



## Balança Elgin SA-110

A Balança Elgin SA-110 oferece autonomia, segurança, precisão, rapidez e durabilidade. Além disso, é considerada a balança mais resistente e que mais atende às exigências dos mercados no mundo inteiro.



# ELGIN

REV. 04/2014

www.elgin.com.br

www.elgin.com.br

SAC: 0800-70-35446 | Grande São Paulo: 11 3383-5555

## MANUAL DO USUÁRIO BALANÇA SA-110



# ELGIN



ELGIN SA  
Mogi das Cruzes - SP



ELGIN SA  
Manaus - AM

Começando pelo segmento de máquinas de costura, a ELGIN S.A. foi fundada em 1952. Uma empresa familiar, com capital 100% nacional, possui 2 plantas fabris (1 em Mogi das Cruzes e 1 em Manaus), além de 1 escritório central (em São Paulo) e mais 10 lojas de cozinhas, contando com mais de 1.200 colaboradores. Presente em diversos ramos diferentes de atuação, com uma variedade de mais de 2.000 produtos cadastrados e mais de 25 áreas de suporte e certificação ISO 9001:2000.

Ao longo destes mais de meio século de existência a empresa diversificou sua atuação no mercado brasileiro, produzindo bens de consumo e industriais, além de distribuir produtos fabricados por grandes empresas internacionais como pode ser comprovado pela parceria, de mais de uma década, com a gigante japonesa Canon.

Atualmente o grupo ELGIN possui divisões distintas para cada segmento em que atua. A empresa conta com as divisões: Refrigeração, Info Products (Impressoras), Cuisine (Móveis), Automação Comercial, Fundação e Home & Office (Condicionadores de Ar, Máquinas de Costura, Web Cam, Fragmentadores de papel, MP3 Player's, cartuchos e mídias).

#### DIVISÃO AUTOMAÇÃO COMERCIAL

Oferece soluções de hardware e serviços independentemente do segmento de atuação e porte do estabelecimento. Seus produtos são: impressoras fiscais e Impressoras de cupom, microterminais, terminal de consulta, leitores de código de barras (de mão e fixos), impressoras de cheques, computadores (destinados para automação comercial), TEF (transferência eletrônica de fundos), caixas registradoras e agora também Terminais de Auto-atendimento (totens para, por exemplo, checar a quantidade de horas trabalhadas ou ausentes no trabalho, ou comprar ingressos de cinema sem pegar fila).

## ÍNDICE

Capítulo 1 - Produto	
1.1. O produto.....	03
1.2. Acessórios que compõem o produto.....	03
1.3. Função do modelo.....	04
Capítulo 2 - Instalação	
2.1. Instalação física.....	04
2.2. Conexão a tomada.....	04
2.3. Cabo serial.....	05
Capítulo 3 - Funcionamento	
3.1. O funcionamento.....	06
3.2. Operação de pesagem.....	06
3.3. Zero.....	06
3.4. Uso de tara.....	07
3.5. Cálculo de preço.....	07
3.6. Comando de constante.....	07
3.7. Backlight (luz de fundo do visor).....	08
3.8. Operação através da bateria.....	08
Capítulo 4 - Configuração	
4.1. Configuração da interface serial RS-232.....	10
Capítulo 5 - Problemas	
5.1. Solução de problemas.....	11
Capítulo 6 - Especificações	
6.1. Especificações técnicas.....	12
Anexo I - Protocolo de comunicação	
Protocolo de comunicação.....	14

## CAPÍTULO 1 - Produto

### 1.1. O produto

1. Prato;
2. Displays de peso, preço e total (operador);
3. Displays de peso, preço e total (cliente);
4. Teclas numéricas e de funções (tecla "I" inativa);
5. Interface de comunicação RS-232C;
6. Conector do cabo de força;
7. Nível de bolha;
8. Chave on/off;
9. LED bicolor de carga da bateria;



### 1.2. Acessórios que compõem o produto

Retire a Balança SA-110 da embalagem e verifique se todos os componentes abaixo relacionados estão presentes e em perfeitas condições:

- Balança;
- Manual de Usuário;
- Cabo de alimentação;
- Capa plástica;

### 1.3. Função do modelo

Utilizada para operações de venda direta ao público, seja em operações "stand-alone", operando conectada a rede elétrica, ou através de sua bateria interna recarregável, ou ainda conectada a equipamentos de processamento de dados como computadores, PDVs ou Microterminais, através de sua interface RS-232C, fornecendo dados da pesagem diretamente a aplicações de automação comercial.

