



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



Manual de Serviços
Balança **SA-110**

Manual de Serviços da Balança SA-110

- **Capítulo 1: Descrição do Produto.**

Contém informações gerais sobre funcionamento e itens que compõem o produto.

- **Capítulo 2: Procedimentos.**

Descreve os principais procedimentos para operação e manutenção do equipamento.

- **Capítulo 3: Funcionamento e Resolução de Problemas.**

Descreve os procedimentos para resolução de problemas.

- **Capítulo 4: Especificações Técnicas.**

Informa as características técnicas do produto.

- **Capítulo 1: Descrição do Produto**

Produto

SA-110 é uma balança simples em que o cliente pode verificar peso, preço e total a pagar através do display ou por comunicação serial com um computador.

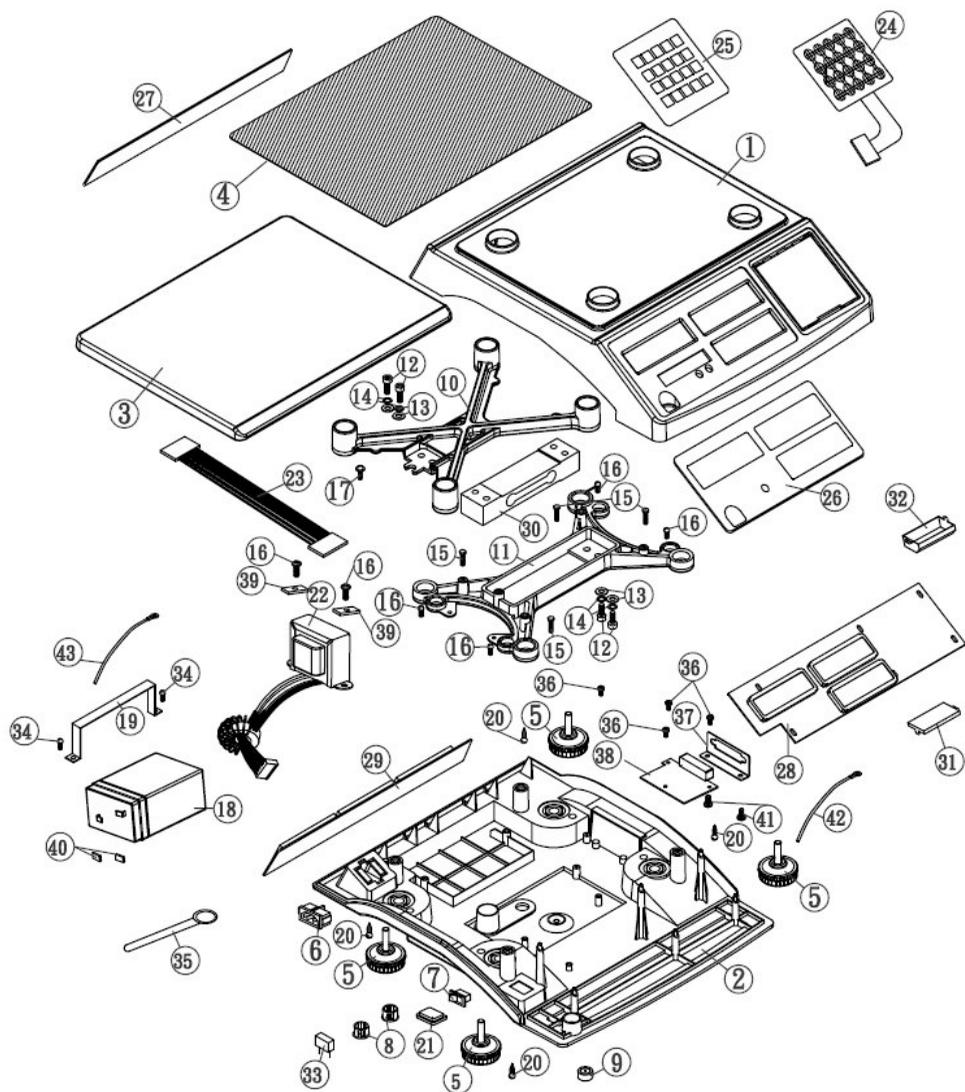


Acessórios que compõem o produto:

