Usadas no Manual de Instrução

O manual de instrução usa as seguintes convenções de notação de acordo com o grau de risco e dano ao equipamento.

Notação	Descrição
 CUIDADO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode resultar em lesão pequena a moderada ou dano ao equipamento
 Precauções	Fornece informações adicionais necessárias para o uso adequado da balança.

As descrições de outros pictogramas usados dentro do manual de instrução são listadas abaixo.

Pictograma	Descrição
 Proibições	Indica uma ação que NÃO pode ser realizada
 Instruções	Indica uma ação que deve ser realizada.
 Dicas	Fornece informações sobre técnicas úteis para usar a balança.
 Referências	Indica a localização da informação que pode ser usada como material de referência.

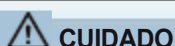
Precauções de Segurança

Precauções no Uso

Para ser estritamente observado

Para garantir que você use a balança de modo seguro e correto, leia as seguintes precauções cuidadosamente. Os detalhes listados abaixo fornecem informações importantes sobre segurança e devem ser observadas em todos os momentos.

■ Precauções Relacionadas ao Uso



CUIDADO

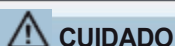


Proibições

Não pode ser usado como comprovante de transações.

Não é permitido por lei que a balança seja usada como comprovante de transação para formulação de drogas, etc.

■ Precauções Relacionadas ao Local de Instalação



CUIDADO



Proibições

Não use a balança em local externo ou em qualquer lugar onde possa ser exposta a água.

Você pode sofrer um choque elétrico ou o produto pode operar de forma anormal.



Proibições

Evite locais onde a balança estará exposta a gases voláteis, inflamáveis ou corrosivos.

A falha em observar isto pode resultar em princípio de incêndio e acidentes.

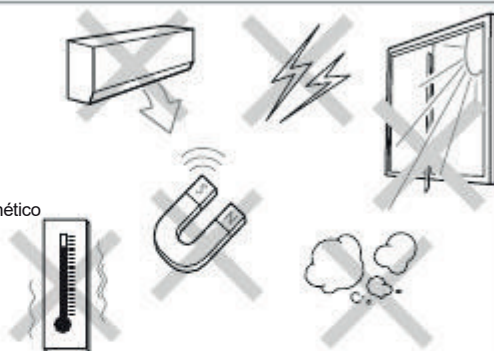


Proibições

Evite locais onde a balança será exposta a qualquer um dos seguintes.

Você pode não estar apto a obter leituras de peso corretas.

- Fluxo de ar de um ar condicionado, ventilador, porta ou janela
- Variações extremas de temperatura
- Vibrações
- Luz solar direta
- Poeira, partículas finas, ondas eletromagnéticas ou um campo magnético
- Condensação



Instruções

Instale a balança no piso ou mesa plana, estável e forte.

Colocando a balança em um local instável poderia levar a ferimento ou problema com a balança.

Ao selecionar o local de instalação, leve em conta o peso combinado da balança e do item a ser pesado.

Precauções Relacionadas com o Trabalho de Instalação

CUIDADO



Proibições

Não conecte nada além do que os dispositivos periféricos especificados pela Shimadzu ao conector da balança.

Se você o fizer, a balança pode parar de funcionar normalmente.

De forma a evitar problemas, sempre conecte dispositivos periféricos de acordo com as diretrizes neste manual.



Instruções

Use a correta fonte de energia e voltagem com adaptador CA fornecido.

Usar a balança com uma fonte de energia ou voltagem incorretas pode resultar em princípio de incêndio ou mau funcionamento.

Note também que se a fonte de energia ou voltagem for instável ou se a capacidade da fonte de energia for insuficiente, não será possível obter performance satisfatória da balança.



Instruções

Instale medidas para prevenir que a balança caia em caso de terremotos, etc.

Se a balança cair devido a vibrações, isto pode resultar em ferimento.



Instruções

Plugue o adaptador CA a uma tomada de energia facilmente acessível.

Durante emergências, é necessário desplugar o adaptador CA da tomada de energia.



Instruções

Tome cuidado com os espaços vazios entre os equipamentos durante a instalação.

A falha em observar isto pode resultar em dedos sendo presos, levando a lesões.

Coloque os dedos nas reentrâncias nas laterais da unidade e agarre-a firmemente com ambas as mãos durante a instalação.

Precauções Relacionadas ao Trabalho/Operação

CUIDADO



Proibições

Não opere o ionizador ao medir itens que sejam explosivos ou inflamáveis.

A falha em observar isto pode resultar em ignição e princípio de incêndio.



Instruções

Use as unidades corretas de pesagem.

Usar unidades incorretas de pesagem pode levar a acidentes como resultado de erros de pesagem. Verifique se as unidades de pesagem estão corretas antes de iniciar a pesagem.



Instruções

Trate a balança com cuidado e respeito.

A balança é um instrumento de precisão. Sujeitá-la a impacto pode resultar em mau funcionamento. Ao mover a balança, remova o prato, o suporte do prato e o anel do prato, e agarre-a firmemente com ambas as mãos ao carregá-la. Se a balança for ser armazenada por longos períodos, colocá-la na caixa de embalagem que foi usada para entrega e armazená-la em um local seguro com pouca flutuação de temperatura.

Riscos Envolvidos em Reparos/Desmontagem/Modificações

CUIDADO

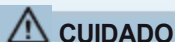


Proibições

Nunca desmonte, modifique ou tente reparar este produto ou qualquer acessório.

Você pode sofrer um choque elétrico ou o produto pode operar de forma anormal. Se você acha que a balança está falhando, contate seu representante da Shimadzu.

■ **Precauções Relacionadas com Inspeção/Manutenção**



Proibições

O período de uso padrão de projeto deste produto é dez anos. Usar o produto por mais que o período padrão de projeto pode resultar em ser impossível manter a performance ou em mau funcionamento, etc.

- Uma taxa é cobrada para inspeções de segurança. Dirija todas as solicitações para nossos escritórios de vendas, revendedores ou agências de atendimento especificadas pela companhia.
- O período padrão de projeto é o período padrão durante o qual o produto pode ser usado com segurança e sem mau funcionamento e não representa o período de validade da garantia do produto.
- Ver [Capítulo 11. Manutenção] para detalhes sobre as inspeções de manutenção diárias e as peças sobressalentes.



Instruções

Desplugue o fio de energia do adaptador CA durante inspeções, manutenções e ao substituir peças.

A falha em observar isto pode resultar em acidentes causados por choques elétricos e curto circuitos.

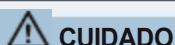


Instruções

Sempre use as peças especificadas no manual de instrução ao substituir peças.

O uso de peças não especificadas pode resultar que elas fiquem danificadas e inutilizáveis.

■ **Medidas a serem Observadas durante Emergências**

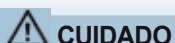


Instruções

Se você detectar qualquer coisa anormal (ex. cheiro de queimado), desconecte imediatamente o adaptador CA da tomada de energia.

Continuar a usar a balança com algo anormal pode levar a incêndio ou choque elétrico.

■ **Medidas a serem Observadas durante Cortes de Energia**



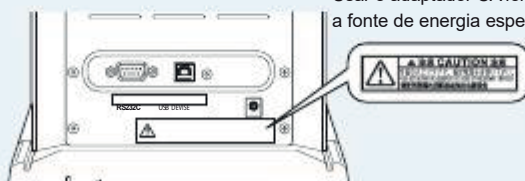
Instruções

Após um corte de energia, religue o aparelho.

Quando ocorrer um corte de energia, a energia é desligada automaticamente. Portanto, inicie a operação a partir de "Ligando a Energia" (P.29) novamente.

■ **Etiquetas de Aviso**

Etiquetas de aviso são colocadas em locais necessários na balança para garantir que seja usada corretamente. Em caso destas etiquetas serem extraviadas ou danificadas, contate um escritório de vendas da Shimadzu ou agência de atendimento para solicitar novas etiquetas e tenha certeza de que elas estejam situadas nos locais corretos. [exemplo ATX324R]



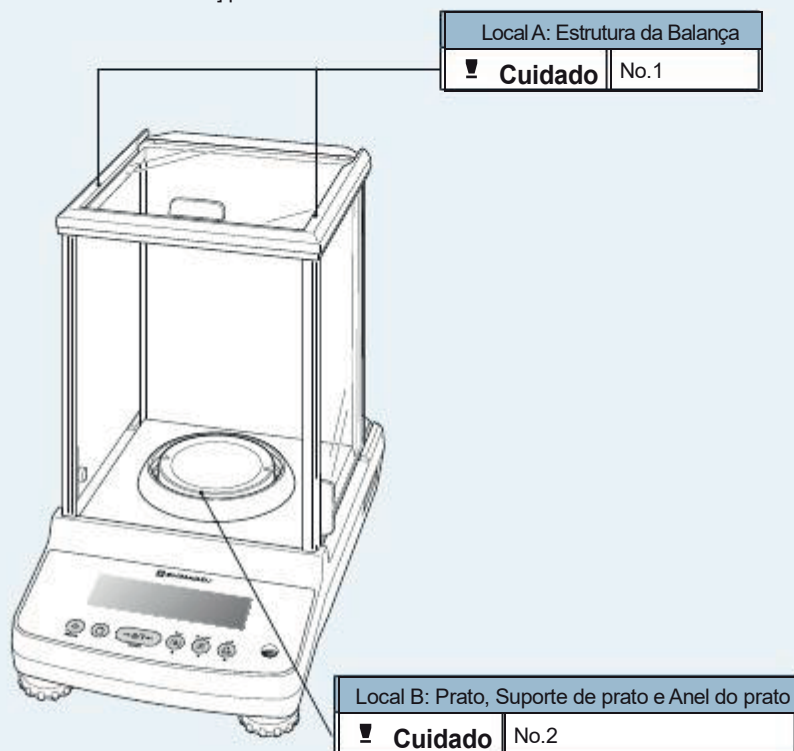
Usar o adaptador CA fornecido com a fonte de energia especificada

■ Informações de Risco Residual

Risco Residual refere-se aos riscos que não podem ser removidos ou reduzidos durante os estágios de projeto e fabricação. Verifique os [Mapas de Risco Residual] para cada área com riscos intrínsecos e implemente medidas de proteção ao se referir à [Lista de Riscos Residuais].

■ Mapas de Risco Residual

O [Local do Equipamento] e [No.] mostrados abaixo correspondem à [Lista de Riscos Residuais]. Consulte [Lista de Riscos Residuais] para maiores detalhes.



■ Lista dos Riscos Residuais

O [No.] e [Local do Equipamento] mostrados abaixo correspondem aos [Mapas de Risco Residual]. Verifique os [Mapas de Lista Residual] para posteriores conservações no [Local do Equipamento] pertinente. Leia e compreenda completamente os detalhes listados em [Consultar Em] e implemente medidas de proteção sem falha.

Preparos da Medição

No.	Local do Equipamento	Risco	Medidas de Proteção Implementadas pelos Usuários	—	—
1	A	Cuidado A estrutura e o vidro da frente podem ficar separados quando a estrutura superior é levantada e movida.	Ao mover a balança, não segure-a pela estrutura superior, mas agarre a parte inferior da unidade principal firmemente com ambas as mãos para levantá-la.	Consultar Em	P.27
				Tarefa	Mover a Balança
				Qualificações & Treinamentos	Destinatários do Treinamento de Trabalho

Manutenção

No.	Local do Equipamento	Risco	Medidas de Proteção Implementadas pelos Usuários	—	—
2	B	Cuidado Transportar a unidade com o prato, o suporte de prato e o anel do prato instalados pode resultar em dano ao vidro de proteção provisória.	Remova o prato, o suporte de prato e o anel do prato sem falhar ao transportar a balança durante reparos.	Consultar Em	P.132
				Tarefa	Transportar durante reparos
				Qualificações & Treinamentos	Destinatários do Treinamento de Trabalho

Garantia do Produto

Shimadzu fornece garantia com respeito ao seguinte como um princípio básico. Ver em [Garantia do Produto] fornecida para maiores detalhes.

1. Período de Garantia

Válida por um ano a partir da data de compra (Restrita ao Japão).

2. Itens Cobertos pela Garantia

Mau funcionamento atribuível à Shimadzu que ocorra dentro do período de garantia será reparado ou as peças substituídas sem encargos (A garantia é apenas válida dentro do Japão).

3. Limitação da Responsabilidade

- 1) Shimadzu não pode ser responsabilizada por lucro cessante, danos indiretos ou danos secundários dos usuários em nenhuma circunstância. A companhia também não pode ser responsabilizada por danos relativos à compensação de danos causada aos usuários por terceiros.
- 2) A responsabilidade por danos compensatórios atribuíveis à Shimadzu é limitada à soma equivalente ao custo do produto, em todos os casos.

4. Isenção da Garantia

A garantia não é válida para mau funcionamento atribuível ao seguinte, mesmo durante o período de garantia.

- 1) Mau funcionamento que ocorre como resultado de mau uso.
- 2) Quando o produto for reparado ou modificado, etc., por qualquer companhia ou pessoa diferente da Shimadzu Corporation.
- 3) Mau funcionamento atribuível a causas que não sejam o produto em si.
- 4) Quando usado em ambientes severos, como ambientes de alta temperatura e alta umidade, ambientes sujeitos a gases corrosivos e ambientes sujeitos a vibrações, etc.
- 5) Mau funcionamento causado por incêndio, terremotos ou outros desastres naturais, por contaminação causada por radioatividade ou substâncias tóxicas, ou por situações inevitáveis, como guerra, instabilidade civil e crime.
- 6) Quando movido ou transportado para qualquer outro lugar após ser instalado.
- 7) Peças consumíveis e peças conforme essa designação.

Serviços de Assistência e Período de Fornecimento de Peças

1. Serviço de Assistência

No caso do produto não operar normalmente, realize inspeções e resolva o problema de acordo com as instruções fornecidas em [10.SOLUÇÃO DE PROBLEMAS] ( P.138). Se o problema persistir ou se o problema for diferente daqueles cobertos pelas instruções fornecidas, contate os telefones fornecidos na contracapa

2. Período de Fornecimento de Peças

O período durante o qual as peças sobressalentes serão fornecidas para o produto é de até sete anos após o término da fabricação.

Note que há casos em que não será possível fornecer peças sobressalentes uma vez que este período de fornecimento tenha terminado.

Entretanto, os períodos de fornecimento estipulados separadamente pelos fabricantes serão aplicados para peças não fabricadas pela Shimadzu.

Inspeções e Manutenção

Inspeções diárias, inspeções periódicas e calibrações normais são necessárias para garantir que a performance da balança seja mantida por longos períodos de tempo para que dados corretos de medição sejam obtidos.

- Ver [Capítulo 11: Manutenção/Inspeções] para detalhes sobre inspeções diárias e substituição de peças.
- Contate um escritório de vendas da Shimadzu ou agência de atendimento, ou uma das companhias de atendimento da Shimadzu para solicitar Inspeções periódicas e calibrações normais.

Descarte do Produto

Ao descartar o produto, desmonte-o e descarte as peças separadamente de acordo com sua composição levando em consideração a conservação do meio ambiente.

Dirija todos os questionamentos para os telefones de contato fornecidos na contracapa.



Índice

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

1 ANTES DA PESAGEM 20

Nome e Função dos Componentes 20

- Corpo principal 20
- Teclas de Operação 22
- Painel de Exibição 23
- Inspeção de Entrega e Desembalagem 25

Instalação 26

- Escolhendo o Local de Instalação 26
- Instalando os Componentes 27
- Ajustando o Nível da Balança 27
- Ligando 29
- Aquecimento 29
- Realizando a Calibração Span 30

2 USANDO A BALANÇA 34

Pesagem 34

Transmitindo Leituras de Pesagem 36

Selecionando a Exibição 37

- Trocando Unidades 37
- Selecionando o Número Mínimo de Dígitos Exibidos (exibição de 1d/10d) 37
- Selecionando o Símbolo de Exibição da Separação Decimal 39

Finalizando a Pesagem 41

- Desligando 41

3 CONFIGURAÇÕES DO MENU 42

O Que É o Menu? 42

- A Estrutura do Menu 42
- Mapa do Menu 43
- Manual de Instrução 43
- Símbolo da Tecla de Operação do Menu 43

Operações Básicas do Menu 44

Inserindo Valores Numéricos	45
■ Alterando o Valor Numérico	45
■ Alterando a Posição da Separação Decimal	46
Funções Convenientes para Configuração do Menu	47
■ Retornando para as Configurações Padrão (Restaurar o Menu)	47
■ Proibindo Alterações nas Configurações do Menu (Bloquear o Menu)	48
■ Transmitindo as Informações de Configuração do Menu	49

4 CALIBRAÇÃO 50

Antes de Iniciar a Calibração.....	50
Ajuste e Calibração Span	52
Auto Calibração Perfeita (PSC) (apenas ATX-R)	56
Calibração do Peso Interno (apenas ATX-R)	58
Deixando um Registro de Calibração	61
■ Exemplo de Impressão de um Registro de Calibração	61
■ Configuração da Saída de um Registro de Calibração	62
■ Configurando um ID da Balança	63

5 FUNÇÕES RELACIONADAS À TARA 64

Função de Localização de Zero	65
Função Auto Zero	66
Função de Auto Tara	68
Função de Alteração do Momento de Zeragem / Tara	69

6 AJUSTANDO A RESPOSTA E ESTABILIDADE 70

Selecionando o Modo de Pesagem	71
■ Selecionando o Modo de Pesagem Geral	71
■ Selecionando o Modo Vertendo	71
Configuração Fácil da Resposta e Estabilidade	72

Ajustando a Marca de Estabilidade	74
■ Ajustando a Faixa de Detecção de Estabilidade	74
■ Ajustando o Momento da Iluminação da Marca de Estabilidade	75

7 CONFIGURANDO AS UNIDADES 77

■ Unidades Que Podem Ser Exibidas e Fatores de Conversão	77
Selecionando as Unidades para Exibição	78
Configurando Unidades Específicas do Usuário	79
■ Fatores de Conversão	79
■ Indicação Mínima	80

8 MODO DE FUNÇÃO DA APLICAÇÃO 81

Contando Peças por Peso (Contagem de Peças)	82
■ Preparação para Contagem de Peças (Incluindo Configuração do Peso Unitário)	82
■ Contando os Números de Peças	85
■ Alterando um Peso Unitário ou Adicionando um Novo Peso Unitário	86
Pesagem Percentual	87
■ Preparação para Pesagem Percentual	87
■ Pesando Percentuais	90

Medindo a Gravidade Específica de Sólidos

(Medição da Gravidade Específica de Sólidos)	91
■ Preparação para Medição da Gravidade Específica de Sólido	91
■ Função de Retenção de Dados	93
■ Seleção da Fórmula de Cálculo de Densidade/Gravidade Específica	94
■ Medição da Gravidade Específica de Sólido	96

- Medição da Gravidade Específica de Sólido para Sólidos Mais Leves que a Água (1 g/cm^3 ou menos) 97

Medindo a Gravidade Específica de Líquidos

(Medição da Gravidade Específica de Líquidos)	98
■ Medição de Volume de Sinker de Vidro	98
■ Preparação para Medição de Densidade de Líquidos	99
■ Medição da Densidade de Líquido	101

Formulação	102
■ Realizando a Formulação	102
■ Transmitindo os Números de Componentes	105
■ Transmitindo o Peso Bruto	106

9 FUNÇÃO DE COMPARAÇÃO 107

Modo Alvo	107
Modo de Verificação de Pesagem	109

10 CONEXÃO E COMUNICAÇÃO COM DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS 111

Funções Convenientes Relacionadas à Transmissão	111
■ Imprimindo / Transmitindo Automaticamente (Função Auto Impressão)	111
■ Imprimindo / Transmitindo Continuamente (Função de Transmissão Contínua)	113
Conectando Equipamentos Externos	116
■ Conectando Impressoras	116
■ Conectando Computadores Pessoais	117
■ Conectando PLCs e Outros Equipamentos de Comunicação Serial	119
■ Conexões a Cabo (RS232C)	120
■ Formato dos Dados	121
■ Códigos de Comando	123
Configurações de Comunicação	127
■ Configurações Padrão (MODE)	128
■ Configurações Específicas do Usuário	128
Função de Alteração do Momento de Transmissão	131

11 MANUTENÇÃO 132

Manutenção da Balança	132
■ Removendo a Porta de Vidro	133
Inspeção	134
■ Inspeções Diárias	134
■ Inspeções Periódicas	135

Sobre os Pesos	136
■ Tipos de Peso e Sua Seleção	136

12 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 138

O Que Fazer Se.....	138
Respondendo a Mensagens	139

13 PARA SUA INFORMAÇÃO 140

Ligando e Desligando	140
■ Função de Desligamento Automático	140
■ Configurando a Exibição Inicial	141
Alterando a Senha	142
Função de Transmissão de BPL	143
■ Configurando a Função de Transmissão de BPL	143
■ Configurando um ID da Balança	145
Especificações	146
■ Séries ATX-R/ATY-R	146
Peças para Manutenção	147
■ Séries ATX-R/ATY-R	147
Lista das Funções Que Podem Ser Usadas em Combinação	149
Mapa do Menu	150
■ Lendo o Mapa do Menu	150
■ Menu Principal	151
■ Menu de Transmissão de Dados	153
■ Menu de Configuração da Unidade	154
■ Menu de Calibração	154
■ Menu de Zeragem / Tara	154

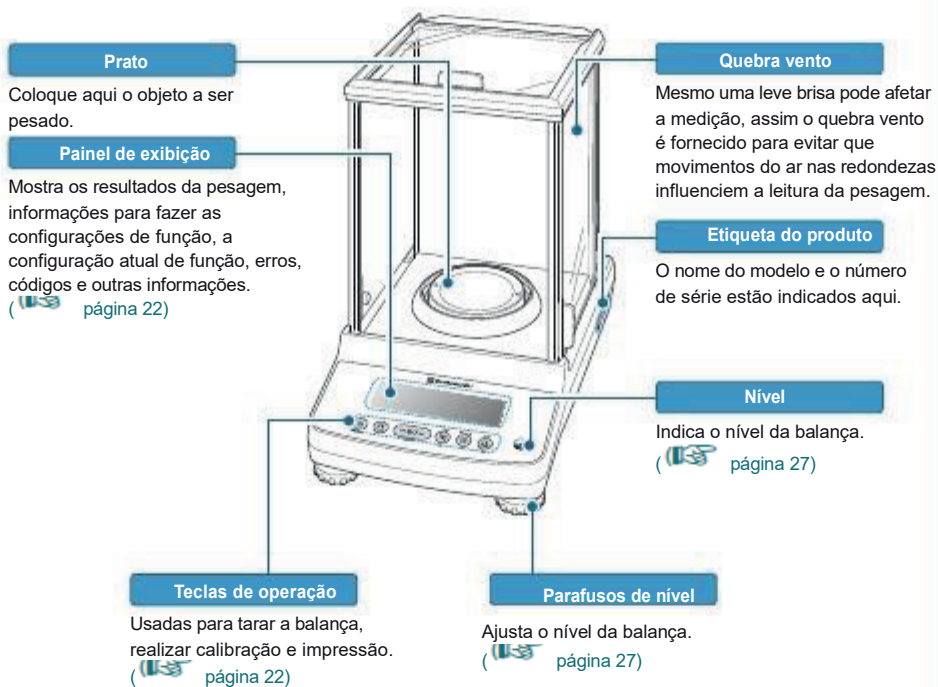
Nome e Função dos Componentes

Esta seção lista os nomes das várias peças das Séries ATX-R/ATY-R e explica suas principais funções.

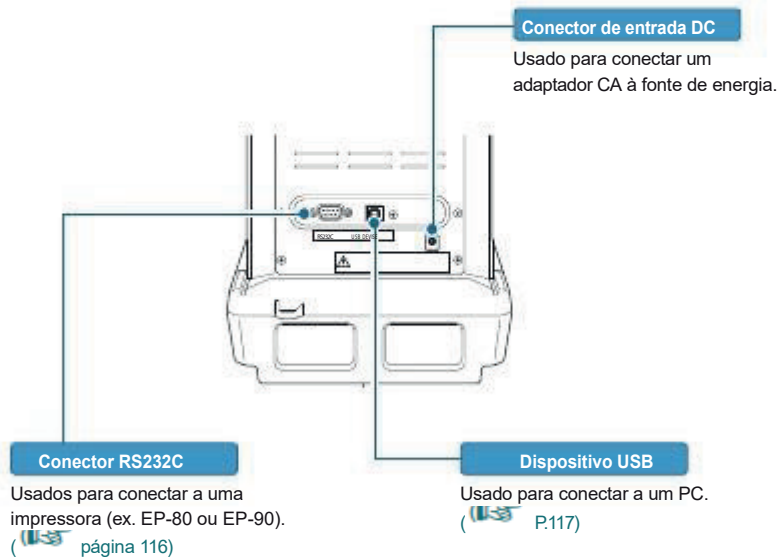
④ Corpo Principal

As Séries ATX-R/ATY-R incluem balanças eletromagnéticas com carregamento pelo topo com mecanismo de pesagem UniBloc.

👁️ Corpo principal

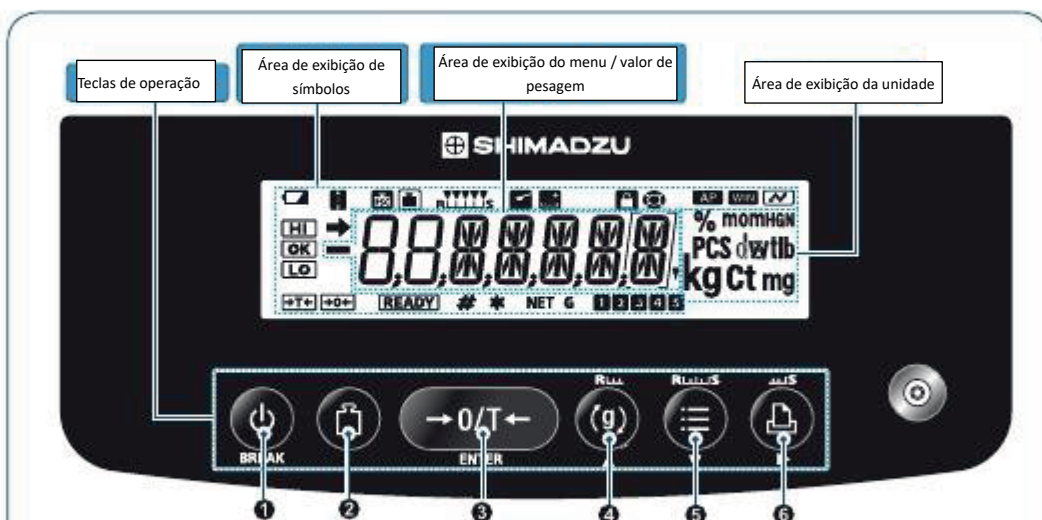


👁 Parte de trás da unidade



1 ANTES DA PESAGEM

Nome e Função dos Componentes



4 Teclas de operação

No.	Tecla	Durante a Pesagem		Durante a Operação do Menu
		Aperte Uma Vez e Solte...	Aperte e Segure por Cerca de 3 Segundos ...	
1	[PAUSA]	Alterna entre os modos de operação e repouso	-	- Leva a um nível superior na hierarquia do menu. - Apertar e segurar a tecla interrompe o modo de menu e retorna diretamente para o modo de pesagem. - Suspende a calibração / entrada de valor numérico - Finaliza o modo de configuração inteligente.
2	[CAL]	Realiza calibração	Entra no menu de calibração	-
3	[O/T]	Tara a balança (configurando-a para zero)	Abre o menu de zeragem / tara	Confirma e define
4	[UNIDADE]	- No modo de pesagem: Usado para selecionar a unidade - Ao contar peças: Exibe o peso unitário - Ao realizar pesagem percentual: Exibe o peso de referência	- No modo de pesagem: Abre o menu de configuração de unidade - Ao contar peças: Usado para selecionar o número de itens - Ao realizar pesagem percentual: Usado para selecionar a referência percentual	- Rola para trás pelas opções de menu - Ao inserir valores numéricos: Aumenta o valor - No modo de configuração inteligente: Ajusta para a direção de resposta (R)
5	[MENU]	Liga o modo de configuração inteligente	Alterna entre o modo de pesagem e o modo de função da aplicação	- Rola para frente pelas opções de menu - Ao inserir num
6	[IMPRIMIR]	Transmite a leitura de peso para um dispositivo periférico (impressora ou PC)	Abre o menu de transmissão de dados	- Leva a um nível inferior na hierarquia do menu. - Ao inserir valores numéricos: Move o foco um dígito para a direita - No modo de configuração inteligente: Ajusta para a direção de Estável (S)

* Consulte P.102 para operações de cada tecla durante formulação/operação.