## CAPÍTULO 2 - Instalação

### 2.1. Instalação física

Instale sua balança sobre uma superfície plana e estável. Verifique que ela se encontre devidamente nivelada mediante a verificação de que a bolha do nível se encontre dentro do círculo central do nível no painel do operador. Caso isto não ocorra, ajuste os pés reguláveis para obter esta condição. Uma vez que a balança esteja nivelada fixe os pés mediante o uso da trava dos mesmos.



### 2.2. Conexão a tomada

Certifique-se de que a balança esteja desligada, verifique que a chave 110/220V (localizada na parte inferior da balança) esteja na posição adequada a voltagem de sua rede elétrica e conecte o cabo de força a balança e a rede elétrica.



**IMPORTANTE:** A Bateria interna da balança SA-110 sai de fábrica com uma carga inicial. Uma vez conectada a rede elétrica o LED indicativo de carga da bateria será aceso na cor vermelha, passando gradualmente a cor verde quando o processo de carga estiver completo. Para carregar totalmente, a balança deve ficar ligada a rede elétrica, por um período de oito horas.

### 2.3. Cabo Serial

A balança SA-110 utiliza cabo de comunicação serial direto, conforme tabela abaixo:

Balança		CPU, PDV ou Microterminal	
Pino	Sinal	Pino	Sinal
2	TX	2	RX
3	RX	3	TX
5	GND	5	GND

Cabo de comunicação para a balança, tipo serial RS232, conector DB-9 (fêmea).

## CAPÍTULO 3 - Funcionamento

### 3.1. O funcionamento

Para ligar a balança, coloque a chave "Liga/desliga", localizada na parte esquerda inferior, na posição "liga", sem peso sobre o prato. Ao ligar, o display faz o auto-teste indicando de "999999" a "000000", entrando em seguida em modo de pesagem.

### 3.2. Operação de pesagem

Retirar qualquer objeto que esteja sobre o prato do produto durante esta operação. Para obter o peso de uma mercadoria basta colocá-la sobre o prato da balança.

### 3.3. Zero

O visor do equipamento conta com uma seta indicativa de centro de zero, que fica ativa enquanto o equipamento estiver dentro de +/- 1/4 de divisão.



Caso durante a operação, e sem que haja peso sobre o prato, a seta indicativa de Zero se apague, havendo ou não uma indicação de peso diferente de zero, e sem que haja carga sobre o prato, utilize a tecla "Z" para zerar novamente a balança.

Este comando permite que se compensem pequenas variações de zero, como as que ocorrem devido ao acúmulo de resíduos sobre o prato durante a operação.

### 3.4. Uso de Tara

A pressionar a tecla "Tara", a balança passa a descontar o valor de peso indicado no display, e indica que esta função está ativa mediante a ativação da seta indicativa de "Líquido".



A função de tara é utilizada para descontar o peso de recipientes em geral. Para possibilitar a ativação da função de TARA, a balança precisa estar indicando um valor de peso estável.

### 3.5. Calculo de preço

**As teclas numéricas são usadas para inserir o valor do preço.**

- A tecla "kg/100g" é utilizada para definir se o preço indicado é por quilo ou por 100g. Acionando-se esta tecla verifica se a mudança da posição da seta indicativa no visor de preço entre kg e 100 g
- A tecla "CE" apaga o preço digitado.
- A tecla "CO" apaga um dígito do preço digitado.

### 3.6. Comando de constante

Se constante estiver ativada através da tecla "C" (seta indicativa de constante ativa no visor de total), tara e o preço permanecem constantes, caso contrário a tara e o preço são apagados três segundos após a o peso retornar a zero.



### 3.7. Backlight (luz de fundo do visor)

A balança SA-110 conta com o recurso de luz de fundo do visor, que permite a melhor visualização das indicações em locais com pouca iluminação ambiente.