- Balança;
- Prato de pesagem;
- Manual de usuário;
- Cabo de alimentação;

Modelo	Características
SA-110-6/15	Dupla faixa, divisão de 2g até 6 kg e 5g até 15 kg

Vista explosida:

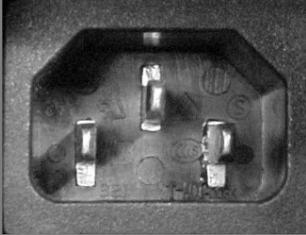
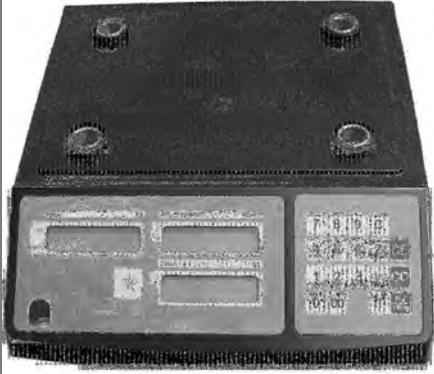
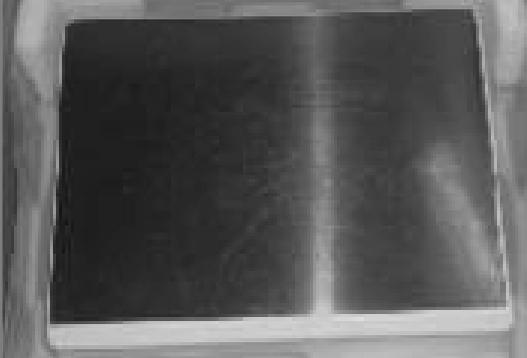


Lista de Partes e Peças:

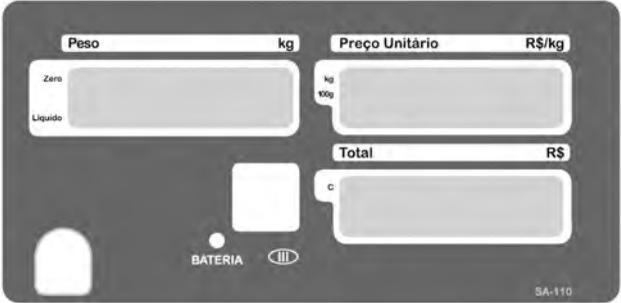
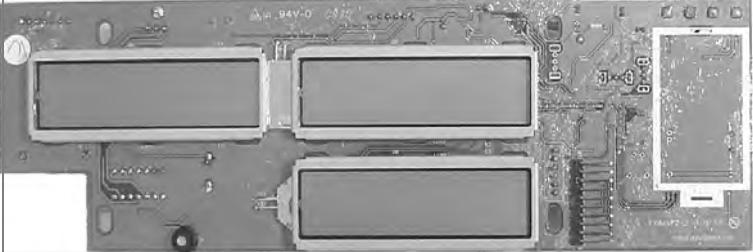
	Descrição	Qtde
1	Gabinete	1
2	Base	1
3	Prato plástico	1
4	Prato de INOX	1
5	Pé ajustável M6*30	4
6	Conector do cabo de alimentação de 3 pinos	1
7	Chave ON/OFF 2 pinos	1
8	Tampa dos furos da base	2
9	Nível de bolha $\leq 5.5\text{mm}$	1
10	Suporte superior da célula de carga	1
11	Suporte inferior da célula de carga	1
12	Parafuso cabeça de panela M6*20	4
13	Arruela lisa M6*13	4
14	Arruela de pressão % polegada	4
15	Parafuso Allen M4*16	4
16	Parafuso cabeça de panela M4*8	6
17	Parafuso de proteção	1
18	Bateria 6V/4,5Ah	1
19	Fixador da bateria	1
20	Parafuso cabeça de panela TP2M3*8	4
21	Capa da chave ON/OFF (PVC)	1
22	Transformador 115/230V-10V/0.6A	1
23	Cabomulticolorido 7vias1007#26	1
24	Teclado 20 teclas	1
25	Etiqueta painel do teclado	1
26	Etiqueta do painel frontal	1
27	Etiqueta do painel traseiro	1
28	Placa com display frontal	1
29	Placa com display traseiro	1
30	Célula de carga	1
31	Blindagem superior	1
32	Blindagem inferior	1
33	Capacitor da alimentação 0.1UF/275V	1
34	Parafuso cabeça de panela TP2M4*12	2
35	Abraçadeira dos fios	1
36	Parafuso cabeça de panela TP2M3*8	4
37	Espelho do conector serial RS232.	1
38	Placa serial	1
39	Fixador do transformador	2
40	Conector do fio da bateria	2
41	Parafuso cabeça de panela TP2M4*8	1
42	Cabo para aterramento 360mm	1
43	Cabo para aterramento 150mm	1

