

## Manual de Usuário

## ÍNDICE

### Manual de Operação:

<u>Seção 1: Introdução</u> .....	2
1.1 <u>Antes de colocar o equipamento em uso:</u> .....	2
1.2 <u>Recomendações:</u> .....	2
1.3 <u>Instalação</u> .....	3
1.4 <u>Prevenções de segurança</u> .....	4
1.5 <u>Declaração de conformidade</u> .....	5
1.6 <u>Aparência dos Instrumentos</u> .....	6
<u>Seção 2: Zero</u> .....	7
2.1 <u>Função de Tara</u> .....	7
<u>Seção 3: Operando a Balança:</u> .....	8
3.1 <u>Funções das teclas</u> .....	8
3.2 <u>Ligando:</u> .....	8
3.2.1 <u>Desligando:</u> .....	8
3.2.2 <u>Utilizando o indicador no modo bateria</u> .....	8
3.3 <u>Tara Manual</u> .....	9
3.4 <u>Função Bruto/Líquido</u> .....	10
<u>Seção 4: Alterando as unidades</u> .....	11
4.1 <u>Alterando os modos de operação</u> .....	11
4.2 <u>Configuração de pesagem</u> .....	11
4.3 <u>Configuração de contagem</u> .....	11
4.4 <u>Configuração de porcentagem</u> .....	12
<u>Seção 5: Configuração de parâmetros</u> .....	13
5.1 <u>Leitura</u> .....	13
5.2 <u>Display</u> .....	13
<u>Seção 6: Configuração de saídas</u> .....	14
6.1 <u>RS232</u> .....	14
6.2 <u>Impressão</u> .....	14
<u>Seção 7: Calibração de balança</u> .....	15
<u>Seção 8: Características técnicas</u> .....	16
8.1 <u>Série CD</u> .....	16
8.2 <u>Série E</u> .....	16
8.3 <u>Série P</u> .....	16
<u>Seção 9: Certificado de garantia</u> .....	18

## 1 Introdução

### 1.1 Antes de colocar o equipamento em uso

A fim de utilizar corretamente este equipamento, por favor leia este manual de operação atentamente antes de colocar o equipamento em uso. Em caso de dúvida, por favor entre em contato com o fornecedor do equipamento.

### 1.2 Recomendações

- 1) Instale a balança em uma superfície nivelada, firme e livre de vibrações e sem corrente de ar muito forte para garantir pesagens corretas.
- 2) Não permita que o indicador de pesagem seja submetido a impactos ou choques, bem como à balança que o mesmo conectado. Não deixe objetos sobre a plataforma de pesagem quando não estiver pesando nem submeta a balança a impactos que podem resultar em sobrecarga sobre o sistema de pesagem.
- 3) As cargas a serem aplicadas suavemente sobre o prato de pesagem não devem exceder em hipótese alguma a carga máxima da balança, sempre estará apontado no indicador de pesagem e junto com as informações metrológicas.
- 4) Todos os materiais a serem pesados devem ser posicionados no centro da plataforma de pesagem. As dimensões do material a ser pesado não devem exceder às dimensões da plataforma de pesagem.
- 5) Se o indicador de pesagem não for utilizado por longos períodos de tempo é recomendável que o mesmo seja armazenado em um local seco e limpo, caso seu indicador possuir a bateria, ligando a balança para um período de 08:00hs.
- 6) É recomendável a utilização de baterias e peças originais no equipamento.
- 7) Usar cabos com diâmetro de 3 a 5.5mm para a conexão da célula de carga e interface serial RS232.

## 1.3 Instalação

- 1.3.1 Instale o equipamento de pesagem sobre uma superfície nivelada, firme, estável e livre de vibrações de forma a permitir leituras rápidas e precisas.
- 1.3.2 A balança deverá operar sempre nivelada, se necessário corrigir nos pés de apoio.
- 1.3.3 Evite instalar o equipamento em locais expostos diretamente a luz solar.
- 1.3.4 Se possível, é recomendável evitar a conexão deste indicador de pesagem à rede elétrica AC onde estejam conectados outros equipamentos que possam ser fonte geradora de distúrbios e transiente elétricos, de forma a minimizar a possibilidade de ocorrência de erro durante as pesagens.
- 1.3.5 Antes de ligar o equipamento remova todo e qualquer material que esteja sobre a plataforma de pesagem, da mesma forma que deve ser evitado deixar material muito tempo sobre a plataforma de pesagem, mesmo que ela esteja desligada.
- 1.3.6 Assim que o equipamento for ligado, o display irá exibir a carga máxima da balança por 3 segundos e em seguida estará pronta para a operação.
- 1.3.7 Para uma melhor precisão do sistema é recomendável deixar o equipamento 15 minutos ligado antes de iniciar o uso do equipamento.

