



Manual Balança Dosadora BEXDOS

Manual de Operação

Versão 1.4
Junho/2011

Bextra Sistemas de Pesagem

ÍNDICE

1.Introdução.....	3
2.Instalação	3
3. Ao Ligar	4
4.Funções do Teclado	4
4.1.Tecla F1 - Programação.....	5
1 - Peso Programado	6
2 - Corte Fino	6
3 - Corte Pulsado	7
4 - Programação de Tempos.....	8
5 - Programação de Tara	9
6 - Troca de Senha.....	10
7 - Display	10
8 - Zera Acumulador.....	10
9 - Contador de Operações	10
0 - Zera Contador de Operações.....	10
ENTRA - Número de Repetições.....	11
4.1.1.Programação Corrente	11
4.2. Tecla F2 - Tara	11
4.3. Tecla F3 - Ativa/Desativa Processo	12
4.4. Tecla F4 - Liga / Desl . ou Pausa/Partida	12
4.6. Tecla 0 – Entrada de Código e Lote	13
5. Obstrução na Carga ou Descara.....	14
6. Mensagens do Display.....	14
7. Especificações Técnicas.....	15
8. Plano de Manutenção	16
9. Apêndices.....	16
9.1. Instalação Elétrica	16
9.2. Aferição	17
Resolução	17
Filtro Digital	18
Número de Divisões	18
Ponto Decimal.....	19
Peso de Amostra.....	19
9.2.1. Aferição Corrente	20
9.3. Abortar Senha	20
9.4. Acionamento de Relés no Corte Grosso.....	21
9.5. Ciclo Manual ou Contínuo.....	21
9.6. Limpeza	21



9.7. Cabo de Alimentação	21
9.8. Tarar no Início de cada Ciclo	22
9.9. Tarar ao Entrar em Processo	22
9.10. Jumpers na Placa IC-45	22
9.11. Pinagem do Conector de Impressora	23
10.Descarte	23

1.Introdução

O modelo BEXDOS é uma balança dosadora para um produto (com o intuito de embalar o citado produto, por exemplo, montada em caixa metálica protegida contra poeira e jatos d'água (grau de proteção IP-55).

A balança comanda uma válvula que carrega material no sistema de pesagem (que pode ser uma plataforma de pesagem, um silo de pesagem ou até mesmo a própria embalagem do produto) até ser atingido o peso especificado. A seguir o equipamento sinaliza para o operador que a pesagem está concluída (no caso de operação manual) ou troca a embalagem por outra vazia automaticamente. O peso descarregado é somando em um acumulador, possibilitando o controle do total pesado. Também o número de operações efetuadas é contabilizada.

Como a precisão no corte de material é vital, foi previsto um corte fino a ser acionado quando a pesagem está quase completa (este corte fino pode acionar uma válvula com menor vazão para a carga do material. Para o caso de não existir válvula separada para corte fino, podemos usar o corte fino pulsante. Em determinado peso programado, menor que o peso de corte, a válvula de carga de material passa a abrir e fechar em períodos de tempo previamente programados. Com isso, a vazão pela citada válvula diminui, possibilitando uma maior precisão no corte de material.

A indicação de peso é feita através de display numérico de 5 dígitos e um teclado de membrana que permite programar o equipamento. Os valores programados e o total acumulado são perdidos no caso de uma interrupção da rede elétrica.

A balança BEXDOS possui 5.000 divisões, sendo que a capacidade é determinada pelo sensor de peso (célula de carga) utilizado. O sensor de peso é instalado junto à plataforma de pesagem ou silo.

2.Instalação

A balança BEXDOS consta de uma caixa metálica contendo o módulo digital, fonte de alimentação, display numérico e teclado de membrana; célula de carga a ser instalada na estrutura mecânica da plataforma de pesagem ou silo.

A instalação deve ser efetuada pela Assistência Técnica BEXTRA. Ao receber o equipamento contacte-a para efetuar a montagem e aferição da balança.

Na tampa inferior do equipamento existem 3 saídas de cabos: alimentação da rede, cabo da célula de carga e cabos dos relés que comandam abertura da alimentação e descarga da balança.

ATENÇÃO

**TODAS AS BALANÇAS SAEM DE FÁBRICA COM
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO EM 220 VOLTS**

***Caso necessite tensão de alimentação de 127V, consulte a BEXTRA para a troca de tensão.**

3. Ao Ligar

Para ligar e desligar o equipamento use a função “F 4 “ do teclado. Ao ligar pela primeira vez a balança **BEXDOS**, esta deve apresentar o ciclo de estabilização térmica (os segmentos do display ligam em seqüência até completar um retângulo). A seguir o display apresenta 0 kg.

Note que, posteriormente, ao ligar a balança o peso surge sem o ciclo de estabilização térmica. Isto ocorre porque a balança permanece com os circuitos internos ativos, não necessitando efetuar o ciclo de estabilização térmica para começar a operar.

Para tarar a balança (assumir o peso sobre a plataforma de pesagem como **zero**) basta pressionar a tecla **F2** no teclado. A **TARA** é permitida até no máximo **50%** da capacidade da balança.

Cabe aqui um esclarecimento:

*Caso tenhamos um peso de 20 Kg na plataforma de pesagem e supondo uma plataforma com capacidade de 100Kg, ao pressionarmos o botão de TARA o equipamento irá indicar 0Kg. No entanto, a partir deste momento só é possível pesar até 80 Kg, de forma que PESO + TARA não ultrapasse o fundo de escala da balança.