Módulos de Reposição (Field Replacement Unit - FRU):

FRU	.	Descrição
904005210		Cabo de comunicação serial DB9M-DB9F para balança SA-110
904005220		Cabo de força 3 pinos para balança SA-110.
904005310		Capa plástica protetora transparente para balança SA-110.
904005350		Chave seletora de tensão

FRU	.	Descrição
		
904005360		<p data-bbox="314 328 459 352"><i>Conector da fonte</i></p> 
904005300	1	<p data-bbox="314 592 834 616"><i>Conjunto gabinete plástico preto + painéis para balança SA-110.</i></p> 
904005290	2	<p data-bbox="314 1054 660 1078"><i>Base Plástica preta para a balança SA-110.</i></p>
904005200	3 e 4	<p data-bbox="314 1083 890 1107"><i>Prato plástico preto com alicate aço inoxidável para a balança SA-110.</i></p> 

FRU		Descrição
904005230	5	<p>Conjunto pé + contraporca para balança SA-110.</p> 
904005250	7	<p>Chave liga / desliga com cabo para balança SA-110.</p>
903005210	18	<p>Bateria recarregável 6V/4,5 Ah para balança SA-110.</p> 
904005320	21	<p>Capa plástica protetora transparente para chave liga / desliga da SA-110.</p>
903005200	22	<p>Transformador de tensão para balança SA-110</p> 
904005240	23	<p>Cabo de ligação placas para a balança SA-110.</p>
901005230	24 e 25	<p>Conjunto teclado para balança SA-110.</p>

FRU	.	Descrição
		
904005330	26	 <p data-bbox="303 786 762 810">Painel para displays frontal adesivo para balança SA-110.</p>
904005340	27	<p data-bbox="303 858 768 882">Painel para displays traseiro adesivo para balança SA-110.</p> 
901005200	28	<p data-bbox="303 1029 645 1053">Placa display frontal para balança SA-100.</p> 
901005210	29	<p data-bbox="303 1316 650 1340">Placa display traseiro para balança SA-100.</p> 
904005260	30	<p data-bbox="303 1460 647 1484">Célula de carga para a balança SA-110-3/6</p>

FRU		Descrição
		
904005270	30	Célula de carga para a balança SA-110-6/15
		
901005220	38	Placa comunicação RS-232 DB9 para balança SA-100.
		

*Nº: número referente à vista explodida

Cabo Serial

A balança SA-110 utiliza cabo de comunicação serial direto, fêmea-macho DB9, com 2 metros de comprimento, com a seguinte pinagem:

Balança		Computador	
Pinos	Sinal	Pinos	Sinal
2	TX	2	TX
3	RX	3	RX
5	GND	5	GND

Fonte de Alimentação

A balança SA-110 possui uma fonte interna. Esta fonte é constituída por módulos, para alimentação correta da placa e célula de carga.

Transformador

O transformador é responsável por diminuir a tensão da rede elétrica para alimentação da placa. Transformando 110/220 Volts em 6V. O transformador tem 5 pinos, conforme segue:

Cores dos pinos	Função	Conexão
Preto	Referência	Ligado diretamente no conector do cabo de força
Vermelho	220V	Ligado ao seletor de tensão
Azul	110V	Ligado ao seletor de tensão
Amarelo e laranja	Tensão transformada	Ligado à placa do display frontal através de conector

Conector do cabo de força

O conector do cabo de força é um conector padrão de cabo de três pinos semelhante aos usados em fontes de computador.

Um capacitor é soldado sobre o conector, entre os pinos de referencia e tensão.



