



8304
MANUAL DE OPERAÇÃO DE
BALANÇAS ELETRÔNICAS



1 Notas

1. Por favor, pré-aqueça a balança durante 30 minutos para garantir uma pesagem mais precisa.
2. O funcionamento normal da balança deve estar bem adaptado ao ambiente; deve ser colocada sobre uma mesa horizontal estável. Não coloque a balança numa secretária instável; não a coloque num local com muito pó no ar; não a coloque perto de ar condicionado ou exposta ao vento; não a coloque num local de exposição direta ao sol; não a coloque num local com fluxo de calor; e não a coloque num local que gere campos elétricos ou magnéticos.
3. Manuseie a amostra pesada com cuidado durante a pesagem, não bata no prato de pesagem. Se houver um impacto grave, o sistema mecânico da balança poderá não reiniciar.
4. Tenha cuidado ao pesar líquidos, evite que qualquer líquido entre na balança pela parte inferior do prato de pesagem. Se ocorrer uma situação semelhante, desligue imediatamente a alimentação elétrica, limpe o líquido interno ou aguarde que o líquido evapore, certifique-se de que não há líquido residual e, em seguida, continue a utilizar a balança.
5. É permitido cobrir a balança com um pano ligeiramente húmido após a utilização.
6. Evite que haja qualquer líquido na superfície da balança.

2 Desempenho

Código	8304-120	8304-220
Capacidade máxima de pesagem	120 g	220 g
Peso mínimo	10 mg	10 mg
Resolução (d)	0,1 mg	0,1 mg
Intervalo de verificação (e)	1 mg	1 mg
Precisão (m é a carga)	m ≤ 50 g: ±0,5 mg; 50 g < m ≤ 200 g: ±1 mg	m ≤ 50 g: ±0,5 mg; 50 g < m ≤ 200 g: ±1 mg; m > 200 g: ±1,5 mg
Tamanho do prato de pesagem (Ød)	Ø90 mm	
Temperatura de funcionamento	10~30 °C	
Humidade de funcionamento	20~85% HR	
Fonte de alimentação	adaptador de alimentação (12 V/2 A)	
Dimensões (C×L×A)	230 × 310 × 320 mm	

3 Ecrã

N.º	Informações do visor	Notas
1	g	A unidade de leitura é "grama"
2	Ct	A unidade de leitura é "quilate"
3	Lb	A unidade de leitura é "libra"
4	Oz	A unidade de leitura é "onça"
5	PCS	Contagem do estado de pesagem
6	%	Estado de pesagem por percentagem
7	O	Identificação estável dos dados
8	CALIN	Iniciar calibração
9	CALDN	Carregar peso de calibração de 100 g
10	CAL---	A calibrar...
11	CAL-UP	Remover o peso de calibração
12	CAL-END	Fim da calibração
13	E	Sobrecarga da capacidade máxima
14	-E	Sem prato de pesagem ou prato de pesagem incorreto
15	-----	σ SETkey dica útil
16	"	Processamento de dados
17	SAVE---	Guardar

4 Instalação

1. Montagem dos componentes do prato de pesagem: Instale o suporte do prato e o prato de pesagem com precisão no suporte do prato de pesagem.
2. Ajuste o nível: Ajuste os dois pés reguláveis na parte inferior frontal da balança e certifique-se de que a bolha de nível fica no meio.
3. Ligar a balança: Insira uma extremidade do adaptador de alimentação na tomada de 110-220 V/50 Hz CA e a outra extremidade do adaptador de alimentação na tomada na parte traseira da balança.
4. Ligar: Após ligar a balança, o número do modelo "ESJ-4" será exibido; 3 segundos depois, o visor fica preto e indica o estado de desligamento. Pressione a tecla ON/OFF; "0.0000g" é exibido. Se "P FAIL" for exibido, significa que a balança sofreu um desligamento anormal anterior, ou seja, foi desligada sem pressionar a tecla OFF. Prima a tecla ON/OFF; a balança poderá ligar-se normalmente, exibindo "0.0000g".