## 1.4 Prevenções de Segurança

- **Não use a balança em áreas perigosas.**

A balança não deve ser utilizada em locais com poeiras, gases e líquidos inflamáveis.

- **Sempre utilizar adaptadores AC/DC fonte originais da KNWaagen.**

O adaptador deve ser utilizado sempre em ambientes internos, não usar no tempo sujeito a intempéries.

- **Usar somente periféricos e casos originais da KNWaagen**

Os cabos de comunicação seguem a uma padronização própria, sendo necessário (deverá ser solicitado).

- **O rompimento dos lacres**

A ruptura do lacre original (Ipem-SP) ou lacre de serviço (KN Waagen), implica na perda da garantia da fábrica

## 1.5 Declaração de conformidade

- A KN Waagen Balanças Ltda, declara para todos os fins, que desenvolva e produz os seguintes equipamentos:

**Balança Série E**  
**Balança Série CD**  
**Balança Série P**  
**Balança Série R**

**Indicadores de pesagem KN ID-01**  
**Indicadores de pesagem KN ID-03**  
**Indicadores de pesagem KN ID-04**  
**Indicadores de pesagem KN ID-05**

Todas as balanças e indicadores estão em conformidade com as seguintes normas:

- Norma IEC 801-2 Descarga Eletrostática
- Norma IEC 801-3 Imunidade a campos radiação eletromagnética
- Norma IEC 801-4 Transientes Elétricos
- Portaria Inmetro/Dimel Nº 236/94
- Sistema da garantia da qualidade KN Waagen, conforme normas NBR ISO/IEC 170025 e ISO 9000:2008
- Portaria de aprovação de modelo Inmetro/Dimel Nº 0344/2010
- Portaria de aprovação de modelo Inmetro/Dimel Nº 0188/2010

## 1.5.1 Aparência dos Instrumentos

### Modelo ID-01



### Modelo ID-04




### Modelo ID-03






- Alimentação e Consumo de energia conforme as páginas 14, 15 e 16

## 2.3 ZERO

Quando a plataforma de pesagem estiver vazia (sem nenhuma carga) e o display não estiver exibindo zero, pressionando a tecla , iremos zerar a indicação da balança.

- Quando a balança estiver medindo dentro da faixa de aceitação de zero, a execução da função cancela a função de tara.
- Faixa de aceitação de zero: Para atender aos requisitos da Portaria INMETRO N°236/94 este equipamento tem faixa de aceitação de zero limitada a 4% da carga máxima do equipamento.









### 2.3.1 Função de Tara

- Posicione um recipiente sobre a plataforma de pesagem e assim que o peso estiver estável, pressione a tecla  para zerar a indicação do peso do recipiente. O display irá ativar então a legenda →T←
- Posicione os produtos dentro do recipiente, e então o display exibirá o peso líquido dos produtos.
- Remova todo o recipiente; o display exibirá então o valor negativo do peso do recipiente vazio. Neste momento, pressionando a tecla  novamente irá cancelar a tara realizada e a balança voltará a indicar zero. A legenda →T← será então desativada do display.
- A função tara pode ser utilizada continuamente até atingir a carga máxima do equipamento.
- A operação de tara sucessiva é realizada através da adição ou remoção de objetos da plataforma de pesagem e o acionamento da tecla  cada vez que esta operação for realizada.



## 2 Operando a balança

### 2.1 Funções das Teclas

	Tecla para a seleção de Unidades: grama (g), kilograma (kg) ou quilate (ct).
	Com esta tecla você escolhe qual modo de operação será utilizado: Pesagem, Contagem ou Porcentagem.
	Tecla Tara, também utilizada como “retorno” nos comandos operacionais e de seleção.
	Tecla Tara, também utilizada como “avanço” nos comandos operacionais e de seleção.
	Esta tecla abre os perfis de configuração de Pesagem, Parâmetros e calibração da Balança.
	A tecla SEL é utilizada nas opções de configurações, onde ela seleciona as mesmas permitindo avançar e alterar as seleções disponíveis.
	Tecla utilizada para ligar e desligar a balança. Nas opções de setagens ela funciona como “ESC” onde a mesma retorna para a seleção anterior.
	Com esta tecla você entra/confirma nos modos de seleção e ativa a impressão de dados (quando houver uma impressora disponível).

### 2.2 Ligando

Quando a balança estiver desligada, pressionando a tecla



, a balança irá ligar.