Capítulo 2: Procedimentos

Procedimentos de desmontagem e montagem do produto para substituição de módulo

Célula de Carga

Para retirar a célula de carga devem antes ser removidos os parafusos que prendem o suporte. São 4 parafusos na base mais dois que prendem o transformador.

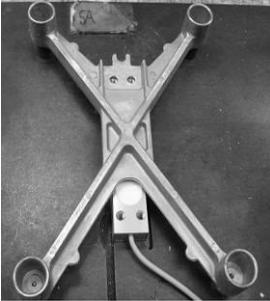


Remova os cabos da célula de carga que são fixados na placa de displays frontal.
Remova os parafusos allen do suporte inferior e superior.
A montagem da célula de carga deve ser feita sobre uma superfície plana.
Coloque a célula de carga sobre a superfície com as flechas apontadas para baixo e o cabo voltado para você.

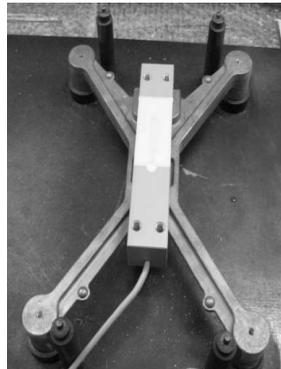
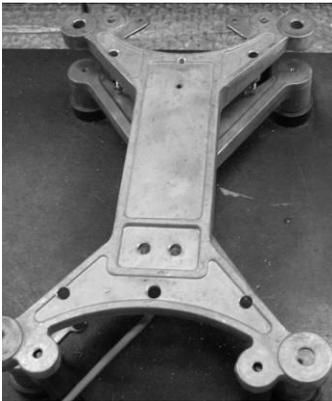


Flecha para baixo

Fixe o suporte à célula de carga e parafuse com uma chave allen de acordo com as figuras. A arruela lisa deve ficar em contato com o suporte e a arruela de pressão deve ficar em contato com a cabeça do parafuso.



Vire a célula de carga, encaixe o suporte e parafuse com uma chave allen de acordo com as figuras. A arruela lisa deve ficar em contato com o suporte e a arruela de pressão deve ficar em contato com a cabeça do parafuso.



Prenda o suporte à base com os quatro parafusos e fixe o transformador com os dois parafusos por cima do suporte.

Solde os fios da célula de carga à placa de displays frontal, seguindo a tabela:

Fios	Pinos
Vermelho	E+
Preto	E-
Verde	S+
Branco	S-

Fonte de Alimentação

A balança SA-110 possui uma fonte interna. Esta fonte é constituída por módulos, para alimentação correta da placa e célula de carga.

Transformador

Para remover o transformador, desparafuse-se o do suporte da célula de carga, desconecte os fios do conector do cabo de força e remova o conector da placa frontal.

Para montar o transformador solde os pinos conforme tabela e figuras:

Cores dos pinos	Função	Conexão
Preto	referência	Ligado diretamente no conector do cabo de força
Vermelho	220V	Ligado ao seletor de tensão
Azul	115V	Ligado ao seletor de tensão
Amarelo e laranja	Tensão transformada	Ligado à placa do display frontal através de conector



Retificador

Caso ocorra algum dano ao retificador, deve ser substituída a placa frontal, o procedimento é explicado na parte referente à mesma.

Chave liga/desliga

A chave liga/desliga é conectada à placa frontal através de um conector que possui dois pinos que são ligados a chave desta forma:



Para remover a chave basta remover os fios e pressionar suas laterais forçando o conector para baixo. Para montá-lo execute o processo inverso lembrando-se de colocar a capa plástica protetora.