Este recurso pode ser configurado pelo usuário da seguinte maneira:

#### • SEMPRE LIGADO

Para deixar o Backlight sempre ligado, pressione a tecla "Z" e depois pressione rapidamente a tecla "4". O display de peso mostra a palavra "ON" durante dois segundos e voltará a pesagem normal. Neste caso o Backlight permanecerá aceso durante toda a operação do equipamento.

#### • AUTOMÁTICO

Para deixar o Backlight no modo automático, pressione a tecla "Z", e depois pressione rapidamente a tecla "5". O display de peso mostra a palavra "Auto" durante dois segundos e depois voltará a pesagem normal. Neste caso o Backlight permanecerá apagado enquanto o equipamento estiver mostrando zero no visor, e se acenderá enquanto um valor diferente de zero for indicado.

#### • DESLIGADO

Para deixar o Backlight no modo sempre desligado, pressione a tecla "Z", e depois pressione rapidamente a tecla "6". O display de peso mostra a palavra "OFF" durante dois segundos e depois voltará a pesagem normal. Neste caso o Backlight permanecerá apagado durante toda a operação do equipamento.

Obs.: A condição selecionada permanece até que se configure novamente, mesmo se o equipamento for desligado.

### 3.8. Backlight (luz de fundo do visor)

A balança SA-110 pode ser utilizada em locais onde não haja energia elétrica, operando a partir de sua bateria interna recarregável por até mais de 140 horas (dependendo do uso de back-light).

Uma vez que a bateria se aproxime do final de sua capacidade, um sinalizador será ativado no visor de peso para que o usuário seja informado que deve recarregar a bateria do equipamento assim que possível. Para carregar a bateria, ligue a SA110 na energia elétrica observando antes que a chave 110/220 na base do equipamento esteja em posição condizente com a voltagem de sua rede elétrica (110V ou 220V).

Uma vez conectada a rede elétrica o LED indicativo de carga da bateria será aceso na cor vermelha, passando gradualmente a cor verde quando o processo de carga estiver completo. Para carregar totalmente, a balança deve ficar ligada a rede elétrica, por um período de oito horas.

É possível utilizar a balança permanentemente conectada à rede elétrica, mantendo sua bateria sempre carregada para eventuais faltas de energia elétrica.

Não deixe a sua balança por longos períodos (mais de 3 meses) sem recarga, mesmo que não a esteja utilizando, e não a deixe sem uso por mais de 12 meses mesmo recarregando-a periodicamente, pois ao permanecer longos períodos sem utilização a bateria interna da balança perde gradativamente a capacidade de carga. Para recuperá-la basta submeter o equipamento a alguns ciclos de carga e utilização.

## CAPÍTULO 4 - Especificações

### 4.1. Configuração da interface serial RS232

- Ligar a balança com a tecla ZERO pressionada, até que o visor mostre "FNC"
- Pressione a tecla "CE" até que o visor mostre "03 RS1" e pressione a tecla "KG/100".

Peso	Preço	Total
03 RS1		

Peso	Preço	Total
03 RS1		0 0 0 0
		A B C D

Onde:

**A: Habilitando RS232: 0 = desligado, 1 = ligado**

**B: Protocolos de comunicação RS232:**

0. Somente peso 1 (compatível com Filizola BP, Toledo Prix3 e 9094 prt3)
1. Somente peso 2 (compatível com Filizola MF e Pluris)
2. Somente peso 3 (compatível com Toledo Prix3 e 9094 prt1)
3. Somente peso 4 (compatível com Toledo Prix3 e 9094 prt2)
4. Peso, preço e total 1 (compatível com Filizola CS e Pluris)
5. Peso, preço e total 2 (compatível com Filizola Pluris e Toledo Prix3 prt4)

**Nota: vide anexo I - protocolos de comunicação.**

**C: Baud Rate: 0 = 19200 bps, 1 = 9600 bps, 2 = 4800 bps, 3 = 2400 bps**

**D: Configuração:**

**0 = N81** ( 8 bit de dados, 1 = bit de parada, N = sem paridade )

**1 = 071** ( 7 bit de dados, 1 = bit de parada, O = paridade ímpar )

**2 = E71** ( 7 bit de dados, 1 = bit de parada, E = paridade par )

Para salvar as alterações pressione a tecla "KG/100", depois desligue e ligue a balança para finalizar a configuração.