#### 2.2.1 Desligando

Quando a balança estiver ligada, pressionando e segurando a tecla



, a balança irá desligar.

#### 2.2.2 Utilizando o indicador no modo bateria


Quando o indicador for desconectado da rede o mesmo entra automaticamente no modo de bateria, onde a carga da mesma é indicada através do bargraph.

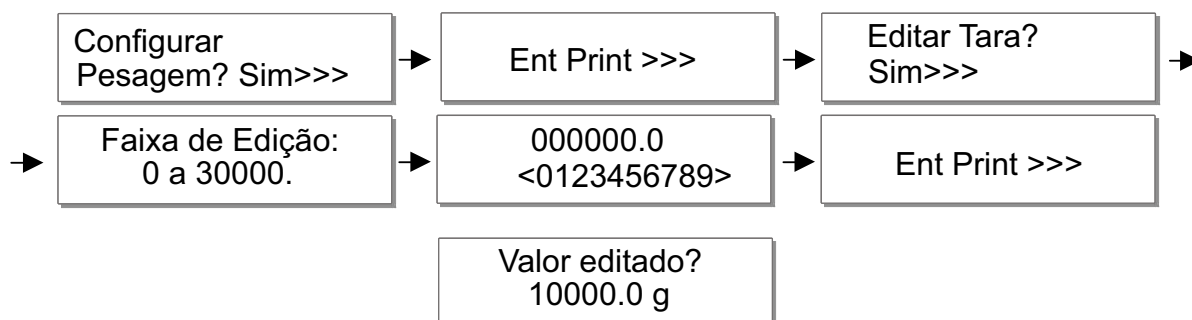
A representação da bateria é feita através de uma barra, composta por 5 pontos, cada ponto representa 20% da carga da bateria disponível, conforme a imagem abaixo:

No caso da imagem, o bargraph indica que a bateria contém 60% da sua capacidade total de funcionamento, já que são apresentados 3 pontos abaixo da letra **b**.



## 2.3.2 Tara Manual


A função de tara manual permite o usuário um valor pré-determinado de tara antes de se colocar a carga na balança para isso pressione a tecla  e siga os passos abaixo:



**Observação: O valor da faixa de edição muda de acordo com o modelo da balança.**

Depois de editar o valor de tara manual, o valor indicado na pesagem será subtraído do tara manual.

## 2.4 Função BRUTO/LÍQUIDO

Sempre que a balança for ligada, o valor que será mostrado no display corresponde ao Peso Líquido. Quando um objeto é colocado no prato da balança, e a tecla  é pressionada, o Peso Bruto corresponderá ao valor do objeto na balança, e o Peso Líquido será equivalente a '0', ou seja, a partir da primeira tara, o valor mostrado no display sempre será o Líquido.

Quando houver uma impressora conectada a balança, o Peso Bruto Líquido e a Tara poderão ser vistos na impressão.




### Exemplo:

Se você colocar um peso de 100g e mandar imprimir repare que o valor do Peso Líquido será de 100 g , igual ao valor do Peso Bruto, que é o valor total representado pela balança.

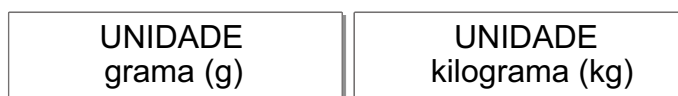
Se tararmos a balança e colocarmos mais 100 g e imprimirmos, o valor que sairá no Protocolo de Impressão será, Peso Bruto igual a 200 g que é o valor total que está sendo impresso pela balança, a Tara será 100 g que é o valor encontrado no momento da tara e o Peso Líquido de 100 g que é o valor atual encontrado depois da tara.


Se tararmos novamente a balança e colocarmos mais 100 g e mandarmos imprimir o protocolo, o Peso Bruto será de 300g, a Tara irá para 200 g e o Peso Líquido será de 100 g. Se tararmos novamente a balança, repare que o Peso Bruto irá para 300 g, a Tara será 300 g e o Peso Líquido será igual a 0 g. Basicamente, o Peso bruto é a soma da Tara e do Peso Líquido.

## 2.5 Alterando as Unidades



Pressione a tecla , em seguida a tecla  até a unidade desejada e pressione a tecla  para confirmar a seleção.

Unidades disponíveis para seleção no display, são os seguintes:




Para confirmar a unidade escolhida, pressione .

## 2.6 Alterando os Modos de Operação

Pressione a tecla , em seguida a tecla  até a aplicação desejada, em seguida pressione enter para confirmar a seleção.