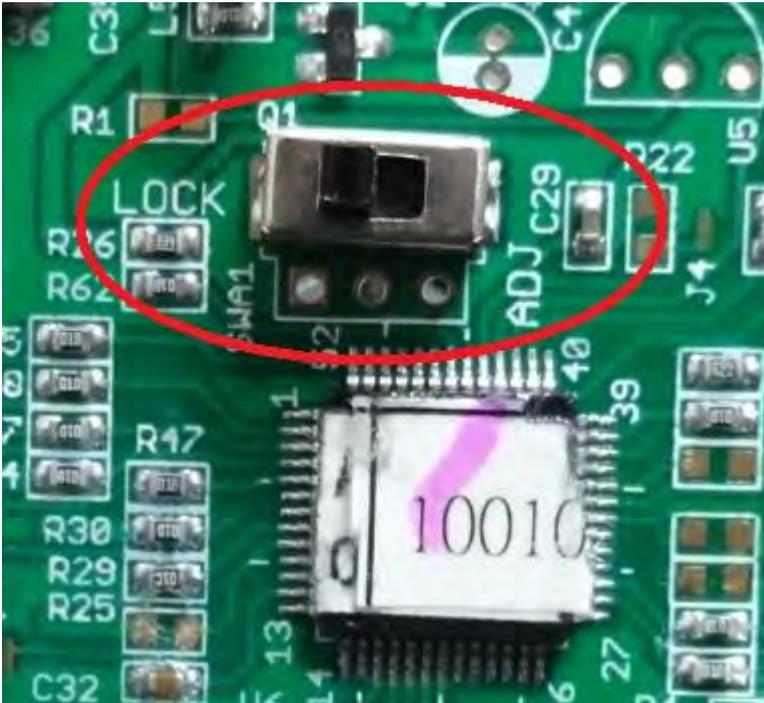
Bateria

Antes de trocar a bateria verifique sua tensão (descrito em procedimento abaixo). Para remover a bateria retire antes os cabos de alimentação da bateria, fio marrom e vermelho. Remova os parafusos do fixador da bateria.

Para montá-la basta repousá-la sobre o local, e prenda-la com o fixador e os parafusos. O fio vermelho deve ser ligado ao pólo positivo e o marrom ao pólo negativo.

Procedimentos para Configuração e Calibração do Produto

Com o produto aberto coloque a chave **SWA1** na posição **ADJ.** (chave horizontal).



Ligue o produto. O display de peso mostrará a mensagem 01CSP.

Para a navegação nos menus utilize as teclas Z para avançar e CE para retornar, utilize a Tecla <g/100g para entrar nos menus, para retornar ao menu principal pressione a tecla <g/100g após a configuração ou desligue e ligue a balança.

<g/100g	Enter
Z	Avançar
CE	Voltar
0  9	Alterar valores

WEIGHT

UNIT PRICE

TOTAL PRICE

01 CSP

Recursos Necessários

Para efetuar a calibração é necessário pesos padrões com o valor de fundo de escala dos produtos (15kg). Para a calibração linear é necessário pesos padrões de 1/3, 2/3 do fundo de escala, além do próprio peso padrão de fundo de escala.

Para balança de 15 kg: 5kg, 10kg, 15kg

Centralização do Nível de Bolha

Para o correto funcionamento da balança a bolha deve ficar localizada no círculo central do nível de bolha.

Para este ajuste movimente os pés reguláveis até que balança esteja nivelada.

Configuração do modelo

Dentro do modo configuração navegue até o menu 01CSP usando as teclas Z ou CE. Para entrar no menu pressione a tecla kg/100g. O display mostrará a mensagem:

WEIGHT	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
USR 0	000	- - - - -

Para configurar o modelo da balança é usado o primeiro dígito ao lado do USR. Pressiona no teclado numérico a opção desejada conforme modelo:

Opção	Modelo
2	SA-110-6/15

Pressione kg/100g e desligue e ligue a balança.

Atenção!

Após a configuração do modelo deve ser executada uma nova regulagem da balança.

Sempre configure o modelo de acordo com a célula de carga do produto, isso evita mau funcionamento da balança.

Configuração do preço

Dentro do modo configuração navegue até o menu 01CSP usando as teclas Z ou CE. Para entrar no menu pressione a tecla kg/100g. O display mostrará a mensagem:

WEIGHT	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
USR 0	000	- - - - -

Para configurar a forma como é mostrado o preço deve ser modificado os dois últimos dígitos do display de preço. Pressione os mesmos números já configurados para o primeiro e segundos dígitos. E modifique o terceiro dígito, pressionando a opção no teclado numérico.

Opção	Preço por <g	Preço Total
0	0 ou 0.0	0
1	0	0
2	0.0	0.0
3	0.00	0.00
4	0.00	0.000
5	0 ou 0.0 ou 0.00	0
6	0 ou 0.0 ou 0.00	0.1
7	0 ou 0.0 ou 0.00	0.00
8	0 ou 0.0 ou 0.00 ou 0.000	0.000

A opção 3 é utilizada como default para o Brasil, e só pode ser alterada caso a legislação assim o passe a permitir, sob pena de autuação pelo IPEM / INMETRO.