5 Configuração de funções

Com o aparelho ligado, prima a tecla SET e, em seguida, a tecla PRINT para visualizar Cx-y, sendo que x é um número de 1 a 9; prima a tecla TARE para percorrer os valores; y é o valor definido pelo parâmetro Cx; prima a tecla PRINT para alterar x. Após a configuração, prima a tecla OFF; a balança exibirá "SAVE....."; prima a tecla TARE e "SEND" será exibido; aguarde cerca de 2 segundos; a gravação será concluída, os dados serão atualizados e a balança voltará ao estado de pesagem. Prima a tecla ON/OFF duas vezes para ativar o novo parâmetro. Consulte a lista abaixo para obter detalhes:

Cx	Cx-y	Descrição
C1: Modo de calibração	C1-0	Calibração automática (apenas para balança de calibração interna)
	C1-1	Calibração manual com peso externo
C2: Opção de dados básicos da amostra no estado de pesagem por contagem	C2-0	A quantidade é 10
	C2-1	A quantidade é 20
	C2-2	A quantidade é 50
	C2-3	A quantidade é 100
	C2-4	A quantidade é 1000
C3: Rastreamento de zero	C3-0	Sem rastreamento de zero
	C3-1	1d
	C3-2	2d
	C3-3	3d
	C3-4	4d
	C3-5	5d
	C3-6	Não pode ser operado pelo utilizador
C4: Porta série opção de taxa de transmissão	C4-0	1200 bps
	C4-1	2400 bps
	C4-2	4800 bps

Cx	Cx-y	Descrição
C5: Opção de modo de saída de dados	C5-0	Saída estável
	C5-1	Saída de controlo de comando
	C5-2	Saída contínua
	C5-3	Saída da tecla PRINT
C6: Som da tecla	C6-0	não
	C6-1	sim
C7: Grau de anti- interferência	C7-0	Baixo
	C7-1	Médio
	C7-2	Alto
	C7-3	Forte

* Retorno à saída estável de zero: Carregue o peso quando o visor indicar "0,0000g"; após estabilização, envie dados estáveis para o dispositivo externo.

* Saída estável:
Quando os dados estiverem novamente estáveis, emita dados de corrente estável.

*Saída de comando de controlo: Os comandos P<CR<LF> emitidos pela tecla PRINT na balança através da porta série são considerados "comandos de controlo de impressão". Será emitido um conjunto de dados de peso atual após a balança receber um comando.

* Saída contínua:
A balança está configurada para enviar os dados de peso a cada 0,3 segundos.

3. Controlo de comandos:

Os comandos efetivos são os seguintes: ①O<CR><LF> Comando ON/OFF: mesma função que a tecla ON/OFF na balança (4F 0D 0A);

②T<CR><LF> Comando TARE: mesma função que a tecla TARE na balança (54D 0D 0A);

③C<CR><LF> comando de conversão de modo: mesma função que a tecla CAL na balança (43 0D 0A);

④M<CR><LF> comando de conversão de modo: mesma função que a tecla MODE na balança (4D 0D 0A);

⑤ Comando de impressão P<CR><LF>: mesma função que a tecla PRINT na balança. Um conjunto de dados de peso atual será enviado para um dispositivo externo assim que a balança receber este comando (50D 0D 0A);
<CR><LF> as descrições são as seguintes:

<CR>: Símbolo de retorno (0D)

<LF>: Símbolo de entrada (0A)

6 Utilização

1. Pesagem normal:

- (1) Após ligar à corrente, para obter melhores resultados de pesagem, a balança deve ser pré-aquecida durante pelo menos 30 minutos.
- (2) Mantenha o prato de pesagem limpo, prima a tecla ON/OFF e o visor exibirá "0,0000 g".
- (3) Se forem necessárias outras unidades de pesagem ou modos de pesagem, pressione a tecla MODE para ajustar os dados apresentados para outras unidades ou modos de pesagem.
- (4) Abra a porta da câmara de pesagem, coloque a amostra no centro do prato de pesagem com cuidado, feche a porta e aguarde até que os dados se estabilizem.
- (5) Abra a porta da câmara de pesagem para remover a amostra para a próxima pese; se não pesar, feche a porta para evitar que entre poeira na balança.

2. Pesagem do recipiente:

- (1) Coloque o recipiente no prato de pesagem;
- (2) Prima a tecla TARE após o "O" (sinal de estabilidade) aparecer no visor, sendo exibido "0,0000 g";
- (3) Coloque a amostra no recipiente;
- (4) Leia o valor da amostra após o "O" (sinal de estabilidade) ser exibido;

3. Pesagem por contagem:

- (1) Selecione a quantidade da amostra de acordo com a lista de parâmetros do sistema;
- (2) Prima a tecla TARE e "0,0000 g" é exibido após a estabilização;
- (3) Prima a tecla MODE para aceder ao estado "Modo de contagem";
- (4) Coloque a amostra no centro da bandeja de pesagem e feche a porta da ;
- (5) Prima a tecla SET e o sistema da balança irá recolher a amostra de acordo com o parâmetro C2;
- (6) Após a amostragem, a balança exibirá a quantidade da amostra de acordo com o parâmetro C2.
Retire a amostra e aguarde até que a balança estabilize no zero; o utilizador pode operar a pesagem por contagem.