## CAPÍTULO 5 - Problemas

### 5.1. Solução de Problemas

Problema	Possível Causa	Procedimento
A balança não liga	Bateria totalmente descarregada	Carregue a bateria
	Bateria ou outro componente danificado	Procure uma assistência técnica autorizada
Ao ligar a balança exibe a mensagem: E1	Havia peso sobre o prato ao ligar, acima de 10% da capacidade máxima	Retire o peso, a balança irá automaticamente a condição de operação
	Não havendo peso sobre o prato	Procure uma assistência técnica autorizada
Ao ligar a balança exibe a mensagem: E2	A balança estava sem o prato ao ligar, abaixo de -10% da capacidade máxima	Recoloque o prato, a balança irá automaticamente a condição de operação
	Balança com o prato colocado	Procure uma assistência técnica autorizada
Ao ligar a balança exibe a mensagem: E4	A balança não conseguiu estabilizar o peso para permitir zerar, por mais de 10 segundos	Verifique se a base onde está instalada está vibrando, corrija e desligue / ligue novamente.
	Persistindo o problema	Procure uma assistência técnica autorizada
A balança exibe a mensagem: --OL- no campo de Peso	A carga sobre o prato passou da capacidade máxima + 9 divisões	Retire o excesso de carga
	A soma da tara e do peso ultrapassou o limite da capacidade	Retire o excesso de carga ou modifique a tara
A balança exibe a mensagem: --OF- no campo de Total	O resultado da multiplicação do peso pelo preço por kg ultrapassou a capacidade de dígitos do campo de total	Diminua o peso sobre o prato
A balança não comunica com o equipamento onde está conectada	Cabo serial mal conectado	Verifique a conexão do cabo
	Configuração de pinos do cabo serial diferente da requerida para o equipamento onde está conectada	Verifique a configuração do conector do equipamento
	Protocolo de comunicação diferente do necessário para operar com o equipamento ao qual está conectado	Verifique qual é o protocolo adequado e re-configure o protocolo da balança
	Velocidade de comunicação incompatível	Verifique qual é a velocidade necessária e re-configure o equipamento
	Configuração de dados incompatível	Verifique qual é a configuração adequada e re-configure o equipamento

## CAPÍTULO 6 - Especificações

### 6.1. Especificações Técnicas

Características		Especificações	
Legais		Atende a Portaria INMETRO/DIMEL 236/94, classe III	
Interfaces de Comunicação	Teclado	18 teclas (7 de controle, 11 numéricas)	
	Serial	RS-232C, 2.400 à 19.200 bps, conector DB9 fêmea, protocolos de comunicação configuráveis pelo usuário	
	Visor LCD	Númericos, com back-light verde, configurável pelo usuário	
Elétricos	Alimentação	Tensão de entrada	110/220 com chave seletora
		Frequência de entrada	50Hz-60Hz
	Consumo	Bateria carregada	0,2W
		Carga da Bateria	Max. 6W
		Autonomia	Mais de 120 horas com back-light desativado
Led indicador de bateria	Monitora carga da bateria variando de vermelho à verde		
Ambientais	Temperatura de operação	-10°C à +40°C	
	Temperatura de armazenagem	-10°C à +50°C	
	Umidade de operação	10% à 80%	
	Umidade de armazenagem	10% à 85%	
Operação	Capacidade máxima	SA-110-6/15: 15Kg 2 em 2g até 6kg, e 5 em 5g de 6 a 15kg, tara até 15kg	
	Divisão	SA-110-6/15: 2g até 6Kg e 5g até 15Kg	
	Carga mínima	SA-110-6/15: 40g	
Display	Disposição	3 para o operador e 3 para o cliente	
	Dígitos	6 caracteres numéricos com ponto e setas indicativas	

Características		Especificações
Display	Matriz do dígito	7 segmentos + ponto
	Tamanho do dígito	6 X 7 mm (largura x altura)
Display	Total de teclas	17 teclas
	Teclas numéricas	11 teclas
	Teclas de função	6 teclas
	Tipo de contato	resistivo
Dimensões	Prato	290 mm X 225 mm
	Altura	105 mm
	Largura	290 mm
	Profundidade	340 mm
	Massa	3,8 kg