O último dígito tem a função de configurar a variação em centavos do preço total.

Opção	Descrição
1	Total varia de 1 em 1 centavo
5	Total varia de 5 em 5 centavo

A opção 1 é utilizada como default para o Brasil, e só pode ser alterada caso a legislação assim o passe a permitir, sob pena de autuação pelo IPEM / INMETRO.

Calibração Gravitacional

Observação:

Este processo deve ser realizado antes da realização de qualquer ajuste do menu de calibração, seja simples regulagem ou substituição da célula de carga.

Esta forma de calibração tem a função realizar o ajuste do valor da gravidade para execução da recalibração da balança. A balança é calibrada de fábrica com a gravidade da fábrica e o ajuste da gravidade é realizado na verificação inicial. Para re-calibrar a balança é necessário alterar a gravidade do fabricante para a gravidade de onde foi realizado a verificação inicial.

Dentro do modo configuração navegue até o menu 06CGR usando as teclas Z. Para entrar no menu pressione a tecla kg/100g. O display mostrará a mensagem:

WEIGHT	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
06CGR		
9,78764	9,78764	
t Gravity of location of manufacturer (Curitiba).		t Gravity of location of sale (Curitiba).

The gravity should be between Equator and Polar Gravity Equator Standard Gravity $G_E = 9.7803184558 \text{ m/sec}^2$
Polar Standard Gravity $G_P = 9.8321772792 \text{ m/sec}^2$

Configuração do Valor Interno AD

Dentro do modo configuração navegue até o menu 07RMP usando as teclas Z ou CE. Para entrar no menu pressione a tecla kg/100g. O display mostrará a mensagem:

AdREMP		
--------	--	--

Coloque o prato sobre a balança e remova qualquer outro peso. Pressione a tecla kg/100g O Display mostrará a mensagem:

ADMAX		
-------	--	--

Coloque o peso com o valor de fundo de escala e pressione a tecla kg/100: SA-110-3/6: 6kg
SA-110-6/15: 15kg SA-110-15/30: 30kg

O Display mostrará a mensagem:

rREMOVE		
---------	--	--

Remova o peso e pressione kg/100.

Desligue e liga a balança para completar a configuração.

Observação: se for necessário passar por este passo deve-se fazer em seguida a linearização e regulagem de fundo de escala na seqüência.

Regulagem

Dentro do modo configuração navegue até o menu 02CAL usando as teclas Z ou CE. Para entrar no menu pressione a tecla kg/100g. O display mostrará a mensagem:

WEIGHT	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
ZERO	000000	

Coloque o prato sobre a balança e remova qualquer outro peso. Pressione a tecla kg/100g O display mostrará a mensagem:

SPAN	XXXXXX	
------	--------	--

XXXXXX será o valor de fundo de escala da balança: SA-110-

SA-110-6/15: 15kg de fundo de escala XXXXXX=15000

Coloque sobre o prato o peso do fundo de escala e pressiona a tecla kg/100. Desligue e liga a balança para completar a regulagem.

Linearização

Esta forma de regulagem tem a função de diminuir possíveis variações de medidas da célula de carga. O erro é linearizado deixando a balança mais precisa para cada faixa de medição.

Antes de realizar a linearização efetue uma regulagem normal.

Dentro do modo configuração navegue até o menu 03CLN usando as teclas Z ou CE. Para entrar no menu pressione a tecla kg/100g. O display mostrará a mensagem:

L0

Coloque o prato sobre a balança e remova qualquer outro peso. Pressione a tecla kg/100g O display mostrará a mensagem.

L1

Coloque peso de um terço do valor de fundo de escala e aperte kg/100

SA-110-3/6: 2kg SA-110-6/15: 5kg SA-110-15/30: 10kg

O display mostrará a mensagem. L2

Coloque peso de dois terço do valor de fundo de escala e aperte kg/100

SA-110-6/15: 10kg

O display mostrará a mensagem. L3

Coloque peso do valor de fundo de escala e aperte kg/100

SA-110-6/15: 15kg

Desligue e liga a balança para completar a linearização.