4. Funções do Teclado

As seguintes funções estão disponíveis no teclado do equipamento:

F1	Entrada de dados através de senha
F2	Tara balança (somente se processo estiver desativo).
F3	Ativa ou desativa processo.
F4	Liga / Desl . balança em processo desativo.
	Pausa/Partida em processo ativo.
ENTRA	Entrada de hora e data.
0	Entrada de Código e Lote.
o	Repete Impressão Etiqueta.



Note que existem duas condições possíveis para a balança - processo ativo e processo desativo. Enquanto o processo estiver desativado é possível ligar, desligar, tarar ou programar o equipamento. Já quando em processo, estas funções são desabilitadas e a tecla F4 passa a ser pausa e partida do processo.

Além dessas, temos a tecla de ENTRAR que faz a balança aceitar a entrada de dados e a tecla “ ° ” que aborta a operação.

4.1. Tecla F1 – Programação

Esta tecla só é habilitada quando o processo está desativado. Ao pressioná-la o display apresenta durante alguns segundos a mensagem:

SEnHA

A seguir permanece apenas o S (de senha) no display e a balança aguarda a senha de acesso. Ao receber a balança, esta contém a senha padrão 99999. A troca de senha será explicada adiante. Note que a senha é sempre um número de 5 dígitos. Digite a senha e pressione ENTRAR. A medida que a senha for digitada o display é preenchido com o caracter #. Caso a senha esteja incorreta o display indicará:

ErrAdA

Ao digitar a senha correta aparecerá:

CErTA

A seguir, podemos pressionar os números de 0 à 9 , a tecla ENTRAR ou ainda a tecla F1, conforme a função desejada:

1	Peso Programado
2	Corte Fino
3	Corte Pulsado
4	Programação de Tempos

5	Programação de Tara
6	Troca de Senha
7	Display
8	Zera Acumulador
9	Contador de Operações
0	Zera Contador de Operações
ENTRA	Número de Repetições

1 - Peso Programado

PP 00000

Permite digitar o peso medido em cada ciclo de pesagem, ou seja, o peso no qual ocorre o corte de alimentação do produto e posterior descarga da balança. Este valor é o peso em que o corte grosso e o corte fino (se houver) são desligados e é acionada a descarga (manual ou automática). Digite o valor desejado e pressione **ENTRA**. Caso o valor digitado tenha excedido a capacidade da balança o valor não será aceito e o display indicará:

EXCEdEU

Outra indicação de erro é:

InvALIdo

Esta mensagem ocorre se for programado um peso inferior à 10 divisões.

Note que ao digitar o peso programado e pressionar **ENTRA** o equipamento assume a próxima opção, ou seja, programação de corte fino. Para abortar a programação basta pressionar a tecla “**0**”.

2 - Corte Fino

CF 00000

Neste item podemos determinar em que valor de peso onde o corte fino passará a atuar. Existem três relés na balança, um para corte grosso, um para corte fino e um para descarga. Sendo que podemos iniciar o processo com o relé de corte fino entrando junto com o relé de corte grosso (**JP 2 do conector JP 20 fechado**), sendo que o relé de corte grosso é **desativado** quando atinge o valor programado para o corte fino.

Por exemplo, digamos que devemos embalar um determinado produto em caixas de 1kg e, devido as características de carga do produto, o corte fino deve ser acionado 100g antes do peso final ser atingido. Para isso, basta especificar:

PP 1000 g

CF 900g

Ou seja, ao ser atingido o peso de 900 gramas a balança comuta para corte fino, ou mantém somente o corte fino, depende do jumper J2 do conector JP 20. Se não for necessária a utilização do corte fino, basta programá-lo com o mesmo valor do peso programado. No exemplo, programando o corte fino com 1000 g simplesmente eliminamos o corte fino.



Ao pressionar ENTRA a balança pula para a próxima opção (corte pulsado) “ °
“ Aborta.

3 - Corte Pulsado

Outra opção de corte fino é o corte pulsado. Neste caso, ao atingir determinado peso o relé de corte fino abre e fecha segundo tempos programados (os tempos são programados nos itens 4 - Programação de Tempos e 5 - Programação de Tara). Com isso, a válvula diminui a vazão, permitindo uma dosagem mais precisa. Como no caso anterior, programa-se o peso a partir do qual começará a atuar o corte fino pulsado. Caso não se utilize corte pulsado, basta programar o peso de corte pulsado igual ao peso programado (PP)

Para tornar mais claro estas duas opções de corte, faremos alguns exemplos a seguir. Vamos supor uma balança BEXDOS com 5000 divisões, pesando de 2 em 2 g (Ponto na terceira casa)(fundo de escala em $5000 \times 2 \text{ g} = 10 \text{ kg}$).

Exemplo 1 : Corte grosso em 6 kg sem corte fino ou corte pulsado.

Neste caso só temos uma maneira de abastecermos a balança com produto(ex. motor)

Neste caso ligamos o comando da contactora no relé de corte grosso (relé 1 da IC 48)

PP 06000

CF 06000

CP 06000

Exemplo 2 : Corte Grosso em 6 kg, Corte Fino em 5,8 kg, sem corte Fino Pulsado.