④ Painel de Exibição

Exibição	Nome	Descrição	Ver.
	Símbolo de bateria	Ilumina quando a voltagem da bateria estiver baixa.	-
	Símbolo de localização de zero	Aceso quando a função de localização de zero estiver ligada.	Página 65
	Símbolo de Auto Calibração Perfeita	Pisca antes de iniciar a Auto Calibração Perfeita	Página 56
	Símbolo de peso	Esse símbolo é aceso durante a calibração. Pisca quando a calibração for necessária para uma balança verificada como um instrumento de medição legal.	Página 50
	Indicador de configuração fácil	Indica qual nível de resposta e estabilidade estão atualmente configurados.	Página 72
	Símbolo de verter	Aceso quando o modo vertendo estiver configurado.	Página 71
	Símbolo de formulação	Aceso durante as operações medição da mistura (formulação).	Página 102
	Símbolo de bloqueio do menu	Aceso enquanto o menu estiver bloqueado.	Página 48
	Símbolo de tecla de operação de menu	Indica que a opção de menu atualmente exibida requer operação para confirmar e configurar quando for exibido no meio. Indica que existe um nível superior ou inferior na hierarquia do menu quando os arcos forem exibidos no lado direito e esquerdo. Indica que outras opções de menu podem ser selecionadas quando os arcos superior e inferior forem exibidos.	Página 43
	Símbolo de auto impressão	Aceso quando a função de auto impressão estiver configurada.	Página 111
	Símbolo de comunicação	Indica que dados estão sendo trocados com um dispositivo externo.	-
	Símbolo de comparação	Quando a função de comparação (Verificação de pesagem) tiver sido configurada, indica apreciação da comparação.	Página 107
	Marca de estabilidade	Aceso quando a leitura de peso estiver estável. Aceso quando a opção atualmente configurada na configuração de menu estiver exibida.	Página 44 Página 70
	Símbolo de menos	Aceso quando a leitura de peso for negativa.	-
	Símbolo de pronto	Aceso durante o modo de espera. Durante a pesagem, aceso para indicar o status pronto para pesar, por exemplo ao se usar a medição de mistura.	Página 41 Página 102
	Símbolo de número	Aceso quando for possível inserir valores numéricos.	Página 45
	Símbolo de retenção	Aceso quando um valor que não é a leitura de peso em tempo real (por exemplo a indicação do peso unitário na contagem de peças) estiver exibido.	Página 85 Página 90
	Símbolo de peso líquido	Indica que a leitura de peso exibida na medição de mistura (formulação) é o peso líquido do componente atual com o peso do recipiente e dos componentes anteriores. Também indica que uma operação de medição está em curso.	Página 103
	Símbolo de peso bruto	Indica que a leitura de peso exibida na medição de mistura (formulação) é o peso total de todos os componentes da mistura com o peso do recipiente subtraído.	Página 103

1 ANTES DA PESAGEM

Nome e Função dos Componentes

Exibição	Nome	Descrição	Ver:
1 2 3 4 5	Indicação do número do item	Mostra o número do item no modo de contagem de peças.	Página 83
▼	Símbolo de triângulo invertido	Será exibido durante medição de gravidade específica. Ou se exibido quando o local decimal do coeficiente de conversão for alterado para uma configuração arbitrária para cada usuário, um valor sem separação decimal pode ser inserido.	Página 46
PCS	Símbolo de contagem de peças	Aceso enquanto o modo de contagem de peças estiver vigente.	Página 82
% 0	Símbolo de pesagem percentual específica	Aceso quando a referência percentual específica tiver sido configurada para pesagem percentual.	Página 89
%	Símbolo de pesagem percentual	Aceso durante pesagem percentual.	Página 90

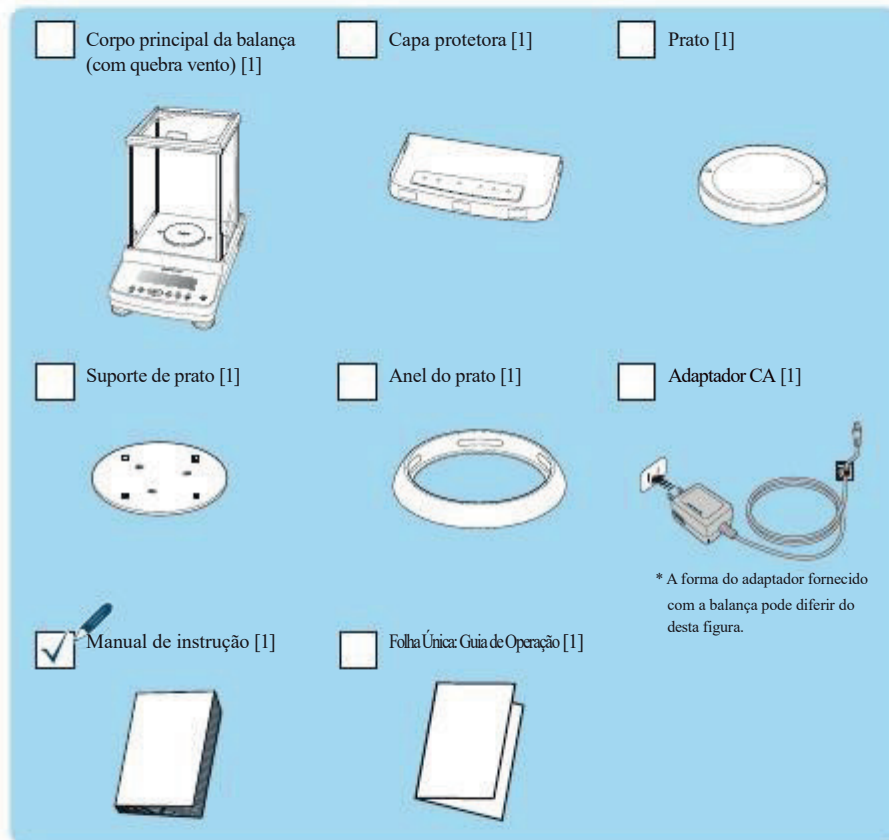
④ Inspeção de Entrega e Desembalagem

Os itens embalados diferirão dependendo do modelo de balança encomendado.

Verifique se todos os itens indicados abaixo estão incluídos na embalagem e que nada tenha sido danificado.

Os números nos parênteses [] indicam a quantidade de cada item.

● Séries ATX-R/ATY-R



Instalação

Esta seção explicará os processos de instalação da balança para o início da medição.

④ Escolhendo o Local de Instalação

A performance da medição da balança é muito influenciada pelo ambiente onde está instalada. Observe os seguintes pontos para garantir uma pesagem segura e precisa.



Cuidado



Proibições

Não use a balança em nenhum lugar exposto a gases explosivos, combustíveis ou corrosivos.

Isto pode causar incêndio ou problemas.



Instruções

Use a fonte de energia e voltagem corretas para a balança.

Use a balança com o adaptador CA ligado.

Usar uma fonte de energia ou voltagem incorretas para a balança levará a incêndio ou problemas com a balança. Note também que se a fonte de energia ou voltagem estiver instável ou se a capacidade da fonte de energia for insuficiente, não será possível obter performance satisfatória da balança.

Precauções para o Uso



Proibições

Evite locais onde a balança estará exposta a qualquer um dos seguintes.

Você não estará apto a obter leituras de peso corretas.

- ❑ Fluxo de ar de um ar condicionado, ventilador, porta ou janela
- ❑ Alterações extremas de temperatura
- ❑ Vibração das redondezas ou de equipamentos próximos
- ❑ Luz solar direta
- ❑ Poeira, partículas finas, ondas eletromagnéticas ou campo magnético



Instruções

Instale a balança em um piso ou mesa estável e forte no local.

Colocando a balança em um local instável pode levar a ferimento ou problemas com a balança. Ao selecionar o local de instalação, leve em conta o peso combinado da balança e do item a ser pesado.

④ Instalando os Componentes

O procedimento para colocação dos componentes difere dependendo do modelo da balança.

🔍 Séries ATX-R/ATY-R

1 Coloque o suporte do prato.

2 Coloque o prato no suporte do prato.

Alinhe as duas ranhuras do prato com a esquerda e a direita no corpo principal da balança.

3 Ajuste o anel do prato.

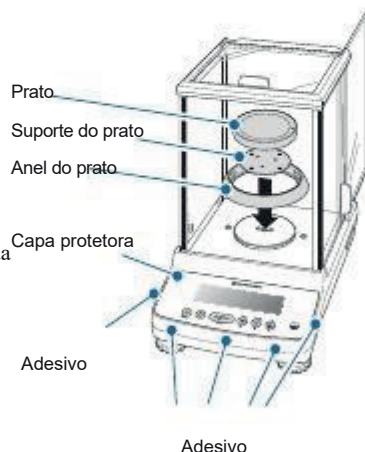
4 Coloque a capa protetora.

Se a balança for usada em ambiente onde fica facilmente suja, use a capa protetora disponível.

(1) Descole o papel para expor o adesivo nele contido.

(2) Ajuste-o à tela.

(3) Pressione as partes adesivas firmemente para mantê-las ajustadas à tela.



④ Ajustando o Nível da Balança



Operação dos parafusos de nível

Girando os parafusos de nível no sentido horário, conforme visto acima, os amplia e levanta a balança, enquanto que girá-los no sentido anti-horário os retrai e abaixa a balança.



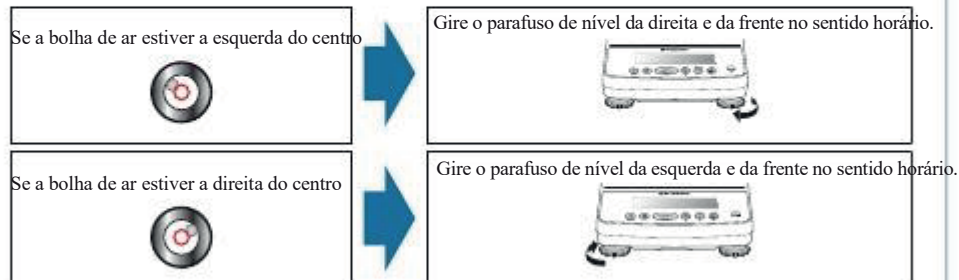
Nivele a balança seguindo o procedimento abaixo.

1 Gire os parafusos de nível (total de dois na frente) no sentido anti-horário como visto acima até que cheguem a uma parada suave.

A balança agora estará inclinada para frente.

2 Ajuste os dois parafusos de nível na parte da frente de forma que a bolha de ar no nível fique centrada na direção esquerda/direita.

Neste estágio não importa se a bolha de ar não está centrada na direção frente/ré.



3 Gire ambos os parafusos de nível da frente na mesma direção e ao mesmo tempo para centrar a bolha de ar no nível na direção frente/trás.

Ajuste de forma a deixar a bolha de ar no centro do círculo.



④ Ligando

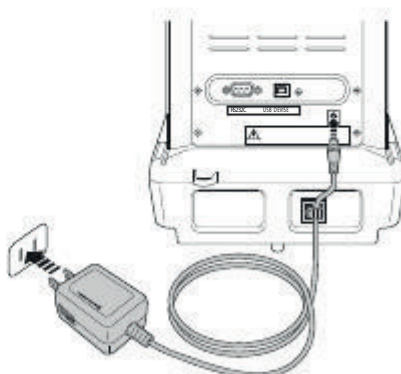
1 Plugue o adaptador CA no conector de entrada DC na parte de trás da balança.

2 Conecte o adaptador CA à tomada de energia.

A tela automaticamente passará pelas mudanças indicadas abaixo, terminando com a exibição de OFF.

A primeira informação exibida é o número da versão do software. Dependendo do produto, pode diferir do exemplo mostrado abaixo.

(Esta é a exibição da auto verificação da balança.)



A forma real do adaptador CA pode ser diferente.



Para a série ATX-R...

Uma verificação de operação no mecanismo de peso interno é realizada automaticamente. Durante esta verificação, um pequeno barulho de motor será ouvido.



Se "ERR H" for exibido...

Ver "Respondendo a Mensagens" ( página 139).



Grampos estão junto com o adaptador CA.

Ligue os grampos em uma posição apropriada como mostrado na ilustração acima.

Fixe o cabo do adaptador CA com os grampos em uma posição apropriada na parte de trás da balança de forma que não interfiram com a porta de vidro quando estiver aberta ou fechada.

④ Aquecimento

Antes de realizar a calibração span na balança ou medir sua precisão, você deve garantir que ela esteja em um estado estável.

Ao estabilizar a balança, é importante que sua temperatura esteja estável.

Coloque a balança no modo de pesagem (por exemplo mostrando a exibição de grama) e deixá-la **ligada por pelo menos uma hora** antes da calibração.

Isto é chamado de "aquecimento".

O aquecimento é também realizado no modo de espera.

Para detalhes sobre o modo de espera, ver "Desligando" ( página 41).

— Continua na próxima página

④ Realizando a Calibração Span

Sempre realizar a calibração span para uma balança após movê-la.

Pesos são necessários para a calibração span da série ATX-R. Para detalhes sobre os pesos, ver "Sobre os Pesos" (📖 página 136).

Antes de realizar a calibração span, aqueça a balança antecipadamente.

Também realize o ajuste em um local onde haja poucas pessoas se movendo ao redor e não haja fluxo de ar ou vibração.

👁 Série ATX-R

1 Aperte enquanto a porta do vidro quebra vento estiver fechada.

A calibração usando peso interno inicia automaticamente.



Se for exibido "WAIT"...

O registro da calibração está sendo transmitido. Quando a transmissão tiver terminado, a calibração span iniciará automaticamente.



Se for exibido "BUSY"...

Há algo colocado no prato. Quando este item for retirado do prato, a calibração span iniciará automaticamente. Para cancelar a calibração span, aperte .



Se for exibido "ERR H"...

Ver "Respondendo as Mensagens" (📖 página 139).



Se for exibido "ERR C"...

A calibração span não foi completada por uma das seguintes razões.

- 👁 Há muita discrepância entre o ponto zero da balança e a sensibilidade.
- 👁 Um recipiente foi colocado no prato.
- 👁 O prato não está na balança.
- 👁 Há muita discrepância no valor do peso interno.



Aperte  e refaça a operação do início.

Se mesmo fazendo isto a mesma exibição reaparecer, calibre o peso interno (📖 página 58).

CAL 3



CAL 2



CAL 1



CAL 0



WAIT



* Isto pode não ser exibido.

END

"END" será exibido e a balança retornará ao modo de pesagem.



Cuidado



Se a calibração não terminar normalmente e a balança parar, não movê-la nem deixá-la como está.

Instruções

Movendo a balança nesta condição pode causar falha porque o peso interno não está guardado corretamente. Antes de mover a balança, tenha certeza de ligá-la e iniciá-la corretamente (assim o peso interno estará guardado corretamente).

👁 Série ATY-R

1

Aperte



O valor do peso piscará.



Se for exibido "WAIT"...

O registro de calibração está sendo transmitido. Quando a transmissão tiver terminado, a calibração span iniciará automaticamente.



Se for exibido "BUSY"...

Há algo colocado no prato. Retire o item do prato e siga o procedimento abaixo.

Para cancela a calibração scan, aperte



Se nenhuma operação for realizada dentro de 60 segundos...

É exibido "ERR C" (erro de calibração).

Aperte



e repita a operação desde o início.

1 ANTES DA PESAGEM

Instalação

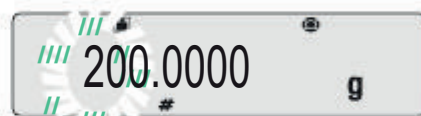
2 Insira o valor do peso.

Se necessário, altere o valor do peso para igualar ao peso que será usado para calibração. Se não houver necessidade de mudança, seguir para o passo 3.

 (Se necessário, inserir o valor do peso.) 

 "Inserindo Valores Numéricos", página 45

Para detalhes sobre os valores do peso que podem ser inseridos, ver "Especificações" ( página 146).



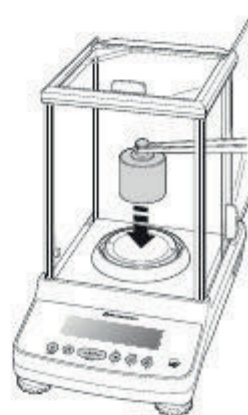
3 Coloque o peso de calibração no prato.

Abra a porta de vidro no quebra vento, coloque o peso no prato e feche a porta de vidro novamente. Espere até que a exibição piscante do valor do peso mude para um zero piscante.



Fechar a porta de vidro completamente.

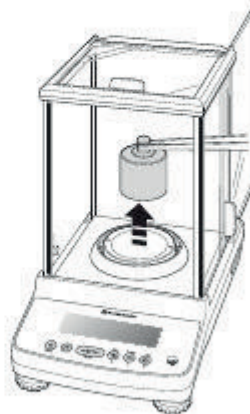
Após colocar um peso no prato ou remover um peso do prato, verifique se a porta de vidro está totalmente fechada.



4

Tire o peso de calibração do prato.

Abra a porta de vidro no quebra vento, remova o peso do prato e feche a porta de vidro novamente. Após um tempo, "END" será exibido e a balança retornará ao modo de pesagem.



O procedimento descrito acima é o procedimento padrão da calibração span comum. Para detalhes, ver "4. CALIBRAÇÃO" (👉 página 50).

END

Pesagem

1 Entre no modo de pesagem.



O que é o modo de pesagem?

A balança está no estado onde indica as unidades (por exemplo gramas) do peso no prato.

Para definir o modo de pesagem, siga os passos abaixo dependendo do status atual da balança

Status da Balança	Para Definir o Modo de Pesagem....
A tela está desligada.	Aperte . Quando a indicação de "OFF" aparecer ou todos os segmentos estiverem acesos, aperte qualquer tecla.
Indicação de "OFF", todos segmentos acesos ou READY (símbolo de pronto) aceso	Aperte qualquer tecla.
O modo de função da aplicação está definido.	Aperte por cerca de 3 segundos.
Uma indicação de menu é exibida.	Aperte uma série de vezes. Ou aperte por cerca de 3 segundos.
A balança está aceitando a inserção de valores numéricos.	Aperte uma série de vezes.



Se uma indicação como "OL" ou "-OL" aparecer durante a medição...

Ver "Respondendo as Mensagens" (página 139).

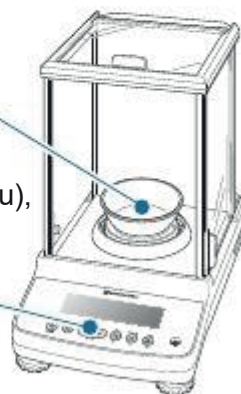
Com modelos que incluem o quebra vento

2 Coloque um recipiente no prato.

Abra a porta de vidro no quebra vento, coloque o recipiente no prato e feche a porta de vidro novamente.

3 Uma vez que a tela estabilize (acendeu), aperte

A indicação muda para zero.



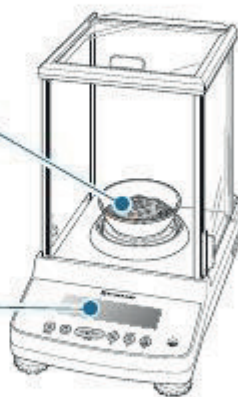
4

Insira a amostra (item a ser medido) no recipiente.

Abra a porta de vidro do quebra vento, coloque a amostra (item a ser pesado) sobre o prato e feche a porta de vidro novamente.

5

Quando a tela tiver estabilizado, ➔ (a marca de estabilidade) acende, leia a tela.



Fechar a porta de vidro completamente.

Verifique se a porta de vidro está completamente fechada antes de ler a tela da balança.



Evite fazer o seguinte:

- Colocar sua mão por dentro da porta de vidro do quebra vento
- Tocar o recipiente ou a amostra com mãos descobertas
- Pesar amostras (itens a serem pesados) de diferentes temperaturas

O calor levará à convecção e isto pode tornar a tela da balança instável.

Use pinças ou luvas para carregar recipientes e amostras.

Ao lidar com amostras (itens a serem pesados) em diferentes temperaturas, elimine a diferença de temperatura deixando as amostras por perto do prato dentro da porta de vidro antes da pesagem.

Transmitindo Leituras de Pesagem

Quando a balança estiver conectada a um PC e uma impressora (opcional), você pode transmitir uma leitura de pesagem, configurações e assim por diante para cada medição. O Balance Keys, Software de Coleta de Dados da Balança (📄 página 118) é conveniente para transmissão a um PC.

- Quando a função de transmissão de BPL (📄 página 143) estiver configurada como OFF, apenas a leitura de peso é transmitida.
- Quando a função de transmissão de BPL (📄 página 143) estiver configurada como ON, a seguinte informação é transmitida.

Exemplo de impressão

(Quando a função de transmissão de BPL estiver configurada como ON)

Nome do fabricante	SHIMADZU CORP.
Nome do modelo da balança	TYPE ATX224R
Número de série da balança	SN D*****
ID da balança	ID 1234
Leitura de peso	200.0000g
 -SIGNATURE-	
A pessoa que realizou a medição assina aqui.	

Selecionando a Exibição

④ Trocando Unidades

Você pode exibir diferentes unidades dentre aquelas disponíveis.

1 Aperte no modo de pesagem.

Aperte repetidamente esta tecla fará com que passe pelas unidades registradas.

Quando a balança é embarcada da fábrica, a única unidade registrada é gramas.

Para estar apto para alterar para outras unidades, você deve primeiro registrar as unidades que deseja usar.

 "Selecionando as Unidades para Exibição", página 78

Quando unidades especificadas pelo usuário tiverem sido selecionadas, os caracteres e símbolos que indicam as unidades não acenderão.



Exibição da unidade após reinício



Quando a balança for desligada e ligada de volta, ela inicia exibindo as unidades que estavam em uso antes de ser desligada.

④ Selecionando o Número Mínimo de Dígitos Exibidos (exibição de 1d/10d)

Se necessário, o número mínimo de dígitos exibidos pode ser reduzido em um dígito (Configurar para exibição de 10d).



Não aplicável para uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

1 Aperte duas vezes brevemente no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.



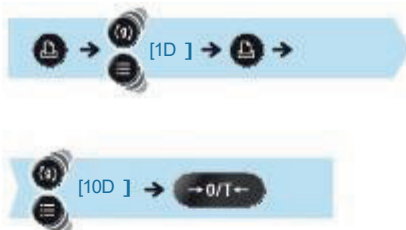
* Isto pode não ser exibido.

Selecione a Exibição

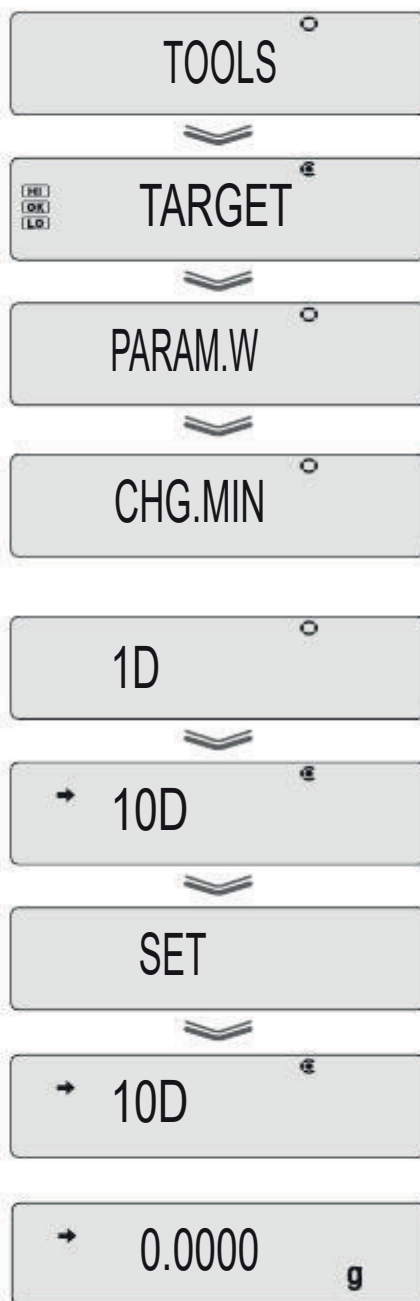
2 Selecione os parâmetros de medição em outras funções.



3 Selecione a troca entre 1D e 10D e confirme em 10D.



4 Retorne para o modo de pesagem.



Exibição após a seleção

O local do decimal não altera. Note também que quando um dígito é removido a área de exibição para o dígito final aparece em branco.



Para retomar para a exibição de 1d...

Siga os passos acima e confirme na exibição de 10D no passo 4.

④ Selecionando o Símbolo de Exibição da Separação Decimal

O símbolo da separação decimal pode ser exibido como "." (um ponto) ou "," (uma vírgula).

- 1** Aperte  duas vezes brevemente no modo de pesagem. Isto abre o menu principal.



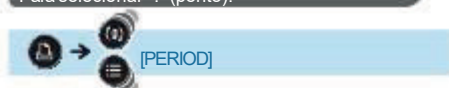
* Isto pode não ser exibido.

- 2** Selecione a configuração de exibição de decimal.

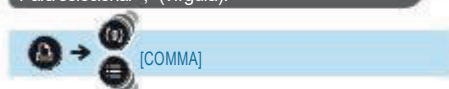


- 3** Selecione o símbolo de exibição da separação decimal.

Para selecionar "." (ponto):



Para selecionar "," (vírgula):



Selecione a Exibição

4

Confirme e retorne para o modo de pesagem.



A maneira como o decimal é exibido foi agora alterada.



Selecione o símbolo de exibição da separação decimal

Quando a exibição da separação decimal é alterada, a separação decimal muda da mesma maneira na transmissão de dados para dispositivos externos como impressoras.

SET



☐ Para selecionar o ponto

→ PERIOD

☐ Para selecionar a vírgula

→ COMMA

Finalizando a Pesagem

④ Desligando

1 Estabeleça o modo de pesagem.

 "Pesagem", página 34

2 Aperte

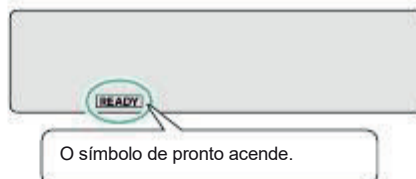
Se o status descrito abaixo não aparecer, aperte

 novamente.

READY (o símbolo de pronto) acenderá e o modo de espera será estabelecido.

Normalmente, deixe a balança em espera neste estado até a próxima pesagem.

Para desligar completamente, desconecte o adaptador CA.



O que é o modo de espera?

Este é o status no qual a balança fica em espera, economizando energia embora ainda possa ser usada imediatamente.

Apertando  no modo de pesagem, a tela será desligada, **READY** (o símbolo de pronto) acenderá e o status de economia de energia (modo de espera) será acionado.

Durante o modo de espera, o interior da balança é alimentado e no status de aquecimento, pronto para uso imediato.

⚠ Cuidado



Proibições

Enquanto [WAIT] ou [SET] for exibido, de modo algum desconecte o adaptador CA.

Há um risco de que os dados na balança sejam corrompidos.

O Que É o Menu?

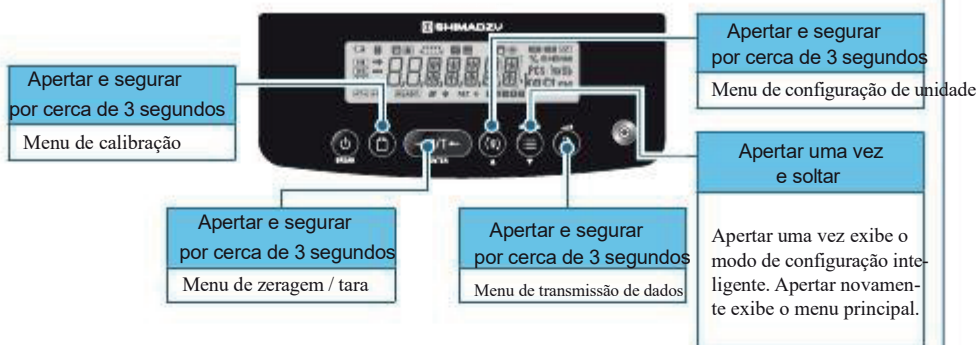
Nas séries ATX-R/ATY-R, o menu é usado para selecionar eficientemente as funções certas para as aplicações do usuário.

④ A Estrutura do Menu

O menu é dividido em cinco grupos de acordo com a definição feita.

Grupo do Menu	Descrição
Menu principal	Usado para definir o modo de função da aplicação, comparação, ajuste de estabilidade/resposta e configuração do sistema
Menu de calibração	Usado para definir os detalhes para calibração
Menu de zeragem/tara	Usado para definir os detalhes para tara e ponto zero
Menu de transmissão de dados	Usado para definir as funções para transmitir dados para um PC ou transmiti-los para uma impressora
Menu de configuração de unidade	Usado para definir quais unidades podem ser exibidas no modo de pesagem

Você pode abrir cada grupo de menu apertando as várias teclas de operação.