Observação:

Após a configuração e calibragem da balança, desligar o produto e mudar a chave SWA1 para a posição original.

Resumo dos Procedimentos

Simple Regulagem

Executar os seguintes procedimentos:

- 1) Calibração Gravitacional
- 2) Regulagem de Peso

Troca de Célula de Carga ou Troca da Placa Principal

Executar os seguintes procedimentos:

- 1) Calibração Gravitacional
- 2) Configuração do Valor Interno do AD
- 3) Linearização
- 4) Regulagem

Procedimentos de Teste de Produto

Recursos necessários

Pesos padrões, computador com interface serial.

Procedimento de Teste de Pesagem

Ligue a balança sem peso sobre o prato. Display de peso deve indicar 0.000 kg

Após a contagem remova o prato. Display de peso deve indicar aproximadamente -530g. Recoloque o prato e insira um peso de um quilo sobre o prato. Display deve indicar 1.000 kg.

Remova o peso de um quilo sobre o prato e insira o peso de fundo de escala. Display deve indicar o peso corretamente.

Procedimento de Teste de Teclado e preço

Ligue a balança sem peso sobre o prato. Display de peso deve indicar 0.000 kg

Recoloque o prato e deposite um peso de um quilo sobre o prato. Display deve indicar 1.000 kg.

Digite no teclado os números 12345. Display de peso deve mostrar o valor digitado assim como o de total.

Procedimento de Teste da Placa Serial

Ligue a balança com o botão `0` pressionado.

Configure protocolo de acordo com seu aplicativo. (Siga o manual de usuário para esta configuração) Insira um peso/preço e verifique se a comunicação ocorre como desejado.

Procedimentos de Teste da Célula de Carga e Conversor AD

Este procedimento tem o objetivo de verificar o correto funcionamento da célula de carga e do conversor analógico digital.

Ligue a balança em modo de pesagem com o botão `0` pressionado. Será mostrada a mensagem 00FnC

Navegue no menu até a opção 13ADC utilizando as teclas Z ou CE. Pressione `kg/100g` para acessar o menu.

Com o prato o valor deve ser próximo de 15790 Removendo o prato o valor deve ser próximo de 14706

Com o peso de fundo de escala o valor deve ser próximo de 135835 (SA-110-15/30)

Valores muito diferentes desses podem ser causados por erro na aquisição de dados pelo conversor AD ou célula de carga defeituosa.

Para verificar se a célula está com defeito. Siga os passos:

Desmonte a balança.

Remova a cola sobre os pinos da célula de carga E+, E-, S+ e S-.

Com a balança desligada use um multímetro para verificar a resistência da célula de carga entre os pinos S+ e S-.

O valor medido deve estar próximo de 250 ohms.

Ligue a balança verifique se a tensão de alimentação da célula de carga esta correta. Com um multímetro verifique a tensão sobre os pinos E+ e E-. A tensão deve ser próxima a 5V.

Com um multímetro verifique a variação de tensão na célula de carga. Posicione as pontas de prova sobre os pinos S+ e S- e varie a carga sobre o prato. Deve ocorrer uma variação bem pequena em torno de um mili-Volt.

Procedimentos de Teste da Bateria

Este procedimento tem o objetivo de verificar se a bateria possui ou não carga suficiente para o funcionamento do equipamento.

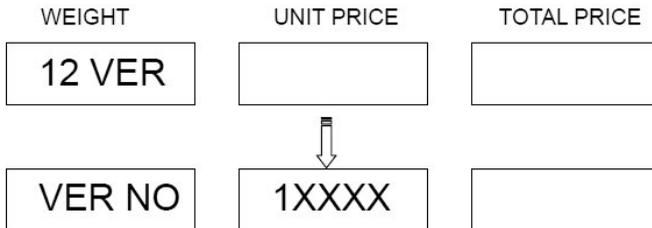
Com a balança desligada meça com um multímetro a tensão de alimentação.

Resultado	Descrição
Maior que 5,8V	A bateria está carregada
Entre 5,8V e 5,7V	O display sinaliza que a bateria deve ser recarregada, porém a balança pode funcionar por mais 8 horas
Entre 5,7V e 5,4V	Pouca carga, recarregue a bateria
Menos que 5,4V	Bateria sofreu uma grande descarga tente recarregá-la para verificar se houve dano

Tente recarregar a bateria antes de substituí-la. Caso a carga não ocorra ou a descarga seja muito rápida há grande possibilidade da bateria estar danificada, mas antes verifique se não há fuga de corrente devido a algum curto circuito.