Os modos de aplicação disponíveis para seleção no display, são os seguintes:




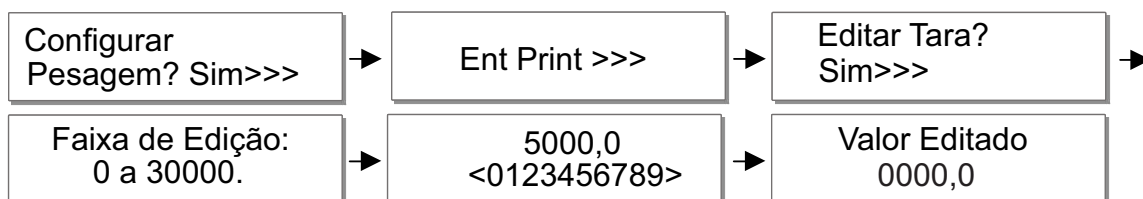
Para confirmar o modo escolhido, pressione .

## 2.7 Configuração de Pesagem

Permite editar o valor da tara.




1º Pressione a tecla , em seguida pressione  até aparecer a aplicação Pesagem, depois pressione  para confirmar a seleção.

2º Para editar o valor da tara pressione a tecla  e siga os passos abaixo:




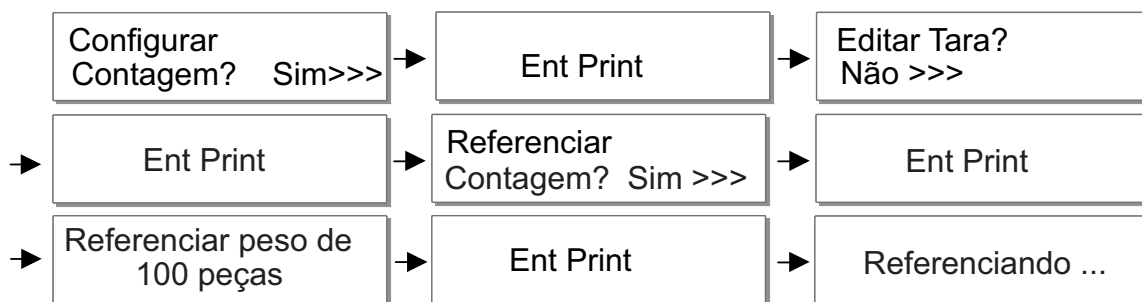
**Observação: O valor da faixa muda de acordo com a capacidade da Balança.**

## 2.8 Configuração de Contagem

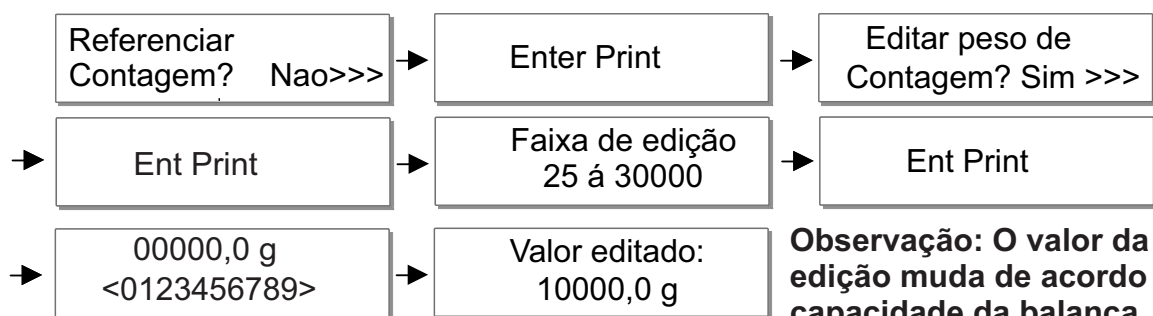
1º Pressione a tecla , em seguida a tecla  até a aplicação contagem e de  para confirmar a seleção.

2º Se for utilizar um recipiente (Tara), coloque o recipiente vazio na balança e pressione a tecla .