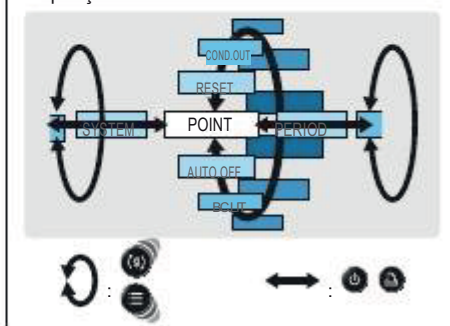


Dentro de cada grupo de menu estão diversos níveis hierárquicos de menu.

Você pode mover entre níveis na hierarquia do menu apertando e .

Você pode navegar através das opções dentro de cada nível da hierarquia apertando ou .

Disposição do Menu



④ Mapa do Menu

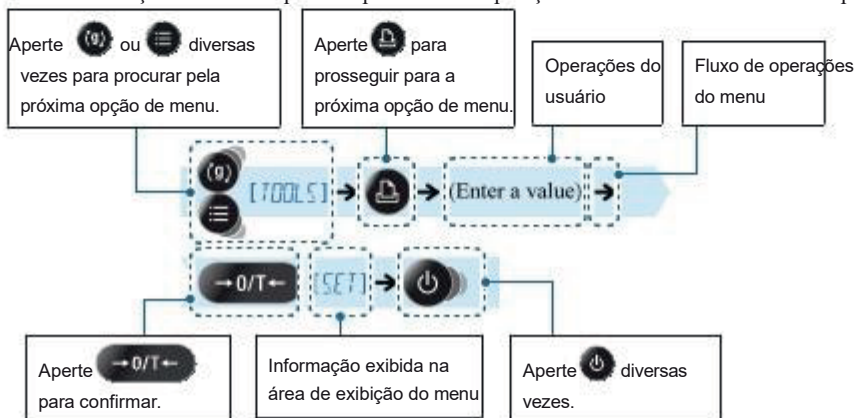
O mapa do menu representa a organização das opções de menu graficamente para torná-lo fácil de entender.

É útil para acessar rapidamente a opção de menu que você quer usar.

Para mais sobre o mapa do menu, ver "Mapa do Menu" ( página 150) e "Ficha do Mapa do Menu".

④ Manual de Instrução

O manual de instrução descreve as partes específicas das operações do menu de uma maneira simplificada.



④ Símbolo da Tecla de Operação do Menu

Entrando na operação do menu,  (a marca da tecla de operação do menu) acende.

As teclas representadas pelos segmentos acesos podem ser usadas.



Símbolo exibido	Significado
 no meio	A opção de menu atualmente exibida necessita as operações de confirmação e configuração
Arcos no lado direito e esquerdo	Existe um nível maior ou menor na hierarquia do menu
Arcos na parte superior e inferior	Outras opções de menu podem ser selecionadas

Operações Básicas do Menu

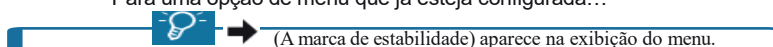
1

Abra o menu alvo a partir do modo de pesagem.

O método usado para abrir uma opção do menu difere dependendo do grupo.

Para detalhes sobre os métodos usados para abrir o menu a partir de cada grupo, ver "A Estrutura do Menu" ( página 42).

Para uma opção de menu que já esteja configurada...



2

Confirme e retorne para o modo de pesagem.

A operação após confirmar a seleção do menu difere dependendo do menu e você Retornará automaticamente para o modo de pesagem ou necessitará fazê-lo manualmente.

Para retornar para o

Modo de pesagem manualmente, aperte



diversas vezes ou aperte



 3//sec

Por cerca de 3 segundos.

Se você abrir o menu novamente...



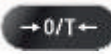
A opção de menu recentemente configurada será exibida primeiro.

Note também que, quando a opção de menu configurada é exibida,  (a marca de estabilidade) também aparece.

Inserindo Valores Numéricos

Valores numéricos algumas vezes têm de ser inseridos para configurações do menu, por exemplo o valor do peso de um peso de calibração, valores de condição para funções de operação, o ID da balança, senha, etc.

🔍 Operações das teclas de operação

Tecla de Operação	Operação Durante a Entrada de Valor Numérico
	Confirma a entrada de valor numérico
	Aumenta o valor do dígito a ser inserido (o dígito piscante) Apertando a tecla enquanto o decimal está piscando desloca o decimal para a esquerda.
	Diminui o valor do dígito a ser inserido (o dígito piscante) Apertando a tecla enquanto o decimal está piscando desloca o decimal para a direita.
	Desloca o dígito a ser inserido (o dígito piscante) um dígito para a direita
	Cancela a entrada

④ Alterando o Valor Numérico

Como um exemplo, aqui está o procedimento para alterar "120.0000 g" para "200.0000 g".

1 Entre no modo de entrada de valor numérico.

(o símbolo de número) acende e o dígito mais à esquerda (dígito mais alto) na faixa onde o valor pode ser alterado acende.



2 Aperte uma vez.

O valor numérico do dígito piscante aumenta em uma unidade, ou seja, muda de "1" para "2".



3 Aperte .

O piscante desloca para o segundo dígito a partir da esquerda.



Inserindo Valores Numéricos

4 Aperte duas vezes.

O valor numérico do segundo dígito a partir da esquerda diminui duas vezes, ou seja, muda de "2" para "1" para "0".



5 Aperte .

Isto confirma os valores numéricos inseridos. A indicação mostrada à direita permanece exibida por alguns segundos, então a exibição automaticamente move para a próxima etapa.



④ Alterando a Posição da Separação Decimal

A posição da separação decimal apenas pode ser alterada ao inserir um fator de conversão com as unidades especificadas pelo usuário.

 "Fatores de Conversão", página 77

Como um exemplo, aqui está o procedimento para deslocar a posição da separação decimal um dígito para a esquerda, para alterar o valor exibido de "100.000" para "10.0000".

1 Estabeleça o modo de entrada do valor numérico.

(o símbolo de número) acende e o dígito mais à esquerda (dígito mais alto) na faixa onde a entrada (alteração) é possível pisca.



2 Aperte diversas vezes até que a separação decimal pisque.



3 Aperte ou diversas vezes.

Isto moverá a separação decimal para a esquerda ou direita.



 Para configurar um valor numérico sem separação decimal...
 Aperte  diversas vezes até o  (o símbolo de triângulo invertido) piscar.

4 Aperte .

Isto confirma a entrada do valor numérico. A indicação mostrada à direita permanece exibida por alguns segundos, então a exibição automaticamente move para a próxima etapa.



Funções Convenientes para Configuração do Menu

④ Retornando para as Configurações Padrão (Restaurar o Menu)

Se você quer retornar as configurações do menu para as configurações padrão, restaure o menu.

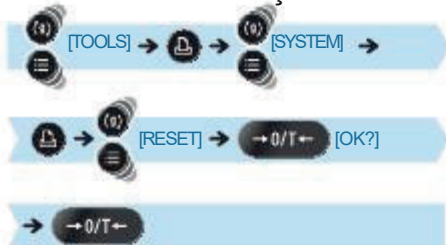
As configurações padrão estão indicadas por asteriscos no mapa do menu ( página 150) e na ficha do mapa do menu.

- 1** Aperte  duas vezes brevemente no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

STAND

- 2** Selecione a restauração do menu.



RESET

OK?

- 3** Insira a senha.

A senha é ajustada para "9999" antes do embarque.

Se a configuração não for alterada, insira "9999".

 "Inserindo Valores Numéricos", página 45

 "Alterando a Senha", página 142

P-0000

Confirme.

- 4**  [WAIT] [SET]

WAIT

SET

As configurações padrão do menu são restituídas e a balança retorna automaticamente ao modo de pesagem.

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

— Continua na próxima página

④ Proibindo Alterações nas Configurações do Menu (Bloquear o Menu)

De forma a garantir que as configurações do menu não sejam alteradas por erro, a pessoa que gerencia a balança controla a senha e pode proibir a operação do menu.

A senha padrão é "9999". Para alterar a senha, ver "Alterando a Senha" (ícone página 142).



Operação no status de bloqueio do menu

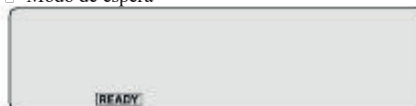
Mesmo quando o menu está bloqueado, é possível realizar calibração (ícone) e alterar o valor do peso.

1 Aperte  até que a tela altere (cerca de três segundos) enquanto "OFF" é exibido após o fornecimento de energia ou enquanto no modo de espera.

☐ Exibe OFF após fornecimento de energia



☐ Modo de espera



2 Insira a senha.
 "Inserindo Valores Numéricos", página 45



3 Aperte .
 A senha será aceita.
 O menu será bloqueado e a tela retornará para a indicação na etapa 1.



O símbolo de bloqueio do menu acenderá.

Se a senha estiver errada...

A mensagem de erro mostrada à direita será exibida e a tela retornará à indicação na etapa 1.



4 Confirme.

Ao entrar no modo de pesagem...

 (o símbolo de bloqueio do menu) é mostrado na tela.

Ao realizar operações proibidas...

"LOCKED" é exibido e a operação do menu não é possível.





Liberando o bloqueio do menu

Para liberar o bloqueio do menu, realize as etapas **1** até **3** novamente.

④ Transmitindo as Informações de Configuração do Menu

Você pode transmitir as configurações do menu para ter um registro das configurações da balança.

1

Conecte a balança ao PC ou impressão (opção).



"10. CONEXÃO E COMUNICAÇÃO COM DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS",
página 111

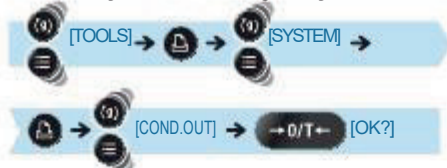
2

Aperte  duas vezes brevemente no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

3

Selecione a transmissão da informação de configuração do menu.



Para transmitir as configurações, prossiga para a etapa **4**.

Para cancelar, aperte  e retorne para o modo de pesagem.

4

Confirme.



Ao confirmar, a informação de configuração do menu é transmitida para o PC ou impressora.

A balança automaticamente retorna para o modo de pesagem.



Durante a transmissão o símbolo de comunicação fica aceso.



4 CALIBRAÇÃO

De forma a pesar precisamente com uma balança analítica, a balança precisa ser calibrada depois que foi movida ou se a temperatura ambiente foi alterada substancialmente.

Você também está aconselhado a realizar calibração rotineiramente (cada dia antes de usar).

Antes de Iniciar a Calibração...

As operações de calibração seguintes são possíveis com as séries ATX-R/ATY-R.

Calibração Span	Ajuste para atingir a sensibilidade correta da balança usando peso interno (apenas ATX-R) ou peso externo. Desvio na sensibilidade é corrigido.
------------------------	--

Registrando o peso interno (apenas ATX-R) ou o peso externo em , você pode iniciar as operações apenas apertando .

 A operação para calibrar o peso interno não pode ser registrada em 

Para calibrar o peso interno, consulte "Calibração do Peso Interno (Apenas ATX-R)" ( página 58).

Use o seguinte procedimento para configurar a operação preferida para 

- 1** Aperte  por cerca de 3 segundos. Isto abre o menu de calibração.
- 2** Selecione "peso interno" ou "peso externo".

Exemplo de registro da "calibração span usando peso interno"

 [CALEXE] →  →  [I.CAL]

Exemplo de registro da "calibração span usando peso externo"

 [CALEXE] →  →  [E.CAL]

I.CAL

E.CAL

3

Confirme e retorne para o modo de pesagem.



O que for selecionado na etapa **2** é definido para  e a balança retorna para o modo de pesagem.



☐ Quando a "calibração span usando peso externo" tiver sido selecionado

Ao executar a "calibração span", ver "Ajuste e Calibração Span" ( página 52).

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Ajuste e Calibração Span

Ajuste para atingir a sensibilidade correta da balança usando peso interno (apenas ATX-R) ou peso externo.

Defina a "calibração span" em  antecipadamente seguindo o procedimento em "Antes de Iniciar a Calibração..." ( página 50). (Como configuração padrão, "calibração span usando o peso interno" é definida para o ATX-R, e "calibração span usando o peso externo" é definida para o ATX-R.)

 Calibração span usando peso interno (apenas série ATX-R) **I.CAL**

1 Aperte no modo de medição de massa.

Quando a função de transmissão de **GLP** ( página 143) tiver sido definida para ON, inicialmente a indicação "WAIT" é exibida, então o nome do modelo da balança e outras informações são transmitidas. Após um momento  (o símbolo de peso) acende e a calibração span usando o peso interno iniciará automaticamente.



Se for exibido "WAIT"...

O registro de calibração está sendo transmitido. Quando a transmissão tiver terminado, a calibração span iniciará automaticamente.



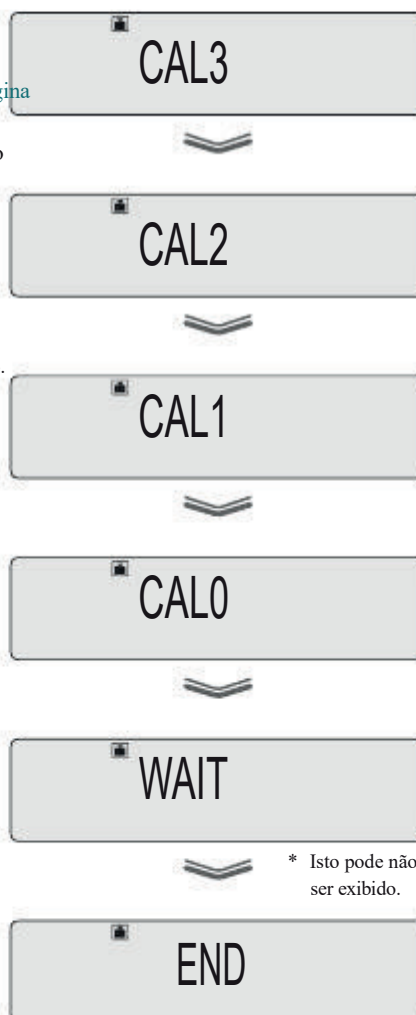
Se for exibido "BUSY"...

Há algo colocado no prato. Quando este item for retirado do prato, a calibração span iniciará automaticamente. Para cancelar a calibração span, aperte .



Se for exibido "ERR H"...

Ver "Respondendo a Mensagens" ( página 139).



* Isto pode não ser exibido.



Se for exibido "ERR C"...

A calibração span não foi completada por uma das seguintes razões.

- Há muita discrepância entre o ponto zero da balança e a sensibilidade.
- Um recipiente foi colocado no prato.
- O prato não está na balança.
- Há muita discrepância no valor do peso interno.

Aperte  e refaça a operação desde o começo. Se mesmo fazendo isto a mesma exibição reaparecer, calibre o peso interno ( página 58).

"END" será exibido e a balança retornará ao modo de pesagem.



Cuidado



Instruções

Se a calibração não terminar normalmente e a balança parar, não a mova nem a deixe como está.

Mover a balança nestas condições pode causar falha porque o peso interno não está guardado corretamente.

Antes de mover a balança, tenha certeza de ligá-la e iniciá-la corretamente (assim o peso interno está guardado corretamente).

Calibração span usando o peso externo

E.CAL

1 Aperte no modo de pesagem.

Quando a função de transmissão de **GLP** ( página 143) tiver sido definida para ON, inicialmente a indicação "WAIT" está exibida, então o nome do modelo da balança e outras informações são transmitidas. Após um momento  (o símbolo de peso) acende e o valor de peso do peso a ser colocado no prato pisca.



Se for exibido "WAIT"...

O registro de calibração está sendo transmitido. Quando a transmissão tiver terminado, a calibração span iniciará automaticamente.



Se for exibido "BUSY"...

Há algo colocado no prato. Retire o item do prato e siga o procedimento abaixo.

Para cancelar a calibração span, aperte .



Se nenhuma operação for realizada dentro de 60 segundos...

"ERR C" (erro de calibração) é exibido.

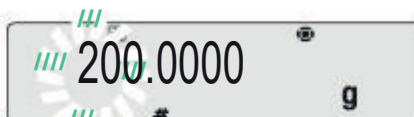
Aperte  e repita a operação a partir do início.

2 Insira o valor do peso de calibração.

Se necessário, altere o valor do peso exibido para igualar o peso que será usado para calibração. Se não houver necessidade de alterá-lo, prossiga para a etapa 3.



(Inserir um valor de peso, se necessário.)



"Inserindo Valores Numéricos", página 45

Para detalhes sobre a faixa de valores de peso que podem ser usados, ver "Especificações" ( página 146).

3

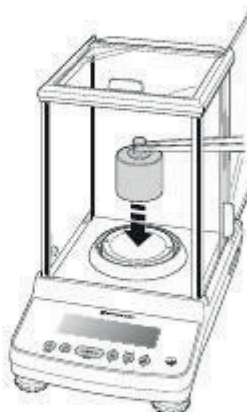
Coloque o peso no prato.

Abra a porta de vidro **da capela**, coloque o peso no prato e feche a porta de vidro novamente. Espere até que a exibição piscante do valor do peso mude para um zero piscante.



Fechar a porta de vidro completamente.

Após colocar um peso no prato ou remover um peso do prato, verifique se a porta de vidro está completamente fechada.

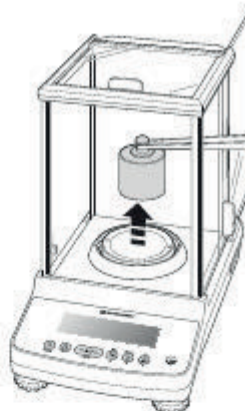


4

Retire o peso de calibração do prato.

Abra a porta de vidro **da capela**, remova o peso do prato e feche a porta de vidro novamente.

"END" será exibido e a balança retornará para o modo de pesagem.



Evite fazer o seguinte:

- Colocar sua mão dentro da porta de vidro **da capela**
- Tocar o recipiente ou amostra com as mãos descobertas
- Pesar amostras (itens a serem pesados) **em** diferentes temperaturas

O calor levará à convecção e isto pode tornar as **leituras no display da balança instáveis**

Recomendamos que você use pinças ou luvas para carregar recipientes e amostras.

Ao lidar com amostras (itens a serem pesados) em diferentes temperaturas, elimine a diferença de temperatura levando as amostras para perto do prato dentro da porta de vidro antes da pesagem.

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Auto Calibração Perfeita (PSC) (apenas ATX-R)

A Série ATX-R é equipada com uma função de auto calibração perfeita (PSC) a qual realiza calibração span completamente automatizada quando mudanças de temperatura são detectadas de forma a permitir medições precisas.

PSC é realizada automaticamente no modo de medição de massa sob alguma das seguintes condições. O símbolo de peso de calibração piscará aproximadamente 2 minutos antes que a PSC comece como uma notificação.

- (1) Quando houver uma alteração na temperatura **do ambiente**.
- (2) Quando tiver passado quatro horas desde a calibração anterior.
- (3) Se a balança alternar para o modo de medição de massa após as condições (1) ou (2) acima tenham sido cumpridas nos estados de espera ou de exibição do menu.

 O símbolo  piscará quando qualquer uma das condições (1) até (3) acima seja cumprida.

Quando passar 2 minutos após o  símbolo começar a piscar, diferentes operações serão

realizadas como detalhado abaixo dependendo se há alguma carga no prato ou não.



👁️ Caso 1) Não há carga no prato.

"PSC.RUN" é exibido e é executado o ajuste span automático.

Retorna para o modo de pesagem quando o ajuste span automático terminar.



Para continuar a pesagem quando for exibido "PSC.RUN", aperte  para parar a calibração span.

A balança retornará para exibição da massa sem completar a calibração span e o símbolo  piscará.

👁️ Caso 2) Há alguma carga sobre o prato.

(a) No caso de uma balança verificada

O  símbolo continuará a piscar até que não haja nada no prato. A calibração span iniciará quando a amostra for removida do prato.

(b) Exceto para uma balança verificada

O  símbolo e a exibição de massa piscarão. Após passado 2 minutos que a exibição de massa começou a piscar, "PLS.CAL" será exibido, então remova a amostra do prato de forma a não haver nada no prato. A calibração span então iniciará.



O  símbolo continuará a piscar mesmo se não houver nada no prato quando estiver usando o modo de função da aplicação. A calibração span iniciará após alternar para o modo de medição de massa.

Quando passar dois minutos desde o início da piscagem de massa na tela, "PLS.CAL" é exibido. Se "PLS.CAL" for exibido, por favor tire o que tiver no prato e execute o ajuste span.



Aperte a tecla  quando você puder continuar a medição após a exibição de "PLS.CAL". Retorne para a exibição piscante da massa.

Se o ajuste span não for executado, a exibição da massa pisca por dois minutos e a exibição de "PLS.CAL" é repetida.



Procedimentos de configuração da PSC

1

Aperte e segure  por aproximadamente 3 segundos. O menu de calibração abrirá.

2

Aperte  ou  algumas vezes para exibir "PSC".

3

A marca de estabilidade  será exibida ou desligada cada vez que  for apertado.

Marca de estabilidade	Configuração da "PSC"
Desligada	OFF (Configuração padrão)
Exibida	ON

4

Aperte  algumas vezes ou aperte e segure  por 3 segundos para retornar ao modo de medição de massa.



No caso de uma balança verificada como um instrumento de medição legal,  não é exibido no menu.

No caso de uma balança verificada como um instrumento de medição legal, se uma das condições de início da PSC em (1) a (3) acima for satisfeita na série "ATY-R", o símbolo  começa a piscar.

Passados 2 minutos após o símbolo  começar a piscar, diferentes operações serão realizadas como detalhado abaixo, dependendo se houver carga no prato ou não.



Caso 1) Não há carga no prato.

"PLS.CAL" é exibido. Se for exibido "PLS.CAL", aperte  e execute o ajuste span.



Caso 2) Há alguma carga no prato.

O símbolo  e a exibição de massa piscarão. Após se passar 2 minutos que a exibição de massa começou a piscar, "PLS.CAL" será exibido, então remova a amostra do prato e aperte [CAL] para iniciar a calibração span.

Calibração do Peso Interno (Apenas ATX-R)

Na série ATX-R, o peso para calibração está embutido. O peso interno é calibrado no embarque da fábrica, mas é possível recalibrá-lo usando pesos externos. Isto é chamado

P.CAL

Para a faixa de valores para os pesos externos que pode ser usada, consulte "Especificações" ( página 146).



Não aplicável a uma balança verificada como instrumento de medição legal.

1

Aperte  por cerca de 3 segundos.

Isto abre o menu de calibração.

2

Selecione calibração do peso interno.



[P.CAL] → → 0/T ←

3

Insira a senha do administrador.



"Inserindo Valores Numéricos", página 45

"Alterando a Senha", página 142

Se a senha estiver errada...

A mensagem de erro mostrada a direita será exibida e a tela retornará para a indicação na etapa 1.

4

Aperte .

A senha será reconhecida e a tela piscará zero. O ponto zero será lido, portanto não coloque cargas no prato e espere.



Se for exibido "WAIT"...

O registro de calibração está sendo transmitido. Quando a transmissão terminar, a calibração span iniciará automaticamente.

Após um pequeno tempo, o valor do peso de calibração de sensibilidade externa piscará.

P-0000

ERR N

WAIT

0.0000

200.0000

5

Se necessário, insira um valor de peso.

Use ,  e  para inserir o valor do peso de calibração, então confirme

apertando . Se nenhuma alteração for realizada, prossiga para a etapa 6 sem fazer nada.  "Inserindo Valores Numéricos", página 45

Para a faixa de valores de peso que pode ser usada, consulte "Especificações" ( página 146).



6

Coloque o peso no prato.

Abra a porta de vidro **da capela**, coloque o peso de calibração no prato e feche a porta de vidro novamente. Espere até que a indicação piscante do valor do peso mude para uma indicação piscante de zero.

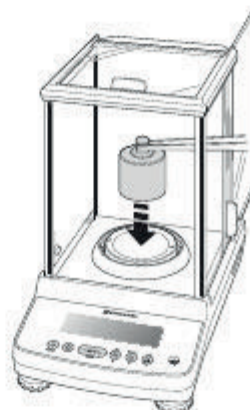


Se for exibido "ERR C"...

O peso interno não foi calibrado por uma das seguintes razões.

- O peso errado foi colocado no prato.
- Nenhuma operação foi realizada dentro de 60 segundos do valor piscante do peso ou da tela zerar.

Aperte  e repita a operação a partir do início.



ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Calibração do Peso Interno (Apenas ATX-R)

7 Retire o peso de calibração do prato.

Abra a porta de vidro **da capela**, retire o peso do prato e feche a porta de vidro.



Se for exibido "BUSY"...

Há algo colocado no prato.
Quando este item for retirado do prato, a calibração do peso interno iniciará automaticamente.
Para cancelar a calibração do peso interno, aperte .



Se for exibido "ERR H"...

Ver "Respondendo a Mensagens" () página 139).



Se for exibido "ERR C"...

O peso interno não foi calibrado por uma das seguintes razões.

-  Há muita discrepância entre o ponto zero da balança e a sensibilidade.
-  Um recipiente foi colocado no prato.
-  O prato não está na balança.
-  Há muita discrepância no valor do peso interno.

Aperte  e repita a operação a partir do início.

PCAL3

PCAL2

PCAL1

PCAL0

[CAL3]~[CAL0] são realizados.

WAIT

END

* Isto pode não ser exibido.

"END" é exibido, então a calibração span usando o peso interno inicia.

Quando a calibração span usando o peso interno terminar, a balança retorna para o modo de pesagem.

 "Ajuste e Calibração Span" página 52



Cuidado



Instruções

Se a calibração não terminar normalmente e a balança parar, não movê-la nem deixá-la como está.

Mover a balança nesta condição pode causar falha porque o peso interno não está guardado corretamente.

Antes de mover a balança, tenha certeza de ligá-la e iniciá-la corretamente (assim o peso interno é guardado corretamente).

Deixando um Registro de Calibração

Você pode deixar um registro de execução da calibração e configurar um ID para uma balança para facilitar o gerenciamento de múltiplas balanças.

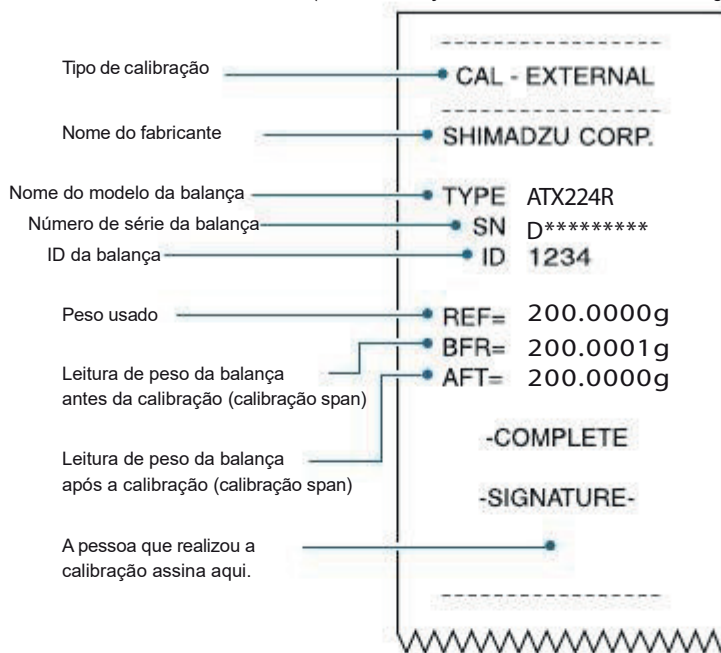
④ Exemplo de Impressão de um Registro de Calibração

Você pode transmitir um registro de execução de calibração para um PC ou impressora (opção).

O Balance keys  página 118) é útil para transmitir para um PC.

A transmissão do registro de calibração inclui os seguintes itens.

Exemplo de impressão
(Quando a função de transmissão de BPL é configurada como ON)



Transmitindo a data e o horário

Visto que as séries ATX-R/ATY-R não incorporam uma função de relógio, não é possível transmitir a data e o horário a partir da balança.

Deixando um Registro de Calibração

④ Configuração da Saída de um Registro de Calibração

A transmissão do registro de calibração pode ser configurada ligando e desligando a função de transmissão de GLP (US página 143).

Quando a função de transmissão GLP é configurada para “on”, a função de cálculo estatístico da impressora não pode ser usada.

1 Aperte  por cerca de 3 segundos.
Isto abre o menu de calibração.

2 Selecione a função de transmissão de GLP. Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.



Marca de Estabilidade	Função de Transmissão de GLP
Aceso	ligado
Não aceso	desligado



3 Altere a configuração.
Apertar  alternadamente define as configurações para ON e OFF.



Quando ON estiver definido, a marca de estabilidade fica acesa.