Atenção: O valor mínimo legível da quantidade da amostra não pode ser inferior à resolução mínima da balança.

4. Pesagem percentual:

- (1) Prima a tecla TARE e "0,0000 g" será exibido após a estabilização;
- (2) Prima a tecla MODE para aceder ao "Modo Percentagem";
- (3) Coloque a amostra no centro da bandeja de pesagem e feche a porta da;
- (4) Prima a tecla SET e o sistema da balança considerará esta referência como valor base de 100,00%;
- (5) Após a calibração bem-sucedida, é exibido "100%". Retire a amostra e, após a balança voltar ao zero estável, o utilizador pode realizar a pesagem em percentagem.

Atenção: O valor mínimo legível da quantidade da amostra não pode ser inferior à resolução mínima da balança.

7 Calibração

Calibração com peso externo de 100 g:

- (1) Retire a amostra do prato de pesagem, feche a porta da câmara de pesagem; é exibido "0,0000 g";
- (2) Prima a tecla CAL e aparece "CAL IN" – "CAL.....", e por fim aparece "CAL dn" alguns segundos depois;
- (3) Coloque o peso padrão F1 de 100 g no centro do prato de pesagem e feche a porta da câmara de pesagem;
- (4) Quando for exibido "CAL UP" (5-8 segundos depois), retire o peso;
- (5) Feche a porta da câmara de pesagem e aguarde 5-8 segundos; "CAL-END" é exibido e a calibração está concluída;
- (6) Se o desvio for superior a ± 1 entre o valor de peso apresentado e o peso de calibração, é necessário recalibrar até que o desvio fique dentro de ± 1 , o que significa a calibração foi concluída com sucesso

Calibração com peso externo de 200 g:

- (1) Retire a amostra do prato de pesagem, feche a porta da câmara de pesagem; o visor exibe "0,0000 g";
- (2) Coloque o peso padrão de 100 g de grau F1 no centro do prato de pesagem e feche a porta da câmara de pesagem;
- (3) Prima a tecla SET e é exibido "-----" é exibido; em seguida, prima a tecla MODE e "CAL 200" é exibido;
- (4) O valor calibrado será exibido após 5-8 segundos; a calibração está concluída.

8 Comunicação RS232

1. Modo de funcionamento da porta série: Comunicação por indução
Velocidade de transmissão: consulte a lista de parâmetros do sistema,
Bit de início: 1
Bit de dados: 8
Bit de verificação: não
Bit de paragem: 1
2. Modo de transmissão de dados de peso: consulte o parâmetro C5 da lista de parâmetros do sistema
3. Formato de transmissão de dados de peso:
FXXXX.XXXXXKKK<CR><LF> tem o seguinte significado: F: bit de sinal "+" ou "-"
X: dados de peso 0-9
. : ponto decimal
K: símbolo de unidade de pesagem de três bits reservado, alinhado à direita, com espaços adicionados se tiver menos de três bits
: Símbolo de retorno
: Símbolo de entrada
Se os dados de peso forem +10,0000 g, o formato dos dados da porta série é:
+0010,0000 g<CR><LF>
4. Método de determinação da saída de dados estáveis e instáveis:
Quando são emitidos dados instáveis, o bit indicador de não unidade da porta de dados série, os três bits KKK, são espaços; quando são emitidos dados estáveis, a informação de unidade será emitida.

5. Método de ligação da linha de dados série externa:

Balança	Balança	Eletrônico	Porta série
Computadorizada		Balança	Impressora
9 agulhas-----	9 orifícios	9 agulhas-----	25 agulhas
2	2	2-----	2
3	3	3-----	3
5-----	5	5-----	7

Esquema de ligação da balança eletrônica ao computador e à impressora
Atenção: o comprimento da linha de dados não deve exceder 15 metros.

9 Cuidados com a limpeza

- Desligue a linha de alimentação antes da limpeza;
- Recomenda-se a utilização de álcool ou solventes suaves em vez de detergentes de limpeza corrosivos;
 - Não deixe que água ou outros líquidos salpiquem a balança durante a limpeza;
 - Utilize um pano macio e seco para secar a balança após a limpeza.