Existem duas válvulas, uma para corte grosso e uma para corte fino. Liga-se ambas aos respectivos relés.

PP 06000

CF 05800

CP 06000

Exemplo 3 : Corte Grosso em 6Kg, Corte Pulsado em 5,8 kg.

Existe apenas uma válvula de carga de material, sendo esta válvula utilizada para corte grosso (totalmente aberta) e corte fino pulsado (abrindo e fechando). Como o corte pulsado atua sobre o relé de corte fino, devemos utilizar este relé para comandar a válvula.

Assim, programamos o corte fino para iniciar em 0Kg, ou seja, o relé de corte fino será energizado junto com o relé de corte grosso (que neste caso não é utilizado).

PP 06000

CF 00000

CP 05800

Exemplo 4 : Corte Grosso em 6 kg, Corte Fino em 5,8 kg, Corte Pulsado em 5,9 kg.

Este exemplo seria em um caso de termos duas válvulas de carga de material (uma para corte grosso e outra para corte fino), e ainda utilizarmos a válvula de corte fino para obter um corte adicional (poderia ser chamado de corte extra-fino) através do chaveamento da mesma.

PP 06000

CF 05800

CP 05900

4 - Programação de Tempos

Pd 00000

Através desta função, pode-se programar o tempo entre o desligamento da descarga e o acionamento da válvula de alimentação para o início do novo ciclo. Este tempo é necessário para permitir o posicionamento da embalagem vazia para novo ciclo. A balança permite operação contínua ou de ciclo em ciclo, em ciclo este tempo não é necessário, uma vez que a balança necessita confirmação via teclado para iniciar novo ciclo de dosagem (tecla F3).

Também o tempo de estabilização do peso após o corte no peso programado é determinado através desta função. Este atraso é necessário para permitir que todo o material esteja na plataforma de pesagem e não ainda em queda (entre a válvula de carga e a plataforma da balança) e também devido ao tempo de fechamento da válvula de carga.

Por fim podemos programar o tempo que o relé de corte fino fica desativado e o tempo em que o relé fica ativo quando em corte pulsado. Este tempo em conjunto com o tempo programável no item seguinte (5 - Programação de Tara) determinam a forma de onda (duty cycle) aplicada à válvula.

A soma do tempo em que o relé fica desativado e o tempo em que o relé está ativo determina o período da forma de onda. Dependendo da inércia maior ou menor da válvula de carga de material devemos aumentar ou diminuir este período, de forma que a válvula tenha condições de responder.

Já se a vazão é excessiva, por exemplo, mas o período está correto, pode-se diminuir o tempo ativo e aumentar o período inalterado.

São considerados os cinco dígitos, sendo que dois dígitos(dezena e unidade) para estabilização de peso após o corte, dois dígitos (milhar e centena) para tempo entre fechamento da descarga e abertura da alimentação e um dígito (dezena de milhar) para tempo de relé desativado em corte pulsado. Os tempos são programados em décimos de segundos.

Por exemplo, digamos que a embalagem leve 2 segundos para ser trocada por outra vazia a cada fim de ciclo. Além disso, o peso leve 0,3 segundos para estabilizar, uma vez cortada a alimentação de material. Então, considerando uma margem de segurança poderíamos optar por:

- Tempo de estabilização de peso = 0,4 segundos
- Tempo entre carga e descarga = 2,5 segundos

Além disso, queremos um tempo de desligamento do relé de corte fino (quando em corte Pulsado) de 0,8 segundos.

Para programar tais tempos bastaria digitar o número 82054 e pressionar a tecla ENTRA.

Ao pressionar ENTRA a balança pula para a próxima opção ou seja, programação de tara.

Para abortar basta pressionar “ ° “.

5 - Programação de Tara

tA 00000

Pode-se programar, em número de divisões (não em peso), a quantidade de material que normalmente agrega junto à balança, possibilitando terminar o ciclo de descarga mesmo que o peso da plataforma não retorne exatamente a zero.

Além disso, pode-se especificar a tolerância da dosagem (novamente em número de divisões e não em peso). Esta tolerância indica quantas divisões a mais no peso final são toleráveis. Caso o peso exceda este limite o display apresenta:

ForA tol

A tecla de <ENTRA> permite aceitar a dosagem errônea e continua o processo normalmente. Já F3 desativa o processo.

Por fim, neste ítem escolhe-se o tempo que fica ativo o relé de corte fino em Corte Pulsado. O tempo é determinado em décimos de segundo.

São considerados os cinco dígitos no display. O primeiro (dezena de milhar) especifica o tempo de ativação do Corte Pulsado. Os dois seguintes (milhar e centena) indicam a tolerância e os últimos (dezena e unidade) a tara admissível.

Por exemplo, digamos que a balança seja de 100 kg com 5000 divisões e, no máximo, fique 0,5 kg de material agregado à balança na descarga. Pode-se programar a tara com 25 divisões, ou seja, $100 \text{ kg} / 5000 = 20 \text{ g} \times 25 = 0,5 \text{ kg}$. Vamos fixar a máxima tolerância admissível em 1 kg. Neste caso, a tolerância seria de 50 divisões, pois $100 \text{ kg} / 5000 = 20 \text{ g} \times 50 = 1 \text{ kg}$. Considerando um tempo de acionamento de 0,6 segundos teríamos:

tA 65025

Ao pressionar <ENTRA a balança vai automaticamente para a opção seguinte, troca de senha. Se não for necessário trocar a senha pressione o “ ° “ para abortar.