4 Retorne para o modo de pesagem.
 ou  por cerca de 3 segundos.

④ Configurando um ID da Balança

Ao gerenciar múltiplas balanças, você pode configurar um número de gerenciamento de quatro dígitos (ID) para cada balança o qual será indicado como parte da transmissão dos registros de calibração.

1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

2 Selecione a configuração de um ID da balança.



BAL.ID

3 Insira os numerais requeridos (máx. 4 dígitos).

(Inserir o ID.) ->  [SET]



"Inserindo Valores Numéricos", página 45

O ID padrão é "0000".

0000

SET

BAL.ID

4 Retorne para o modo de pesagem.

 ou  3 sec.

As séries ATX-R/ATY-R têm as seguintes funções relacionadas ao ponto zero e tara.

Use estas funções de acordo com o ambiente de pesagem e a aplicação.

Funções de Zeragem / Tara

Função de localização de zero

As flutuações no ponto zero que ocorrem imediatamente após ligar a balança e como resultado de alterações da temperatura são compensadas, então a indicação de zero é mantida.

( página 65)

Função auto zero

Desvio do ponto zero que ocorre como resultado de material deixado no prato após medição é automaticamente compensado.

Ver a Dica .

( página 66)

Função auto tara

Após transmitir uma leitura de peso, a tara é executada automaticamente.

( página 68)

Função de alteração do momento de zeragem / tara

Após esperar que (a marca de estabilidade) acenda, a configuração do ponto zero / tara é executada.

Ver a Dica .

( página 69)



O que é tara?

Esta é a função pela qual o peso do recipiente colocado no prato é subtraído para definir o **display** para zero, assim apenas o peso da amostra colocada dentro do recipiente é indicado.



O que é o ponto zero?

Isto significa o estado onde nada está colocado no prato, zero é indicado e a pesagem pode ser iniciada.



Não aplicável para uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

Função de Localização de Zero

Quando a função de localização de zero é configurada, quando a indicação for zero (incluindo quando é realizada a tara) as flutuações no ponto zero que ocorrem imediatamente após ligar a balança e devido a alterações de temperatura e outros fatores são compensadas e a indicação de zero é mantida. (Na configuração padrão a função de localização de zero está ligada.)

- 1 Verifique  (o símbolo de localização de zero) no modo de pesagem.

Símbolo de Localização de Zero	Função de Localização de Zero
Aceso	Ligado
Não aceso	Desligado

Se você prossegue para a próxima etapa enquanto

a localização estiver ligada, ela desliga.

- 2 Aperte  duas vezes.

Isto abre o menu principal.

 Configurando a partir do menu de zeragem / tara

Você pode apertar  3 //sec. por cerca de 3 segundos também e realizar a configuração a partir do menu de zeragem / tara.

- 3 Selecione a função de localização de zero.

 [Z.TRC]



- 4 Confirme a seleção de ON ou OFF.

 [SET]

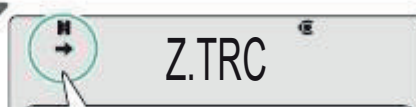


O status ON ou OFF será selecionado e a balança retornará automaticamente para o modo de pesagem.

Após definir "ON",  (o símbolo de localização de zero) acende.

Quando a configuração for feita a partir do menu de zeragem / tara

 ou  3 //sec.



Quando a função de localização de zero estiver ligada, a marca de estabilidade fica acesa na tela do menu.

Função Auto Zero

Quando a função auto zero for configurada, qualquer desvio do ponto zero que ocorra como resultado de material deixado no prato após a pesagem é automaticamente compensado de forma que zero seja exibido. Note que a função auto zero não pode ser usada em combinação com formulação.



Não aplicável a uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

- 1 Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.

Isto abre o menu de zeragem / tara.

- 2 Selecione a função auto zero.



Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.



Qual é a situação atual?

Marca de Estabilidade	Função Auto Zero
Acesa	ID está ligado
Não Acesa	ID está desligado

O que você quer fazer?

Para configurar ou Atualizar...	Para Cancelar...
Aperte  e vá para a etapa 3.	Aperte  e vá para a etapa 4.
Aperte  e vá para a etapa 3.	Vá para a etapa 4.

- 3 Insira o valor da faixa para compensação automática para o ponto zero (faixa de auto zero).

(Inserir o valor da faixa de zero.) →  [SET]

 "Inserindo Valores Numéricos", página 45

Se houver algo com peso menor ou igual ao valor da faixa de auto zero deixado no prato após pesagem da amostra, será automaticamente compensado e o ponto zero será estabelecido quando acender  (a marca de estabilidade).



Quando ON estiver definido, a marca de estabilidade fica acesa.



Valor da faixa de auto zero

O valor da faixa de auto zero apenas é efetivo nas unidades que são exibidas quando o valor é inserido.

Se outras unidades forem selecionadas depois, altere (atualize) a configuração para o valor da faixa de zero seguindo o procedimento a partir da etapa 1 quando estas novas unidades forem exibidas.

O valor do limite superior para a faixa de zero é 99 d. 1 d é a indicação mínima nas unidades exibidas.

Por exemplo, para uma balança com uma indicação mínima de 0,0001 g, a situação é a seguinte.

Unidades	Indicação Mínima	Valor do Limite Superior para a Faixa de Zero
g	0,0001 g	0,0099 g
ct	0,001 ct	0,099 ct

4

Retorne ao modo de pesagem.



ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

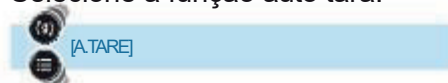
Função Auto Tara

Quando a função auto tara está definida, a balança é tarada automaticamente após a transmissão da leitura de peso e a indicação naquele ponto é configurada como zero.

- 1 Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.

Isto abre o menu de zeragem / tara.

- 2 Selecione a função auto tara.

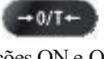


Marca de Estabilidade	Função Auto Tara
Aceso	ligado
Não aceso	desligado

Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.



- 3 Altere a configuração.

Apertar  alternadamente define as configurações ON e OFF.



Quando estiver definido ON, a marca de estabilidade fica acesa.

- 4 Retorne para o modo de pesagem.



Função de Alteração do Momento de Zeragem / Tara

A função de alteração do momento de zeragem / tara lhe permite selecionar se a definição do ponto zero / tara é executada sem esperar que a  (marca de estabilidade) acenda ou após esperar que a  (marca de estabilidade) acenda após apertar .

Esta função também pode ser aplicada a operações na função auto zero e função auto tara.

(A configuração padrão é para execução sem esperar que a  (marca de estabilidade) acenda.)

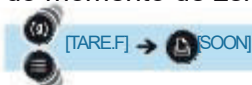


Não aplicável para uma balança verificada como um instrumento legal.

- 1 Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.

Isto abre o menu de zeragem / tara.

- 2 Selecione a função de alteração do momento de zeragem / tara.



Marca de Estabilidade	Função de Alteração do Momento de Zeragem / Tara
Aceso	A balança não espera pela estabilidade
Não Aceso	A balança espera pela estabilidade.



Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.

- 3 Mude a configuração.

Apertando  alternadamente seleciona as configurações "esperar pela estabilidade" e "não esperar pela estabilidade".



Quando "não esperar pela estabilidade" for selecionado, a marca de estabilidade acende.

- 4 Retorne ao modo de pesagem.



A resposta e estabilidade da balança pode ser ajustada de diversas maneiras de acordo com o ambiente de instalação (grau de vibração e assim por diante) e a aplicação de peso (se serão pesados objetos sólidos / tufos ou líquidos vertidos / pós).

- Estabilidade: O grau no qual a leitura de peso é estável, com pequenas flutuações
- Resposta: A velocidade da reação a alterações no peso do prato

Defina as condições ótimas para sua aplicação seguindo o procedimento abaixo.

Selecionando o modo de pesagem

As séries ATX-R/ATY-R oferecem dois modos de pesagem básicos.
Selecione previamente o correto de acordo com o ambiente de uso e a aplicação.

Modo de pesagem geral

Este é o modo fundamental no qual é dada ênfase igual à resposta e à estabilidade.

( página 71)

Modo de derramamento

Este é o modo de pesagem onde é dada prioridade à resposta sobre a estabilidade, que é adequado a operações onde substâncias como líquidos ou pós são derramados até que um peso alvo seja alcançado.

( página 71)

Ajustando a estabilidade e resposta em tempo real durante a pesagem

Apertar  uma vez no modo de pesagem ativa a função de ajuste inteligente. Apertando  e , você pode ajustar a estabilidade e a resposta.

"Configuração Fácil da Resposta e Estabilidade" ( página 72)

Ajustando → (marca de estabilidade)

As condições que fazem → (marca de estabilidade) acender (a faixa de detecção de estabilidade e o tempo de iluminação da marca de estabilidade) podem ser ajustadas.

"Ajustando a Marca de Estabilidade" ( página 74)

Selecionando o Modo de Pesagem

As balanças das séries ATX-R/ATY-R têm os seguintes dois tipos de modo de pesagem.

Defina com antecedência o modo correto, dependendo do ambiente de uso e da aplicação da pesagem.

④ Selecionando o Modo de Pesagem Geral

Este é o modo fundamental no qual é dada ênfase igual para resposta e estabilidade.

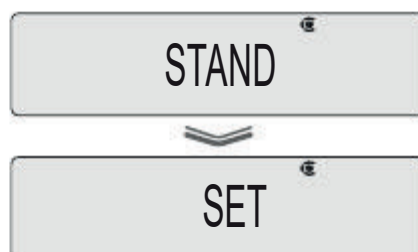
- 1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

- 2 Selecione o modo de pesagem geral.



A balança foi configurada no modo de pesagem geral.



④ Selecionando o Modo de **Derramamento**

Este é o modo de pesagem adequado para despejar uma amostra (substância a ser pesada, como um pó ou líquido) até ser atingido um peso alvo.

A atualização da tela é rápida e o valor final pode ser estabilizado para a leitura.

- 1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

- 2 Selecione o modo **derramamento**.



O modo vertendo é definido e (símbolo de **derramamento**) acende.

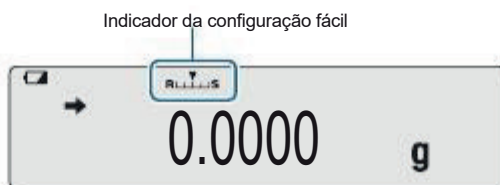


Configuração Fácil da Resposta e Estabilidade

Durante a pesagem, a resposta e a estabilidade do modo de pesagem podem ser ajustadas em etapas de acordo com o ambiente de instalação e a aplicação da pesagem.

As balanças das séries ATX-R/ATY-R têm como característica excelente resposta e estabilidade, porém como resposta e estabilidade geralmente são antagônicas, se uma for priorizada, enfraquecerá em parte as características da outra.

A Configuração Fácil permite ajuste rápido para adequar a sua preferência, requisito ou aplicação particular.



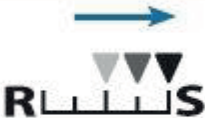
Apertando  no modo de pesagem pisca o indicador de configuração inteligente e ativa a configuração inteligente. Então, você pode realizar as operações como na tabela abaixo.



Apertando  de novo (apertando  duas vezes no modo de pesagem) entra no menu principal. Neste caso, aperte  e retorne ao modo de pesagem.

A função de configuração inteligente desliga automaticamente se não houver operação de tecla após um certo período de tempo.

Esta função pode também ser desligada apertando .

Prioridade Dada à Resposta	↔	Prioridade Dada à Estabilidade
	Indicador de configuração fácil	
Aperte  Quanto mais vezes você apertar esta tecla, o  (indicador de nível) move para o lado do R, aumentando a resposta da tela em etapas.	Operação	Aperte  Quanto mais vezes você apertar esta tecla, o  (indicador de nível) move para o lado do S, aumentando a estabilidade da tela em etapas.
☐ Quando você quiser pesar coisas rapidamente ☐ Quando você quiser melhorar a eficiência do trabalho ☐ Ao pesar quantidades alvo de um líquido ou pó ou ao fazer uma formulação	Para estas circunstâncias...	☐ Quando você quiser pesar coisas com precisão confirmada ☐ Quando a tela estiver instável ☐ Quando a balança for usada em um local onde haja vibração constante e relativamente alta ☐ Quando a balança estiver sujeita a movimento de ar constante e a indicação oscila

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Ajustando a Marca de Estabilidade

A marca de estabilidade é um símbolo(➡) que é exibido quando estiver determinado que a leitura de peso estabilizou.

As seguintes configurações ajustam as condições para a acender ➡ (marca de estabilidade).

- Faixa de detecção de estabilidade
- Tempo de iluminação da marca de estabilidade

Normalmente não há necessidade de alterar estas configurações. (Altere as configurações se, por exemplo, você quiser relaxar as condições e fazer a ➡ (marca de estabilidade) acender mais facilmente por conta do ambiente ser instável ou acelerar a operação se a estabilidade for usada para imprimir ou transmitir dados automaticamente.



Aceso ➡ (marca de estabilidade)

Aceso ➡ (marca de estabilidade) indica o fato de que a leitura do peso está estável.

Se a carga está sendo alterada vagarosamente, ou devido às configurações relativas à detecção de estabilidade, a leitura de peso pode mudar enquanto ➡ (marca de estabilidade) permanece acesa, ou ➡ (marca de estabilidade) pode iluminar temporariamente e então a leitura de peso pode mudar.

④ Ajustando a Faixa de Detecção de Estabilidade

A faixa de detecção de estabilidade é um valor definido como uma contagem dos menores dígitos que são exibidos e a tela é entendida como estável se as flutuações na leitura do peso estiverem dentro desta contagem durante um período fixado.
(A configuração padrão para a faixa de detecção de estabilidade é 1 contagem (1d).)

Efeito da redução da faixa de detecção de estabilidade	Leva algum tempo para ➡ (marca de estabilidade) acender, mas depois de acesa a leitura do peso é estável (melhoria na confiabilidade).
Efeito do aumento da faixa de detecção de estabilidade	➡ (marca de estabilidade) pode ser feita de forma a iluminar mais rapidamente, mas depois de acesa a leitura do peso pode flutuar (melhoria de pesagem e velocidade de transmissão de dados).

1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

2 Selecione a configuração da faixa de detecção de estabilidade.



3

Selecione o valor para a faixa de detecção de estabilidade.



(faixa de detecção de estabilidade que

você quer selecionar)

Selecione a faixa de detecção de estabilidade dentre as opções seguintes dependendo da aplicação e propósito da pesagem: 0,5d, 1d, 10d, 50d, 100d, 1000d.



4

Confirme e retorne para o modo de pesagem.



A faixa de detecção de estabilidade agora está configurada.



No momento da configuração, a marca de estabilidade acende.



Se a transmissão de dados estiver lenta...

Há fatores no ambiente de instalação e na amostra que tornam a tela instável. Se a transmissão de dados acionada pela detecção de estabilidade estiver muito lenta, aumente a faixa de detecção de estabilidade.

④

Ajustando o Momento de **Acendimento** da Marca de Estabilidade

O momento em que a → (marca de estabilidade) acende pode ser configurado de acordo com a aplicação e a precisão requerida.



Não aplicável a uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

Efeito da aceleração do momento de acendimento da marca de estabilidade	No mesmo momento que a estabilidade é detectada, → (marca de estabilidade) acende. A leitura do peso após → (marca de estabilidade) acender fica mais suscetível a flutuações visto que muitas amostras podem ser pesadas em sequência e o tempo de trabalho pode ser usado mais eficientemente (melhoria da velocidade de pesagem).
Efeito de configurar o momento da acendimento da marca de estabilidade para a configuração padrão	Quando a estabilidade é detectada e permanece detectada por um tempo fixado, → (marca de estabilidade) acende. A decisão de iluminação da → (marca de estabilidade) fica mais rigorosa e a leitura do peso fica estável após ela acender, portanto pesagens altamente precisas são possíveis (melhoria da confiabilidade dos dados).

Continua na próxima página

6 AJUSTANDO A RESPOSTA E ESTABILIDADE

— Ajustando a Marca de Estabilidade

1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

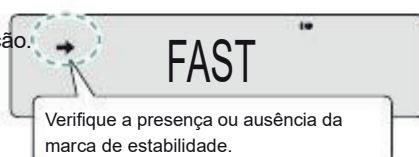
2 Selecione a configuração do momento de iluminação da (marca de estabilidade).



3 Verifique a configuração do momento de iluminação.



Marca de Estabilidade	Momento de Iluminação da Marca de Estabilidade
Acesa	Rápido
Não Acesa	Padrão



4 Altere o momento **de acendimento** da  (marca de estabilidade).

Apertar  alternadamente define as configurações "fast" e "standard".



5 Retorne para o modo de pesagem.



As balanças das séries ATX-R/ATY-R podem indicar pesos em unidades diferentes das unidades básicas de gramas mudando as unidades com a tecla  no modo de pesagem.

Você deve registrar previamente as unidades que você solicitará.

No embarque da fábrica, a única unidade registrada é g (gramas).

 "Trocando Unidades", página 37

④ Unidades Que Podem Ser Exibidas e Fatores de Conversão

Algumas das unidades abaixo não podem ser selecionadas em alguns países devido a restrições legais.

Unidade de Peso (Nome do Peso)	Conversão para Grama ^(*)	Fator de Conversão ^(*)
g (grama)	1	1
mg (miligrama)	0,001	1000
ct (quilate) ^{*3}	0,2	5
mom (momme) ^{*6}	3,75	0,2666667
Usuário ^{*4, *5}	Pode ser definido como solicitado pelo usuário ^(*)	

*1 Se tomarmos o valor na coluna de conversão para Grama como sendo "a", a fórmula é a seguinte.
"a" x leitura do peso da balança (cada unidade) = valor em gramas

*2 Se tomarmos o fator de conversão como sendo "k", a fórmula é a seguinte.
"k" x valor em gramas = valor do peso na balança (unidades selecionadas)

*3 A indicação mínima para ct (quilate) pode variar dependendo do lote de produção, mesmo se forem do mesmo modelo.
Não aplicável a balanças verificadas como um instrumento de medição legal dos modelos ATX84R e ATY64R.

*4 Para unidades especificadas pelo usuário, o fator de conversão (*2) e a indicação mínima podem ser configurados conforme necessário.
Para detalhes sobre o método para configurar as unidades especificadas pelo usuário, ver "Configurando Unidades Específicas do Usuário" ( página 79).

*5 Não aplicável a uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

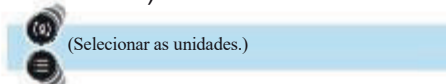
Selecionando Unidade para Exibição

Selecione e configure as unidades que deseja exibir para que possam ser chamadas apertando **(g)** durante a operação de pesagem.

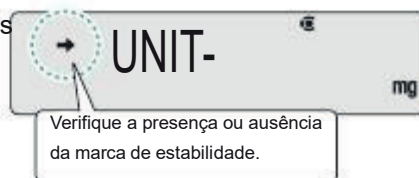
Para detalhes sobre as unidades especificadas pelo usuário, ver "Configurando Unidades Especificadas pelo Usuário" (ícone de mão apontando para a página 79).

- 1 Aperte **(g)** por cerca de 3 segundos no modo de pesagem. Isto abre o menu de configuração de unidade.

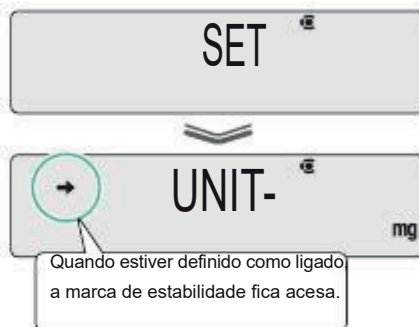
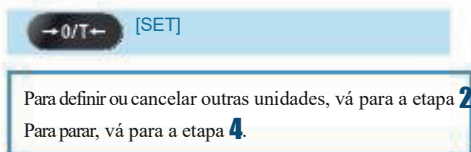
- 2 Selecione as unidades a serem chamadas e verifique se **→** (marca de estabilidade) está exibida ou não.



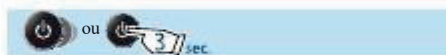
Masca de Estabilidade	Registrando Unidades
Acesa	ligado
Não aceso	desligado



- 3 Altere a configuração para unidades. Apertar **→0/T←** alternadamente define as configurações ligado e desligado.



- 4 Retorne para o modo de pesagem.



- 5 Aperte **(g)** para chamar unidades selecionadas.

ícone de mão apontando para a página 37 "Trocando Unidades", página 37

Configurando Unidades Específicas do Usuário

④ Fatores de Conversão

Os valores numéricos (multiplicadores) pelos quais a leitura de peso (em gramas) será multiplicada pode ser configurado sem restrição.

1 Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.

Isto abre o menu de configuração de unidade.

2 Selecione as unidades especificadas pelo usuário.



Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.



Qual é a situação atual?

Marca de Estabilidade	Unidades Especificadas pelo Usuário
Acesa	Definida
Não Acesa	Cancelada

O que você quer fazer?

Para Configurar / Atualizar	Para Cancelar
Aperte  e vá para a etapa 3 .	Aperte  e vá para a etapa 5 .
 e vá para a etapa 3 .	Vá para a etapa 5 .

3 Selecione a configuração do fator de conversão.



4 Insira o fator de conversão.

(Inserir o fator de conversão.) →  [SET]



 "Inserindo Valores Numéricos", página 45



Alterando a posição da separação decimal

Ao inserir um fator de conversão, a posição da separação decimal pode ser alterada ( página 46).

Configurando Unidades Específicas do Usuário



Fórmula de cálculo para o fator de conversão

Se tomarmos o fator de conversão como sendo "k", a fórmula é a seguinte.

$$"k" \times \text{valor em gramas} = \text{leitura de peso da balança (unidades especificadas pelo usuário)}$$

5

Retorne para o modo de pesagem.



6

Aperte **(g)** para chamar as unidades especificadas pelo usuário.



"Trocando Unidades", página 37



Quando as unidades especificadas pelo usuário forem chamadas, nenhuma indicação de unidade é dada.

4

Indicação Mínima

Você pode configurar a exibição mínima de leitura de peso para as unidades especificadas pelo usuário.

Faça a configuração substituindo as etapas **3** e **4** do procedimento de fator de conversão (página 79) com o seguinte procedimento.

3

Selecione a configuração da indicação mínima.



[MIN.D] → 0/T



4

Insira a indicação mínima.

(Inserir a menor indicação.)

→ 0/T [SET]



"Inserindo Valores Numéricos", página 45



5

Retorne para o modo de pesagem.



A exibição mínima de leitura de peso para as unidades especificadas pelo usuário é...

Isto pode ser configurado para qualquer valor necessário, mas em alguns casos não será possível garantir a estabilidade da exibição da leitura do peso.

Modo de Função da Aplicação

Você pode escolher um dos três modos indicados abaixo para se adequar à aplicação.

Contagem de peça

Você pode definir o peso unitário da amostra (item a ser pesado) e então "contar" o número de peças presentes.

(página 82)

Pesagem percentual

Você pode medir pesos como um percentual de um peso de referência.

(página 87)

Medição de gravidade específica

Você pode medir a densidade de sólidos e a densidade de líquidos neste modo.

(página 91)

Formulação

Este modo é conveniente ao misturar diversas amostras diferentes juntas de acordo com uma fórmula.

(página 102)

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

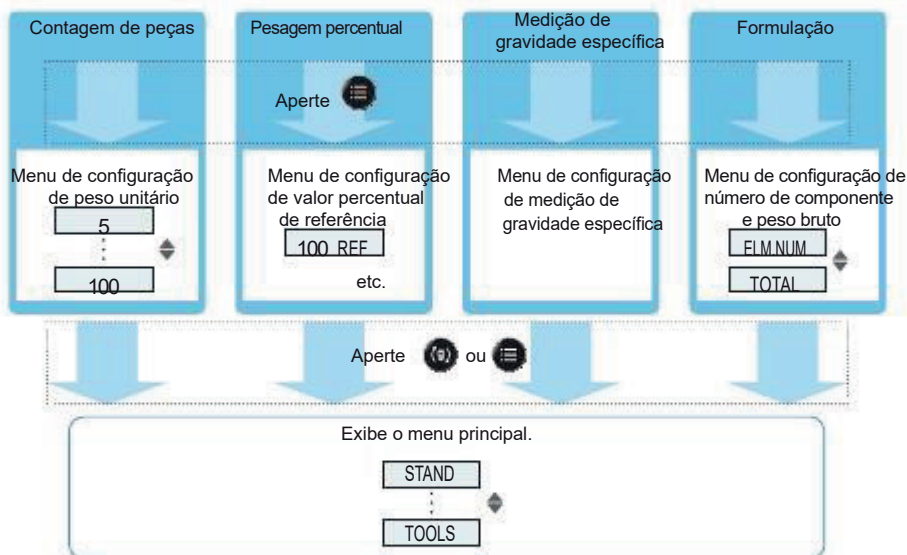
SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO



Quando o modo de função da aplicação estiver configurado...

- Apertar por 3 segundos seleciona alternadamente o modo de pesagem (grama ou outra indicação de unidade) e o modo de função da aplicação em uso.
- Pode ser usado em combinação com a função de comparação (página 107).
- Se a balança for desligada e novamente ligada, iniciará no modo de pesagem, mas as configurações do modo de função da aplicação serão mantidas.
- Apertar duas vezes no modo de pesagem exibe o menu de configuração para cada modo de função da aplicação. Se, então, você **apertar** aparece o nível hierárquico superior do menu principal. O fluxo da operação para exibição do menu é mostrado abaixo.



Contando Peças por Peso (Contagem de Peças)

Você pode definir o peso unitário (peso de uma única peça) do item previamente e, então, exibir o número de peças na amostra.

O peso unitário é registrado colocando uma amostra sobre o prato que compreenda o "número de peças usadas para configuração".

Os pesos unitários de até cinco diferentes tipos de itens podem ser definidos ao mesmo tempo.



Pontos onde é necessário cuidado

- ❖ Se a amostra estiver muito ou irregularmente distribuída no recipiente sobre o prato, não será possível uma contagem exata das peças.
- ❖ Se for ser pesado uma grande quantidade de amostra e a quantidade na amostra exceder em muito a quantidade usada para definir o peso unitário, pode haver um grande erro na contagem.



Para minimizar o erro na contagem...

- ❖ Na etapa 5 da "Preparação para Contagem de Peças", faça com que o número de peças usadas para configuração do peso unitário seja o maior possível.
- ❖ Ao realmente medir o número de peças, não coloque uma grande quantidade da amostra de uma vez no prato, mas adicione uma pequena porção por vez e, quando a tela estiver estabilizada, aperte  por pelo menos 3 segundos para atualizar o peso unitário. Continue repetindo esta operação.

④ Preparação para Contagem de Peças (Incluindo Configuração de Peso Unitário)

Os preparativos para contagem de peças são explicados aqui. Apenas faça o ajuste nas seguintes circunstâncias.

- Você está realizando contagem de peças pela primeira vez.
- Você está trocando de outro modo de função da aplicação para contagem de peças.

1

Entre no modo de pesagem e aperte  duas vezes.

Isto abre o menu principal.

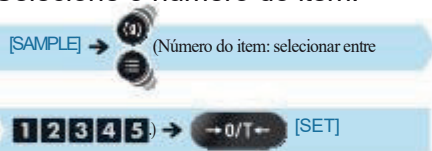
2

Selecione a contagem de peças.



3

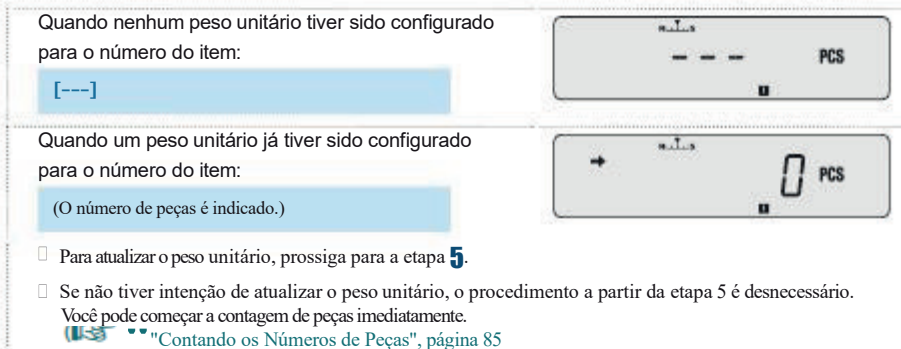
Selecione o número do item.



4

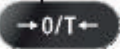
Verifique o número de indicação de peças.

O display indicará se um peso unitário já foi configurado.