3º Para configurar a contagem pressione a tecla  e siga os passos abaixo:






\* Quando a resposta na pergunta **Referenciar Contagem, for NÃO:**




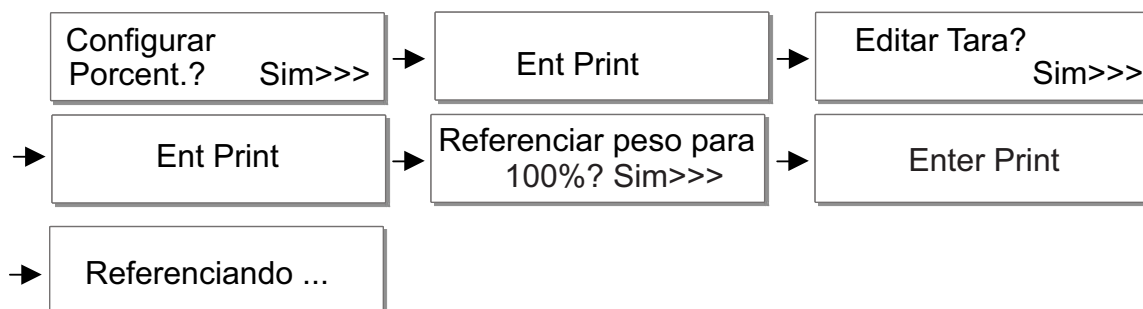
**Observação: O valor da faixa de edição muda de acordo com a capacidade da balança.**

## 2.9 Configuração de Porcentagem

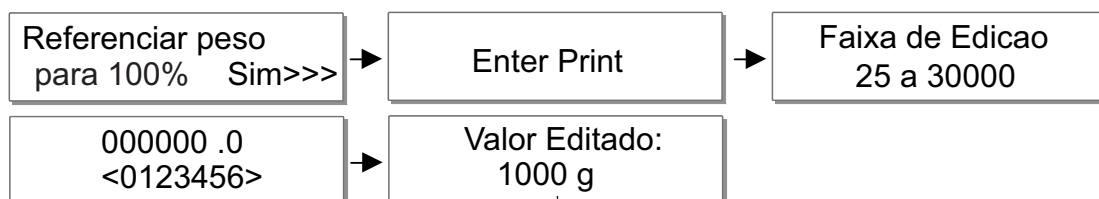
1º Pressione a tecla , em seguida pressione a tecla  para confirmar a seleção.

2º Se for utilizar um recipiente (Tara), coloque o recipiente vazio na balança e pressione a tecla .

3º Para configurar a Porcentagem pressione a tecla  e siga os passos abaixo:






Quando a resposta na pergunta **Referenciar Porcentagem, for NÃO:**



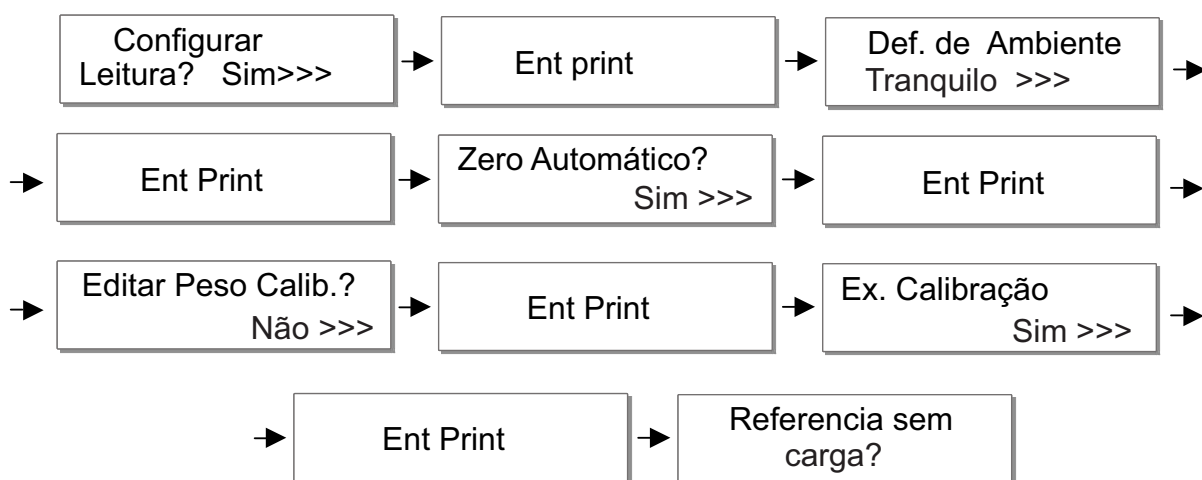
## 3 Configuração de Parâmetros

### 3.1 Leitura

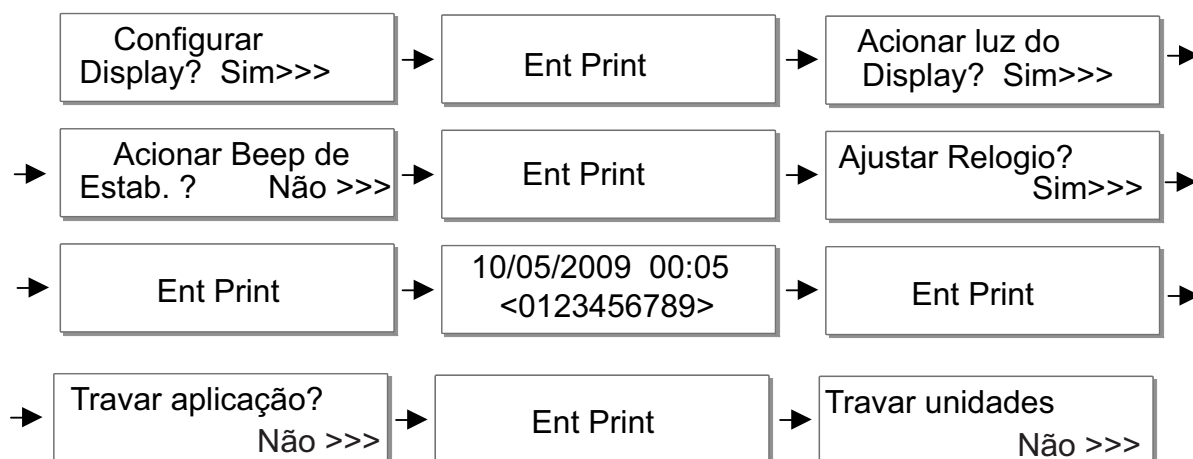
1º Pressione a tecla , em seguida a tecla  até aparecer a função desejada.


2º Pressione  para mudar de não para sim.

3º Em seguida pressione  para iniciar a configuração dos parâmetros, conforme os displays abaixo:



### 3.2 Display









1º Para mudar a alternativa de confirmação (Sim ou Não) utilize a tecla .





2º Para retornar a opção anterior pressione a tecla .

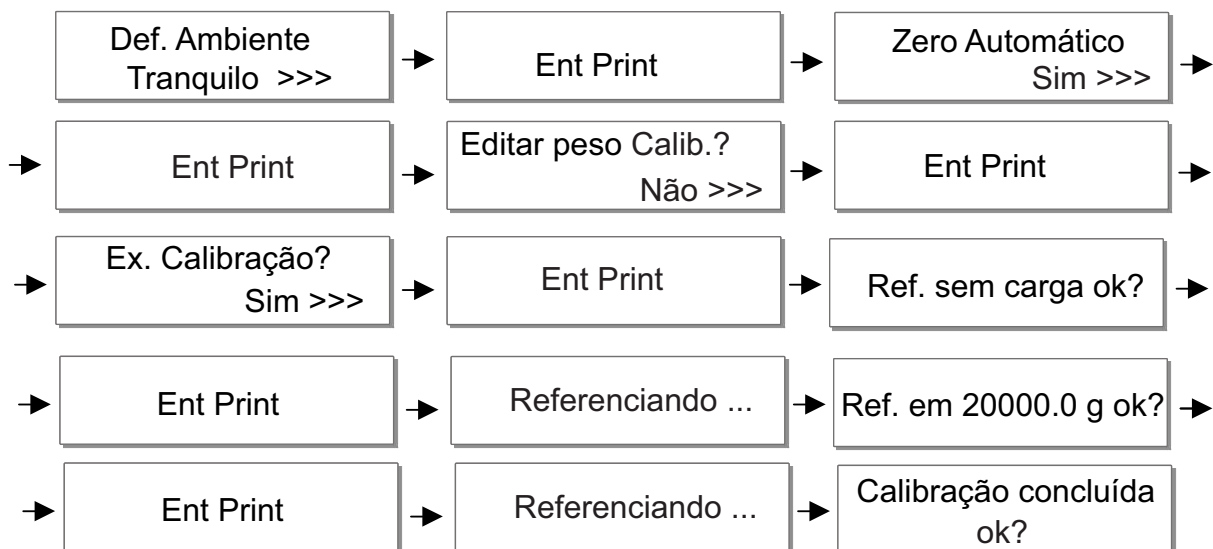
3º Para confirmar a seleção pressione .



- 1º Para mudar a alternativa de confirmação (Sim ou Não) utilize a tecla  .
- 2º Para retornar a opção anterior pressione a tecla  .
- 3º Para confirmar a seleção pressione  .
- 4º Nas seleções em que é necessário escolher NÚMEROS e LETRAS, as teclas   são utilizadas para avançar e retroceder os caracteres, para selecioná-los utilize a tecla  .