6 - Troca de Senha

Ao chamar esta opção o display apresenta:

Pr SEnhA

A seguir permanecem apenas as letras Pr e a balança aguarda a digitação da nova senha. A senha é um número de 5 dígitos. É necessário digitar os cinco números e pressionar a tecla ENTRA. Caso o número de dígitos seja menor que cinco a senha não será aceita, permanecendo a senha anterior. Note que ao receber a balança esta contém a senha padrão 99999.

Ao pressionar a tecla de <ENTRA a nova senha é assumida e a balança sai do modo de programação (tecla F1).

Para retornar ao modo de programação é necessário pressionar F1 e utilizar a nova senha.

7 – Display

Esta função comuta entre apresentar no display o peso acumulado ou peso real de cada ciclo de pesagem. Quando o display está indicando o peso acumulado um ponto luminoso (LED) é aceso no canto superior direito do display.

8 - Zera Acumulador

Pressionando esta tecla aparecerá no display:

COnFirMa

Caso sim pressione a tecla <ENTRA>, se não pressione a tecla “ ° “ (ponto).

9 - Contador de Operações

Ao selecionar esta função o display irá apresentar o número de operações realizadas até então, ou seja, o número de dosagens. Ao contrário da opção 7 (Display), o contador de operações permanece no display até pressionarmos ENTRA ou “ ° “, quando o display volta a operar normalmente (mostrando peso ou o total acumulado).

Ao pressionar 9 temos no display:

no xx

Sendo xxxxx o número de operações. Pressione <ENTRA> ou “ ° “ para sair desta opção.

0 - Zera Contador de Operações

Pressionando esta tecla aparecerá no display:

COnFirMA

Caso sim pressione <ENTRA>, senão pressione “ ° “.

ENTRA - Número de Repetições

Este dado permite especificar o número de dosagens a serem realizadas antes de sair de processo (considerando ciclo manual - jumper J3 aberto). O display deve mostrar:

rP xxxxx

Este valor é inicializado como 1, ou seja faz um ciclo e para processo de dosagem.

O valor de rP deve ser maior que 0 e menor que 65536, ou o dado não será aceito e o display apresentará a mensagem “inválido”.

4.1.1. Programação Corrente

Anote no quadro da página seguinte a sua última programação, evitando aborrecimentos como esquecer a senha. Use lápis.

PP	<input type="text"/>
CF	<input type="text"/>
CP	<input type="text"/>
Pd	<input type="text"/>
tA	<input type="text"/>
Pr	<input type="text"/>

4.2. Tecla F2 - Tara

Esta tecla só é habilitada quando processo está desativado. Ao pressioná-la a balança assume o peso no silo como zero e o display apresenta:

00000.

Lembre-se das restrições para máxima tara permitida discutidas no item 3 (Ao ligar).

4.3. Tecla F3 - Ativa/Desativa Processo

Uma vez introduzidos os dados pertinentes a pesagem via tecla F1, aperte a tecla F3 para dar início ao ciclo de pesagem. Será ligado um ponto luminoso (LED) no canto inferior direito do display para indicar que o processo está ativo.

Se for necessário interromper o processo pressione novamente F3 (serão desligados os acionamentos e o LED indicador). Se for dada a partida e a balança contiver material este será descarregado e, então reiniciado o processo.

Os dados programados na balança não se perdem no caso de desligamento desta (tecla F4) ou falha de alimentação da rede. No entanto, neste último caso ao pressionar F3 surge a seguinte mensagem no display:

AtivE PP

A balança requer que se ative peso programado. Isso é necessário apenas como segurança. Pressione F1, digite a senha, pressione ENTRA e escolha a opção 1 (Peso Programado).

Deverá surgir o peso programado antes da falha de rede. Caso o peso programado esteja correto pressione < ENTRA > ou < 0 > para sair do modo de programação. Se o peso programado não estiver correto então a balança perdeu os dados e é necessário reprogramar os parâmetros (ver item 4.1. Programação).

A perda dos dados pode significar que houve surtos na alimentação (causados por raios por exemplo) ou que a bateria recarregável interna está danificada.

Caso a perda de dados se torne freqüente contacte a Assistência Técnica BEXTRA.

4.4. Tecla F4 - Liga / Desl . ou Pausa/Partida

Esta tecla tem duas funções distintas. Quando o processo está desativado ela simplesmente liga ou desliga o equipamento. Note que esta tecla, na verdade, desliga apenas o display e não toda a balança. Assim os circuitos internos permanecem alimentados, dispensando o ciclo de estabilização térmica ao ligar.

Como a balança está sempre alimentada, é necessário desligá-la da tomada para efetuar qualquer manutenção. Ou retirar o fusível.

Outra função desta tecla é Pausa/Partida de processo. Esta função é assumida quando o processo está ativo. Se desejar terminar o processo com a balança vazia, aperte a tecla F4 durante o processo ativo. Deve surgir no display :

PAUSA

Se for pressionado F4 novamente antes do processo encerrar aparecerá:

PArtdA

fazendo com que o processo continue normalmente.

Tecla ENTRA - Entrada de Hora e Data



O equipamento possui um relógio interno que se mantém operando enquanto não houver queda de energia elétrica. Este relógio pode ter seu conteúdo alterado via tecla ENTRAR, no menu principal.