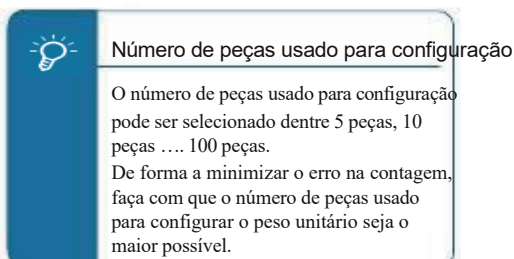
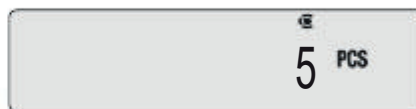
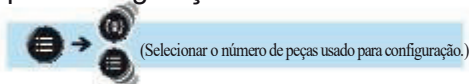
5

Coloque o recipiente sobre o prato e aperte

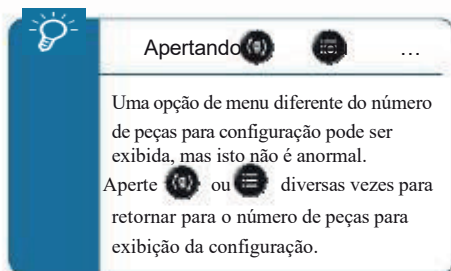


6

Selecione o número de peças usado para configuração.

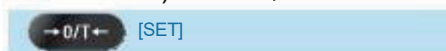


Contando Peças por Peso (Contagem de Peças)



7 Coloque uma quantidade do item a ser contado correspondente ao “número de peças usadas para configuração selecionada” no recipiente.

8 Verifique se (marca de estabilidade) acende, então confirme.



O peso unitário será definido e o número de peças da amostra será indicado.

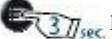
Você pode agora iniciar a contagem de peças.

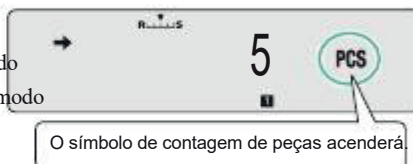
"Contando os Números de Peças", página 85

Se você desejar adicionar o peso unitário para outro item a ser contado, ver "Alterando um Peso Unitário ou Adicionando um Novo Peso Unitário" (página 86).

④ Contando os Números de Peças

1 Entre no modo de contagem de peças

Se você tiver retornado para o modo de pesagem (modo onde é exibido gramas ou outras unidades) a partir do modo de contagem de peças, então aperte e segure  por cerca de 3 segundos para entrar no modo de contagem de peça.

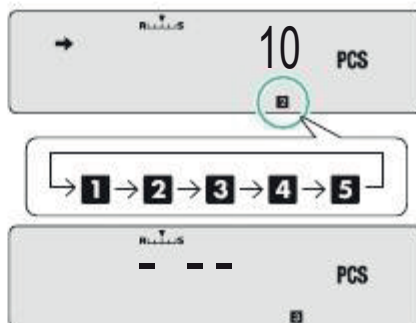


Se o modo de contagem de peças não estiver estabelecido...

As preparações para a contagem de peças não serão completadas. Faça as configurações de acordo com "Preparação para Contagem de Peça (Incluindo Configuração do Peso Unitário)" ( página 82).

2 Selecione o número do item.

Cada vez que  for apertado por cerca de três segundos, a seleção move para o próximo número do item e a correspondente indicação do número do item (de **1** para **5**) é exibida.



Se a tela aparece como mostrado à direita...

Isto significa que o peso unitário não foi definido para o número do item selecionado. Para fazer esta configuração, siga o procedimento em "Alterando um Peso Unitário ou Adicionando um Novo Peso Unitário" ( página 86).

3 Coloque um recipiente sobre o prato e aperte

A balança será tarada.

4 Adicione a amostra a ser contada no recipiente.

O número de peças na amostra é indicado.

As operações de cada uma das teclas após configuração são sintetizadas abaixo.

Apertando  duas vezes.	Estabelece o menu de configuração do peso unitário. ( etapa 3 em diante na página 86.)
Apertando  ...	Apertando esta tecla exibe alternadamente o peso unitário definido (em gramas) e o número de peças. Aperte  enquanto o peso unitário é exibido para transmitir o peso unitário. Enquanto o peso unitário é exibido, * (símbolo de exibição de retenção) é exibido.
Apertando e segurando  ...	O modo de pesagem é estabelecido. Apertando a tecla uma vez mais retorna para o modo de contagem de peças.

Contando Peças por Peso (Contagem de Peças)

④ Alterando um Peso Unitário ou Adicionando um Novo Peso Unitário

1 Estabeleça o modo de contagem de peças.

No modo de pesagem (modo onde gramas ou outras unidades são exibidas), aperte e segure

 para alternar para o modo de função da aplicação.



2 Selecione o número do item cujo peso unitário você quer alterar, ou para o qual você quer adicionar um peso unitário.

Cada vez que apertar  por cerca de 3 segundos, o próximo número de item é exibido.

 "Contando os Números de Peças", página 85



3 Coloque o recipiente sobre o prato e aperte

A balança será tarada.

4 Aperte duas vezes.

O número de peças usadas para configuração será exibido.



5 Selecione o número de peças usadas para configuração.

 (Selecionar o número de peças usadas para configuração.)



6 Coloque uma quantidade do item a ser contado correspondente ao "número de peças usado para configuração" selecionado no recipiente.

7 Verifique se (marca de estabilidade) acende, então confirme.

 [SET]



O peso unitário será adicionado e a contagem de peças será possível.

Pesagem Percentual

Neste modo o peso da amostra é convertido a uma percentagem do peso de referência.

Os dois metodos de configuração seguintes estão disponíveis para pesagem percentual.

Referência de 100%	O peso de referência é definido como 100%.
Referência de Percentual Específico	O peso de referência é definido como um valor percentual de sua escolha.

④ Preparação para Pesagem Percentual

1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

2 Selecione a pesagem percentual.



A configuração para além deste ponto difere dependendo do valor percentual que você está atribuindo ao peso de referência.

Se o peso de referência for definido como 100%, ver "Quando configurando a referência como 100%..." ( página 88).
 Se o peso de referência for definido como um percentual específico, ver " Quando configurando a referência como um percentual a sua escolha..." ( página 89).

— Continua na próxima página

— Pesagem Percentual

Quando a referência for definida como 100%...

3

Selecione a referência de 100%.



[SAMPLE] → → 0/T ← [SET] →

(Verificar a indicação.)

A indicação difere dependendo se um valor de referência já foi definido ou não.

Quando nenhum valor percentual de referência tiver sido definido

[---

Quando valor percentual de referência tiver sido definido

(O valor percentual de referência é exibido.)

- ☐ Para atualizar o valor percentual de referência, prossiga para a etapa 4.
- ☐ Se você não está atualizando o valor percentual de referência, as seguintes etapas não são necessárias.

"Pesando Percentuais", página 90

→ SAMPLE %

SET %

--- %

0.00 %

4

Coloque o recipiente no prato e aperte

→ 0/T ←

A balança será tarada.

5

Selecione configuração de referência de 100%.

Aperte duas vezes [100 REF]

100 REF %

6

Coloque a amostra que fornecerá o peso de referência no recipiente.

7

Verifique se → (marca de estabilidade) acende, então confirme.

→ 0/T ← [SET]

SET %

→ 100.00 %

É exibido um valor percentual com o peso referencial tomado como sendo 100%.

A Pesagem Percentual agora está possível.

"Pesando Percentuais", página 90



O que fazer se....

Não é possível usar um peso de referência que pese menos que 100 vezes a indicação mínima da balança como peso de referência.

Quando definir a referência como um percentual de sua escolha...

3

Selecione a referência percentual específica.



(Verificar a indicação.)

A indicação difere dependendo se um valor de referência já tiver sido definido ou não.

Quando nenhum valor percentual de referência tiver sido definido

[---]

Quando um valor percentual de referência já tiver sido definido

(O valor percentual de referência é exibido.)

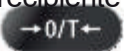


- ☐ Para atualizar o valor percentual de referência, prossiga para a etapa 4.
- ☐ Se você não está atualizando o valor percentual de referência, as etapas seguintes não são necessárias.

"Pesando Percentuais", página 90

4

Coloque o recipiente no prato e aperte

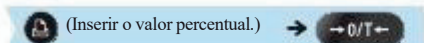


A balança será tarada.



5

Insira um valor percentual de sua escolha.



(Inserir o valor percentual.)

"Inserindo Valores Numéricos", página 45



6

Coloque a amostra que fornece o peso de referência no recipiente.



7

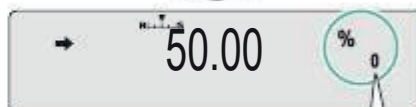
Verifique se (marca de estabilidade) acende, então confirme.



É exibido um valor percentual calculado pela conversão com base no fato de que o peso de referência é igual ao percentual definido.

A pesagem percentual agora é possível.

"Pesando Percentuais", página 90



O símbolo de pesagem percentual específica acende.

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Continua na próxima página

— Pesagem Percentual



O que fazer se....

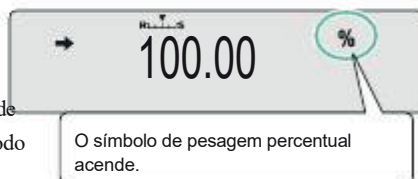
Não é possível usar um peso de referência cujo peso correspondente a 100% seja menor que 100 vezes a indicação mínima da balança.

④ Pesando Percentuais

1

Estabeleça o modo de pesagem percentual.

Se você retornou para o modo de pesagem (modo onde gramas e outras unidades são exibidas) a partir do modo de pesagem percentual, então aperte e segure  por cerca de 3 segundos para entrar no modo de pesagem percentual.



Se o modo de pesagem percentual não estiver estabelecido...

Os preparativos para a pesagem percentual não serão completados.
Faça a configuração de acordo com "Preparação para Pesagem Percentual" ( página 87).

2

Coloque o recipiente no prato e aperte

A balança será tarada.



3

Insira a amostra (item a ser medido) no recipiente.

É exibido um valor percentual obtido pela conversão com base no valor percentual de referência definido e no peso de referência.

As operações de cada uma das teclas após a configuração estão resumidas abaixo.

Apertando  duas vezes.	O menu de configuração do valor de percentual de referência é exibido. ( etapa 4 em diante nas páginas 87 e 88.)
Apertando  ...	O peso de referência definido (em gramas) e a indicação percentual são exibidos alternadamente. Aperte  enquanto o peso de referência for exibido para transmitir o peso de referência. Enquanto o peso de referência for exibido, (símbolo de exibição de retenção)  é exibido.
Apertando e segurando  3 sec. ...	A referência de 100% e o valor percentual de referência e específico são exibidos alternadamente.
Apertando e segurando  3 sec. ...	O modo é alterado para o modo de pesagem. Apertando a tecla novamente retornará para o modo de pesagem percentual.

Medindo a Gravidade Específica de Sólidos (Medição da Gravidade Específica de Sólidos)

Isto mede o peso da amostra (sólida) no ar e em líquidos de densidade conhecida (ou gravidade específica) e, então, calcula a densidade da amostra (ou gravidade específica). Os procedimentos seguintes são para quando se utilizam placas suspensas e tanques de água a serem preparados pelo cliente. O uso do kit opcional de medição de gravidade específica SMK-501 permite uma medição ainda mais fácil da gravidade específica. Consulte o manual de instrução do kit para métodos de uso quando usar o kit.

④ Preparação para Medição da Gravidade Específica de Sólido

1 Aperte  2 vezes no modo de medição de massa.
O menu principal abrirá.

2 Selecione medição de gravidade específica.



56.

3 Selecione medição de gravidade específica de sólido.



→ 5.56.

4 Configure o meio



Exibição	Meio
WATER	Água
ETHL	Álcool etílico
METHL	Álcool metílico
OTHER	Outro

5 Insira a temperatura do meio.



Para OTHER, a tela de inserção da temperatura do meio não será exibida e ao invés disso a densidade do meio será inserida diretamente.

Inserção de valor

A tela da balança alterará para o modo de inserção de valor e o 1º dígito piscará e poderá ser alterado como descrito abaixo.

↑	Valor aumenta
↓	Valor diminui
→	Mova para a direita
↵	Confirma o valor

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Medindo a Gravidade Específica de Sólidos (Medição da Gravidade Específica de Sólidos)

6 Após inserir a temperatura do meio, a densidade do meio para a temperatura inserida será automaticamente exibida por 3 segundos e, então, o instrumento alterará para o modo de medição da gravidade específica.

Quando o meio estiver definido para OTHER, o instrumento alterará para o modo de medição da gravidade específica após inserir a densidade do meio.



Para sair do modo de medição da gravidade específica

Aperte e segure  por 3 segundos para alterar para o modo de pesagem.

Função de Retenção de Dados

Esta função de retenção de dados é utilizada ao usar a medição de gravidade específica de sólido assim como ao usar a medição de gravidade específica de líquido. Ao medir a gravidade específica, o valor exibido mudará levemente com frequência, tornando difícil lê-lo. Esta função de retenção de dados pode ser configurada para manter o valor de gravidade específica atualmente exibido enquanto **(g)** estiver apertado, tornando mais fácil de ler o valor.

④ Método de configuração

- 1 Aperte **(≡)** 2 vezes no modo de medição de massa.
O menu principal abrirá.



- 2 Selecione medição de gravidade específica.



- 3 Aperte **(g)** ou **(≡)** algumas vezes para exibir "SG.HOLD".

- 4 A marca de estabilidade **→** será exibida ou desligada cada vez que **(→/T←)** for apertado. A marca de estabilidade **→** indica que a função de retenção de dados está definida.



- 5 Aperte **(power)** algumas vezes ou aperte e segure **(power)** por 3 segundos para retornar para a medição da gravidade específica.

Seleção da Fórmula de Cálculo de Densidade/ Gravidade Específica

Esta função permite a troca das fórmulas de cálculo alternando "AIR.COR. ON e OFF.

A densidade de sólidos e a densidade de líquidos podem ser medidas selecionando entre as 2 fórmulas como mostrado na tabela abaixo. Selecione a fórmula antes de realizar a medição.

	Configurações "AIR.COR"	
	OFF (cálculo sem correção para empuxo do ar) *Configuração padrão	ON (cálculo com correção para empuxo do ar)
Densidade de sólido	Fórmula que não inclui correção do empuxo do ar $\rho = \frac{W_a}{V_a} \rho_l$ W_a : Massa da amostra medida no ar W_l : Massa da amostra medida no líquido ρ_l : Densidade do líquido usado (normalmente água)	Fórmula que inclui correção do empuxo do ar $\rho = \frac{W_a}{V_a} [\rho_l - \rho_a + \rho_a]$ W_a : Massa da amostra medida no ar W_l : Massa da amostra medida no líquido ρ_l : Densidade do líquido usado (normalmente água) ρ_a : Densidade do ar 0,0012 g/cm³
Densidade de líquido	Fórmula que não inclui correção do empuxo do ar $\rho = \frac{W_a - W_l}{V}$ W_a : Massa do sinker medido no ar W_l : Massa (aparente) do sinker medido no líquido V : Volume do sinker usado	Fórmula que inclui correção do empuxo do ar $\rho = \frac{W_a - W_l}{V} + \rho_a$ W_a : Massa do sinker medido no ar W_l : Massa (aparente) do sinker medido no líquido V : Volume do sinker usado ρ_a : Densidade do ar 0,0012 g/cm³

④ Procedimento de operação

1 Aperte  2 vezes no modo de medição de massa.
O menu principal abrirá.

2 Selecione a medição da gravidade específica.



APL.FUNC^g

3 Aperte  ou  algumas vezes para exibir "AIR.COR".

56^g

4 A marca de estabilidade  será exibida ou desligada cada vez que  for apertada.

AIR.COR^g

Marca de estabilidade 	Configurações "AIR.COR"
Desligada	OFF (Configuração padrão)
Exibida	ON

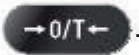


5 Aperte  algumas vezes ou aperte e segure  por 3 segundos para retornar para medição de gravidade específica.

Selecção da Fórmula de Cálculo de Densidade/Gravidade Específica

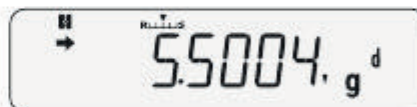
④ Medição da Gravidade Específica de Sólido

1 Verifique se o instrumento está no modo de medição de gravidade específica de sólido.

2 Se a tela da balança não mostrar zero, aperte .



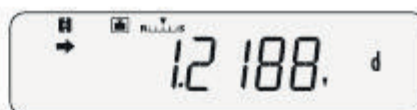
3 Coloque a amostra a ser medida no prato suspenso e o peso da amostra no ar será mostrado.



4 Espere até que a marca de estabilidade  seja mostrada, então aperte  e "SINK" será exibido como mostrado na imagem à direita.



5 Em seguida coloque a amostra no prato de pesagem sob a água e aperte  e quando o peso da amostra sob a água for confirmado, a densidade do sólido será exibida.



6 Conecte a impressora e aperte  para transmitir os resultados.

7 Remova a amostra. Aperte  e repita o procedimento acima a partir da etapa 2 para medir outra amostra.



Se o valor da densidade do sólido calculado for menor ou igual a zero, "---" será exibido.

④ Medição da Gravidade Específica de Sólidos para Sólidos Mais Leves que a Água (1 g/cm^3 ou menos)

Dois diferentes métodos estão disponíveis para medição da gravidade específica de sólidos para amostras de sólidos mais leves que a água (1 g/cm^3 ou menos).

Método 1: Medição usando um meio com uma gravidade específica menor que a gravidade específica do sólido
(Ex.: Etanol $0,8 \text{ g/cm}^3$)

Este método é usado quando a densidade do sólido é apenas levemente diferente da densidade da água destilada.

Não use etanol se a amostra sólida for afetada ou reagir com etanol.



É necessário cumprir rigorosamente todos os regulamentos relacionados com segurança ao manusear etanol.

Método 2: Medição usando uma cesta de submersão para uma amostra sólida que flutua na água em vez de colocar a amostra no prato de pesagem sob a água.

☒ Realizar "medição de gravidade específica do sólido" e inserir os parâmetros do meio.

( Consultar nas P91 a 92 as etapas 5 e 6)

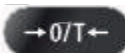
☒ ( P91) Consultar os procedimentos para medição de gravidade específica de sólidos e ajustar a amostra com o prato de pesagem sob a água já submerso. Se o empuxo da amostra empurrar a cesta de pesagem sob a água para cima, colocar um peso inerte no prato e tarar o peso do inerte ao pesar no ar previamente.

Medindo a Gravidade Específica de Líquidos (Medição da Gravidade Específica de Líquidos)

Um sinker de vidro para o qual o volume já seja conhecido é usado para medição da gravidade específica de líquidos. O peso do sinker é medido primeiro no ar, então o peso é medido em líquido e a densidade do líquido é determinada. A densidade é calculada pelo software da balança a partir da diferença de massa encontrada no empuxo. Para os procedimentos seguintes, o uso do kit opcional de medição de gravidade específica SMK-501 permite uma medição mais fácil da gravidade específica. Consulte o manual de instrução do kit para métodos de uso.

④ Medição do Volume do Sinker de Vidro

Se o volume do sinker de vidro não for conhecido, o volume pode ser calculado usando o seguinte procedimento.

- 1 Encha o tanque de água com água que tenha atingido uma temperatura estável e meça a temperatura usando um medidor de temperatura.
- 2 Entre no modo de pesagem e aperte  se não for exibido zero.
- 3 Baixe o sinker e o peso do sinker no ar será exibido.
- 4 Aguarde até que a marca de estabilidade  seja exibida, então aperte .

5

Instale o tanque de água em uma base, submerja o sinker no tanque de água e espere que a marca de estabilidade

→ seja exibida.

A balança exibirá a diferença entre o peso no ar e o peso no líquido, então leia o valor e use a fórmula à direita para calcular o volume do sinker de vidro.



$$V = W / \rho$$

V: Volume do sinker de vidro

W: Diferença entre o peso no ar e o peso no líquido

ρ : Densidade da água a uma dada temperatura (Consulte a Tabela 1 abaixo)

Tabela 1: Densidade da água a temperaturas dadas

Temperatura [°C]	Densidade ρ [g/cm ³]	Temperatura [°C]	Densidade ρ [g/cm ³]	Temperatura [°C]	Densidade ρ [g/cm ³]
10	0,9997	19	0,9984	28	0,9963
11	0,9996	20	0,9982	29	0,9960
12	0,9995	21	0,9980	30	0,9957
13	0,9994	22	0,9978	31	0,9954
14	0,9993	23	0,9976	32	0,9951
15	0,9991	24	0,9973	33	0,9947
16	0,9990	25	0,9971	34	0,9944
17	0,9988	26	0,9968	35	0,9941
18	0,9986	27	0,9965		

④

Preparação para Medição de Densidade de Líquidos

1

Aperte 2 vezes no modo de medição de massa.

2

Selecione a medição da gravidade específica.



3

Selecione a medição da densidade de líquido.



ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Medindo a Gravidade Específica de Líquidos (Medição da Gravidade Específica de Líquidos)

4

Insira o volume do sinker.

A seguir o volume do sinker será exibido como mostrado na figura à direita, então aperte a tecla  e os valores podem ser reinseridos de acordo com a tabela abaixo.

Inserção de valor

A tela da balança alterará para o modo de inserção de valor e o 1º dígito piscará e ficará possível alterá-lo como descrito abaixo.

	Aumenta o valor
	Diminui o valor
	Move para a direita
	Confirma o valor

O símbolo "#" indica que a balança está no modo de inserção de valor.

O primeiro dígito da direita piscará e poderá ser alterado.

Use as teclas de cursor para inserir o volume do sinker.

( P.100)

5.0 LUM.

08.997.
#

5

Após inserir o volume do sinker, será exibido "SET" por 3 segundos e, então, o instrumento alterará para o modo de medição de densidade de líquidos.

→ 0.0000 g^d



Para sair do modo de medição de densidade de líquidos

Aperte e segure  por 3 segundos para mudar para o modo de pesagem.

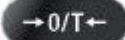


Consulte as p.93 a p.97 para a função de retenção de dados e para as configurações de seleção do método de cálculo da densidade/gravidade específica.

④ Medição de Densidade de Líquidos

- 1** Encha o tanque de água com a amostra líquida e tenha certeza de que o instrumento está no modo de medição de densidade de líquidos.



- 2** Se a tela da balança não mostrar zero, aperte .

- 3** Baixe o sinker e o peso do sinker no ar será exibido.



- 4** Espere até que a marca de estabilidade  seja exibida e, então, aperte  e "SINK" será exibido como mostrado na imagem à direita.



- 5** Instale o tanque de água em uma base, submerja completamente o sinker no tanque de água de forma que não haja bolhas de ar no sinker e aperte .

- 6** A densidade do líquido será exibida.



- 7** Conecte a impressora e aperte  para transmitir os resultados.



Se o valor da densidade do líquido for menor ou igual a zero, será exibido "---".

Formulação

Esta função é útil ao misturar componentes múltiplos juntos por peso, de acordo com uma fórmula. Use esta função enquanto a balança estiver conectada a uma impressora ou PC.

O peso de cada componente é medido e transmitido ou adicionado e na conclusão da formulação o peso bruto é transmitido.

Durante a formulação a função auto zero ( página 64) não funcionará.

④ Realizando a Formulação

- 1** Aperte  duas vezes no modo de pesagem. Isto abre o menu principal.

- 2** Configure a balança para o modo de formulação.



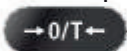
A balança agora está pronta para pesagem.

Se necessário, configure a transmissão dos números de componentes e transmissão do peso bruto.

 "Transmitindo os Números de Componentes", página 105

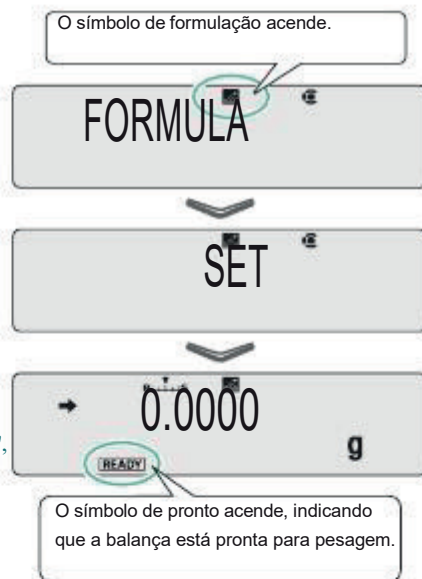
 "Transmitindo o Peso Bruto", página 106

- 3** Coloque o recipiente no prato e aperte



A balança será tarada.

- 4** Aperte . A formulação inicia.





Quando a função de transmissão de BPL
( página 143) estiver definida como ON...
O ID da balança ( página 145) e outras
informações são impressas.

5

Insira o componente no
recipiente.



6

Aperte 

O valor da pesagem da amostra atual (item a ser
pesado: elemento) é transmitido / registrado e a
balança é automaticamente tarada.



O símbolo de peso líquido acende.

Agora repita as operações das etapas **5** e **6** para adicionar outros componentes à formulação.

7

Na conclusão da formulação,
aperte .

O total dos valores de peso individuais até este
ponto (peso bruto) é exibido e a balança retorna
para o status pronto para pesagem.



O símbolo de peso bruto pisca.

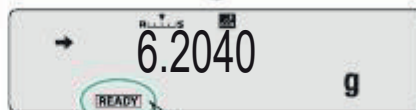


Para transmitir o peso bruto...

Faça a configuração em "Transmitindo o
Peso Bruto" ( página 106)
antecipadamente.



Quando a função de transmissão de BPL
( página 143) estiver definida como ON...
O painel de assinatura é impresso após o
peso total.



O símbolo de pronto acende, indicando
que a balança está pronta para pesagem.

— Continua na próxima página

Formulação

A operação após a configuração é como segue.

Quando no status pronto para pesar:

Apertando e segurando



O modo de pesagem é estabelecido.

Apertando e segurando a tecla uma vez mais retorna para o status pronto para pesar.

Quando a pesagem estiver em progresso:

Apertando e segurando



O peso bruto dos componentes pesados até este ponto é exibido por cerca de 2 segundos.

Exemplo de impressão

(Quando a função de transmissão de BPL estiver configurada como ON)

Nome do fabricante	SHIMADZU CORP.
Modelo da balança	TYPE ATX224R
Número de série da balança	SN D*****
ID da balança	ID 1234

CMP001=	0.9000g
CMP002=	1.2800g
CMP003=	9.6100g
TOTAL=	11.7900g

Assinatura do operador	-SIGNATURE-

④ Transmitindo os Números dos Componentes

Os números para cada componente são automaticamente atribuídos aos resultados transmitidos.

- 1 Aperte  duas vezes no status pronto para pesar ainda que no modo de formulação. Isto abre o menu principal.

 Se o status pronto para pesar não for estabelecido...
Realize as etapas 1 e 2 da formulação ( página 102).

- 2 Selecione a configuração de transmissão do número do componente.

 [ELM.NUM]

Marca de Estabilidade	Transmitindo os Números dos Componentes
Aceso	ligado
Não aceso	desligado

 ELM.NUM
Verifique a presença ou ausência do sinal de estabilidade.

- 3 Altere a configuração da transmissão.

Apertando  alternadamente liga e desliga para a configuração de transmissão.

 [SET]

SET

 ELM.NUM
Quando estiver ligado, a marca de estabilidade fica acesa.

- 4 Retorne para o status pronto para pesar.

 ou  3 sec.

Número do componente

Leitura do peso para cada componente (transmissão independente do status ligado/desligado da transmissão do número do componente)

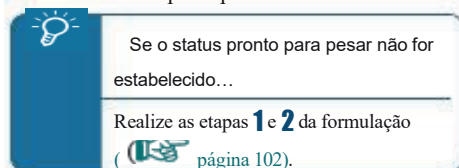
FORMULATION MODE	
CMP001=	
CMP002=	0.6280g
CMP003=	0.6280g
CMP004=	0.6810g
CMP005=	0.6680g
TOTAL=	0.6590g
	3.2640g

④ Transmitindo o Peso Bruto

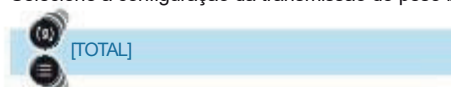
O peso bruto para a operação de pesagem de formulação é transmitido ao mesmo tempo que é exibido. O peso bruto é transmitido junto com a indicação de impresso: "TOTAL =".

1 Aperte  duas vezes no status pronto para pesar ainda que no modo de modo de formulação.

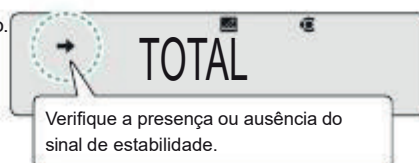
Isto abre o menu principal.