Procedimentos de Verificação de Versão de Firmware

Ligue o produto com a tecla "0" pressionada, navegue até o menu 12VER



Desligue e ligue o produto para voltar ao modo de operação.

Procedimentos de Manutenção Preventiva

Garantir instalações da rede elétrica em conformidade com a norma ABNT NBR5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

Manter a integridade e uso do pino central (terra) do cabo de força

Não utilizar a balança em ambientes insalubres com muita poeira, umidade e altas temperaturas.

Não retirar a tampa do equipamento. Este procedimento deverá ser efetuado somente por técnicos devidamente qualificados e autorizados

Não desligar a balança por um período superior a seis meses para resguardar o desempenho da bateria. Evite deixar os cabos de força e comunicação muito esticados e sobre a mesa.

Procedimentos de Limpeza

Para fazer a limpeza do produto, siga as recomendações abaixo:

Utilize uma flanela ou pano macio e retire cuidadosamente a poeira do produto;

Se o gabinete do equipamento estiver sujo, limpe-o com um pano macio umedecido em água ou detergente neutro.

Nunca use estopa quimicamente tratada ou substâncias químicas de qualquer espécie.

Procedimentos Específicos de Instalação

Para proceder com a instalação do produto, siga os procedimentos abaixo: Conecte o plug de força a uma tomada de rede elétrica;

Certifique-se se a chave seletora está na posição correta;

Esperre pelo menos 8 horas para carga da bateria (pode ser utilizada enquanto conectada a tomada); Configure a comunicação serial conforme aplicativo usado para comunicação;

Remova qualquer carga sobre a balança;

Ligue o produto.

Resolução de Problemas - Troubleshooting

Problema	Possível Causa	Procedimento
A balança não liga	Bateria totalmente descarregada	Carregue a bateria
	Bateria ou outro componente danificado	Verifique procedimento de teste da bateria
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	Verifique procedimento de teste da célula de carga
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. Prato sobre a balança está desalinhado.
	Persistindo o problema	Verifique procedimento de teste da célula de carga
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 ou modifique o preço.
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 reconfigure o protocolo da balança
	Velocidade de comunicação incompatível	Verifique qual é a velocidade necessária e reconfigure o equipamento
	Configuração de dados incompatível	Verifique qual é a configuração adequada e reconfigure o equipamento
	Porta serial bloqueada	Desligue outro software que possa estar

Problema	Possível Causa	Procedimento
		usando a porta serial
Botão tara não está tarando	A tara já está ativa a seta de peso líquido está aparecendo	Desligue a ligue a balança. Cancele a tara. Retirando o peso e apertando o botão Tara
Indicação do peso é 2, 5 ou 10 vezes menor que peso real	Balança descalibrada Balança está configurada para o modelo errado	Execute o procedimento de calibração e configuração do modelo
Valor do peso não estabiliza	Balança se encontra em uma superfície instável Valor interno do AD desconfigurado	Deixe a balança sobre uma superfície estável com pouca circulação de ar. Configure o valor interno do AD seguindo o procedimento.

Capítulo 4 - 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	Numéricos, com back-light verde, configurável pelo usuário
Elétricas	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 da 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 Operação		10% à 80%
	Umidade Armazenagem		10% à 85%
Operação	Capacidade máxima		
		SA-110-6/15: 15<g	2 em 2 g até 6 kg, e 5 em 5 g de 6 a 15 kg, tara até 15 kg
	Divisão	SA-110-6/15: 2g até 6<g e 5g até 15<g	
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
	Matriz do dígito		7 segmentos+ponto
	Tamanho do dígito		6 X 7 mm (largura x altura)
Teclado	Total de teclas		17 teclas
	Teclas numéricas		11 teclas
	Teclas de função		6 teclas
	Tipo de contato		resistivo

Características		Especificações
Dimensões	Prato	290 mm X 225 mm
	Altura	105 mm
	Largura	290 mm
	Profundidade	340 mm
	Massa	3,8 kg

Manual de Serviços Balança

SA-110

ELGIN