Esta função permite programar primeiro a hora corrente. Digite o valor em horas, minutos e segundos e pressione novamente a tecla ENTRAR. Caso sejam 15 horas, 23 minutos e 30 segundos digite-se:

H 152330

Caso o valor digitado seja inconsistente (por exemplo hora maior que 23) o dado é rejeitado e o display indica:

InvALIdo

Ao pressionar ENTRAR a balança pula para a próxima opção, ou seja, entrada de data atual. Para abortar pressione "0".

Esta opção permite digitar a data corrente. Note que a balança possui um calendário permanente, que prevê ano bissexto. Portanto, a data será automaticamente incrementada a cada 24 horas. Entretanto cada vez que faltar energia elétrica este dado deve ser repostado, assim como a hora. Digite o valor no formato dia, mês e ano e pressione ENTRAR. Por exemplo, se estivermos em 9 de março de 1998:

d 090398

Note que ao digitar a data e pressionar ENTRAR o equipamento volta ao menu principal.

Estes dados de hora e de data só são importantes se houver uma impressora conectada à balança, pois apenas na impressão de relatório por dosagem eles são utilizados.

4.6. Tecla 0 – Entrada de Código e Lote

Pressionando a tecla <0> (zero) no menu principal (fora de processo) o display irá indicar:

C nn000

Sendo nn o prefixo do código do produto. Pode-se comutar este prefixo pressionando a tecla <F4>. Os prefixos possíveis são " ", "ts", "tx" e "tc". Digite o código do produto (4 dígitos) e pressione a tecla <ENTRAR>. A seguir, o equipamento pede o número do lote..

0000000

O número do lote permite 8 dígitos. Digite o valor e pressione <ENTRAR>. A balança irá retornar ao menu principal.

5. Obstrução na Carga ou Descara

Caso o processo esteja em andamento e haja falta de material para pesagem ou obstrução na válvula de carga aparecerá alternadamente com o resultado do display a palavra:

Produto

Caso a troca de embalagem na descarga não for efetuada surgirá, alternadamente com o resultado a mensagem:

dESCArGA

Nos dois casos se o processo se normalizar a mensagem será eliminada

6. Mensagens do Display

MENSAGEM DO DISPLAY	CAUSA
SEnhA	Entrada Modo Programação. É necessário digitar a senha para acessar o modo de Programação.
S	Mesmo caso anterior. Aguardando digitação da senha.
CErTA	Senha foi aceita. Aguardando escolha do item a programar. Pressione teclas 0 à 9.
ErrAdA	Senha não está correta.
PP	Peso Programado. Entrada de Peso programado de corte.
EXCEdEU	Peso Programado de Corte excede a capacidade da balança.
InvALIdo	Peso Programado de corte muito pequeno (menos de 10 divisões)
Pd	Programação de tempos.
tA	Programação de Tara.
Pr SEnhA	Programação de Senha.
Pr	Mesmo caso anterior. Digite nova senha.
COntFirMA	Pedido de confirmação para zerar acumulador ou contador de número de operações
AtivE PP	Houve falha na alimentação de rede ou não foi programada balança. Entre no modo programação e confirme peso programado
PAUSA	Foi requerida pausa. Balança irá terminar este ciclo e desativar o processo.
PArtdA	Foi requerida partida antes do fim do ciclo corrente. (no qual, anteriormente, foi requerida pausa).
Produto	Carga de produto interrompida. Falta produto(obstrução carga)

dESCArGA	Descarga de produto interrompida. Sistema de descarga com problemas
ovEr	Peso excessivo na plataforma de pesagem. ATENÇÃO: Excesso de peso pode danificar o sensor (célula de carga) da plataforma.
UndE	Peso muito negativo (sensor de peso está comprimido em vez de tracionado). Verifique instalação e cablagem.
r1	Balança perdeu aferição. Chame Assistência Técnica BEXTRA.
ZErO	Caso exista peso na plataforma quando a abalança for ligada pela primeira vez, é necessário limpar a plataforma e religar a balança.
Err1	Problemas com o sensor de peso. Verifique cablagem. Se não estiver rompida chame a Assistência Técnica.
Err2	Problemas com o sensor de peso. Verifique cablagem. Se não estiver rompida chame a Assistência Técnica.
ForA tol	Última dosagem ficou fora de tolerância. Pressione F3 para interromper processo ou ENTRA para continuar.
CF	Programação de Corte Fino.
CP	Programação de Corte Pulsado.
no	Display apresenta número de operações realizadas. Para retornar a pesagem pressione ENTRA.
IMP deSL	Impressora desligada ou não conectada.

7. Especificações Técnicas

Características Ambientais

Temperatura de Operação	5 à 45 graus celsius.
Umidade Relativa	5 à 95 % sem condensação.
Grau de Proteção	IP - 55 (jatos d' água e poeira).

Características de Alimentação

Tensão da Rede	220 VAC +/- 10 %.
Frequência	60 Hz.
Potência Consumida	15 W.
Fusível	0,5 A.

Características Físicas

Dimensões	380 x 320 x 185 mm (*)
Peso	10 kg (**)



Características de Pesagem

Número de divisões	5000
Capacidade	_____ (***)
Divisão Mínima	_____ (****)

8. Plano de Manutenção

A balança BEXDOS, é garantida contra defeitos de fabricação no período de 1 (um)ano, contado a partir da data da emissão da nota fiscal de venda. Excluem-se da garantia os danos provenientes de transporte, resultantes de acidentes e/ou desgaste por uso inadequado.