2 Selecione a configuração da transmissão do peso bruto.



Marca de Estabilidade	Transmitindo o Peso Bruto
Aceso	ligado
Não aceso	desligado



3 Altere a configuração de transmissão.

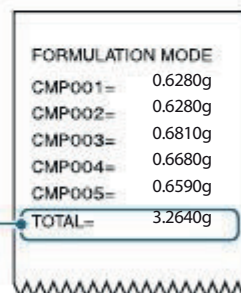
Apertando  alternadamente liga e desliga para a configuração de transmissão.



4 Retorne para o status pronto para pesar.

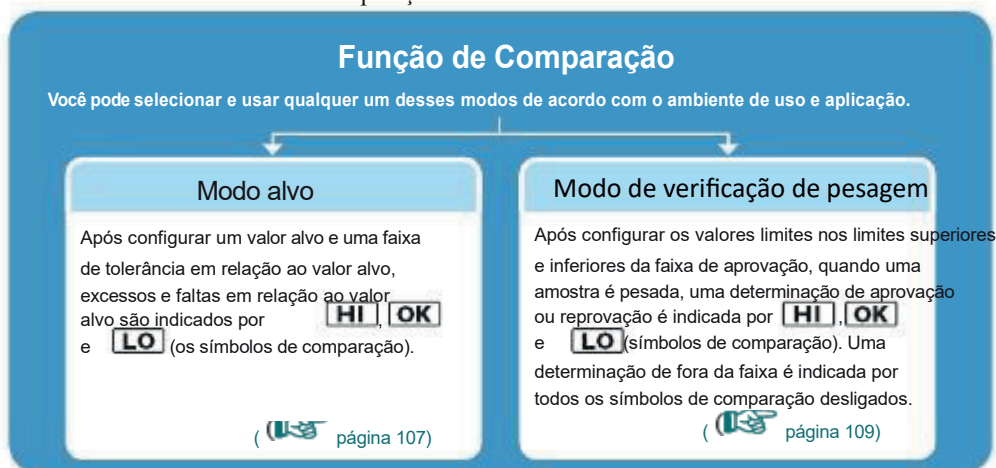


Peso bruto



9 FUNÇÃO DE COMPARAÇÃO

A função de comparação realiza uma comparação entre a leitura de pesagem e um valor de referência ou valor alvo e exibe o status desta comparação.



Antes de configurar a função de comparação



- Pode ser usada em combinação com o modo de função da aplicação (página 81).
- Se você já estiver usando o modo de função da aplicação, ler "Quando o modo de função da aplicação estiver configurado..." (página 81).
- As configurações da função de comparação são mantidas mesmo se o instrumento for desligado.

Modo Alvo

- 1** Aperte duas vezes no modo de pesagem. Isto abre o menu principal.

Verifique a presença e ausência do sinal de estabilidade.

- 2** Selecione o modo alvo.



Qual a situação atual?

Marca de Estabilidade	Modo Alvo
Acesa	ligado
Não acesa	desligado

O que você quer fazer?

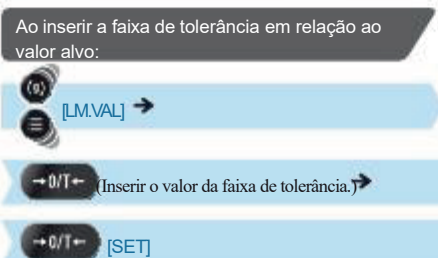
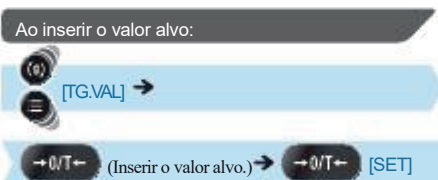
Para Configurar / Atualizar	Para Cancelar
Aperte e vá para a etapa 3.	Aperte e vá para a etapa 4.
Aperte e vá para a etapa 3.	Vá para a etapa 4.

Modo Alvo

3 Insira o valor alvo e a faixa de tolerância em relação ao valor alvo.



"Inserindo Valores Numéricos", página 45



4 Retorne para o modo de pesagem.



5 Coloque o recipiente no prato e aperte →0/T←

A balança será tarada.

Os símbolos de comparação acendem de acordo a avaliação de excesso/deficiência.

6 Insira uma amostra no recipiente.

O excesso ou deficiência é determinado de acordo com as seguintes condições.



Condição	Avaliação	Símbolo de Comparação
Acima da faixa do valor alvo	Diferença grande com relação ao valor alvo	HI (pisca devagar)
	Diferença pequena com relação ao valor alvo	HI (pisca rapidamente)
Dentro da faixa do valor alvo (valor alvo faixa permitida)	Aceitável	OK
Abaixo da faixa do valor alvo	Diferença pequena com relação ao valor alvo	LO (pisca rapidamente)
	Diferença grande com relação ao valor alvo	LO (pisca devagar)

Modo de Verificação de Pesagem

1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

Verifique a presença e ausência da marca de estabilidade.

2 Selecione o modo de verificação de pesagem.



Qual é a situação atual?

Marca de Estabilidade	Modo de Verificação de Pesagem
Acesa	ligado
Não acesa	desligado

O que você quer fazer?

Para Configurar / Atualizar	Para Cancelar
Aperte  e vá para a etapa 3 .	Aperte  e vá para a etapa 4 .
Aperte  e vá para a etapa 3 .	Vá para a etapa 4 .

3 Insira o valor do limite superior e o valor do limite inferior da faixa de aprovação e o valor do limite inferior da faixa de verificação de pesagem e o valor do limite superior da faixa de verificação de pesagem.

 "Inserindo Valores Numéricos", página 45

Inserir o valor do limite superior da faixa de aprovação:



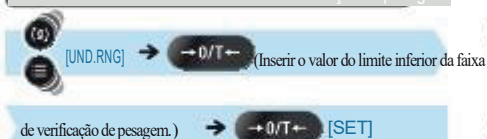
Para inserir o valor do limite inferior da faixa de aprovação:



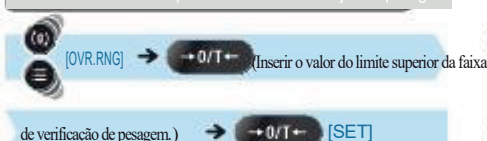
— Continua na próxima página

Modo de Verificação de Pesagem

Para inserir o valor do limite inferior da faixa de verificação de pesagem:



Para inserir o valor do limite superior da faixa de verificação de pesagem:



Tenha certeza de fazer dupla verificação de todos os valores.

Se os valores inseridos não forem coerentes entre si, por exemplo, se um valor menor que o valor do limite inferior for inserido como valor de limite superior, os valores serão automaticamente corrigidos e outros valores serão definidos.

Cuidado especial é necessário ao inserir novos valores onde configurações foram feitas anteriormente (atualização).

4 Retorne para o modo de pesagem.



5 Coloque o recipiente no prato e aperte → 0/T ←

A balança será tarada

O símbolo de comparação acende de acordo com a determinação de aprovação ou reprovação.

6 Insira a amostra (item a ser medido) no recipiente.

A determinação de aprovação ou reprovação é baseada nas seguintes condições.



Condição	Resultado	Símbolo de Comparação
Valor do limite superior da faixa de verificação de pesagem < indicação	Fora da Faixa	Tudo desligado
Valor do limite superior da faixa de aprovação < indicação ≤ valor do limite superior da faixa de verificação de pesagem	ALTO	HI
Valor do limite inferior da faixa de aprovação ≤ indicação ≤ valor do limite superior da faixa de aprovação	PASSA	OK
Valor do limite inferior da faixa de verificação de pesagem ≤ indicação < valor do limite inferior da faixa de aprovação	BAIXO	LO
indicação < valor do limite inferior da faixa de verificação de pesagem	Fora da Faixa	Tudo desligado

CONEXÃO E COMUNICAÇÃO COM DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS

Com as balanças das séries ATX-R/ATY-R, as leituras de peso, configurações e outros dados podem ser transmitidos para um computador pessoal ou uma impressora. Esta seção descreve algumas funções convenientes relativas à transmissão e como conectar a balança a um PC ou impressora.

Use uma impressora dedicada opcional.

A ferramenta de comunicação "Balance Keys" (freeware) é fornecida também para uso como uma ferramenta de transmissão para PC.

Software de Coleta de Dados da Balança, Balance Keys:

https://www.shimadzu.com/an/balance/balance_keys/index.html

Funções Convenientes Relacionadas à Transmissão

④ Imprimindo / Transmitindo Automaticamente (Função Auto Impressão)

Esta função permite transmitir automaticamente a leitura de peso exibida a cada pesagem sem apertar 

Selecione o momento de transmissão dentre os cinco modos seguintes.

	Valor Positivo Estável	Valor Negativo Estável	Indicação de Zero Estável	Aprovação no Modo de Verificação de Pesagem	Explicação
Modo 1 LD.	☐				Quando for detectada estabilidade com um valor positivo, o valor é transmitido.
Modo 2 LD.UL.	☐	☐			Quando for detectada estabilidade com um valor positivo ou negativo, o valor é transmitido.
Modo 3 LD. Z	☐		☐		Quando for detectada estabilidade com um valor positivo, ou quando a leitura retornar zero, o valor é transmitido.
Modo 4 LD.UL.Z	☐	☐	☐		Quando for detectada estabilidade com um valor positivo ou negativo ou quando a leitura retornar zero, o valor é transmitido.
Modo 5 LD.OK.				☐	Quando a função auto impressão for usada em combinação com o modo de verificação de pesagem ( página 109) e for detectada estabilidade com uma determinação de "OK", o valor é transmitido.

☐ : Transmissão, Vazio: Sem transmissão

1 Aperte   por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Funções Convenientes Relacionadas à Transmissão

2

Selecione a função auto impressão.



Qual é a situação atual?

Marca de Estabilidade	Função Auto Impressão
Acesa	ligada
Não acesa	desligada

O que você quer fazer?

Para Configurar / Atualizar	Para Cancelar
Aperte e vá para a etapa 3.	Aperte e vá para a etapa 5.
Aperte e vá para a etapa 3.	Vá para a etapa 5.

3

Selecione o modo para momento de transmissão.

Selecione o momento de transmissão entre os modos 1 a 5 (ver a tabela na página anterior).

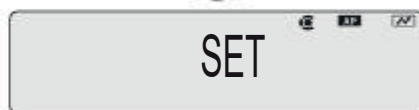


Como exemplo, assuma aqui que o modo 3 seja selecionado (transmissão com um valor positivo estável ou uma indicação de zero estável).



4

Se necessário, configure a exigência de retorno ao zero.

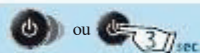


O que é a exigência de retorno ao zero?

Após a amostra (item a ser pesado) anterior ter sido removida do prato, a leitura de peso deve cair abaixo do valor zero e a estabilidade deve ser atingida antes que a próxima amostra seja colocada no prato, caso contrário não haverá transmissão automática para a próxima amostra. Esta função pretende prevenir que duas ou mais transmissões sejam feitas para a mesma amostra. Para o valor de retorno ao zero, selecione zero ou 50% do peso da amostra imediatamente precedente. Configurar 50% economiza tempo porque mesmo se a tela não retornar ao zero, desde que a estabilidade seja atingida, a transmissão será possível se a próxima amostra for colocada no prato.

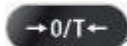
Se você não for configurar a exigência de retorno ao zero, prossiga para a etapa 5.

5 Retorne para o modo de pesagem.



Quando a configuração for feita, o símbolo de autoimpressão acende.

6 Coloque o recipiente no prato e aperte



A balança será tarada.

7 Coloque a amostra no recipiente.

Após → (marca de estabilidade) acender, a leitura de peso exibida é automaticamente transmitida.

8 Remova a amostra do prato.

Se → (marca de estabilidade) acender em um valor próximo de zero, a leitura de peso exibida é automaticamente transmitida.

④ Imprimindo / Transmitindo Continuamente (Função de Transmissão Contínua)

Esta função permite que as leituras de peso exibidas sejam automaticamente transmitidas continuamente no mesmo momento do ciclo de atualização da tela (intervalos de aproximadamente 100 msec) na pesagem, sem ter que apertar



Não aplicável a balança verificada como um instrumento de medição legal.

1 Aperte por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.

2 Selecione a função de transmissão contínua.



Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.

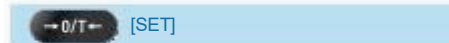
Marca de Estabilidade	Função de Transmissão Contínua
Acesa	ligada
Não acesa	desligada

Funções Convenientes Relacionadas à Transmissão

3

Altere a configuração.

Apertando  alternadamente define as configurações ligado e desligado.



Se for selecionado desligado, realize a etapa 6.
As etapas 7 em diante não são necessárias neste caso.

4

Configure se o início da transmissão contínua é realizada manualmente pela operação da tecla.



Apertando  alternadamente define as configurações como ligado e desligado.

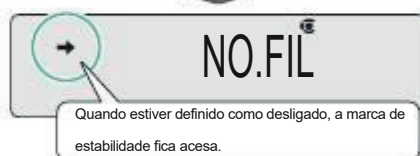
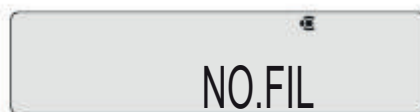
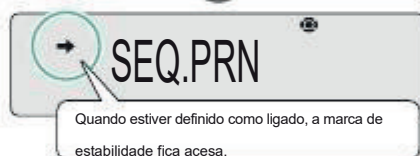


5

Configure se o valor não médio é transmitido como um valor de transmissão contínua.



Apertando  alternadamente define as configurações como ligado e desligado.



6 Retorne para o modo de pesagem.

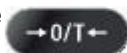


Quando "MANU" estiver definido como desligado na etapa 4, inicia-se a transmissão contínua. Neste caso a etapa 8 não é necessária.



Quando "MANU" estiver definido como desligado na etapa 4, o símbolo de pronto acende.

7 Coloque o recipiente no prato e aperte



A balança será tarada.

8 Aperte (quando "MANU" estiver definido como ligado na etapa 4).

Após **READY** (símbolo de pronto) ter sido desligado, as leituras de peso exibidas são continuamente transmitidas.

9 Coloque a amostra no recipiente.

As leituras de peso exibidas serão transmitidas automaticamente no mesmo momento do ciclo de atualização da tela (aproximadamente intervalos de 100 msec).



Parar e reiniciar a função de transmissão contínua

Para parar a função, aperte



Para reiniciar, aperte



Quando "MANU" estiver definido como desligado na etapa 4...

"MANU" é definido como ligado quando  for apertada e a função de transmissão contínua estiver temporariamente parada.



Operação do  (símbolo de comunicação)

Durante a transmissão contínua, pode parecer que  (símbolo de comunicação) esteja continuamente aceso.

Note também que se a velocidade de transmissão para transmissão de dados estiver lenta, a tela ficará instável e o tempo de resposta da balança também ficará lento.



Quando conectado a uma impressora...

Por razões ligadas à performance da impressora, o intervalo de transmissão de dados aumentará para maior que 100 msec.

Conectando Equipamentos Externos

É possível transmitir valores de pesagem, detalhes de configuração e outros dados para impressoras, PLCs e outros equipamentos de comunicação serial e para computadores pessoais. Esta seção explica as funções úteis para conectar e transmitir dados deste tipo para equipamentos externos. A parte de trás da balança é equipada com vários tipos de conectores que são compatíveis com os equipamentos externos que serão conectados.

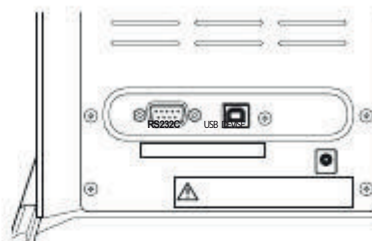
④ Conectando Impressoras

É possível conectar as impressoras especiais EP-100/EP-110 para imprimir valores de pesagem, status de configurações e outros dados. Conecte a impressora à balança de acordo com o seguinte procedimento.

- 1** Desligue a balança e a impressora
- 2** Conecte firmemente o cabo (fornecido com a impressora) do conector serial RS232C na balança para o conector na impressora
- 3** Ligue a balança
- 4** Ligue a impressora
- 5** Aperte  na balança e, então, verifique as operações para ter certeza que os valores de medida sejam impressos normalmente.



É fornecido cabo especial



Parte de trás da balança



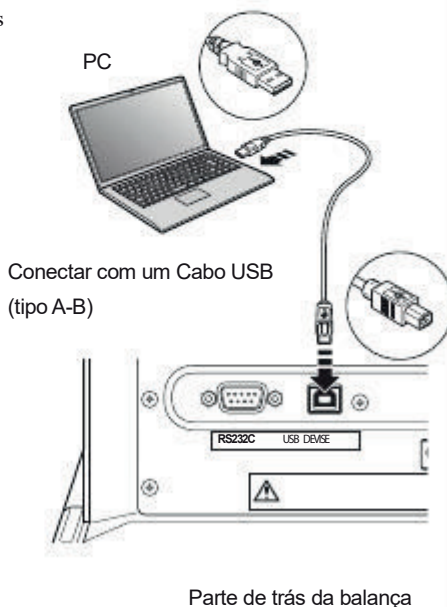
Pontos para Anotar

Desligue a impressora antes de desligar a balança. Consulte o manual de instrução da impressora para detalhes sobre a impressora.

④ Conectando Computadores Pessoais

É possível transmitir valores de pesagem, status das configurações e outros dados para computadores pessoais da mesma maneira que como para impressoras com o uso de cabos USB (tipo A-B). Os cabos USB estão disponíveis como opções (configuração de cabo USB S321-71730-41). Conecte os computadores pessoais à balança de acordo com os seguintes procedimentos.

- 1** Desligue a balança.
- 2** Conecte o cabo USB entre o conector USB no PC e o conector do [DISPOSITIVO USB] na parte de trás da balança.
- 3** Ligue a balança.
- 4** O driver de USB será instalado automaticamente no PC.



Se o driver de USB não instalar corretamente

Há casos em que o driver de USB não será instalado corretamente se o computador pessoal envolvido não estiver conectado à Internet (não conectado a uma LAN).

Neste caso, faça o download do seguinte manual de instrução e do driver de USB da Internet e realize o procedimento de instalação mais uma vez.

Página para Download do Manual de Instalação da Interface USB

<https://www.an.shimadzu.co.jp/balance/products/moc63ummanual.pdf>

Página para Download do Driver de USB

<https://www.an.shimadzu.co.jp/balance/products/driver.htm>

5 Faça o download do software [Balance Keys] para coletar dados

- (1) Entre em um computador pessoal equipado com acesso à Internet e com autoridade de administrador.
- (2) Inicie o navegador e acesse o seguinte site.
https://www.an.shimadzu.co.jp/balance/products/balance_keys/index.htm
- (3) Clique em [Download] na página [Balance Keys Data Collection Software] e, então fazer o download do arquivo de acordo com as instruções na tela.

Software de coleta de dados [Balance Keys]

É o software [Balance Keys] que permite que os numerais inseridos pelo teclado com o uso da função de comunicação serial da balança seja facilmente transferido para a posição onde o cursor do PC está. Os dados podem ser carregados diretamente enquanto a entrada for possível, independente da aplicação.

Pontos a Anotar

Se comunicações estão sendo realizadas com o software de comunicação instalado no computador pessoal, tenha certeza de que as configurações são feitas de acordo com as instruções para aquele software.

6 Descompacte o arquivo do [Balance Keys] que foi feito o download

Clique com o botão direito no arquivo que foi feito o download na etapa 5 e, então, clique em [Open All] ou [Decompress].

7 Instale o [Balance Keys]

Veja o manual de instrução para o [Balance Keys Data Collection Software] descompactado na Etapa 6 para detalhes sobre a instalação, inicie o arquivo de instalação (Setup.exe), seguir as instruções exibidas para instalá-lo e, então, configure os parâmetros do [Balance Keys].

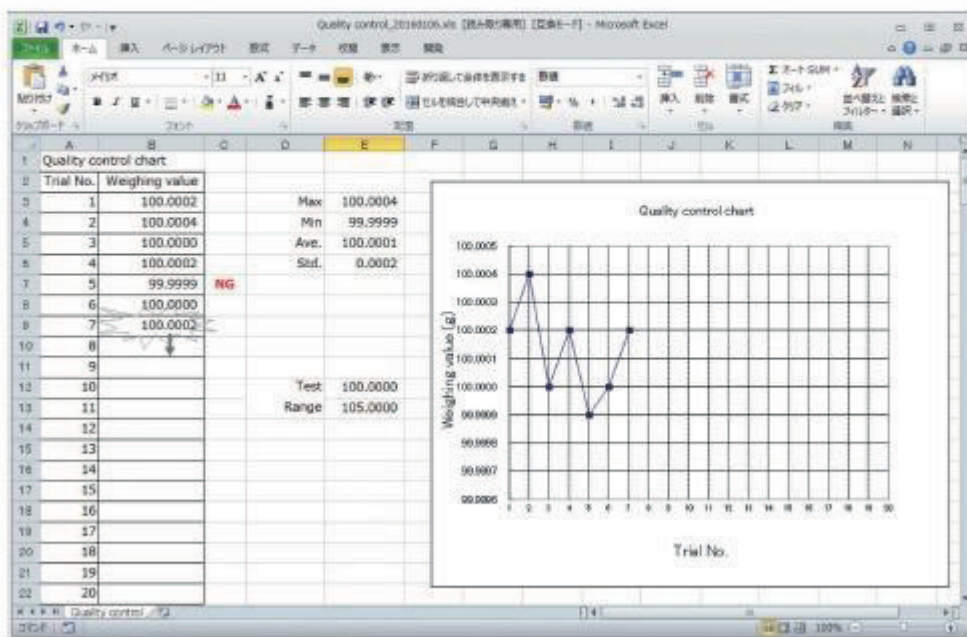
8 Operações de confirmação

Faça um teste de operação ao configurar os parâmetros apertando  na balança e verifique se os valores das medidas estão corretos. Se tudo estiver normal, aperte o botão [TEST OK].

Em seguida, inicie o [Excel] (ou [Notepad] ou um aplicativo similar) no computador pessoal. A entrada de dados pela tecla estará habilitada e o cursor será exibido em um local onde a entrada seja possível. Aperte



na Balança. Os valores exibidos na balança serão transferidos para a posição do cursor.



Exemplo de dados da balança carregados em uma planilha Excel

④ Conectando PLCs e Outros Equipamentos de Comunicação Serial

É possível conectar PLCs e outros equipamentos de comunicação serial para transmitir valores de pesagem, realizar tara e calibração com comandos especiais e ler e escrever valores de configuração. Conecte o equipamento à balança de acordo com os seguintes procedimentos neste caso.

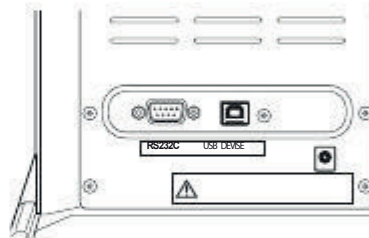
PLCs e outros equipamentos de comunicação serial



Cabos a serem preparados pelo usuário

- 1 Desligue a balança e o outro equipamento.
- 2 Conecte firmemente o conector [RS232C] no conector de comunicação na parte de trás da balança e no equipamento usando um cabo especial preparado pelo usuário.

* Ver [Conexões a Cabo (RS232C)] (P.120).



Parte de trás da balança

- 3 Ligue a balança.

Continua na próxima página

Conectando Equipamentos Externos

4 Ligue o equipamento.

5 Alinhe as configurações de Comunicação na balança para as configurações no equipamento.

Procedimentos para operações de confirmação para os equipamentos de comunicação serial conectados

Há muitos tipos diferentes de especificações de comunicação para equipamentos de comunicação serial dependendo do fabricante e do equipamento envolvido. Primeiro de tudo, leia o manual de instrução para o equipamento pertinente e, então, verifique as operações de acordo com os seguintes procedimentos.

- (1) Verifique a conexão do cabo, (2) Verifique se as condições de comunicação estão alinhadas,
- (3) Estabeleça os procedimentos de comunicação, (4) Verifique as operações.

6 Aperte  na balança ou envie e receba um comando do equipamento para verificar se o valor do peso entrou e saiu corretamente.

④ Conexões a Cabo (RS232C)

Equipamentos avançados (pino D-sub9) (Conexão cruzada)

Equipamentos Avançados Especificações diferem de acordo com o equipamento			Balança Plugue D-sub9P (fêmea) Conectar ao conector RS232C	
RXD	2	_____	3	TXD
TXD	3	_____	2	RXD
DTR	4	_____	6	DSR
SG	5	_____	5	SG
DSR	6	_____	4	DTR
RTS	7	] [	7	RTS
CTS	8		8	CTS

④ Formato dos Dados

Os detalhes do formato dos dados quando for selecionada a configuração padrão 1 (MODE.1) ou o formato de dados 2 (DF.2) nas configurações do usuário nas configurações de comunicação ( página 127) são dados abaixo.

👁️ Formato padrão

O formato dos dados ao transmitir valores negativos (por exemplo: 123,4567 g) é como mostrado abaixo. O delimitador é uma quebra de linha.

O tamanho dos dados varia dependendo da informação que o acompanha, do número de caracteres usados para indicar as unidades, do delimitador e assim por diante.

Tamanho dos dados para este exemplo: 12 bytes

	1		2							3		4
Posição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código ASCII	2DH	31H	32H	33H	2EH	34H	35H	36H	37H	67H	20H	0DH
Dados	-	1	2	3	.	4	5	6	7	g		C/R

No.	Posição	Explicação
1	Posição 1 (sinal)	Se o valor for positivo, " " (espaço) é inserido e se o valor for negativo, " " (símbolo de menos) é inserido.
2	Posições 2 a 9 (valores absolutos)	Se nem todos os oito locais forem usados por um valor numérico, um código representando um espaço é inserido nas posições em branco, como mostrado no exemplo.
3	Posições 10 e 11 (unidades)	Se a designação da unidade compreende um caractere, um código representando um espaço é inserido na posição 12. Se a designação da unidade compreende três caracteres, um total de 14 caracteres é enviado.
4	Posição 12 (delimitador)	Este é um código que representa o delimitador.

Conectando Equipamentos Externos

Quando o tamanho dos dados for maior que o padrão

Ao transmitir os dados incluindo informação de estabilidade

Um código representando S ou U é adicionado no começo dos dados.

Assim, o tamanho dos dados aumenta em um byte.

Posição	1	2	3	4
Código ASCII	53H	2DH	20H	31H
Dados	S	-		1

Quando estável: S (53H)

Quando instável: U (55H)

Quando o delimitador "C/R+L/F" for selecionado

Dois bytes são necessários para a informação delimitador.

Um byte é adicionado após a posição 12 no formato padrão. Assim, o tamanho dos dados aumenta em um byte.

Posição	1	11	12	13
Código ASCII	2DH	20H	0DH	0AH
Dados	-		C/R	L/F

Quando houver transmissão de "OL" ou "-OL" (sobrecarga)

O formato dos dados quando "OL" for incluído é mostrado abaixo.

Tamanho dos dados para este exemplo: 12 bytes

Posição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código ASCII	20H	20H	20H	20H	20H	4FH	4CH	20H	20H	20H	20H	0DH
Dados						O	L					C/R

Quando a informação for "-OL" (menos sobrecarga), a entrada na posição 1 é alterada de um espaço para "-" (símbolo de menos, código ASCII 2DH).

④ Códigos de Comando

- Os comandos cujo caractere final seja um numeral, uma letra do alfabeto ou um símbolo diferente de "="

Cada código de comando é enviado para a balança com um delimitador adicionado ao final

Exemplo 1:

PRINT (C / R)	Isto é o mesmo que apertar 
---------------	--

- Os comandos cujo caractere final seja "="

Cada código de comando é enviado para a balança seguido por numerais (algumas vezes incluindo um separador decimal) e com um delimitador adicionado ao final.

Exemplo 2:

ID = 1 2 3 4 (C / R)	Isto define "1234" como o ID da balança.
----------------------	--

Exemplo 3:

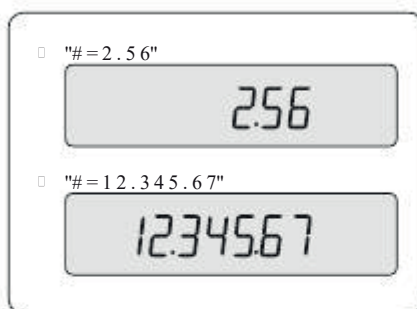
UW1 = 1 . 2 3 (C / R) (Exemplo para modelos com duas casas após o separador decimal)	Isto define 1,23 g como peso unitário para contagem de peça 1.
---	--

Exemplo 4:

UW1 = 0 . 0 0 (C / R) (Exemplo para modelos com duas casas após o separador decimal)	Isto elimina o peso unitário para contagem de peça 1.
---	---

Trabalhando com o PC conectado à balança, é possível dar instruções de uma operação de pesagem ou exibir um valor numérico a sua escolha na balança.