## ANEXO I - Protocolos de comunicação

### 0. SOMENTE PESO 1 (FILIZOLA BP, TOLEDO PRIX3 E 9094 PRT3):

Equipamento de processamento de dados envia o caractere ASCII ENQ (05 Hex) para a balança. A balança responde com:

#### 0.1. Quando estável:

STX P P P P P ETX

Onde:

STX - 02 Hex da tabela ASCII

P - Peso líquido (números ASCII de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente), sendo o primeiro dígito 20

Hex (espaço) se igual a zero, ou 2D Hex (-) se negativo.

ETX - 03 Hex da tabela ASCII

#### 0.2. Quando instável:

STX I I I I I ETX

Onde: STX - 02 Hex, I - 49 Hex, ETX - 03 (tabela ASCII)

#### 0.3. Quando o prato for aliviado:

STX N N N N N ETX

Onde: STX - 02 Hex, N - 4E Hex, ETX - 03 Hex (tabela ASCII)

#### 0.4. Quando em sobrecarga:

STX S S S S S ETX

Onde: STX - 02 Hex, S - 53 Hex, ETX - 03 Hex (tabela ASCII)

### 1. SOMENTE PESO 2 (FILIZOLA MF E PLURIS):

Equipamento de processamento de dados envia o caractere ASCII ENQ (05 Hex) para a balança, que responde com:

#### 1.1. Quando estável:

STX S P P D P P P ETX

Onde:

STX - 02 Hex da tabela ASCII

S - 20 Hex (espaço) se o peso for positivo ou 2D Hex (-) se negativo

P - Peso Líquido (números ASCII de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente), sendo o primeiro dígito 30

Hex (0) se igual a zero.

D - Ponto decimal, separando a parte inteira do peso em kg da parte fracionária do peso (2E Hex da tabela ASCII)

ETX - 03 Hex da tabela ASCII

#### 1.2. Quando instável:

STX I I I I I ETX

Onde: STX - 02 Hex, I - 49 Hex, ETX - 03 Hex (tabela ASCII)

#### 1.3. Quando o prato for aliviado:



#### 5. PESO/PREÇO/TOTAL2 (TOLEDO PRIX3 PRT4):

A balança envia os dados da pesagem ao equipamento de processamento de dados quando atingir um valor

estável maior do que zero da seguinte maneira:

STX C C C C C C P P P P P R R R R R R T T T T T T ETX

Onde:

STX - 02 Hex da tabela ASCII

C - Código (ASCII números de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente)

P - Peso líquido (números ASCII de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente), sendo o primeiro dígito 20 Hex (espaço) se igual a zero ou 2D Hex (-) se negativo.

R - Preço por kg (números ASCII de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente), sendo os dígitos mais significativos 20 Hex (espaço) se iguais a zero.

T - Total (números ASCII de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente), sendo os dígitos mais significativos 20 Hex (espaço) se iguais a zero.

ETX - 03 Hex da tabela ASCII

NOTA: PARA ESTE PROTOCOLO O FORMATO DOS DADOS PRECISA SER:  
1 START BIT, 8 BITS DE DADOS, 1 BIT DE PARADA, PARIDADE PAR.

## Nova balança de plataforma 300kg modelo BPW 10.000

Completa - prato inox, coluna inox, bateria recarregável, back light e saída serial.



### Características Técnica

- Capacidade: 300kg;
- Divisão: 50g;
- Plataforma: 420 x 520 mm;
- Prato em aço inox e estrutura inferior com pintura epoxi e acabamentos em borracha;
- Coluna parafusada em aço inox;
- Indicador com back light de 10.000 divisões;
- Saída serial RS 232 para computador ou impressora L42 Elgin;
- Bateria recarregável com autonomia de 36 horas;
- Funções: auto zero, pré-tara e acumulação de peso;
- Filtro digital ajustável, possibilitando a pesagem de animais vivos;
- Pés reguláveis com parafusos em aço inox.
- Quando acoplado a impressora L42 é possível imprimir as seguintes informações: peso bruto, peso líquido, tara, data, hora e código de barras.

### Acessório incluso

- Cabo Serial RS 232