Os limites de garantia não se aplicam a peças, partes, componentes e equipamentos adquiridos de terceiros, aplicando-lhes o prazo de garantia concedido pelos fornecedores.

A instalação e eventuais reparos deverão ser feitos pela Assistência Técnica BEXTRA.

O usuário não está autorizado a executar qualquer procedimento de instalação ou manutenção

Contate a Assistência Técnica BEXTRA para discutir um plano de manutenção preventiva.

Assistência Técnica BEXTRA

FÁBRICA

Endereço: Rua Arabutã, 372.
Fone/Fax: (0xx51) 3325.3001 Ramal : 29
Bairro: Navegantes - CEP 90240-470 - Porto Alegre - RS
E-mail : comercial@bextra.com.br

9. Apêndices

9.1. Instalação Elétrica

Na última página temos o diagrama para ligação dos fios da célula de carga, acionador da válvula de carga (corte grosso e corte fino) e acionador de descarga da balança. Note que esta instalação deve ser efetuada por técnico autorizado pelo setor de Assistência Técnica BEXTRA, sob pena de perda da garantia.

O cabo de alimentação já acompanha o equipamento devidamente conectado. O cabo de célula de carga e o cabo de acionamentos (válvulas de carga e descarga da balança) devem ser ligados no cliente.

O cabo da célula de carga é conectado à placa IC-45 (JP18), enquanto o cabo de acionamento é conectado à placa IC-48 (JP11) e ao fio branco presente no interior do gabinete.

ATENÇÃO

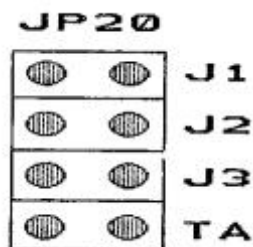
PARA EFETUAR QUALQUER MANUTENÇÃO NA BALANÇA PRIMEIRO DESLIGUE-A DA TOMADA. LEMBRE-SE QUE OS CIRCUÍTO INTERNOS ESTÃO SEMPRE ALIMENTADOS E PODEM SER DANIFICADOS SE TAL PROCEDIMENTO NÃO FOR OBEDECIDO.

9.2. Aferição

A aferição da balança **BEXDOS** é feita através dos jumpers J1, J2, J3 e J4 do conector JP20, existente na placa IC-45 (ver diagrama na última página).

Todas as opções são selecionada ligando ou desligando estes jumpers. Quando for citado jumper ligado significa que o dito jumper está curto-circuitado. Já jumper desligado significa que está em circuito aberto.

Nas novas placas IC-45 existem um jumper (JP23) de proteção da EEPROM. Para gravar dados este jumper deve estar colocado. Retire-o após aferição, assim como o jumper em J1.



Para entrar no modo aferição, deve-se interromper a rede elétrica que alimenta a balança, ligar o jumper J1 e religar a balança à rede. O primeiro item da aferição é a resolução da balança.

Resolução

O display irá apresentar:

r 2

Este item ajusta a resolução da balança. J1, J2 e J3 selecionam a resolução desejada (a seleção é feita em binário +1, ou seja, para resolução 8 os 3 jumpers devem estar ligados), enquanto o jumper TA serve para entrar o dado (note que, uma vez fechado TA a balança irá assumir o valor em J1, J2, J3 para resolução e passará ao item seguinte – Filtro. Não há como retroceder os passos de aferição.

A resolução é de quantos em quantos quilos a balança irá pesar. Assim, se selecionarmos uma resolução de 2, o equipamento irá pesar de 2 em 2 Kg (o número máximo de divisões aconselhável para o BEXDOS é de 5.000 divisões).

Se a plataforma tiver capacidade de, por exemplo: 100 Kg, devemos selecionar resolução 2, pois 100 Kg de 20 em 20g perfazem 5.000 divisões. Neste caso, fixaríamos o ponto decimal na segunda casa decimal.

As resoluções normalmente utilizadas são:



Resolução 1

J1, J2, J3 desligados

Resolução 2

J1 ligado; J2 e J3 desligados

Resolução 5

J1 e J2 desligados, J3 ligado

Note que, a medida que se seleciona a resolução em J1, J2, J3, o valor de resolução aparece no display. Uma vez tendo o valor de resolução desejada ligue TA. A balança irá passar para o próximo item da aferição.

Filtro Digital

A seguir temos o ajuste do filtro digital. Quanto maior o valor do filtro mais estável é a indicação de peso da balança, porém a sua atualização se torna cada vez mais lenta. O display apresenta:

F x

Sendo x o valor do filtro selecionado.

Os jumpers J1, J2 e J3 selecionam o filtro (em binário, sendo J1 o bit LSB e J3 o bit MSB), enquanto o jumper TA serve para entrar o valor selecionado. Normalmente é utilizado o **filtro 3**:

Filtro 3

J1 e J2 ligados; J3 desligado

Caso a balança esteja instável, pode-se aumentar o valor do filtro. Por outro lado, se a balança tem uma resposta muito lenta a variações de peso do silo convém diminuir o valor do filtro digital.

Para entrar o valor do filtro ligue TA. Ao desligar TA a balança irá para o próximo item, número de divisões.