Painel de exibição da balança



PC

Transmitir para o PC



Aperte 

"2 - 5 6 (C / R)"

"1 2 - 3 4 5 - 6 7 (C / R)"



Transmitir para o PC

De forma a distinguir entre informações de instrução do PC e os dados de exibição de peso da balança, "." é convertido para "-" antes de transmitir.

Conectando Equipamentos Externos

Comandos de reenvio

Uma cadeia de caracteres compreendendo N caracteres seguindo um comando de reenvio "{" ou "}" e terminado por um delimitador é reenviado inalterado da balança (contanto que os comandos não processados não permaneçam na memória de recebimento da balança e $N \leq 30$).

Exemplo 5:

ABCDEFGH12345
(C/R)

Após receber este comando, a balança transmite A B C D E F G 1 2 3 4 5 (C/R).

Quando uma impressora é usada em combinação com a balança, esta cadeia de caracteres pode ser impressa por uma impressora (impressão de qualquer cadeia de caracteres necessária).

Para imprimir com a impressora

Use apenas letras maiúsculas do alfabeto, numerais e alguns símbolos (incluindo a separação decimal e os sinais) e limite a cadeia a 15 caracteres.

Lista de comandos

Transmissão de dados

Comando	Função
D01	Transmissão contínua *1
D02	Transmissão contínua em estabilidade
D03	Transmissão contínua com informação de estabilidade
D05	Transmissão simples
D06	Configuração de auto impressão
D07	Transmissão simples com informação de estabilidade
D08	Transmissão simples em estabilidade
D09	Cancelar transmissão

*1 Quando handshake estiver desligado, transmite em um ciclo de cerca de 100 msec.

Operação de teclas

Comando	Função
BREAK	Tecla Break
Q	
CAL	Tecla de calibração
TARE	Tecla de configuração de zero / tara
T	
PRINT	Tecla de transmissão

Aceitação de comandos

Dependendo do status da balança, embora um comando seja transmitido, este pode não ser aceito, com a exibição de "COM ERR".
Se "COM ERR" for exibido, tente baixar a taxa de transferência da configuração de comunicação.

Pesagem da aplicação

Comando	Função	
R	Cancela a configuração do modo de pesagem da aplicação	
Contagem de peças		
PCS□	Configura o modo de contagem de peças (PCS)	□: números dos modos 1 a 5
UW□ = XX.XXXX	Configura o peso unitário	XX.XXXX : Configurando valor
UW□	Lê o peso unitário	
UB□ = XXX	Configura o número referência de peças	XXX : Valor do número referência de peças
UB□	Lê o número referência de peças	
RECAL	Recalcula o peso unitário	
Pesagem Percentual		
G	Alterna entre as unidades de percentagem (%) e grama	
%	Define o modo de pesagem percentual	
Formulação		
M	Define o modo de formulação	

Outras funções

Comando	Função	
Comparação		
TRGT	Estabelece o modo alvo	
TARGET = XX.XXXX	Configura o alvo no modo alvo	XX.XXXX: Configurando o valor
LIMIT = XX.XXXX	Configura a faixa do alvo no modo alvo	
CHKW	Estabelece o modo de verificação de pesagem	
OVR.RNG = XX.XXXX	Configura o valor do limite superior da faixa de verificação de pesagem no modo de verificação de pesagem	XX.XXXX: Configurando o valor
UND.RNG = XX.XXXX	Configura o valor do limite inferior da faixa de verificação de pesagem no modo de verificação de pesagem	
HI.LIM = XX.XXXX	Configura o valor do limite superior da faixa de aprovação no modo de verificação de pesagem	
LO.LIM = XX.XXXX	Configura o valor do limite inferior da faixa de aprovação no modo de verificação de pesagem	
GO	Lê os resultados [Comando de resposta] HL (acima da faixa "muito pesado") HI (muito pesado) OK (peso apropriado, aprovado) LO (muito leve) LL (abaixo da faixa "muito leve")	

Comandos relacionados a sistema

Comando	Função	
ID = XXXX	Configura o ID da balança	XXXX: Configurando o valor
ID	Lê o ID da balança	
STATE	Transmite os detalhes de configuração	

— Continua na próxima página

Conectando Equipamentos Externos

Comandos relativos à calibração

Comando	Função	
ECAL	Inicia calibração externa	
ECAL.W = XXX.XXXX	Configura o valor do peso referência (W ref) para calibração	XXX.XXXX: Configurando valor
ICAL	Executa calibração com peso interno	

Comandos relativos à zeragem / tara

Comando	Função	
ZRNG = X.XXXX *1	Configura a faixa do zero	X.XXXX: Configurando valor

Comandos relativos ao registro da unidade

Comando	Função
g	Configura a unidade grama
mg	Configura a unidade miligrama (apenas aceita em modelos capazes de exibir 0,001 g)
ct	Configura a unidade quilate
mom *1	Configura a unidade mome

Comandos de outras empresas

Comando	Função
TI	Tara imediata (Mettler)
S	Transmissão única em estabilidade (Mettler)
SI*1	Transmissão única imediata (Mettler)
SIR*1	Transmissão contínua (Mettler)
SR*1	Transmissão contínua em estabilidade (Mettler)
(ESC) P	Transmissão única imediata (Sartorius) ESC = &H1B
(ESC) T	Tara imediata (Sartorius) ESC = &H1B

Outros

Comando	Função	
" " (espaço)	Comando de eliminação de memória	
# = XXXXXXXX	Insere e exibe um valor numérico	XXXXXXXX : Valor numérico
{□□ ...	Modo de reenvio	□□ ...: Cadeia de caracteres

*1 Não aplicável a uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

Configurações de Comunicação

Esta seção explica as configurações do menu que determinam as especificações de comunicação quando a balança estiver conectada a um PC, impressora ou outro dispositivo.

Para informações sobre a função de comunicação WindowsDirect, ver "Função de Comunicação WindowsDirect" ( página 116).

As configurações feitas aqui são simultaneamente válidas para as portas RS-232C. Se você está conectando a impressora ao conector, configure as especificações de comunicação da balança para "MODE1".

A configuração padrão é "MODE1".

Para além desta configuração padrão, são fornecidos outros cinco modos que compreendem combinações frequentemente usadas das configurações de comunicação.

Selecione uma das configurações do "MODE1" ao "MODE5" para configurar todos os seguintes itens de uma vez: taxa de transferência (velocidade de comunicação), paridade (tamanho do bit), bit de parada, handshake, formato dos dados, delimitador.  "Configurações Padrão (MODE)",

página 128

O usuário pode configurar cada item de acordo com as necessidades.

 "Configurações Específicas do Usuário", página 128

	Configurações Padrão 1	Configurações Padrão 2	Configurações Padrão 3	Configurações Padrão 4	Configurações Padrão 5	Configurações Específicas do Usuário
Tela com as configurações especificadas pelo usuário	MODE.1	MODE.2	MODE.3	MODE.4	MODE.5	MODE.U
Fabricante correspondente	Shimadzu (padrão)	Shimadzu (respostas dadas*)	Mettler	Sartorius	A&D	
Taxa de transferência (velocidade de comunicação)	1200	1200	2400	1200	2400	Qualquer configuração necessária
Paridade (tamanho do bit)	Nenhuma (8)	Nenhuma (8)	Par (7)	Ímpar (7)	Par (7)	Qualquer configuração necessária
Bit de parada	1	1	2	2	2	Qualquer configuração necessária
Handshake	desligado	Hardware	desligado	Hardware	desligado	Qualquer configuração necessária
Formato dos dados	Padrão Shimadzu	Padrão Shimadzu	Padrão Mettler	Padrão Sartorius	Padrão A&D	Qualquer configuração necessária
Delimitador	C/R	C/R	C/R+L/F	C/R+L/F	C/R+L/F	Qualquer configuração necessária

* A balança pode retornar respostas aos comandos de um PC.

Quando um comando for recebido normalmente, OK (C/R) é retornado e quando um comando for recebido anormalmente, NG (C/R) é retornado.

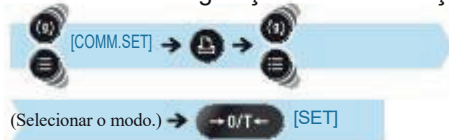
Configurações de Comunicação

④ Configurações Padrão (MODE)

Faça uma seleção dentre as combinações de configuração "MODE1" a "MODE5".

- 1 Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem. Isto abre o menu de transmissão.

- 2 Selecione a configuração de comunicação.



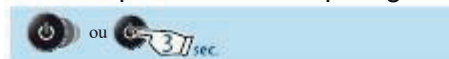
COMM.SET

Quando "MODE2" estiver selecionado

MODE.2

SET

- 3 Retorne para o modo de pesagem.



④ Configurações Específicas do Usuário

Nesta configuração, cada uma das configurações de comunicação pode ser definida de acordo com as necessidades do usuário.

- 1 Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem. Isto abre o menu de transmissão.

- 2 Selecione a configuração específica do usuário.



MODE.U

SET

3

Faça as configurações de comunicação de acordo com sua própria necessidade.

Configure os seguintes itens conforme necessário.

Configurando a taxa de transferência (velocidade de comunicação)



BPS

Indicação	B.300	B.600	B.1200	B.2400	B.4800	B.9600	B.19.2K	B.38.4K
Taxa de transferência	300 bps	600 bps	1200 bps	2400 bps	4800 bps	9600 bps	19.2k bps	38.4k bps

Configurando a paridade (tamanho do bit)



PARITY

Indicação	P.NONE	P.ODD	P.EVEN
Paridade (tamanho do bit)	Nenhuma paridade, 8 bit de tamanho	Paridade ímpar, 7 bit de tamanho	Paridade par, 7 bit de tamanho

Configurando o bit de parada



STOP

Indicação	S. 1	S. 2
Bit de parada	Bit de parada = 1 bit	Bit de parada = 2 bits

Configurando o handshake



HAND.SHK

Indicação	HS.OFF	HS.HW	HS.SW	HS.TIM
Handshake	Sem handshake	Handshake de hardware	Handshake de software	Handshake do Temporizador

Configurações de Comunicação

Configurando o formato dos dados



D.FORM

Indicação	FORM1	FORM 2	FORM 3	FORM 4	FREE
Formato dos dados	Formato dos dados 1 Este é o formato padrão da Shimadzu. Normalmente, use esta configuração.	Formato dos dados 2 Este é uma expansão da função de formato de dados 1.	Formato dos dados 3 Este é o mesmo formato usado pelas balanças Mettler.	Formato dos dados 4 Este é o mesmo formato usado pelas balanças Sartorius.	Formato livre Este é um formato que permite que os bytes iniciais e o número de dados sejam configurados livremente. Os bytes iniciais podem ser configurados na faixa de 1 a 17 e o número de dados enviados podem ser configurados na faixa de 8 a 23.

Configurando um delimitador



DELIM

Delimitador: Um símbolo usado para particionar itens de dados individuais e comandos individuais

Indicação	CR	LF	CR+LF	COMMA
Delimitador	CR	LF	CR+LF	Virgula

4

Retorne ao modo de pesagem.



Função de Alteração do Momento de Transmissão

Os dados podem ser configurados para transmissão sem esperar pela detecção de estabilidade (transmissão imediata) ou transmitir só após a detecção de estabilidade (transmissão após estabilidade), quando  for apertado.



Não aplicável a uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

1

Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.

Isto abre o menu de transmissão.

2

Selecione a função de alteração do momento de transmissão.



Marca de Estabilidade	Função de Alteração do Momento de Transmissão
Acessa	Quando estiver definido "transmissão imediata"
Não acessa	Quando estiver definido "transmissão após estabilidade"

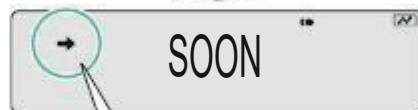


Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.

3

Altere a configuração.

Apertar  alternadamente seleciona "transmissão imediata" e "transmissão após estabilidade".



Quando estiver definido "transmissão imediata", a marca de estabilidade fica acesa.

4

Retorne para o modo de pesagem.



Manutenção da Balança

Cuidado



Instruções

Antes de iniciar a manutenção da balança, desconecte o adaptador CA da saída de energia.

Se realizar a manutenção com o adaptador CA plugado na saída de energia, você pode sofrer um choque elétrico.

Corpo principal

Limpe com um pano macio com um pouco de detergente neutro e bem torcido.

Ao limpar o interior da balança, tenha certeza de remover o prato, o suporte do prato e os anéis do prato. Tome cuidado para não tocar no eixo e para não permitir que pó entre nos orifícios ao redor do eixo.

Prato

Ao limpar o prato, tenha certeza de removê-lo do corpo.

O prato pode ser lavado com água. Nesse caso, seque-o bem antes de voltar a colocá-lo na balança.



Tela

Evite usar solventes orgânicos, agentes químicos ou panos impregnados com produtos químicos, pois eles danificarão a cobertura da balança e o painel da tela.

Se a balança for usada em um ambiente onde fica suja facilmente, use a capa protetora disponível.

Porta de vidro

A porta pode ser removida e os trilhos da porta podem ser limpos ou substituídos.

Para detalhes sobre como remover a porta, ver "Removendo a Porta de Vidro" ( página 133).

④ Removendo a Porta de Vidro

A porta de vidro das balanças das séries ATX-R/ATY-R podem ser removidas para limpar os trilhos da porta.

⚠ Cuidado

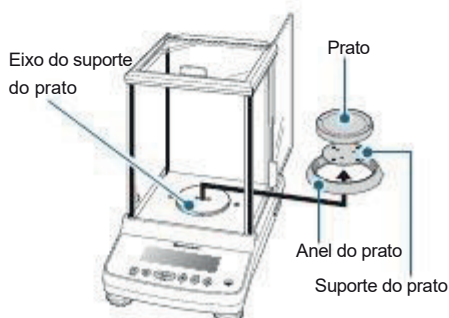


Instruções

Manuseie a porta de vidro com o devido cuidado.

- ☐ Tome cuidado ao manusear a porta de vidro para não quebrá-la.
- ☐ Tome cuidado para não ferir suas mãos no trilho da porta.
- ☐ Tenha o devido cuidado ao manusear vidro quebrado.

1 Remova o anel do prato, o prato e o suporte do prato.



2 Gire o botão no lado interno da maçaneta para remover a maçaneta.

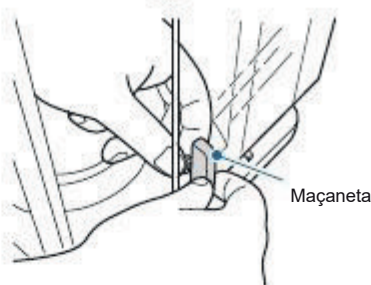
⚠ Cuidado



Proibições

Não toque o eixo do suporte do prato.

Isto pode danificar a balança.



3 Puxe a porta de vidro para fora da parte traseira.

4 Instale a porta de vidro com as etapas na ordem inversa da remoção.

⚠ Cuidado



Instruções

Ao instalar a porta de vidro, tenha certeza de encaixar o botão. Se esquecer de encaixar o botão a porta de vidro pode cair.



Inspeção

Uma vez que a balança pode desenvolver erros devido a sua aplicação e ambiente de uso, ela deve ser submetida a inspeções diárias e periódicas a fim de manter de forma adequada o seu desempenho e funções requeridas.

No entanto, como os padrões de gestão que regem o conteúdo destas inspeções (métodos, critérios de avaliação, etc.) diferirão dependendo do objetivo de uso e dos objetivos de gestão, eles devem ser determinados pelo cliente.

Se o conteúdo das inspeções for demasiado frouxo, o risco de continuar a usar a balança sem descobrir uma anomalia aumenta, mas se for excessivamente rigoroso pode reduzir a eficiência de trabalho, então você deve ter o cuidado de conceber um conteúdo de inspeção equilibrado, considerando os riscos e o desempenho que é necessário no trabalho a ser feito.

Esta seção indica as diretrizes para as inspeções diárias e inspeções periódicas.

Favor usar estas diretrizes como referência ao decidir os detalhes práticos de sua própria inspeção.

④ Inspeções Diárias

Inspeções diárias são inspeções realizadas em uma base diária (por exemplo antes de iniciar o trabalho) pela pessoa que realmente usa (ou gerencia) a balança.

Os pontos inspecionados nas inspeções diárias podem, se você quiser, ser reduzidos ao mínimo necessário.

Aqui estão alguns exemplos para sua referência.

	Inspeção Diária [Exemplo de Referência 1]	Inspeção Diária [Exemplo de Referência 2]
Frequência de inspeção	Uma vez por dia	Uma vez a diversas vezes por dia (conforme necessário)
Momento da inspeção	Antes de iniciar o trabalho	Antes de iniciar o trabalho e quando for realizar operação de pesagem importante
Método de inspeção	Observe o erro do instrumento em um único ponto. Defina o "ponto de observação" como um ponto um pouco acima do valor do limite superior da faixa na qual a balança é normalmente usada para pesagem.	Observe o erro do instrumento em um único ponto. Como ponto a ser observado antes do início do trabalho, defina um ponto um pouco acima do valor do limite superior no qual é possível que as medições reais sejam realizadas.
Critério de avaliação	Para ser preciso dentro de 5 em uma casa decimal à direita do dígito onde a precisão é necessária quando realmente se pesa com a balança.	Para ser preciso dentro de 5 em uma casa decimal à direita do dígito onde a precisão é necessária quando realmente se pesa com a balança.



Qual é o erro do instrumento?

Isto é o valor da discrepância entre o valor indicado pela balança e o valor correto.

É avaliado como a diferença entre a leitura de pesagem quando um peso que corresponde ao ponto de observação é pesado na balança e o valor real do peso daquele peso.

Para detalhes sobre os pesos, ver "Sobre os Pesos" ( página 136).

④ Inspeções Periódicas

Inspeções periódicas são inspeções que são realizadas periodicamente (por exemplo uma vez ao ano). O conteúdo das inspeções periódicas deve cobrir todos os aspectos, incluindo performance e funções.

Um resumo é dado abaixo.

	Resumo da Inspeção Periódica [Exemplo de Referência]
Frequência de inspeção	Uma vez ao ano
Momento de inspeção	Qualquer dia durante o mês estabelecido
Método de inspeção	Verifique as anormalidades nas seguintes funções e aparência externa. ☐ Painel da tela ☐ Teclas de operação do menu / teclas de operação ☐ Prato ☐ Nível Verifique os seguintes aspectos de performance. ☐ Repetitividade: Pese um peso que corresponda a aproximadamente metade da capacidade de pesagem da balança por cinco a dez vezes e avalie a dispersão nas leituras de pesagem obtidas. ☐ Erro excêntrico: Avalie a diferença nas leituras de pesagem obtidas quando um peso correspondente a um quarto a um terço da capacidade de pesagem da balança é colocado no centro do prato e em uma posição deslocada do centro por uma distância específica. ☐ Erro do instrumento: Decida entre três a cinco pontos de observação e avalie a diferença entre os valores obtidos quando pesos correspondentes a estes pontos são pesados na balança e os valores de peso real destes pesos.
Critério de avaliação	Para ser preciso dentro de 5 em uma casa decimal à direita do dígito onde a precisão é necessária quando realmente se pesa com a balança.

Para detalhes sobre os pesos, ver "Sobre os Pesos" ( página 136).

Sobre os Pesos

A fim de estabelecer e manter a performance da balança, devem ser usados pesos para ajustar com precisão a escala da balança e para verificar o seu ajuste.

Com as balanças das séries ATX-R/ATY-R, os pesos são usados ao realizar uma parte da calibração ( página 50) e das inspeções ( página 134) no ambiente em que a balança é realmente usada. Os pesos devem ser preparados antecipadamente e manejado adequadamente.

④ Tipos de Peso e Sua Seleção

Há vários tipos de pesos.

Selecione os pesos apropriados para as especificações da sua balança consultando a tabela seguinte.

👁 Selecionando a classe do peso

Como principal forma de classificação, os pesos são normalmente divididos em classes de acordo com seu grau de precisão.

Selecione a classe mais apropriada de pesos a ser usada para calibração e inspeção da balança, com base no tipo da balança.

A tabela abaixo mostra as classes dos pesos e as balanças aplicáveis.

Selecione pesos cuja Classe do Peso seja E2.

Classe do Peso	Tipo Aplicável de Balança		
	Indicação Mínima	Resolução*	Nome Comum
E2	Menos que 1 mg	Cerca de 1/1.000.000 ou melhor	Balanças analíticas
F1	1 mg ou mais	Cerca de 1/100.000 ou melhor	Balanças de carregamento superior
F2	1 mg ou mais	Cerca de 1/100.000 ou menor	Balanças de carregamento superior
M1	10 mg ou mais	Cerca de 1/10.000 ou melhor	Balanças, etc.

* "Resolução" significa: indicação mínima / capacidade de pesagem

👁 Selecionando os pesos de calibração a serem usados

Agora você deve selecionar o "peso indicado" do peso a ser usado (quantas gramas ele deve ter).

Os pesos dos pesos são definidos com o menor em 1 mg e progredindo na sequência 1 mg, 2 mg, 5 mg, ... como mostrado abaixo.

1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg ... 1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g ...

Ao selecionar um peso a ser usado para calibrar uma balança, recomenda-se selecionar aquele que esteja próximo da capacidade de pesagem da balança.

A tabela abaixo mostra os pesos de calibração recomendados para serem usados para balanças com diferentes capacidades de pesagem.

Capacidade de Pesagem da Balança	Peso Recomendado do Peso para Calibração
62 g	60 g (50g +10g)
82 g	80 g (50g + 20g +10g)
120 g	100 g
220 g	200 g
320 g	300 g (200 g + 100 g)

Para informação sobre a faixa de pesos que podem ser usados para calibrar as balanças (isto é, valores que podem ser inseridos como o valor do peso), ver "[Faixa de calibração com pesos externos](#)" (📄 página 146) em "[Especificações](#)".

Também é possível calibrar uma balança com um peso que não esteja próximo à capacidade de pesagem da balança.

Entretanto, caso faça isso, ao pesar na faixa que exceda o valor do peso que foi usado para calibração, a performance pode deteriorar proporcionalmente (o erro do instrumento pode ficar maior).

12 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O Que Fazer Se....

Sintoma	Causa(s) Provável(is)	Contramedida	Ver:
Nada é mostrado no painel da tela.	⌘ O cabo de energia está desconectado. ⌘ O interruptor principal no painel de distribuição está desligado. ⌘ A tensão da fonte de energia está errada.	⌘ Verifique a fonte de energia e a tensão e faça as conexões corretamente.	Página 146
A tela não muda quando uma amostra (item a ser pesado) é colocado no prato.	⌘ O prato foi deslocado.	⌘ Ajuste o prato corretamente na balança.	Página 27
A tela flutua e  (marca de estabilidade) não aparece facilmente.	⌘ A balança foi instalada em um ambiente instável. ⌘ Verifique se o objeto para pesagem não saiu do prato. ⌘ Verifique se algo além do objeto para pesagem está tocando no prato. ⌘ A porta de vidro do quebra vento está aberta.	⌘ Elimine os efeitos da vibração e do movimento do ar. ⌘ Instale a balança em uma plataforma robusta. ⌘ Coloque o objeto de forma que não saia muito do prato. ⌘ Evite que algo além do objeto para pesagem toque o prato. ⌘ Feche todas as portas de vidro antes de ler a tela.	Página 26
O resultado da pesagem não é preciso.	⌘ A calibração span não foi realizada. ⌘ A tela estava no zero antes da pesagem?	⌘ Realize a calibração span. ⌘ Aperte  para ajustar a tela para zero antes da pesagem.	Página 52
As unidades que você quer usar não estão mostradas.	⌘ As unidades que você quer usar não foram configuradas.	⌘ Configure as unidades que quer usar em .	Página 34
As operações do menu não são possíveis.	⌘ A operação do menu está bloqueada.	⌘ Libere o bloqueio do menu.	Página 78
A calibração (I.GAL) usando peso interno demora mais que o normal.	⌘ Se for exibido END após esperar um momento, isto não significa nenhuma anormalidade; use normalmente.		Página 48
			Página 52

Respondendo a Mensagens

Tela de Mensagem	Causa(s) Provável(is)	Contramedida	Ver:
ERR H (Erro de hardware)	⌘ Há uma falha no hardware, tal como o sensor de temperatura ou o mecanismo de peso interno (apenas para série TW). ⌘ Há um erro nos dados do sistema interno.	⌘ Desconecte o adaptador CA e ligue a balança. Se a mesma mensagem continuar sendo mostrada, contate seu representante da Shimadzu.	Página 29
ERR C (Erro na calibração span)	⌘ A balança tem um grande desvio do ponto zero ou da sensibilidade. ⌘ Um recipiente foi colocado no prato. ⌘ O prato está deslocado. ⌘ O peso errado foi colocado no prato.	⌘ Aperte  para retornar ao modo de pesagem. Execute a calibração span novamente em uma condição apropriada.	Página 53
CAL D	⌘ Tela está muito instável.	⌘ Aperte  para retornar para o modo de pesagem e execute a calibração novamente quando não houver vento nem vibração. Se ainda estiver sendo mostrado CAL D, contate seu representante Shimadzu.	Page 50
ERR N (Erro de inserção do valor numérico)	⌘ Aconteceu um erro ao inserir o valor ou o valor não era apropriado.	⌘ Após o erro ser mostrado, a balança retorna ao status imediatamente anterior à ocorrência do erro. Insira o valor numérico correto.	Página 45
ERR W (Erro de operação)	⌘ A operação usada está errada.	⌘ Após o erro ser mostrado, a balança retorna ao status imediatamente anterior à ocorrência do erro. Neste ponto, siga a operação correta.	
COM ERR (Erro de entrada de dados externo)	⌘ Um código de comando irreconhecível foi recebido.	⌘ Após o erro ser mostrado, a balança retorna ao status imediatamente anterior à ocorrência do erro. Neste ponto, defina o código de comando correto.	Página 124
- OL	⌘ O prato ou o suporte do prato foi deslocado.	⌘ Ajuste o prato ou o suporte do prato corretamente na balança.	Página 27
OL (sobrecarregado)	⌘ A capacidade de pesagem foi excedida.	⌘ Use a balança dentro de sua capacidade de pesagem.	Página 146
ABORT (Operação abortada)	⌘ A operação de configuração do valor de calibração ou padrão foi abortada.	⌘ Após isto ser mostrado, a balança retorna para o estado operável.	
WAIT (Esperando permissão para operação)	⌘ Esta mensagem é mostrada de forma a evitar operações de teclas desnecessárias.	⌘ Após isto ser mostrado, a balança retorna para o estado operável.	
BUSY (Carga detectada)	⌘ Há algo colocado no prato quando a calibração foi iniciada.	⌘ Retire o item do prato. A mensagem desaparecerá automaticamente e você poderá continuar a calibração.	Página 52
PLS.CAL (Carga detectada)	⌘ Há algo colocado no prato quando PSC foi iniciado.	⌘ Execute a calibração span sem nada no prato.	Página 56

1.3 PARA SUA INFORMAÇÃO

Ligando e Desligando

④ Função de Desligamento Automático

Quando a função de desligamento automático estiver ligada, a tela de cristal líquido desligará completamente automaticamente (para o modo de espera) quando a marca de estabilidade for continuamente mostrada durante o tempo definido.

1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

2 Selecione a função de desligamento automático.



Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.



Qual é a situação atual?

Marca de Estabilidade	Função de Desligamento Automático
Aceso	ligada
Não aceso	desligado

O que você quer fazer?

Para Configurar / Atualizar	Para Cancelar
Aperte  e vá para a etapa 3.	Aperte  e vá para a etapa 4.
Aperte  e vá para a etapa 3.	Vá para a etapa 4.

3 Insira o tempo (em minutos).

(Inserir o tempo (em minutos).) →  [SET]

 "Inserindo Valores Numéricos", página 45



Definindo o tempo para a função de desligamento automático

O tempo limite superior que pode ser definido para a função de desligamento automático é 99 minutos.



4 Retorne para o modo de pesagem.



Quando estiver definido como ligado, a marca de estabilidade acende.

④ Configurando a Exibição Inicial

Selecione a exibição inicial dentre os três seguintes tipos.

Modo de pesagem	Após ser ligada, a balança avança automaticamente para o modo de pesagem.
Tela desligada	Após ser ligada, a balança para com a "tela desligada". Quando qualquer tecla for apertada durante a tela desligada, a balança avança automaticamente para a tela com todos os segmentos acesos e, então, para o modo de pesagem.
Todos os segmentos acesos	Após ser ligada, a balança para com a "tela desligado". Quando qualquer tecla for apertada durante a tela desligada, a balança para com todos os segmentos da tela acesos. Apertar  enquanto todos os segmentos estiverem acesos leva para o modo de pesagem.