## 5 Calibração da Balança

- 1º Pressione a tecla  , em seguida a tecla  até aparecer a função leitura.
- 2º Pressione  para alterar o modo de seleção para 'SIM'
- 3º Em seguida pressione  para iniciar a operação de calibração conforme os displays abaixo:



No processo de calibração da balança, o sistema sempre pedirá o PP (Peso-Padrão) correspondente ao valor máximo pré-definido nas configurações de Pesagem (ver página 8 - Modo Pesagem).

Este display, irá aparecer quando o PP colocado na balança estiver 5% acima ou abaixo do peso solicitado.

**ATENCAO !**  
Verifique PP



## 6 Características Técnicas

### 6.1 Serie CD

Modelo	Capacidade	Resolução	Repetibilidade	Linearidade	Prato
<b>KN CD 20/02</b>	20 kg	0,0002 kg	0,0004 kg	0,0004 kg	0,242 x 0,322
<b>KN CD 25/05</b>	25 kg	0,0005 kg	0,001 kg	0,001 kg	
<b>KN CD 30/05</b>	30 kg	0,0005 kg	0,001 kg	0,001 kg	
<b>KN CD 50/1</b>	50 kg	0,001 kg	0,002 kg	0,002 kg	
<b>KN CD 50/2</b>	50 kg	0,002 kg	0,004 kg	0,004 kg	
<b>KN CD 60/1</b>	60 kg	0,001 kg	0,002 kg	0,002 kg	0,353 x 0,473 x
<b>KN CD 60/2</b>	60 kg	0,002 kg	0,004 kg	0,004 kg	
<b>KN CD 100/2</b>	100 kg	0,002 kg	0,004 kg	0,004 kg	0,420 x 0,600
<b>KN CD 100/5</b>	100 kg	0,005 kg	0,010 kg	0,010 kg	
<b>KN CD 150/2</b>	150 kg	0,002 kg	0,004 kg	0,004 kg	0,420 x 0,600
<b>KN CD 150/5</b>	150 kg	0,002 kg	0,004 kg	0,004 kg	
<b>KN CD 200/5</b>	200 kg	0,005 kg	0,010 kg	0,010 kg	
<b>KN CD 200/10</b>	200 kg	0,010 kg	0,020 kg	0,010 kg	
<b>KN CD 300/5</b>	300 kg	0,005 kg	0,010 kg	0,010 kg	
<b>KN CD 300/10</b>	300 kg	0,010 kg	0,020 kg	0,010 kg	
<b>Resposta</b>	< 2 segundos				
<b>Operação</b>	+ 10° C ... 40° C				
<b>Alimentação</b>	Entrada > 100 a 240 VcA (50/60Hz) - Saída > 12 VDC / 17VDC)				
<b>Potência</b>	10 VA				
<b>Proteção</b>	IP-65				
<b>Bateria Interna</b>	Modelo Precisão 12V 1.3AH / Modelo Normal 6V 4AH				
<b>Saídas</b>	RS232 (sim) / Saída RS485 (opcional)				

### 6.2 Serie E

Modelo	Capacidade	Resolução	Repetibilidade	Linearidade	Prato
<b>KN E 501</b>	500 g	0,01g	0,02g	0,02g	0,100 a 0,350 x 0,150 a 0,400
<b>KN E 1102</b>	1100 g	0,02g	0,04g	0,04g	
<b>KN E 2505</b>	2500 g	0,05g	0,1g	0,1g	
<b>KN E 3005</b>	3000 g	0,05g	0,1g	0,1g	
<b>KN E 5501</b>	5500 g	0,01g	0,2g	0,2g	
<b>KN E 8801</b>	8800 g	0,01g	0,2g	0,2g	
<b>KN E 8800 DR</b>	8800 g e 800 g	0,1g e 0,01g	0,2g a 0,02g	0,2g e 0,02g	
<b>KN E 10002</b>	16000g	0,02g	0,4g	0,4 g	
<b>KN E 12002</b>	12000g	0,02g	0,4g	0,4 g	
<b>KN E 16002</b>	16000g	0,02g	0,4g	0,4 g	
<b>Resposta</b>	< 2 segundos				
<b>Operação</b>	+ 10° C ... 40° C				
<b>Alimentação</b>	Entrada > 100 a 240 VcA (50/60Hz) - Saída > 12 VDC / 17VDC)				
<b>Potência</b>	10 VA				
<b>Proteção</b>	IP-65				
<b>Bateria Interna</b>	Modelo Precisão 12V 1.3AH / Modelo Normal 6V 4AH				
<b>Saídas</b>	RS232 (sim) / Saída RS485 (opcional)				