Caso seja selecionado um filtro acima de 3, o jumper J3 está ligado. Como este jumper é utilizado como bit de entrada de dados no item seguinte (número de divisões) para evitar que o número de divisões simplesmente seja pulado proceda da seguinte forma:

Selecione o filtro desejado:

Ligue TA

Desligue J3

Desligue TA

Número de Divisões

Agora é possível selecionar o número de divisões. Cada vez que o jumper Ta é ligado e desligado o número de divisões é incrementado de 250 divisões. Ao entrar neste item o display apresenta:

d 25



Esta indicação representa **250** divisões. Normalmente se utilizam **5000** divisões.

O jumper J1 retorna ao início (250 divisões) e o jumper J3 passa para o item seguinte. Posição do Ponto Decimal.

Podemos incrementar o número de divisões até 10.000 divisões. Para 10.000 divisões o display apresenta:

d 10

O número de divisões anterior à 10.000 é 9.750 divisões, que é apresentado com:

9 975

Para assumir o número de divisões selecionado o via TA pressione J3.

Note que a combinação da resolução mais o número de divisões indica a capacidade máxima da balança. Mas tal capacidade máxima é fixada pela estrutura mecânica e pelo sensor de peso (célula de carga, variando conforme o projeto).

Assim, embora possamos programar qualquer valor, na verdade a célula de carga e a capacidade da plataforma indicam que valor programar nesses itens.

Como normalmente se utilizam 5.000 divisões para uma plataforma com capacidade máxima 10.000 Kg, é necessário utilizar resolução 2 ($5.000 \times 2 = 10.000$ Kg).

Caso a plataforma tivesse capacidade de 2.500 Kg, usaríamos 5.000 divisões com resolução 5 e programaríamos o ponto decimal na primeira casa ($5.000 \times 5 = 25.000/10 = 2.500$ Kg).

Ponto Decimal

O próximo item é a Posição do Ponto Decimal:

P

Na balança BEXDO, não se utiliza o ponto decimal quando se pesa de Kg em Kg ou mais (plataformas com capacidade igual ou maior que 500 Kg). No entanto, em uma balança que mostre de 20 em 20g (plataforma para 100 Kg), por exemplo, colocaríamos o ponto decimal na segunda casa (J1 desligado; J2 ligado).

A seleção do ponto decimal é feita através de J1 e J2 sendo que esta seleção é mostrada instantaneamente no display. Para fixar o ponto decimal pressione o **TA**. Caso não seja necessário o ponto decimal, a seleção deve ser J1 e J2 desligados (sem ponto decimal).

Peso de Amostra

O último item da aferição é o peso de amostra. Deve-se especificar um peso padrão, de valor conhecido, que será colocado na plataforma, de forma que a balança BEXDOS possa calibrar sua escala. O display mostra:

PESO

Esta mensagem fica durante alguns segundos e depois é substituída por:

00000

J1 e J2 selecionam os dígitos de 1 à 4 (lógica binária), enquanto TA incrementa o dígito selecionado por J1 e J2. Especifique o peso de amostra e pressione J3.

A balança BXDOS, deverá apresentar o ciclo de estabilização térmica (os segmentos do display) ligam em sequência até completar um retângulo). A seguir o display novamente apresenta:

PESO

Neste momento devemos colocar o peso padrão, cujo valor foi especificado anteriormente, na plataforma de pesagem. Espere alguns segundos até que estabilize e pressione o jumper TA.

O display se apagará durante um breve lapso de tempo e, a seguir, a balança já estará pesando. A aferição estará completa.

Não convém utilizar pesos de aferição muito menores que a capacidade máxima da plataforma, pois isto pode acarretar erros maiores no fundo de escala. Por exemplo, se aferirmos uma balança de 25kg com um peso de 250g poderá haver um erro de +/- 1 divisão. Este erro irá proporcionar um erro de +/- 100 divisões no fundo de escala. Já se a mesma balança for calibrada com um peso padrão de 50 kg o erro será de apenas +/- 2 divisões no fundo de escala (se ocorrer). Portanto não é aconselhável utilizar pesos menores de que à metade da capacidade do silo balança.

9.2.1. Aferição Corrente

Anote no quadro abaixo os valores da última aferição. Use lápis.

r - _____
F - _____
d - _____
P - _____

9.3. Abortar Senha

É possível abortar o pedido de senha que ocorrer ao pressionar a tecla F1 – Programação. Para isto basta ligar o jumper TA. Ao pressionar F1 o display imediatamente apresentará:

CErtA

Como se tivesse sido digitada a senha correta. Se não há necessidade de senha este jumper pode ficar definitivamente ligado. Caso a senha corrente tenha sido perdida, ligue TA, pressione F1 e a seguir, pressione o número 6 – Troca de senha. Com isto, é possível trocar a senha desconhecida por outra. Por fim, desligue TA.

9.4. Acionamento de Relés no Corte Grosso

O corte grosso pode ser efetuado energizando-se apenas o relé correspondente ao corte grosso ou energizando tanto o de corte grosso quanto o de corte fino. Assim, no segundo caso, durante o corte grosso as duas válvulas de admissão de material são acionadas.

A seleção é feita por um jumper interno (jumper J2 da placa IC-45 – próximo ao conector JP20).

Caso o jumper esteja fechado durante o corte grosso apenas o relé de corte grosso é acionado.