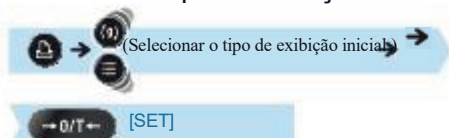
1 Aperte duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

2 Selecione a configuração da exibição inicial.



3 Selecione o tipo de exibição inicial.



➔ (marca de estabilidade) acende para configurar a exibição inicial.

□ Modo de pesagem



□ Tela desligado



□ Todos os segmentos acesos



4 Retorne para o modo de pesagem.



A tela inicial agora está configurada.

Alterando a Senha

Para executar a reinicialização do menu (👉 página 47), para configurar ou cancelar o bloqueio do menu (👉 página 48), ou para executar a calibração do peso interno (👉 página 58), você tem que inserir uma senha. "9999" é definido como senha padrão, mas pode ser alterada pelo seguinte procedimento abaixo.

- 1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

- 2 Selecione a senha.



- 3 Insira a senha atual.

 (Inserir a senha atual.)

- 4 Insira a nova senha.

 [OK] (Inserir a senha atual.)

👉 "Inserindo Valores Numéricos", página 45

- 5 Confirme.

 [OK?]

Para cancelar neste ponto, aperte . A balança retornará para o status após a etapa 2, sem configurar o valor inserido na etapa 3.

Para confirmar a senha, proceda como segue.

 [SET] → [PASS.WRD]

- 6 Retorne para o modo de pesagem.

 ou  3 sec.

PASS.WRD

P- 9999

OK

P- 1234

OK?

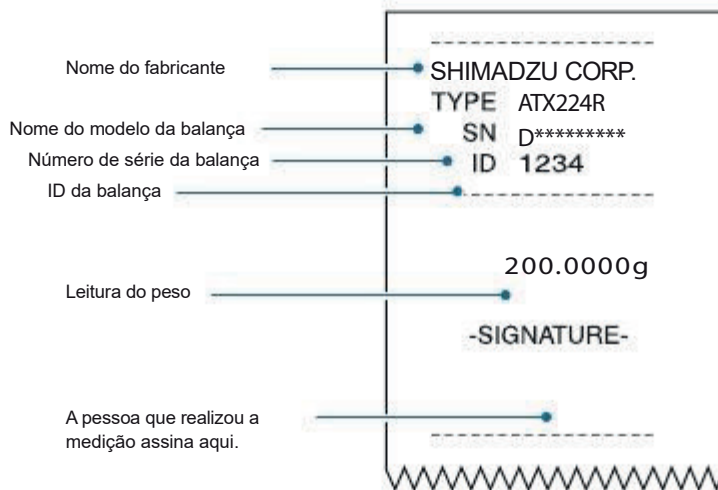
SET

PASS.WRD

Função de Transmissão de BPL

Ligando a função de transmissão de BPL, você pode adicionar o ID da balança e outras informações ao registro de calibração ( página 61) e as transmissões das leituras de pesagem. Entretanto, a função de cálculo estatístico da impressora não pode ser usada.

Exemplo de impressão
(Quando a função de transmissão de BPL estiver ligada)



④ Configurando a Função de Transmissão de BPL

1 Aperte  por cerca de 3 segundos.
Isto abre o menu de calibração.

2 Selecione a função de transmissão de BPL.



Verifique a presença ou ausência da marca de estabilidade.



Marca de Estabilidade	Função de Transmissão de BPL
Aceso	Ligado
Não aceso	Desligado

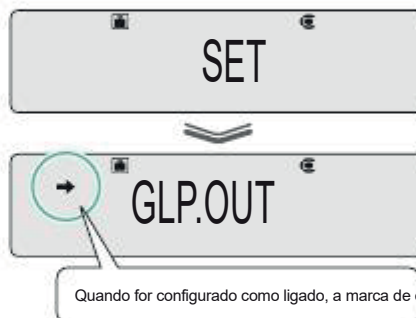
— Continua na próxima página

Função de Transmissão de BPL

3 Altere a configuração.

Apertar  alternadamente define as configurações ligado e desligado.

 [SET]



4 Retorne para o modo de pesagem.

 ou  3 sec



Configurando a função de transmissão de BPL como ligada e transmitindo as leituras de peso

Um período longo é necessário para transmitir uma leitura de peso.

Adicionalmente, dependendo das condições, os dados podem não ser impressos corretamente na impressora. Veja as condições de configuração abaixo.

Configurações de Handshake nas Configurações de Comunicação (página 129)	Tempo Aproximado Necessário para Transmissão de Uma Leitura de Peso		
	Apenas Impressora	Apenas PC	Impressora e PC usados
OFF	Aprox. 10 seg.	Aprox. 3 seg.	Aprox. 10 seg.
SW (software)	Aprox. 10 seg.	Aprox. 3 seg.	Aprox. 10 seg.
HW (hardware)	Aprox. 10 seg.	Não é possível impressão correta	Aprox. 10 seg.
TIM (temporizador)	Aprox. 35 seg.	Aprox. 35 seg.	Aprox. 60 seg.



Configurando a função de transmissão de BPL como ligada e usando o código de comando "D01 (transmissão contínua)"...

Nenhum item que não seja a leitura de peso é transmitido.

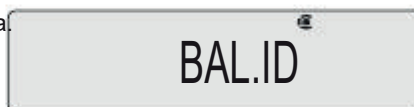
④ Configurando um ID da Balança

Ao se utilizar múltiplas balanças, ao configurar um número de gerenciamento de quatro dígitos (ID) e ao ligar a função de transmissão de BPL, você pode adicionar o ID da balança aos registros de calibração ( página 61) e às transmissões de leitura de peso.

1 Aperte  duas vezes no modo de pesagem.

Isto abre o menu principal.

2 Selecione a configuração de um ID da balança.

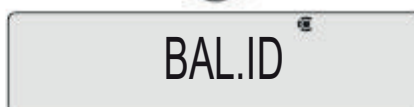


3 Insira os numerais necessários (máx. 4 dígitos).



 "Inserindo Valores Numéricos", página 45

O ID padrão é "0000".



4 Retorne para o modo de pesagem.



Especificações

④ Séries ATX-R/ATY-R

Nome do Modelo	ATX324R	ATX224R	ATX124R	ATX84R	ATY324R	ATY224R	ATY124R	ATY64R
Capacidade de pesagem	320 g	220 g	120 g	82 g	320 g	220 g	120 g	62 g
Indicação mínima	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Faixa de pesos externos para calibração	95 - 320 g	95 - 220 g	45 - 120 g	45 - 82 g	95 - 320 g	95 - 220 g	45 - 120 g	45 - 62 g
Repetitividade (desvio padrão)	≤ 0,15 mg	≤ 0,1 mg			≤ 0,15 mg	≤ 0,1 mg		
Linearidade	0,3 mg	0,2 mg			0,3 mg	0,2 mg		
Tempo de resposta *1	Aprox. 3,0 segundos							
Limites operacionais de temperatura e umidade	5 - 40 °C 20~85% *2							
Coefficiente de temperatura para sensibilidade (10 - 30 °C)	2 ppm/°C							
Tamanho do prato (mm)	Aprox. φ 91 *3							
Dimensões do corpo principal (mm)	Aprox. 213 (L) 356 (C) 338 (A)							
Peso do corpo principal	ATX-R: aprox. 6,2 kg ATY-R: aprox. 6,0 kg							
Tela	LCD							
Fonte de energia elétrica nominal	DC 12 V, 1 A							
Grau de Poluição	2							
Categoria de Sobreensão	Categoria II							
Local de Instalação	A balança apenas pode ser utilizada em espaços internos							
Adaptador CA (primário)	CA 100- 240 V, 320 mA 50/60 Hz *4							
Terminal I/O	RS232C(plugue D-Sub 9P), dispositivo USB (Tipo B)							

*1 O tempo de resposta é um valor representativo.

*2 Sem condensação

*3 O tamanho do prato é a dimensão do diâmetro externo.

*4 Pode diferir dependendo do adaptador CA.

* Os números das peças, especificações, etc. indicados aqui estão sujeitos a alterações sem notificação. Consulte o website da nossa empresa (<https://www.shimadzu.com/an/balance/index.html>) para a informação mais recente.

④ Séries ATX-R/ATY-R

🔍 Lista de peças para manutenção

Nome do item	Número da Peça (P/N)	Comentários
Prato	S321-71052	
Suporte de prato	S321-71284	Com 4 peças de borracha
Anel do prato	S321-71053-01	
Adaptador CA		Contate seu distribuidor
Estandes de ajuste horizontal	S321-71069-01	
Porta de vidro esquerda ASSY	S321-71043-01	
Porta de vidro direita ASSY	S321-71043-02	
Porta de vidro superior ASSY	S321-71041	
Vidro frontal	S321-62931-01	
Maçaneta para porta de vidro	S321-62787-01	
Conjunto de 4 peças de borracha para suportes de prato	S321-62984-02	
Manual de Instrução	S321-78327	Este Livro

Peças para Manutenção

Lista Opcional de acessórios especiais (opção)

Nome do item	Número da Peça (P/N)	Comentários
Impressora EP-100	S321-73900-11	
Impressora EP-110	S321-73900-12	
Impressora EP-110 para Europa	S321-73900-36	Favor usar este modelo para medição legal na Europa. O seguinte rótulo é anexado a este modelo.
Capa Protetora (5 peças)	S321-71026	
STABLO-AP	S321-73700-02	Ionizador
Conjunto de cabos USB	S321-71730-41	Cabo USB (Tipo A-B)
Kit de medição de Gravidade Específica SMK-501	S321-60550-02	

O rótulo anexado à EP-110 para uso em medição legal na Europa.



Lista de Funções Que Podem Ser Usadas em Combinação

Uma tabela de correspondência para funções de aplicação, funções de comparação e funções de transmissão é mostrada abaixo. É mostrado se as funções podem ser usadas em combinação ou não.

		Modo de Função de Aplicação				Comparação		Funções de Transmissão			
		Contagem de Peças	Pesagem Percentual	Medição de gravidade específica	Formulação	Modo Alvo	Modo de Verificação de Pesagem	Transmissão Contínua	Auto Impressão	Função de Alteração do Momento de Transmissão	Função de transmissão de BPL
Modo de Função de Aplicação	Contagem de Peças		×	×	×	○	○	△	○	○	○
	Pesagem Percentual	×		×	×	○	○	△	○	○	○
	Medição de gravidade específica	×	×		×	○	○	×	×	○	○
	Formulação	×	×	×		○	○	×	×	×	○
Comparação	Modo Alvo	○	○	○	○		×	○	○	○	○
	Modo de Verificação de Pesagem	○	○	○	○	×		○	○	○	○
Funções de Transmissão	Transmissão Contínua	△	△	×	×	○	○		×	×	
	Auto Impressão	○	○	×	×	○	○	×		×	○
	Função de Alteração do Momento de Transmissão	○	○	○	×	○	○	×	×		○
	Função de Transmissão de BPL	○	○	○	○	○	○		○	○	
Ver:		Página 82	Página 87	Página 91	Página 102	Página 107	Página 109	Página 113	Página 111	Página 131	Página 143

○ : Podem ser usados em combinação

△ : Podem ser usados em combinação enquanto o valor do peso estiver exibido

×

 : Não podem ser usados em combinação

* : Leituras de peso são transmitidas, mas nenhuma outra informação é transmitida.

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Mapa do Menu

O mapa do menu representa a organização das opções de menu graficamente para torná-la fácil de entender.

É útil para acessar rapidamente as opções de menu que você quer usar.

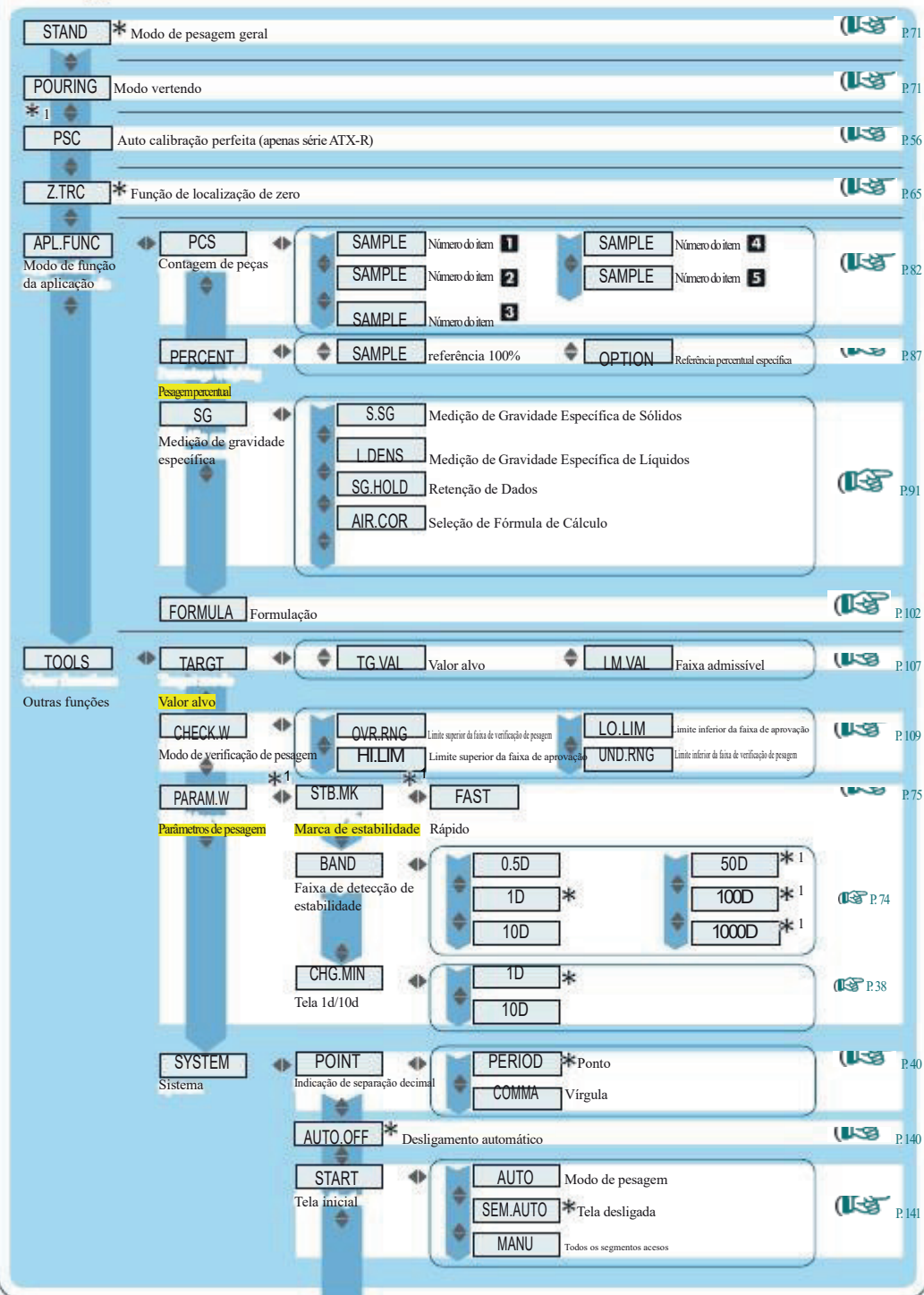
Para detalhes sobre a organização das configurações do menu e o método de operação do menu, veja "3. CONFIGURAÇÕES DO MENU" (👉 página 42).

④ Lendo o Mapa do Menu

Convenções Usadas no Mapa do Menu	Explicação da Operação
	Aperte  ou  para procurar pela opção de menu.
	Aperte  para avançar para a próxima opção de menu.
	Aperte  para confirmar.
	Aperte  para retornar para a opção de menu anterior.
	Consulte uma página no manual de instrução.
	As configurações padrão (configurações quando o menu é reiniciado)

④ Menu Principal

Aperte  duas vezes no modo de pesagem.



ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

— Continua na próxima página

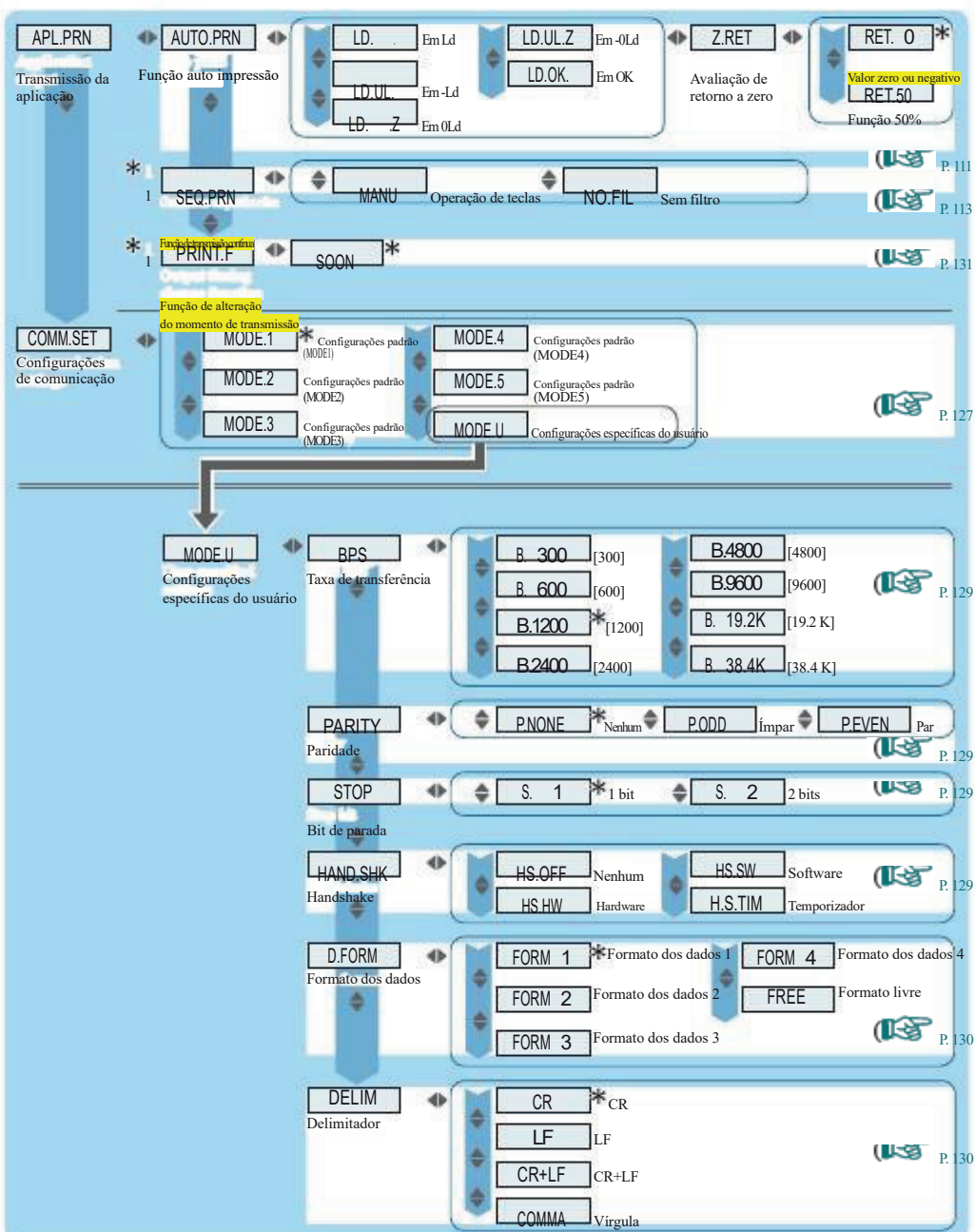
Mapa do Menu

BAL.ID	ID da balança	^ P.63
PASS.WRD	Senha	^ P.142
COND.OUT	Transmissão de configurações do menu	^ P.49
RESET	Reinicialização do menu	^ P.47

* 1 Não aplicável a uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

④ Menu de Transmissão de Dados

Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.



* 1 Não aplicável a uma balança verificada como um instrumento de medição legal.

ANTES DA
PESAGEM

USANDO A
BALANÇA

USANDO COM MAIOR
CONVENIÊNCIA

MANUTENÇÃO

SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS

PARA SUA
INFORMAÇÃO

Mapa do Menu

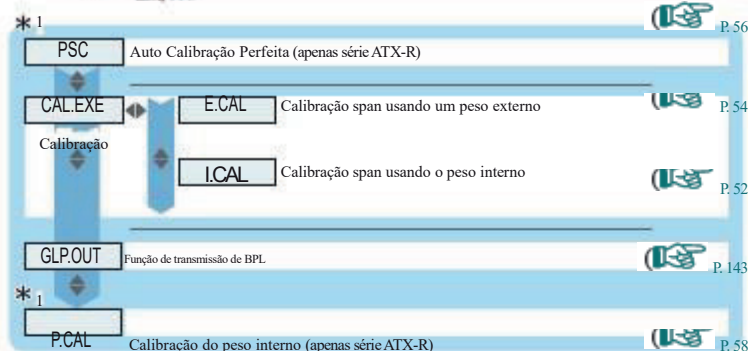
④ Menu de Configuração da Unidade

Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.



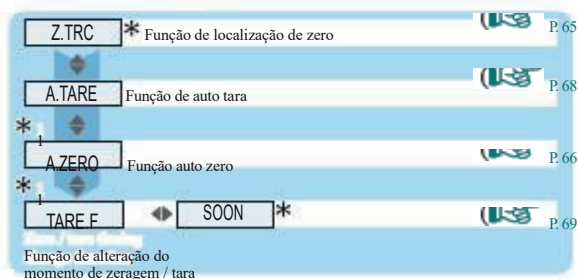
④ Menu de Calibração

Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.



④ Menu de Zeragem / Tara

Aperte  por cerca de 3 segundos no modo de pesagem.



* 1 Não aplicável para uma balança verificada como um instrumento de medição legal.



Índice

Símbolo

- OL 139

Alfabeto

A

Ajustando o nível 27
Aquecimento 29
Área de exibição de unidade 22
Área de exibição do menu / valor numérico 22
Auto Calibração Perfeita 56
Avaliação de retorno a zero 112

B

Bit de parada 129
BLOQUEADO 48
Bloqueio de menu 48

C

Calibração do peso interno 58
Calibração span 52
Capacidade de pesagem 146
Comando 123
Conector DC IN 21
Conector RS232C 21
Configurações de comunicação 127
Configurações padrão 47

D

Delimitador 130
Dispositivo USB 21

E

ERR 139
Erro 139
Estabilidade 70
Exibição inicial 141

F

~~Faixa de detecção de estabilidade~~ 74
Faixa de tolerância 108
Faixa de zero 66
Fator de conversão 77
Formato dos dados 121
Formulação 102
Função auto zero 66
Função de alteração do momento de transmissão 131
Função de alteração do momento de zeragem / tara 69
Função de auto tara 68
~~Função de comparação~~ 107
Função de desligamento automático 140
Função de localização de zero 65
Função de transmissão contínua 113
Função de transmissão de BPL 62, 143

G

Gramas 77
Grupo de menu 42, 43

H

Handshake 129

I

ID da balança 63
Indicação do número do item 24, 85
Indicador de configuração fácil 23, 73

Inserindo valores numéricos	45
Inspeções diárias	.134
<u>Inspeções periódicas</u>	<u>.135</u>

L

Local de instalação	26
-------------------------------	----

M

Mapa do menu	.150
Marca de estabilidade	.23, 74
MENU	22
Menu de calibração	.42, 43, 154
Menu de configuração de unidade	42
<u>Menu de transmissão de dados</u>	<u>.42, 153</u>
Menu de zeragem / tara	.42, 43
Menu principal	.42, 43
Miligrama	77
<u>Modo alvo</u>	<u>.107</u>
Modo de contagem de peças	85
Modo de espera	41
Modo de função de aplicação	.81
Modo de pesagem	34
Modo de pesagem geral	.71
Modo de verificação de pesagem	.109
Modo vertendo	.71
Momento de acender a marca de estabilidade	.75
Momento de transmissão	.112
Momme	77

N

Níveis hierárquicos do menu	42
Nível	28
<u>Número de componentes</u>	<u>.105</u>
Número de peças usadas para configuração	83

Número do item	85
Número mínimo do dígito exibido	37

O

OL	.139
<u>Opcional</u>	<u>.148</u>

P

Painel de exibição	20, 23
Paridade	.129
P.CAL.	58
Peças de manutenção	.147
Porcentagem do peso de referência	87
Peso	.136
Peso unitário	82
<u>Pesagem percentual</u>	<u>90</u>
Peso bruto	23
Peso líquido	23
Ponto zero	64
Porta de vidro	.132
Posição da separação decimal	46
Pronto para pesar	.102

Q

Quilate	77
-------------------	----

R

Recipiente	34
Reenvio	124
Referência de 100%	87
Referência percentual específica	87
Registro de calibração	.61
Reinicialização do menu	.47

Resposta	70
Rótulo de produto	20

S

Selecionando unidades para exibição	78
Senha	142
<u>Símbolo de Auto Calibração Perfeita</u>	<u>23</u>
Símbolo de auto impressão	23, 113
Símbolo de bateria	23
Símbolo de bloqueio de menu	23, 48
Símbolo de comparação	23, 107
Símbolo de comunicação	23
Símbolo de contagem de peças	24, 85
Símbolo de exibição de separação decimal	39
Símbolo de formulação	23, 102
Símbolo de localização de zero	23, 65
Símbolo de menos	23
Símbolo de número	23, 45
Símbolo de pesagem percentual	24, 90
Símbolo de pesagem percentual específica	24, 89
<u>Símbolo de peso</u>	<u>23</u>
Símbolo de peso bruto	23, 103
Símbolo de peso líquido	23, 103
Símbolo de pronto	23, 41
Símbolo de retenção	23
Símbolo de tecla de operação do menu ..	23, 43
<u>Símbolo de triângulo invertido</u>	<u>24, 46</u>
Símbolo de vertendo	23, 71

T

Tara	64
Taxa de transferência	129
Teclas de operação	22

<u>Tela desligada</u>	<u>141</u>
Todos os segmentos acesos	141
Transmissão da informação de configuração do menu	49
Transmitindo o peso bruto	106
Trocando unidades	37

U

<u>UNIDADE</u>	<u>22</u>
Unidades específicas do usuário	79

V

Valor alvo	108
Valor do limite inferior da faixa de aprovação	109
Valor do limite inferior da faixa de verificação de pesagem	109
Valor do limite superior da faixa de aprovação	109
Valor do limite superior da faixa de verificação de pesagem	109

MEMO

Shimadzu Corporation

SHIMADZU CORPORATION. International Business Department

3. Kanda-Nishikicho 1-chome, Chiyoda-ku, Tóquio 101-8448, Japão
Fone: 81(3)3219-5641 Fax: 81(3)3219-5710

SHIMADZU SCIENTIFIC INSTRUMENTS, INC.

7102 Riverwood Drive, Columbia, Maryland 21046, U.S.A.
Fone: 1(410)381-1227 Fax: 1(410)381-1222 Ligação Gratuita: 1(800)477-1227

SHIMADZU EUROPA GmbH

Albert-Hahn-Strasse 6-10, 47269 Duisburg, Alemanha
Fone: 49(203)7687-0 Fax: 49(203)7666-25

SHIMADZU (ASIA PACIFIC) PTE LTD.

79 Science Park Drive #02-01/08, Cintech I/ Singapore Science Park I, Singapura 118264, Singapura
Fone: 65-6778-6280 Fax: 65-6779-2935

SHIMADZU SCIENTIFIC INSTRUMENTS (OCEANIA) PTY. LTD.

Units F, 10-16 South Street Rydalmere N.S.W. 2116, Austrália
Fone: 61(2)9684-4200 Fax: 61(2)9684-4055

SHIMADZU SCIENTIFIC INSTRUMENTS (TAIWAN) CO., LTD.

11F, No. 37, Dongxing Rd., Xinyi Dist., Taipei City 11070, Taiwan
Fone: 886-2-8768-1880 Fax: 886-2-8768-1883

SHIMADZU DO BRASIL COMÉRCIO LTDA.

Av. Tamboré, 576 - Tamboré - Barueri, Brasil CEP 06.460-000
Fone: 55(11)2134-1677 Fax: 55(11)3611-2209

SHIMADZU (HONG KONG) LIMITED

Suite 1028 Ocean Center, Harbour City, Tsim Sha Tsui, Kowloon HONG KONG
Fone: (852)2375-4979 Fax: (852)2199-7438

SHIMADZU (CHINA) CO., LTD.

Block E, No. 570 West Huaihai Road, Shanghai, 200052 China
Fone: 86(21)2201-3888 Fax: 86(21)2201-3666

SHIMADZU MIDDLE EAST & AFRICA FZE

Warehouse No. RA08UC02, Jebel Ali, Dubai, P.O. Box 262081 Emirados Árabes Unidos
Fone: 971(4)883-6668 Fax: 971(4)883-6808

URL <https://www.shimadzu.com/>