## 6.3 Serie P

Modelo	Capacidade	Resolução	Repetibilidade	Linearidade	Prato
<b>KN P 100/10</b>	100kg	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg	0,3 a 2 x 0,3 a 3
<b>KN P 100/20</b>	100kg	0,02 kg	0,04 kg	0,04 kg	
<b>KN P 100/50</b>	100kg	0,05 kg	0,01 kg	0,01 kg	
<b>KN P 150/20</b>	150kg	0,05 kg	0,04 kg	0,04 kg	
<b>KN P 150/50</b>	150kg	0,05 kg	0,10 kg	0,01 kg	
<b>KN P 200/20</b>	200kg	0,02 kg	0,04 kg	0,04 kg	
<b>KN P 200/50</b>	200kg	0,05 kg	0,10 kg	0,10 kg	
<b>KN P 300/50</b>	300kg	0,05 kg	0,10 kg	0,10 kg	
<b>KN P 300/100</b>	300kg	0,10 kg	0,10 kg	0,10 kg	
<b>KN P 500/50</b>	500kg	0,05 kg	0,10 kg	0,10 kg	
<b>KN P 500/100</b>	500kg	0,10 kg	0,20 kg	0,20 kg	
<b>KN P 500/200</b>	500kg	0,20 kg	0,40 kg	0,40 kg	
<b>KN P 1000/100</b>	1000kg	0,10 kg	0,20 kg	0,20 kg	
<b>KN P 1000/200</b>	1000kg	0,20 kg	0,40 kg	0,40 kg	
<b>KN P 1000/500</b>	1000kg	0,50 kg	1,00 kg	1,00 kg	
<b>KN P 2000/200</b>	2000kg	0,20 kg	0,40kg	0,40 kg	
<b>KN P 2000/500</b>	2000kg	0,50 kg	1,00 kg	1,00 kg	
<b>KN P 2000/1000</b>	2000kg	1,00 kg	2,00 kg	2,00 kg	
<b>KN P 3000/500</b>	3000kg	0,50 kg	1,00 kg	1,00 kg	
<b>KN P 3000/1000</b>	3000kg	1,00 kg	2,00 kg	2,00 kg	
<b>KN P 5000/1000</b>	5000kg	0,50 kg	1,00 kg	1,00 kg	
<b>KN P 5000/1000</b>	5000kg	1,00 kg	2,00 kg	2,00 kg	

Resposta	< 2 segundos
Operação	+ 10° C ... 40° C
Alimentação	Entrada > 100 a 240 VcA (50/60Hz) - Saída > 12 VDC / 17VDC)
Potência	10 VA
Proteção	IP-65
Bateria Interna	Modelo Precisão 12V 1.3AH / Modelo Normal 6V 4AH
Saídas	RS232 (sim) / Saída RS485 (opcional)

## 7 Certificado de Garantia

A **knwaagen** assegura ao primeiro proprietário da Balança **Modelo KN**, garantia de **12 meses** contra defeitos de fabricação, contados a partir da entrega, comprovada pela nota fiscal de venda ou pela data de fabricação, impressa através do número de série.

A **knwaagen** declara a garantia nula, sem efeito, se esta Balança sofrer qualquer dano por motivo de acidente de qualquer natureza, por produtos químicos ou corrosivos, uso abusivo ou em desacôrdo com o manual de instruções, por ter sido ligado a corrente elétrica de tensão imprópria ou sujeita a flutuações excessivas ou ainda, no caso de apresentar sinais de violação do lacre ou de conserto por pessoa não autorizada.

A utilização do equipamento de forma não especificada neste manual, poderá prejudicar a segurança oferecida pelo mesmo.

Os equipamentos são fabricados sob o "**SISTEMA DA GARANTIA DA QUALIDADE KNWAAGEN**", conforme normas **NBR ISO/IEC 170025 e ISO 9000:2008** e são acompanhados com Certificados de Calibração, rastreáveis a padrões acreditado pela **RBC / INMETRO**, o que nos permite dar como garantia, os prazos mencionados.

Esta garantia não abrange eventuais despesas de frete, transporte e embalagem, e aplica-se somente quando o produto for comprado no Brasil.

### Declaração de Conformidade

Nós abaixo assinados

Empresa : KNWAAGEN Balanças Ltda.  
Endereço : R. Howard Archibal Acheson Júnior, 609 - Jardim Barbacena.  
Estado / País: Cotia - SP, 06711-280  
Telefone: (11) - 4612-4090  
e-mail : vendas@knwaagen.com.br  
Site: www.knwaagen.com.br