A abrir o jumper J2 o corte grosso aciona os dos relés.

9.5. Ciclo Manual ou Contínuo

Ao pressionar F3, o equipamento inicia o ciclo de dosagem. Ao completar a dosagem a balança pode iniciar novo ciclo automaticamente ou requerer que o operador pressione F3 novamente.

Para selecionar o ciclo contínuo, deve-se ligar o jumper J3 do conector JP20, placa IC-45.

Para ciclo manual, basta interromper esta ligação.

9.6. Limpeza

O equipamento é fornecido acondicionado em caixa metálica protegida contra poeira e jatos d'água (grau de proteção IP-55), portanto, não há necessidade de limpeza interna, desde que a tampa frontal da balança seja mantida fechada.

Para limpar o gabinete externamente use apenas um pano umedecido com água. Jamais utilize solventes ou álcool. No caso de ser necessário limpeza interna utilize apenas ar comprimido desumidificado (e sem lubrificante, obviamente) ou, na falta disso, um pincel para retirar o acúmulo de poeira.

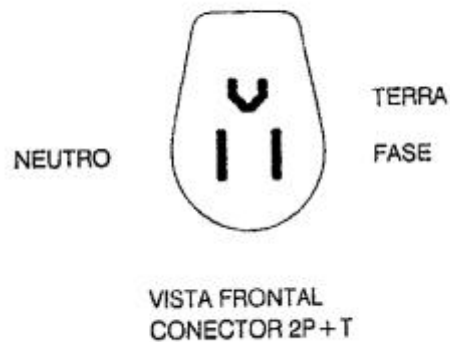
9.7. Cabo de Alimentação

O cabo de alimentação do equipamento é fornecido com um comprimento de 3 metros e plug **2P + T**. O terminal terra é ligado à carcaça do aparelho para a proteção do operador. Deve ser providenciado um aterramento eficiente para a balança.

Apesar da alimentação ser protegida contra sobre-tensão e transientes, por se tratar de equipamento eletrônico recomenda-se que a rede onde estiver conectada a balança BEXDOS não alimente cargas ruidosas, em especial cargas reativas, por exemplo **motores elétrico**.

Caso isso ocorra, pode ser solucionado derivando uma linha de alimentação exclusiva para a balança vinda diretamente do transformador de entrada da indústria.

Além disso, é recomendável instalar supressores de ruído em todos os acionamentos reativos (solenóides para acionamento pneumático, contactores, etc). Tais supressores devem ser conectados em paralelo com estas cargas o mais próximo dessas possíveis.



9.8. Tarar no Início de cada Ciclo

Caso se queira que a balança tare assuma o valor de peso remanescente como zero) a cada final de ciclo, deve-se ligar o jumper TAC na placa IC-45.

9.9. Tarar ao Entrar em Processo

Ao pressionar F3, o equipamento inicia o ciclo de dosagem. Neste momento, é possível tarar automaticamente a balança, bastando ligar o pino 14 do circuito integrado U4 (8031) ao pino 20 do mesmo integrado, via um fio por baixo da placa de circuito impresso.

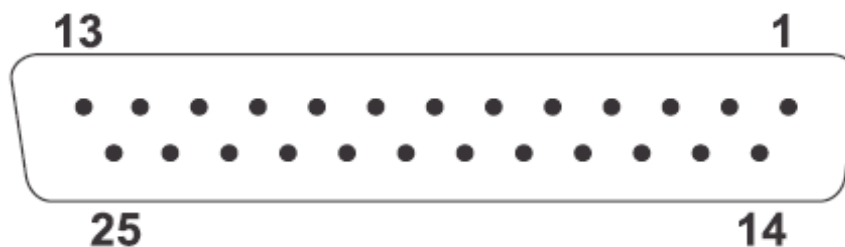
Em placas IC-45 mais recentes (versão 1.2) existe um jumper na placa JP22- ligado a este pino do integrado.

9.10. Jumpers na Placa IC-45

J1	Entrada em aferição ao ligar equipamento
J2	Corte grosso aciona apenas relé 1 (sem acionar relé de corte fino)
J3	Ciclo contínuo (só pára via tecla F3)
TA	Ignorar senha na tecla F1
TAC	Tarar ao final de ciclo de dosagem
Pino 14(JP22)	Tarar ao iniciar processo (tecla F3)

9.11. Pinagem do Conector de Impressora

Pino1	Strobe
Pino2	Data 0
Pino3	Data 1
Pino4	Data 2
Pino5	Data 3
Pino6	Data 4
Pino7	Data 5
Pino 8	Data 6
Pino9	Data 7
Pino10	Não utilizado
Pino11	Busy
Pinos 12 à 17	Não utilizados
Pinos 18 à 25	Terra lógico



CONECTOR DB-25 FEMEA

VISTA FRONTAL

10.Descarte

Os descartes indevidos de baterias e placas de circuito impresso proporcionam diversos riscos ao meio ambiente e à saúde. Não podendo ser destinados a aterros sanitários comuns, lixo comercial ou doméstico, nem lançados a céu aberto.

Orientamos nossos clientes que ao final da vida útil das placas de circuito impresso e das baterias, que os encaminhe a um ponto de coleta oficial para reciclagem de resíduos eletrônicos. Em caso de dúvida sobre o local de reciclagem, entre em contato com o órgão responsável pela limpeza urbana da cidade.